

**T.C.
MARMARA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
GAZETECİLİK ANABİLİM DALI
BİLİŞİM BİLİM DALI**

**BİLİŞİM DEVRİMİ: REEL GERÇEKLİĞİN
SANAL GERÇEKLİĞE DÖNÜŞÜMÜ**

Yüksek Lisans Tezi

MERT KÜÇÜKVARDAR

İstanbul, 2015

T.C.
MARMARA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
GAZETECİLİK ANABİLİM DALI
BİLİŞİM BİLİM DALI

BİLİŞİM DEVRİMİ: REEL GERÇEKLiĞİN
SANAL GERÇEKLiĞE DÖNÜŞÜMÜ

Yüksek Lisans Tezi

MERT KÜÇÜKVARDAR

İstanbul, 2015

Danışman: Yrd. Doç. Dr. ŞEVKI İŞIKLI



T.C.
MARMARA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ

TEZ ONAY BELGESİ

GAZETECİLİK Anabilim Dalı BİLİŞİM Bilim Dalı TEZLİ YÜKSEK LİSANS öğrencisi MERT KÜÇÜKVARDAR'ın BİLİŞİM DEVRİMİ: REEL GERÇEKLİĞİN SANAL GERÇEKLİĞE DÖNÜŞÜMÜ adlı tez çalışması, Enstitümüz Yönetim Kurulunun 29.05.2015 tarih ve 2015-19/18 sayılı kararıyla oluşturulan jüri tarafından oy birliği / oy çokluğu ile Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Tez Savunma Tarihi 15.06.2015

Öğretim Üyesi Adı Soyadı

İmzası

Öğretim Üyesi Adı Soyadı	İmzası
1. Tez Danışmanı Yrd. Doç. Dr. ŞEVKİ IŞIKLI	
2. Jüri Üyesi Prof. Dr. ÖZHAN TINGÖY	
3. Jüri Üyesi Yrd. Doç. Dr. İMRAN DEMİR	

ÖZET

Bilgi, iletişim ve teknolojinin ortak kullanımının sonucu olarak gelişen bilişim hayatımızın vazgeçilmez bir noktasına konumlanmıştır. Basit araç gereçlerle birlikte ortaya çıkan bilişim kavramı her geçen gün üzerine koyan bilgisayar ve iletişim teknolojileri ile birleşmiş ve küresel boyutlara ulaşmıştır. Hayatın her alanında kullanılmaya başlanan bu kavramın temelini bilgisayar, iletişim teknolojileri, siberetik ve yapay zeka alanlarında yapılan çalışmalar oluşturmuştur. Zaman içerisinde bu alanların ortak paydada birleşimiyle bir bilişim devrimi ortaya çıkmıştır. Bu devrim birey, toplum, ekonomi, kültür gibi birçok alanı içine almıştır.

Bu çalışma bilişim teknolojilerinin yarattığı devrim ile birlikte bu kavramın insan yaşamındaki etkileri ile gerçek yaşam anlayışının, sanal alana dönüşümünü ortaya koymaktadır. Ayrıca bu devrimin etki ettiği ve bireylerin içerisinde yer aldığı alanları da araştırmaktadır. Bilişim devrimiyle birlikte teknolojinin giderek artan kullanımı, günlük yaşam biçimlerimizde ciddi değişimler yaratmıştır. Hayatımızı kolaylaştıran teknolojik aletleri kullanarak içerisinde yer aldığımız sanal dünya, gerçek yaşama paralel bir yaşam oluşturmuştur. Gerçek ve sanalın birbirine karıştığı bu yeni dönemde zaman, mekan ya da mesafe gibi kavramların geleneksel önemi kalmamıştır.

Bilişim devriminin bir sonucu olarak birçok alanı kapsayan değişimler görülmüştür. Bu değişimlerin başında bilgi ve değerlerin sanallaşması ile nesnenin klasik değerinin değişimi gelmektedir. Ayrıca teknolojinin yoğun olarak kullanımı bir teknolojik bağımlılık yaratmıştır. Bilişim devriminin oluşturduğu yeni toplumun bireyleri dijital yerliler olmuştur. Yeni toplumda hakim olan kültür anlayışı Tekno-kültür ile yeni bir tüketim anlayışı oluşturulmuştur. Bilişim devriminin etkileri ekonomi ve iş süreçlerini de kapsamaktadır. Bilginin alınıp satılabilir bir meta haline gelmesi, elektronik ticaretin ön plana çıkışı ve sanal dünyaya yönelik sanal iş modelleri bu değişimin sonuçlarıdır. Ayrıca bilişim devrimi dijital uçurumun artmasına neden olmuş ve klasik sömürgecilik anlayışının yeni bir alana taşınmasına katkı sağlamıştır.

Anahtar Kelimeler : Bilişim Teknolojileri, Bilişim Devrimi, Sanal Gerçeklik, Yeni Gerçeklik Anlayışı

ABSTRACT

Information developed as a notion and settled our life as a result of communication and technology. Information first of all sets out with simple equipment such as calculator etc. but then on account of the computer and communication technology process it became most popular and globally notion in the world. Which has been used in every area of life to the development of this concept is not only computer and communication technologies are also experienced in the technical study of cybernetics and artificial intelligence has made the contribution. As a result of this developments; information revolution has been revealed all area such as society, economy, culture.

This study is explains informatics revolution and transformation of real reality to virtual reality. Information technology (IT) revolution with growing use has created significant changes in our daily life. With the informatics technology which is developed by technology company, virtual world created new reality against the real world which means parallel life. There is no matter such as space, time, distance etc because in this new era virtual life and real life mixed each other.

As a result of the growing importance of knowledge and informatics revolution, many areas has been changed. Intense use of technology has created a technological addiction. The new society created by the IT revolution and the new members of this society became the digital natives. Techno-culture domanited this new society and this culture created a new consumption mentality. The effects of the informatics revolution not limited only to these areas but also affected economy and business processes. When information became an object to be bought and sold, electronic commerce and virtual business models appeared and developed this new information phenomenon. Information gained more importance with the revolution of informatics, but it led to an increase of a digital divide between world communities and also it contributed that classical colonialism moved to the electronic field.

Keywords: Information Technology, Information Revolution, Virtual Reality, New Understanding Reality

ÖNSÖZ

Bu çalışmanın ana konusu bilişim devriminin yarattığı etkilerdir. Bu bağlamda, bilişim devrimiyle reel gerçeklikten sanal gerçekliğe geçiş süreçleri ve bu geçişe ön ayak olan çeşitli gelişmeler, sanal kavramının bileşenleri ve son olarak da bu devrimin birey, sosyo-kültürel, ekonomik alanlara etkisi ele alınmıştır.

İlk olarak, tezin başlangıcından sunulmasına kadar geçen zaman içerisindeki her aşamada, yaptığım çalışmaya yön veren ve her durumda desteğini esirgemeyen, değerli danışman hocam Yrd. Doç. Dr. Şevki IŞIKLI olmak üzere çalışmaya dair emeği geçen tüm hocalarıma teşekkürü borç bilirim. Yine bu çalışma dönemi boyunca her zaman yanımda olan ve desteklerini esirgemeyen aileme de teşekkür ederim...

İÇİNDEKİLER

Sayfa No.

ÖZET.....	I
ABSTRACT	II
ÖNSÖZ	III
İÇİNDEKİLER.....	IV
TABLolar LİSTESİ.....	VII
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	VIII
KISALTMALAR LİSTESİ	IX
GİRİŞ.....	1

1.BİLİŞİM, BİLİŞİMİN BİLEŞENLERİ VE BİLİŞİM DEVRİMİNE GİDEN YOL

1.1. BİLİŞİM VE TEKNOLOJİ	8
1.1.1. Bilişim, Bilişim Teknolojisi ve Yaygın Bilişim	8
1.1.2 . Bilişim Teknolojilerinin 3 Evresi.....	13
1.1.2.1. Bilgi İşlem Dönemi.....	14
1.1.2.2. Mikro Bilgi Dönemi.....	14
1.1.2.3. Ağ Dönemi.....	15
1.1.3 . Bilişim Teknolojilerine İlişkin Temel Kavramlar.....	16
1.1.3.1. Veri.....	16
1.1.3.2. Enformasyon.....	17
1.1.3.3. Bilgi.....	18
1.1.3.3.1. Bilginin Sınıflandırılması.....	20
1.1.3.3.1.1. Kaynağın Türüne Göre Bilgi Sınıflandırılması.....	21
1.1.3.3.1.2. Açık ve Örtülü Bilgi Karşılaştırması.....	22

1.2. BİLİŞİMİN BİLEŞENLERİ VE GELİŞİMİ.....	23
1.2.1. Bilgisayar Teknolojisi.....	23
1.2.2. Sanal Ortamın Kökeni: İnternet.....	28
1.2.2.1. Günümüzde İnternet Kullanım İstatistikleri ve İnternetin Geleceği.....	31
1.3 BİLİŞİM DEVRİMİNE YOL AÇAN GELİŞMELER.....	35
1.3.1. Siberetik ve İkinci Tür Siberetik.....	35
1.3.2. Siberetiğin Tarihi.....	37
1.3.3. Bilişim Devrimine Yön Veren Siberetik Devrim.....	40
1.3.4. Yapay Zeka ve Sanallığa Giden Süreç.....	41
1.3.4.1. Yapay Zekaya Yönelik Ayrımlar.....	44

2. SANAL GERÇEKLİK

2.1. SANAL GERÇEKLİK VE SANAL SİSTEMLER.....	47
2.1.1. Sanallık ve Sanal Gerçeklik.....	47
2.1.2. Sanal Gerçeklik Sistemleri.....	53
2.1.3. Siber Uzay.....	59
2.2. SANAL GERÇEKLİĞİN GELİŞMESİNDEKİ ÖNEMLİ ADIMLAR.....	61
2.2.1. 1960 ve Öncesi Dönem.....	62
2.2.2. 1960 ve 1980 Arası Dönem.....	64
2.2.3. 1980 ve 1990 Arası Dönem.....	65
2.2.4. 1990'lardan Günümüze Gelen Dönem.....	65
2.3. SİMÜLASYON, SİMÜLAKR VE SANAL GERÇEKLİK ELEŞTİRİSİ.....	68
2.3.1. Simülasyon, Simülakr - Simulakrum.....	68
2.3.2. Sanal Gerçeklik Eleştirisi.....	73
2.4. ARTIRILMIŞ GERÇEKLİK TEKNOLOJİSİ.....	75
2.5. FİZİKSEL VE SANAL MEKANIN KARŞILAŞTIRILMASI.....	75
2.6. SİBER DÜNYADA GERÇEK - SANAL SORUNSA LI VE ÜTOPYA.....	81

3.BİLİŞİM TEKNOLOJİSİ DEVRİMİYLE REEL GERÇEKLİĞİN DÖNÜŞÜMÜ

3.1. BİLGİNİN DEĞİŞİMİ VE BİLİŞİM DEVRİMİ.....	87
3.1.1. Teknolojik İlerleme ve Tekno Determinizm.....	90

3.2. BİLİŞİM DEVRİMİYLE BİREYSEL YAŞAMDAKİ DEĞİŞİMLER.....	95
3.2.1. Teknolojinin Yarattığı Sanal Bağımlılık.....	95
3.2.2. Dijital Yerliler.....	98
3.3. BİLİŞİM DEVRİMİ İLE SOSYO-KÜLTÜREL ALANDAKİ DEĞİŞİMLER.....	100
3.3.1. Bilişim Devrimi ve Yeni Toplum.....	102
3.3.2. Bilişime Dayalı Yeni Kültür: Tekno-Kültür.....	106
3.3.3. Tekno-Kültür'de Tüketim Çılgınlığı.....	109
3.3.4. Türkiye'de Tüketim Toplumu Göstergeleri.....	114
3.4 BİLİŞİM DEVRİMİNİN BİLGİ, EKONOMİ VE İŞ SÜREÇLERİNE ETKİSİ	
3.4.1. Bilişim Devrimiyle Ortaya Çıkan Bilgi Ekonomisi.....	117
3.4.2. Bilişim Devrimi Öncesi ve Sonrası Ekonomik Yapı.....	121
3.4.3. Bilişim Devrimiyle Değişen Çalışma Düzeni.....	122
3.4.3.1. E-Ticaretin Dönüşümü.....	122
3.4.3.1.1. Küresel E-Ticaret Hacmi.....	125
3.4.3.1.2. Ülke Bazlı E-Ticaret Hacmi.....	126
3.4.3.2. Sanal İş Yeri Modelleri.....	127
3.4.3.2.1. Tele İşe Gidip - Gelme Modeli.....	129
3.4.3.2.2. Ön Bağlantı Modeli.....	129
3.4.3.2.3. Siber Bağlantı Modeli.....	130
3.5 BİLİŞİM DEVRİMİNİN NESNE TASARIMINA ETKİSİ:ŞEYLEŞME.....	130
3.5.1. Geleceğin Dijitalleşme Süreçleri.....	133
3.6 BİLİŞİM DEVRİMİNİN YAN ETKİLERİ.....	137
3.6.1. Dijital Uçurum.....	138
3.6.2. Masaüstü Sömürgecilik.....	141
3.6.3. Tekno-Stres.....	144
3.6.4. Yalıtılmışlık.....	145
4. SONUÇ.....	146
KAYNAKÇA.....	153

TABLO LİSTESİ

	Sayfa No.
Tablo 1. Veri, Enformasyon, Bilgi'nin Yazarlara Göre Karşılaştırılması.....	19
Tablo 2. Açık Ve Örtülü Bilgi Karşılaştırması.....	22
Tablo 3. Bilgisayarın Ortaya Çıkışına Yol Açan Önemli Gelişmeler Özet Tablosu.....	27
Tablo 4. Bilgisayar Teknolojilerinin Kronik Gelişimi Özet Tablosu II.....	28
Tablo 5. Sanal Gerçeklik Sistemlerinin Karşılaştırılması.....	59
Tablo 6. Fiziksel Mekan İle Siber Mekanın Farkları.....	81
Tablo 7. Sanayi Toplumu ve Bilgi Toplumu Karşılaştırması.....	105
Tablo 8. Bilişim Devrimi Öncesi Ve Sonrası Ekonomik Yapı.....	121
Tablo 9. Dünyadaki E-Ticaret Hacmi.....	125
Tablo 10. Ülke Bazlı E-Ticaret Hacimleri.....	126

ŞEKİL LİSTESİ

	Sayfa No.
Şekil 1. Yaygın Bilişim Kavramı Şeması.....	11
Şekil 2. İlk Dizüstü Bilgisayarı "Osborne I"	25
Şekil 3. 2000 ile 2014 Yılları Arasında Dünyadaki İnternet Kullanıcı İstatistikleri.....	33
Şekil 4. Dünya Çapındaki İnternet Kullanıcılarının Bölgesel Dağılımı.....	33
Şekil 5. Global Anlamda İnternet Üzerindeki Veri Trafiğinin Dağılımı.....	34
Şekil 6. Küresel Anlamda Mobil Telefonlar İle İnternet Kullanımı.....	34
Şekil 7. Norbert Wiener Ve Arkadaşlarının Oluşturduğu Sibernetik Diyagramı.....	37
Şekil 8. El Cezeri "Fil Su Saati" Örneği.....	39
Şekil 9. Başa Takılı Sanal Gerçeklik Sistemleri (<i>Head-mounted display</i>).....	55
Şekil 10. Plato'nun Mağara Mitinin Temsili.....	56
Şekil 11. Günümüz CAVE Sistemleri.....	56
Şekil 12. Kullanıcıyı Kısmen Çevreleyen Sistemlere Örnek Olan Çoklu Monitörler...	58
Şekil 13. Kullanıcıyı Çevrelemeyen Masaüstü Sistemlere Örnek Olan Tekli Monitör..	58
Şekil 14. Albert Pratt'ın İcat Ettiği İlk Görüntü Başlığı.....	63
Şekil 15. Edward Link'in Tasarladığı Kabin Simülatörü "Penguin".....	63
Şekil 16. "Sensorama" Sanal Gerçeklik Makinesi.....	63
Şekil 17. Ivan Sutherland'ın İlk HDM Sunum Sistemi.....	64
Şekil 18. Milgram'ın Sanal-Gerçek Sürekliliği Şeması.....	76
Şekil 19. Monitör Bazlı Arttırılmış Gerçeklik Uygulaması.....	77
Şekil 20. Tablet Üzerinde Kullanılan Arttırılmış Gerçeklik Örneği.....	78
Şekil 21. Yeni Nesil Dijital Gözlükler İle Arttırılmış Gerçeklik.....	78
Şekil 22. Google Glass ve Arttırılmış Gerçeklik.....	79
Şekil 23. Microsoft Future Vision Reklamı "Dijital Teknoloji ile Anlaşan Bireyler" ..	136
Şekil 24. Microsoft Future Vision Reklamı "Yeni Mobil Telefonlar".....	137

KISALTMALAR

AG	: Arttırılmış Gerçeklik
BT	: Bilişim Teknolojileri
BKZ	: Bakınız
CAVE	: Sanal Gerçeklik Mağarası (Cave Automatic Virtual Environment)
DARPA	: ABD Savunma Bakanlığı İleri Araştırma Projeleri Ajansı
GIS	: Coğrafi Bilgi Sistemleri (Geographical Information Systems)
HMD	: 3 Boyut Kaskı (Head Mounted Displays)
ITU-D	: Uluslararası Telekomünikasyon Birliği
LAN	: Yerel Alan Ağı (Local Area Network)
PC	: Kişisel Bilgisayar (Personel Computer)
SU	: Siber Uzay
UZ	: Uzman Sistemler
YBS	: Yönetim Bilişim Sistemleri
YZ	: Yapay Zeka
WAN	: Geniş Ağ Bağlantısı (Wide Area Network)

GİRİŞ

Bilişim büyük ölçüde, 20. yüzyılın bir olgusu ve hatta dünyanın daha çok gelişmiş ekonomilerine özgü bir olgu ve özünde “teknolojiye” dayalı bir gelişmedir. Gelişen iletişim teknolojileri ile birlikte enformasyon toplumunda, kitle iletişim çağının tek yönlü iletişimi yerine iki yönlü karşılıklı etkileşim önem kazanmıştır. İletişimin her geçen gün kullanım alanını arttırması, insanların hayatı daha fazla sorgulamasına neden olmuştur.

Bugün bilişim ve iletişimin yarattığı her yeri kaplayan teknolojik gelişme ve büyüme olgusu insana ne oluyor, insanlığın gelişmesi ne yöne doğru gidiyor sorularının gündeme gelmesine neden olmaktadır. 1920'li yıllardan günümüze kadar genel durum incelediğinde yüksek teknolojinin, bilgi, iletişimin önem ve yaygınlık kazandığı görülmektedir. Bazılarına göre tüm bu gelişmeler dünyanın daha uzunca bir süre dengesizlikler, toplumsal krizler ve bölgesel savaşlar yaşayacağını belirttiler olabilir. Zira gelecekle ilgili ütopyalar sunanlar veya öngörülerde bulunan birçok yazar teknolojik gelişmeler ve bunların üretimde, endüstride, çalışma yaşamında olumlu ya da olumsuz birçok değişikliğe yol açacağı konusunda hem fikir olmuşlardır. Bilişim, insanların geleceğe vereceği biçim konusunda düşünsel ve işlevsel bir çaba olmuş ve bu yönde kitlelere kılavuzluk etmek görevini üstlenmiştir.

Bilişim teknolojilerinin kullanılmasının en önemli unsurlardan biri “bilgi”dir. Bilginin önemli ve değerli olduğu çok eskiden beri bilinir. Buna karşılık bilginin kişisel, kurumsal ve toplumsal hayat üzerindeki yoğun, baş döndürücü hızdaki etkisi ve bunun bilincine varılması önemlidir. İlk dönemlerde beden ve kas gücüne dayanan yaşam modeli, tarıma geçilmesiyle birlikte toprağı, sanayi devrimiyle sanayi ve makineleşmeyi ve son olarak da hızlı bilgi artışı ile bilgiyi ve bilginin üreticisi ve tüketicisi olan “insan”ı merkez almıştır. Alvin Toffler "evrendeki olayların bilincine tümüyle sahip olmak, bilginin sürekli gelişimine katılmaktır" görüşüyle bilginin önemini vurgular. Norbert Wiener'e göre "vâr olmak, tümüyle enformasyon yoluyla vârolmakla

mümkündür" ve bu nedenle "iletişim içinde vâir olmak" şeklinde düşölmediğı sürece insanı anlamak mümkün değildir.

Teknolojik determinizm (*belirlenimcilik*) görüşüne göre geleceğın bilgi ve bilgisayar sistemlerinin kendi kendine kararlar vereceğı ifade edilmektedir. Gelişen teknolojik olanaklar sayesinde, eskiden gerçekleşmesine ihtimal vermediğimiz şeyler bugün bir bilimkurgu ögesi olmaktan çıkmıştır. Toygar Akmana göre, "Yirminci yüzyılda başlayan ve düşünebilen bir makine yaratma fikri siberetik ve robotik çalışmalarda yaşanan teknik gelişmelerle heyecan verici sonuçlar yaratmıştır". Her geçen gün ilerleyen siberetik ve yapay zeka araştırmaları, iletişim ağları ile birleşerek küresel ölçekli dönüm noktaları oluşturmuştur. Teknolojiye önem veren ve gelişimin temeline teknoloji koyan ülkelerin geçireceğı değışim ilkin biraz sancılı olsa da toplumun sonraki dönemlerde hızlı kalkınması bakımından hayati bir rol oynamaktadır (Akman T. , 2003, s. 21).

Tüm dünyayı etkileyen diğeri bir gelişme ise İnternettir. Sürekli iletişimin içerisinde var olmamızı sağlayan internetin hızı ve dünya çapındaki kitlelere ulaşma konusundaki başarısı internet kültürünün doğmasına neden olmuştur. İnternet kültürünün oluşturduğu sanal ortamın hem ekonomik olarak ulaşılabilir seviyeye gelmesi hem de sunduğı imkanlar oldukça ilgi çekicidir. Sanal dünya, gençler için bir sosyalleşme alanı olarak görölmüş ve birçok internet kullanıcısı yeni kimlikler edinmiştir. Ancak Baudrillard gibi düşünürler, bu yeni kültürün insanın yabancılaşmasına, özellikle de eski değerlerinden uzaklaşmasına yol açtığını ileri sürmüştür. Günümüzde dijital doğanlar (*digital born*) olarak ifade edilen günümüz bireyi, kendini daha doğduğu andan itibaren bu teknolojik çevrenin içerisinde bulmakta ve bu ürünler ile bütünleşmiş bir şekilde hayatını sürdürmektedir.

McLuhan'a göre gelişen iletişim ağı ve küreselleşip teknoloji ile bütünleşen günümüz dünyasında artık sınırlar ortadan kalkmış, kutuplar birbirine yakınlaşmıştır. Tüm bunların sonucunda kişisel bilgilerin açığa çıkması, güvenliğın ortadan kalkması gibi bazı olumsuzluklar ortaya çıkmıştır. Toplum her yerden üçüncü bir göz olarak bizi dikizleyen kameralar ile çevrilmiştir. Baudrillard'a göre eski dönemin doğallığı yerini sanallığa bırakmıştır; insanlar ise artık kendini bir kafese hapsolmuş şekilde

hissetmektedir. Jeremy Bentham'ın Panoptikon'u (*Gözün iktidarı*) günümüz toplumlarında bir realite haline gelmiş durumdadır. Rabbi Greenberg “Yeni teknolojiler tüm insanlara öğretilmelidir ki kontrol altında tutulabilsin” diyerek bilişim toplumlarının tehlikeli yönüne vurgu yapmıştır. Teknoloji - insan ve teknoloji - toplum ilişki ve etkileşimini araştıran John Naisbitt'e göre, teknoloji hem olumlu hem de olumsuz durumları barındıran bir ilerlemedir ve bu ilerleme durdurulamaz aşamaya ulaşmıştır. Teknoloji bizi daha akıllı yapmayı ve performansımızı arttırmayı taahhüt eder (Naisbitt vd, 2001, s. 10). Günümüzde teknoloji insanların hafızasına derinden nüfuz etmektedir. Teknolojinin içine ne kadar derin dalarsanız onu gerçek etkisini görmeniz güçleşir. Bu yeni dönemde, teknolojinin vaatleri bir deniz perisinin sesi gibi karşı koyamayacağımız kadar tatlı ve melodiktir (Naisbitt vd, 2001, s. 36). 1950'li yıllarda tüketim teknolojilerinin en büyük vaadi rahatlıktı. Günümüzde gelişen bilişim teknolojileri ile birlikte "hazır deneyimlerin" bize sunulması, teknolojideki hız kavramının ön plana çıkarılması, bilinç ve bedenimizi etkileyen teknolojilerin hâkim olduğu bir dönem ön plana çıkmaktadır.

Naisbitt'e göre teknoloji bir boşluk içerisinde hapsolmuş değildir. İnsanın teknoloji ile mücadelesi aslında teknolojinin yaşam ve toplumumuza etkisinin sorgulanmasını gerektirir. 1800'lü yılların başlarında teknolojinin sonuçlarını tahmin edebilmek, bu güne göre daha zordu; günümüzde ise teknolojinin insan ve toplum üzerindeki etkilerini kestirmek daha kolaydır. Nassbit'e göre teknoloji ne kurtarıcı bir ilah ne de yok edici bir cellat gibi görülmelidir. Yeni teknolojiler, insanlar arasında teknolojiye bakış açısından bir çatışma yaratmaktadır. Teknolojiye yönelik bu uçlarda gezinen tutumlar, insan ve toplumun bir *teknolojik zehirlenme* (technological intoxication) olgusuna maruz kaldıklarını göstermektedir. Teknolojinin baştan çıkarıcı keyif ve vaatleri ile zehirlenmiş bir halde teknolojinin yol açacağı sonuçlara sırtımızı dönüyoruz ve geleceğin neden güvenilmez görüldüğüne hayret etmekteyiz (Naisbitt vd, 2001, s. 11). Toplumlar arasında gitgide açılan dijital uçurum (*dijital gap*) ile adalet dengesi giderek zayıflamıştır.

1920'lerden beri yaşam şeklimiz sürekli olarak değişmiştir. Teknoloji, ilişkilerimizi belirli bir süreç içerisinde bilişim araçları ile değiştirmektedir. Evren,

doğa, toplum ve insana dair bilgilerimiz sürekli artmakta ancak hala bilginin geçmişte olduğu gibi gerçeği yansıttığını tam olarak bilememekteyiz. Nassbitt'e göre artık bilgiden ve bilimin kendisinden kuşku duyulan bir dönemde yaşamaktayız. Her şey gözümüzün önünde olup bitmesine rağmen onların tam olarak "gerçek mi, yoksa kurgu mu" olduklarını söyleme gücümüz mevcut değildir. Baudrillard'a göre, gerçeği sahteden ayırmanın güç olduğu bir anlayış hüküm sürmektedir. Bu görüşü destekleyen Naisbitt'e göre ise sanalın gerçeğe tercih edildiği, sanalın yarattığı hazın "gerçek" tarafından verilemediği, "Teknolojinin asla hata yapmaz, hatayı insan yapar" düşüncesinin yaygın olduğu bir dönemde varılmaktadır (Naisbitt vd, 2001, s. 11).

Teknoloji, toplumsal yaşamın her alanında ve tüm toplumsal kurumlarda belirleyici bir unsur haline gelmiştir. Günlük yaşantıdan aile ilişkilerine kadar tüm alanlarda teknoloji kültürünün etkisi hissedilmektedir. Bu makine kültürü değerlerimizi, yargı ve ilişkilerimizi ikinci plana atmaktadır. McLuhan'a göre; geçen zaman içerisinde insanın bir uzantısı olan araç yerini, insanın kendi araçları tarafından ezilmesine bırakmıştır. Bu nesne dönüşümü ile Heidegger'in ifade ettiği gibi kökeni teknik olmayan teknoloji nesnesi doğallığını kaybetmiş, tüm bu unsurlar yerini sanallığa bırakmıştır. Hızla gelişen bu teknolojiler varlığın özünde değişime sebep olmuştur. Heidegger'de "estetik bir şey olan, özü hala gizli kalan teknik (*teknhe*) dünyanın kurgusu, Batı metafiziğinin en ileri versiyonu ve mantıksal sonucudur" (Heidegger, 1998) ifadesi ile varlığın özünde meydana gelen bu değişime vurgu yapmıştır. Baudrillard'a göre teknoloji dünyanın yanılması ve vizyonunu yutup tüketmiş bir telegerçekliğe ve sanallığa dönüştürmesinin sonucunda, öznenin yerini nesne almıştır (Baudrillard, 2008).

İleri teknolojiler (*high-tech*) yoluyla yaratılan sanal gerçeklik, dünya tasavvurumuzu değiştirmiştir. "Gerçeğin yerinden edilmesi" ve "anlamın buharlaştırılması", bir sanal ve simülatif gerçekliğin yaratılmasına yol açmıştır (Baudrillard, 2005, s. 178). İnsanın doğal çevre ile mücadelesi yerini, bilgisayar teknolojileri ile çevrelenmiş sanal mücadeleye bırakmıştır. Daha önceleri gerçekleştirilmesi imkânsız gibi görünen bilim ve teknik deneyimleri, sanal sistemler sayesinde kısa sürede ve daha ucuz maliyetlerde gerçekleştirilmiştir. Örneğin, iki

gezegeni çarpıştırmak gerçekte mümkün değildir fakat bir simülasyon programıyla bu işlem gerçekleştirilebilir ve hangi sonuçlara yol açtığı gözlenebilir. Teknolojinin katkısıyla bilim sanal deney, sanal gözlem ve sanal öngörülere kavuşmuştur.

Baudrillard'a göre, sanallık insanı doğal değerlere yabancılaştırmıştır. Baudrillard, insanın kendi aklıyla ve eliyle oluşturduğu yabancılaşma düzeninden memnun olduğunu ve bu teknolojik yazgıyı isteyerek oluşturduğunu iddia eder. Baudrillard'a göre, yıllar önce modern dünyayı gözlemlemenin ve onu anlayabilmenin en doğru yolu kent merkezinin caddelerinde dolaşmak, mağazaların önlerinden geçmektir. Bugün öyle değildir. Çünkü bugün insan televizyon ekranının karşısında koltuğa çivilenmiştir. Boş boş gezinen avare artık gezinmemektedir. Şimdi hipnotize edilmiş izleyicinin karşısında gezip dolaşan, koşan, oradan oraya akan şey TV görüntüleri, reklam kuşakları, bunların tanıtımını yaptıkları mallar ve keyiflerdir (Baudrillard, 2008). Bauman'ın ifadesiyle; Baudrillard'ın çizdiği resim, televizyon ekranını karşısında saplanmış bir insan tarafından görülebilir bir resim; yaşadığı evin ve üniversiteye derse gidip geldiği otomobilin pencerelerindeki camları çıkarıp bunların yerine televizyon ekranları yerleştirmiş bir insan. Hırsla emip içine çektiği televizyon ekranındaki kesintisiz görüntü akışı esnasında araya sıkıştırılmış reklam kuşakları belirlediği sıra dikkati zirveye ulaşan bir insandır (Bauman, 2007, s. 2).

Günümüz insanı bilişim araçlarının yarattığı sanallık içerisinde hapsolmuştur. Uykudan uyanıp güne başladığında teknolojik araçlarını kontrol etme ihtiyacını hissetmektedir. Bu gibi durumlar "sanal bağımlılık" olgusunun belirtilerini oluşturmaktadır. Telefon, bilgisayar ve internet üzerinden sürekli iletişim kuran, oyunlar oynayan ve bu sanal dünyanın içerisinde hapsolan ve istediği halde buradan ayrılamayan bireyler çoğalmaktadır. Madde bağımlılığı gibi teknoloji bağımlılığı da gün geçtikçe artmaktadır. Teknolojik ürünlerin yaygınlaşması, bu teknolojilerin insanlara sağladığı imkanlar; bireylerin bu sanal dünya da farklı kimliklere bürünebilmesi, sınırsız ve kontrolsüz bir alan olması, kuşkusuz insanları bu sanal evrene bağlayan nedenlerin başında gelmektedir.

1980'li yıllardan itibaren dünyaya gelen ve teknoloji ile hayatları bütünleşip, sürekli bu teknolojinin içerisinde yoğrulan bireyler günümüzün dijital yerli (*digital*

native) grubunu oluşturmaktadır. Bilişim devrimi ile yaygınlaşan ürünler toplumu bir tüketim kültürüne sürüklemiştir (Vural 2005). Yirminci yüzyıldan itibaren üretimde yaşanan değişimlerin, tüketim örgütlenmelerini de etkilediğini görülmektedir. Üretimin sistemli ve soyut hale gelişiyle beraber tüketimde de kredi kartlarının kullanımı ve internet üzerinden alışveriş gibi durumlar görülmeye başlanmıştır. Tüketim sözcüğünün kullanımındaki değişim tüm dünyada etkili olmuş ve sadece ekonomik alanda kalmayıp sosyal hayatı da değiştirmiştir. Günümüzde teknoloji ürünleri bir statü göstergesi olarak görülmektedir. Piyasaya hükmeden firmalar tüketim kültürünü çıkardıkları teknolojik ürünler ile körüklemektedir. Genç dijital yerliler, daha 3-4 yaşlarında bu teknolojik ürünleri kullanmaya başlamakta, dokunmatik tabletleri keşfetmekte ve bu sanal dünyaya ilk adımlarını atmaktadırlar. Artık bireyler bir kere teknolojiden uzak kalırsa hayattan uzak kalmış gibi hissetmektedirler. Teknoloji aynı zaman daha iyisine ulaşma ve akılcı olmaya da katkı sağlamaktadır (Kabakçı ve Odabaşı, 2004, s.20). Tüm bu gelişmeler, eski kültür düzeninden uzaklaşmaya yol açmıştır. Yeni bir teknoloji kültürüyle karşı karşıyayız. Bir değişim geçirdiğimiz ve bu değişimden etkilendiğimiz kaçınılmaz bir gerçektir.

Bu çalışma bilişim devrimini ve onun yol açtığı sanal kültür, varlık ve değer anlayışlarını incelemektedir. Bilişim araçları, yeni bir gerçeklik anlayışı doğurmuştur. Sanal gerçeklik olgusu, gerçekliğe (*reality*), teknolojiye, insan ve topluma kısacası bütün her şeye bakışımız değişmiştir. Sanal gerçeklik, bir birikim ve sürecin ürünüdür. Bu tezde, bu birikimin unsurları, bilişimi kapsayan temel kavramlar kronolojik, sosyolojik ve felsefi bir yaklaşımla ele alınmıştır.

Bu tez 3 bölümden oluşmaktadır. İlk bölümde; bilişim kavramlara yönelik tanımlar, bilişim ve bilişim teknolojilerine yönelik kavramlar olan veri, enformasyon, bilgi ilişkisi, bilişim sistemlerini etkileyen bazı dönemler, bilişimin bileşenleri olan bilgisayar ve internet kavramları sistematik olarak ele alınmış; bilişim devrimine yol açan bir bilim olarak sibernetik ve yapay zekâdan bahsedilmiştir. İkinci bölümde; sanal gerçeklik sistemlerini oluşturan siber, siber uzay ve sanal gerçeklik kavramları, sanal gerçekliğin tarihi, sanal gerçeklik ortamının oluşumu ve bu ortama katkı yapan simülasyon ve simülakr kavramları ile sanal gerçeklik eleştirisi, arttırılmış gerçeklik,

siber alanın oluşturduğu utohya, gerçeklik-sanallık tartişmaları ele alınmıştır. üncü bölümde; bilişim devriminin yol açtığı teknolojik dönüşüm, bilişim devriminin insan, toplum ve nesne tasarımı üzerine etkisi araştırılmış; dijital doğanlar, dijital yerliler ve teknoloji bağımlılığı çerçevesinde teknoloji kültürü çözümlenmiştir.

BİRİNCİ BÖLÜM

1.BİLİŞİM KAVRAMI, BİLİŞİMİN BİLEŞENLERİ VE BİLİŞİM DEVRİMİNE GİDEN YOL

1.1. BİLİŞİM VE TEKNOLOJİ

Hızlı ve sürekli bir biçimde yaşanan teknolojik değişimler, teknolojinin günlük yaşama entegre olması kişisel ilişkilerimizi, sosyal faaliyetlerimizi etkisi altına almıştır. Tüm bu değişimlerin temelinde bilişim ve teknoloji kavramları yer almaktadır.

1.1.1 Bilişim, Bilişim Teknolojisi ve Yaygın Bilişim

20. yüzyılda başlayan ve günümüzde yaşamın tüm alanlarına yayılan bilişim kavramı tek başına kablolardan, alıcılardan, vericilerden ve salt teknolojiden oluşan teknik araçlarla sınırlı bir kavram değildir. Bilişim özünde bilgi, teknolojinin yönetimi, bilgi yönetimi gibi birçok süreci içermektedir. Bilişimin bilgi süreçleri ile bütünleşmesi özellikle bilginin kullanılmasını zorunlu kılmaktadır. Teknoloji ile bütünleşen bilişim, olanaklarını genişletmiş ve vazgeçilmez bir alan haline gelmiştir.

Bilişim; Fransızca "informatique" kelimesinden Türkçe'ye çevrilen "enformatik" ya da "enformasyon" sözcüklerini karşılık olarak kullanılan bir sözcüktür. Bilişim; bilgi-iletişim teknolojilerini karşılar. Ancak Türkçede yer alan "bilgi" kelimesi, Fransızcada yer alan "enformassions" veya İngilizcede yer alan "information" kelimesini tam olarak karşılamaz. Kavramın ortaya çıkışı 1962 yılına kadar uzanır. İlk defa Philippe Dreyfus tarafından kullanılan (Ifrah, 2002, s. 69) ve Türkçeye "bilişim" diye çevrilen "informatics" terimi, "information" ve "automatic" kelimelerinin birleştirilmesiyle oluşturulmuştur. Daha sonraları bu terim Fransız akademisi tarafından 1967 yılında, ortaya çıkan yeni bilim dalını tanımlamak amacıyla kabul edilmiştir.

1970'li yıllarda türetilen bilişim kelimesi, bilginin hızlı ve kolay bir şekilde yayıldığı bir düzenin bilimi olarak adlandırılmıştır. 1981 yılında ise bilişim terimini kavramsal olarak belirtmek amacıyla Bilişim Terimleri Sözlüğü'nde geniş bir tanıma yer verilmiştir. Bu tanıma göre:

“[es.t.-enformatik] [Fr. informatique] [İng. informatics]: İnsanoğlunun teknik, ekonomik ve sosyal alanlardaki iletişimde kullandığı ve bilimin dayanağı olan bilginin, özellikle elektronik makineler vasıtasıyla, düzenli ve hızlı biçimde işlenmesi bilimidir. Ayrıca Bilgi olgusunu, bilgi saklama, bilgiye erişim, bilginin işlenmesi, aktarılması ve kullanılması yöntemlerini, toplum ve insanlık adına sistematik bir şekilde inceleyen uygulamalı bilim dalıdır. Disiplinler arası özellik taşıyan ve öğretici olan bilişim bilgisayar da içeride olmak üzere, bilişim ve bilgi erişim sistemlerinde kullanılan türlü araçların tasarlanması, geliştirilmesi ve üretilmesiyle ilgili konuları da içine alır. Ayrıca her türlü endüstri üretiminin biçimsel olarak düzenlenmesine ilişkin temel teknikleri içeren ve bu alana giren birçok konu da, bilişimin bütünü içerisinde yer alır.” (Köksal, 1981, s. 126)

Bilişim çok sayıda alanı içerisinde barındıran bir kavramdır. Ancak bilişim tanımlamaların birçoğu bilgisayar ve iletişim teknolojileri üzerine yoğunlaşmıştır. Emin Aydın ise siberetik ve ona bağlı sistemler üzerinden bilişimi tanımlar:

“Bilginin iletilmesi, organize bir şekilde düzenlenmesi, gizlenmesi, tekrar edilmesi, muhakeme ve dağıtım için gerekli yöntem ve süreçleri içeren öte yandan da; bilgiyi kaynağından alan alıp kullanıcıya teslim eden, genel sistem bilimi, siberetik, otomasyon ile insanın çalışma alanlarındaki yerinde ve zamanında kullanılan teknolojileri temel alan bilgi sistemleri, şebekeleri, işlevleri, süreçleri ve etkinliklerini içerir.” (Aydın, 1992)

Bilginin kullanılması açısından kritik rol oynayan bilişim kavramı Türk Dil Kurumuna (TDK 2015) göre şöyle tanımlanmıştır:

“İnsanoğlunun teknik, ekonomik ve toplumsal alanlardaki iletişimde kullandığı ve bilimin dayanağı olan bilginin, özellikle elektronik makineler aracılığıyla, düzenli ve ussal biçimde işlenmesi bilimidir.”

Murat Dülger ise kendi yapmış olduğu bilişim tanımlamasında “...bilginin, özellikle bilgisayar aracılığıyla düzenli ve akılcı bir biçimde işlenmesi süreci...” ile bu tanımın ortaya çıktığından bahsetmektedir (Dülger M, 2004, s. 47). Cevat Özel ise bilişimi; bireylerin teknik, ekonomik ve toplumsal alanlara yönelik etkileşimde kullandığı ve bilimin en büyük ögesi olan bilginin, çeşitli iş süreçlerinde kullanılması, bilginin elektronik aygıtlar ile elde edilmesi ve işlenmesi bilimi olarak tanımlanmıştır (Özel, 2002, s. 1). Akıncı ve arkadaşları bilişime teknik bir bakış açısıyla yaklaşmıştır onlara göre; bilişim verileri otomatik işleme tabi tutan, bilgi işlem ve iletişim

kavramlarının her yönüyle bir araya geldiği elektronik teknolojisi olup, bilişim cihazlarının geliştirilmesi ve kullanılması faaliyetini tanımlayan ibaredir (Akıncı vd, 2004).

Bilişimin çok sayıda bileşeni vardır. Bunlar bilgisayar yazılımları, donanımlar, bilgisayar kullanıcısı ve bilgi toplumu gibi çeşitli bölümlere ayrılır. Bilişimin bu bileşenleri kimi zaman ayrı olarak kullanılıp tanımlanmasına karşın, bilgisayarın yazılımdan ayrı olamayacağını da belirtmek gerekir. Bilişimin en önemli parçası ise toplumdur. Toplumun bilgisayar sistemlerini kullanarak bilgi ihtiyacını karşılaması gerekir çünkü günümüzde tüm alanlarda bilgi gereklidir. Bilişim kelimesi ile bilgisayar kelimesi kimi zaman birbirine karıştırılmaktadır. Ancak bilişim kelimesi bilgisayara göre çok daha fazla kapsamlı olması nedeniyle bilgisayar süreçlerini de aslında içine alan bir kavramdır (Caner, 2003, s. 31). Bilişimin bir alt kümesi olan bilgisayar, bilişimdeki bilgilerin işlenmesi gibi işlevleri yerine getirmeye yarayan en önemli aygıt olarak ifade edilebilir.

Bilişim kavramı sadece bilgisayarları değil, elektronik yazılımlar, banka kartları, internet üzerinden yapılan alışverişler, cep telefonları, e-devlet uygulamaları gibi birden fazla alanı kapsamaktadır. Bu nedenle bilişim sistemleri, sınırları çizilebilen belirli bir teknoloji olmaktan çıkarak hayatın bütün alanlarında karşımıza çıkmaktadır.

1.1.1.1 Yaygın Bilişim

Yaygın bilişim, (*ubiquitous&pervasive computing*) günlük hayatta kullanılan elektronik aletlerin küçülerek taşınabilir hale gelmesi, bu cihazlarla internet ağlarına herhangi bir noktadan kolayca bağlanabilme özelliğinin kazanılması ve bu teknolojilerin hayatın her alanına yerleşmesi ile yaygınlık kazanmıştır. Kavram ilk olarak Mark Weiser tarafından 1988'de ortaya atılmıştır. Mark Weiser, özellikle bilginin erişiminin kolaylaşmasının sürekli ve görünmez bir biçimde sunulduğunu ifade etmiştir.

Bilişim teknolojileri; sanallık süreçlerinin yanı sıra, fiziksel mekândan uzaklaşmaya sebep olan ara-yüz ve etkileşim biçimlerine odaklanmışken, yaygın bilişimle birlikte fiziksel çevreden soyutlanmış, bedeni de içine alan, yeni mekân deneyimlerini sunan, etkileşim yöntemleri ortaya çıkmıştır (Schick vd, 2010). Yaygın

bilgi her an ve her yerde siberetik etkileşimi mümkün kılarken, özellikle yeni arayüzler ve yeni insan-bilgisayar etkileşimi olanaklarının geliştirilmesi ile birlikte siberetik ilişkiler ağı ve siberetik etkileşim gündelik hayatın doğal bir parçası haline gelmiştir (Jacob, 1994). Yaygın ağlar, farklı ortamlarla iletişim kurup, her yerde, sürekli bilgi akışı sağlar. Bu yüzden yaygın bilişim kavramı, dağıtık bilişim, mobil bilişim, algılayıcı ağlar, insan-bilgisayar etkileşimi ve yapay zekâ alanlarıyla da ilişkilidir (Koroğlu, 2009).

Yaygın bilişimin yapısını yoğun bir etkileşim ağı oluşturmaktadır. Etkileşim ağlarında günlük yaşamda kullanılan tabletler, telefonlar, bilgisayarlarımız vb. araçlar bulunmaktadır. Bu araçlar iletişim süreçlerini kolaylaştırmakla kalmamış aynı zaman da iş süreçlerinin de kısalmasına yardımcı olmuşlardır (Bkz. Şekil: 1).



Şekil 1: Yaygın Bilişim Kavramı ile Teknolojinin Değişimi

Elimizdeki cihazlarla kolayca ilaçların prospektüsüne ulaşabilir, herhangi bir eşyanın nerede üretildiğini öğrenebilir, navigasyon araçları ile bulunduğumuz konumun bilgilerine ulaşabilir, bilmediğimiz dillerden kolayca tercümeler yapabilir, engellerimizi ortadan kaldırabilir, kişisel elektronik cihazlarımızı kumandaya ihtiyaç olmadan kontrol edebilir ya da kargomuzun teslim edilip edilmediğini, elektronik ortamlardan

sorgulayabiliriz. Kısacası yeni yaygın bilişim de olanaklarımız çok fazladır. Küçük bir aletle küresel bir pencereye ulaşabiliriz (Sakamura, 2011).

1.1.1.2 Bilişim Teknolojileri Kavramı

Bilişim teknolojileri; insanın bilgiyi daha verimli bir şekilde kullanmasına yardımcı olan, insanlar ile elektronik sistemler arasındaki etkileşime olanak sağlayan bilgi ve iletişim teknolojilerinin tümünü kapsamaktadır. Bilişim teknolojisi bütün olarak ele alındığında, Türk Dil Kurumu (2015) tarafından “bilişimde faydalanılan tüm araç ve gereçlerin birleşiminden oluşan sistem” olarak tanımlanmıştır. Bilişim teknolojileri eski ve yeni teknolojinin bir arada bütünleşmesi, bilgisayarlardaki yazılım, donanım, iletişim sistemleri, veri tabanları gibi bilgisayar bileşenlerinin yanı sıra yapay zeka ve simülasyon süreçlerini de kapsayan teknolojiler bütünüdür.

Bilişim teknolojileri kümesinin içine bilginin aranması, üretimi, işlenmesi, depolanması, iletilmesinde ve başka işlemlerinde kullanılan tüm araçları, yazılım programlarını göstermek mümkündür. Bilişim teknolojileri, bilgisayar ve iletişim teknolojilerinin dışında verilerin yönetim açısından yararlı üst bilgi ve üst bilgilere dönüştürme yöntem ve yazılımlarını kapsayan bağlantılı ve etkileşimli teknolojilerdir (Öğüt, 2001).

Herhangi bir sebeple bir araya getirilen bir sistem de bilişim sistemi olabilir. Örneğin bir bilgisayar kullanıcısının parçaları toplayarak bir araya getirdiği bir bilgisayar kasası ve benzeri örnekler de bilişim sistemi olarak ifade edilebilir. Çünkü bilişim teknolojileri sadece bilgi ve iletişimi değil bunları pratiğe dökebileceğimiz sistemleri de kapsar. Bilişim sistemleri dinamik ve değişken bir alan olup arkasındaki en önemli yönlendirici güç bilgisayarlardır. Bununla birlikte dikkat edilmesi gereken nokta, bilişim sistemlerinin bilginin işlenmesi ve dağıtılmasında bilgisayar teknolojisinden yararlanmasına rağmen bilgisayar donanımı ve yazılımından farklı olmasıdır. Bilgisayarlar ve yazılım bilişim sistemlerinin teknik temelleridir. Bilgisayarlar bilginin işlenmesi ve depolanmasını sağlarken, yazılımlar bilgisayar işlemlerini kontrol etmekte ve yönlendirmektedir. Bilgisayarlar, bilişim sistemlerinin sadece bir bölümünü oluşturmaktadır. Bilişim sistemlerini şekillendiren unsurlar, bilişim teknolojisinin yanı sıra organizasyon ve yönetimdir. Bu nedenle işletme

açısından bilişim sistemleri; çevreden gelen problem ve tehlikelere karşı, bilişim teknolojisi destekli örgütsel ve yönetsel çözümü ortaya koymaktadır (Ay, 2007, s. 50).

Bilgisayar teknolojileri gerek işletmeleri gerekse iş süreçlerini farklı şekillerde etkilemiştir. Özellikle 1990'li yılların başında işletmelerin bir çoğu donanım ve yazılımları imkanları dahilinde sınırlı bir şekilde kullanırken şuanda bilişim teknolojileri en üst düzey iş süreçlerine kadar girmiş ve yönetim bilişim sistemleri (YBS) oluşturulmuştur. Günümüzde birçok bilişim sistemi yüksek oranda bilgisayar kullanmaktadır. Buna karşın, bir bilişim sisteminin mutlaka bilgisayar kullanması gerekmemektedir. Bilişim sistemleri en basit anlamda amacı bilgiyi kaydetmek, işlemek ve dağıtmaktır. Daha henüz 1950'li yıllarda hayatımıza giren ve ancak 1990'larda geniş boyutlarda kullanılmaya başlanan bilgisayarlar olmadan önce de bilişim sistemleri varlığını sürdürmekteydi. İnsanlar yüzyıllar boyu kâğıt-kalem ve diğer araç gereçleri kullanarak en basit anlamda kendilerine uygun bilişim sistemleri geliştirdiler (Mallach, 2000, s. 88).

1.1.2 Bilişim Teknolojilerinin 3 Evresi

Tarihsel dönemler sırasıyla Taş Devri, Bronz Çağı ve Demir Çağıdır. Çağların isimleri yukarıda da bahsedildiği üzere, insanoğlunun kullanmış olduğu işine en çok yarayan maddeden almasıdır. Medeniyetin temelleri her şeyden önce bireylerin teknolojik yeniliklerine paralellik arz etmektedir. Bu sonuca bağlı olarak teknolojinin başlangıç noktasında ilkel ve basit birtakım teknoloji veya benzeri uygulamalar daha sonraki aşamada mekanik teknolojinin ve günümüzde de elektronik ve bilgisayarlı teknolojinin kullanıldığı görülmektedir (Akın, 2001, s. 45).

Genel anlamda bilişim teknolojilerini de geliştirilen teknolojik yeniliklere göre sınıflandırabiliriz: (Gözüşirin, 2009, s. 7).

- i. Mekanik Öncesi Dönem (M.Ö. 3000-M.S 1450),
- ii. Mekanik Dönem (1450-1840),
- iii. Elektro Mekanik Dönem (1840-1940),
- iv. Elektronik Dönem (1940 -.....).

Mekanik öncesi dönemde insanoğlu yazıyı bularak alfabeler oluşturmuş, duygularını ve gözlemlerini yazarak toplamış, biriken kitaplarla oluşturdukları kütüphanelerle bilginin toplanmasını sağlamıştır. Ayrıca bu dönemde sayılara ilişkin olarak yeni sayma sistemleri oluşturulmuştur (Mahoney, 1988).

Mekanik dönemin, Rönesans dönemi ile başlayan pozitif bilimlerin etkin bir rol oynamasıyla kendisini gösterdiği ifade edilir. Matbaanın icadı, bilginin yayılım hızını artırmıştır. Bu dönemde bilgisayara doğru giden temel bir süreç başlamıştır. Özellikle 1630'larda Blaise Pascal ve Gottfried Wilhelm Von Leibniz tarafından icat edilen, matematik hesaplarında kullanılan aletlerin bilimin yaygınlaşmasını arttırmıştır (Mahoney, 1988).

Elektro mekanik dönemde, elektriğin keşfi, kullanılacak olan neredeyse her alette birçok kolaylık sağlamıştır. Volt'un pili bulması, telgrafın keşfi bu döneme denk gelir. 1876'da Graham Bell'in telefonu icat ederek sesi uzaklara yollaması, Marconi'nin 1894 yılında elektronik dalgaların uzağa yayılmasını keşfettiği radyo ile birlikte, buluşlarda elektronik ile mekanik arasındaki denge giderek elektroniğe doğru kaymaya başlamıştır (Mahoney, 1988).

1.1.2.1 Bilgi İşlem Dönemi

Bilgi işlem dönemi 1960 ile 1980 yılları arasında kapsamaktadır. Bu dönemde bilgisayar dünyasındaki atılımlarla birlikte, piyasalara hâkim olmuş teknik ekipmanlar ve buna bağlı olarak diğer elektronik cihazların oluşturduğu sistemler sayesinde bilgi kısa sürede işlenebilir duruma gelmiştir.

Bilgi işleme döneminde geliştirilen mini bilgisayarlar ilk olarak daha düşük düzeydeki muhasebe ve endüstriyel işlerde kullanılmıştır. Asıl amaç kullanılan organizasyonun daha verimli olabilmesini sağlayabilecek sistem düzeyine ulaşmaktır. Tüm bu uygulamaların bir sonucu olarak kas gücü ile çalışan işçilerde sayısal azalma görülmüş ve 1970'li yıllardan başlayan bu değişim süreci 1980 yılında etkinliğini arttırmıştır. Bu değişimin bir parçası olarak orta kademe yönetiminin bilgisayar temelli uygulamalardan yararlanma yönündeki ihtiyacı bu değişimi yeni arayışlara yönlendirmiştir. Bu yeni arayışın en önemli nedeni orta kademedeki bilgi işçileri ile alt

kademe arasındaki bilgisayar kullanma düzeylerinin farklı oluşudur. Ancak donanım ve yazılımın bu dönemde tam olarak yeterli düzeyde olmaması orta kademenin otomasyona geçme çabalarını sonuçsuz bırakmıştır.

1.1.2.2 Mikro Bilgi Dönemi

1970’li yılların son döneminde, Shoshana Zuboff tarafından otomasyon yerine “informate” kelimesi ortaya konulmuştur. Bu dönemde asıl amaç orta kademe yöneticilerin ihtiyaçlarına cevap verebilmektir. Dönem adını, geliştirilen mikro bilgisayarlardan almaktadır. Bu bilgisayarların en önemli özelliği programlama bilgisine sahip olmaksızın program kullanabilme olanağına sahip bilgisayarlardır. Bilgisayar destekli çeşitli yazılımlar özellikle bireysel kullanıcılar arasında yaygınlık kazanmıştır. Özellikle günümüzde son derece yaygın bir şekilde kullanılan kişisel bilgisayarlar, mikro teknolojilerin gelişmesi ile yaygınlık kazanmıştır. Bu teknoloji günümüzde, otomobillerden, hava taşıtlarına kadar hemen her alan ve her üründe kullanılırken, mikro işlemcilerin etki ve katkısı ön plana çıkmaktadır.

1.1.2.3 Ağ Dönemi

Bilgi ve mikro işlemciler alanında yaşanan gelişmelerin iletişim teknolojileriyle bütünleşmesi, ağ dönemini ortaya çıkarmıştır. Bilgi işçileri arasında verimliliğin artırılması, ürün ve hizmet alanlarının geliştirilmesi ve alt kademedeki çalışanlara yönelik otomasyonun devreye sokulması gibi süreçler bu dönemi hazırlamıştır. Küresel boyuta taşınan ağlar ile işletme içerisindeki çalışanların hızlı iletişime geçmeleri, şirketlerin veri tabanları arasındaki bağlantıların kurulması ve buna kolay erişim, müşteri ile etkileşimli bilgi alışverişi gibi çeşitli süreçler ortaya çıkmıştır. Bu süreçler iletişimin işbirliği ile engelleri ortadan kaldırarak gerek işletmelerde gerekse müşteri ile ilişkilerde bir sinerji yaratması ve ortaklaşa girişimciliği desteklemesi bakımından önem arz etmektedir. Bilgisayar ağları ile toplumların gerek kültürel, gerekse teknolojik alt yapıları derinden etkilenmiştir ve sınırları ortadan kaldırmıştır. Artan ağlar ile kontrol faaliyetleri kolaylaşmış ve iletişim süreçleri küresel boyuta taşınmıştır. Özellikle elektronik posta, elektronik veri iletişimi gibi süreçler bilişim ve iletişimin iş, üretim ve dağıtım süreçlerinde etkin rol oynamasına yol açmıştır.

Daha sonraki başlıklarda özellikle bilişim araçlarına ayrıntılı olarak değinilmiştir. Bu üç dönem bilişim süreçlerinin kısa bir özetini oluşturmaktadır. Bilişim devriminin özüne ve yarattığı etkiye bakıldığında sadece teknik ve elektronik süreçleri değil, bireysel ilişkilerden toplumsal alana kadar birçok kesimi etkisi altına almıştır. Bunun yarattığı etkiler ise son bölümde ele alınmıştır.

1.1.3 Bilişim Teknolojilerine İlişkin Temel Kavramlar

Bilişim teknolojisi yalnızca salt olarak teknolojik aletleri içermemektedir. Bilişim kavramı teknoloji ile bütünleşmesinin yanı sıra, veri, enformasyon, bilgi, kavramlarını içermektedir. Bilişimin temel amacı bilginin teknolojik süreçler içerisinde etkili ve hızlı bir şekilde kullanımınıdır. Bu teknolojinin etkili şekilde kullanılması için ise bu süreçlerin iyi bilinmesi ve doğru uygulanması gerekir.

1.1.3.1 Veri

Genel olarak veri kavramını işlenmemiş bir maddeye benzeyen “ham gerçekler” olarak tanımlayabiliriz. Veri bilgi hiyerarşisinin en alt kademesidir. Ham semboller ve gerçekler de veriyi oluşturur. Ancak veri tek başına bir anlam ifade etmez. Veri olaylar hakkında birbirinden ayrı nesnel gerçekleri ifade eder (Barutçugil, 2002, s. 11). Helvacıoğluna göre, verinin bir bilgisayar sistemi tarafından doğrudan işlenebilecek formda-şekilde olması önemlidir (Helvacıoğlu, 2004, s. 281). Türk Dil Kurumu'nun sözlüğünde veri şu şekilde tanımlanmaktadır:

Veri: İngilizce; "data" Osmanlıca; "malumat" Fransızca. "donnée" 1. Bir araştırmanın, bir tartışmanın, bir muhakemenin temeli olan ana öge, muta, done: İstatistik verileri. 2. Bir sanat eserine veya bir edebî esere temel olan ana ilkeler: Bir romanın verileri. 3. Bilgi, data. 4. Matematik: Bir problemde bilinen, belirtilmiş anlatımlardan bilinmeyen bulmaya yarayan şey. 5. Bilişim: Olgu, kavram veya komutların, iletişim, yorum ve işlem için elverişli biçimli gösterimi. 6- Sonuç çıkarmak, çıkarsama yapmak, ya da bir incelemeyi sürdürmek için gerekli olaylara, ilişkilere ve sayısal ham bilgilere verilen ad. 7- Bir araştırmada sorunun çözümünü sağlamak amacıyla derlenen bilgiler.

Webster (2015) sözlüğünde ise veri kavramı:

"Latince datum kelimesinin çoğuludur, yani verilmiş şey anlamındadır. Bilgi üretiminde yapısal olmayan, işlenmemiş girdilerdir."

Veri üzerine yapılan tanımlamaların birçoğu verinin işlenmemiş ham gerçekler olduğu üzerine yoğunlaşmıştır. Kapsamlı veri açıklamalarından birisi de Dülger tarafından yapılmıştır. Dülger'e göre veri:

"bilişim araçlarının üzerinde çeşitli işlemler yapabildiği, bunlara dayalı olarak sonuçlar üretebildiği, bu sonuçları saklayabildiği, saklanan sonuçların sonradan tekrar okunup işlenebilir olduğu, ve diğer bilişim araçlarına iletebildiği her türlü bilgidir." (2004, s. 50)

Kurt'a göre veriler doğrudan bilgisayar tarafından işlenebilecek formda olması ona değer kazandırır. Bunlar; rakamsal, alfabetik ve simgesel nitelik taşıyan verilerin bilişim sistemleri tarafından kavranabilen bilgi formatıdır (Kurt, 2005, s. 39). Veriler sayısal, alfabetik ve işaret özellikli olabilirler. Bu bağlamda bir bilgisayarda ya da bilgisayar tarafından okunabilen araçlarda saklanılabilen, üzerinde işlem yapılan her şey veridir (Caner ve Değirmenci, 2003, s. 47).

1.1.3.2 Enformasyon

Enformasyon, verinin işlenmiş hali olarak açıklanabilir. Ayrıca enformasyon, genellikle bir araya gelmiş sayılar, sözler ve eksiksiz önermelerden oluşur. Çoğunlukla, sayı ve önermeleri özet bir biçimde birleştirir (Cambazoğlu, 2000).

Webster sözlüğünde enformasyon (*information*);

"Enformasyon, Fransızca: "informacion", Latince: "informationem"
Bilgi verme işi, bilgilendirmek, "taslak, anlayış, fikir düşünce".

Yapılan enformasyon tanımlamalarında genelde enformasyonun taslak halinde oluşuna vurgu yapılmaktadır. Türk Dil Kurumunun Türkçe Sözlüğü (2015)'ne göre enformasyon;

"Enformasyon, İngilizce. information. 1. Danışma, tanıtma. 2. Haber alma, haber verme, haberleşme."

İbicioğlu ve Doğan (2006) enformasyonu, veriden daha zengin bir içerik ve daha bütünsel bir anlam içeren olgu olarak açıklar. Barutçugil, enformasyonu düzenlenmiş veri olarak tanımlar (Barutçugil, 2002, s. 57). Enformasyonu, veriden ayıran özellik,

enformasyonun bir anlamı ve amacı olmasıdır. Veriler, çeşitli yollarla belirli değerler kazandırılarak enformasyona dönüşürler.

Enformasyondan bilgi üretimi, birtakım süreçlerden geçer. Öncelikle mevcut durumla ilgili enformasyon ve diğer durumlara ilişkin enformasyon arasındaki farklar ve benzerlikler ele alınarak ortaya konur. Enformasyonun, nihai kararlar ve hareket üzerindeki etkilerinin saptanması, mevcut bilgi süreçleri ile diğer bilgiler arasındaki bağlantıların incelenmesi ve son olarak yapılan konuşmalarla diğer insanların bu enformasyonlar hakkındaki düşüncelerinin saptanması şeklinde işlemektedir (Gürsu ve Özveren, 2004). İş süreçleri açısından yaklaşıldığında konuyu anlamamız daha da basitleşir. Örneğin rakip firmaya ait bir şeyler bilmek enformasyonu oluştururken o olgunun bir değişime nasıl tepki göstereceğini bilmek ise bilgi süreçlerini ifade etmektedir. Başka bir anlatımla; bilgi bir olgu hakkında bir şeyler bilmenin ötesinde zihinden bir işlemden geçirilerek onu (enformasyonu) yargıya dönüştürülmeyi de zorunlu kılmaktadır. Bu zihinsel süreç, öznel bir süreci ifade etmektedir (Tengilimoğlu ve Tutar, 2003, s. 227).

1.1.3.3 Bilgi

Bilgi kavramı konusunda özellikle Batılı dillerden türetilen kelimeler nedeniyle, bir anlam karmaşası mevcuttur. İngilizcede "information" ve "knowledge" olarak ifade edilen bu kavram Türkçede tek kelimeyle "bilgi" olarak karşılık bulmaktadır. Ayrıca "information" kelimesine karşılık, "enformasyon" kelimesi de kullanılmaktadır.

"Bilgi nedir?" sorusu, antik Yunan filozoflarının tartışmalarından bu yana önemini hiç kaybetmemiştir. Kavram, ilk olarak Platon tarafından "episteme" biçiminde "ispatlanmış gerçek ve inanışlar" olarak tanımlanmış, "doxa/sanı, zan" kavramına karşıt olarak konumlandırılmıştır (Nonaka, vd, 2002, s. 21). Bilginin pek çok tanımı yapılmıştır. Modern Felsefenin temelini atan Descartes'e göre bilgi her şeyden önce kesin olmalıdır, zorunlu ve mutlak olmalıdır yani kendinden kuşku duyulmamalıdır.

Daniel Bell'e göre bilgi; sistematik bir biçimde rastgele bir iletişim vasıtasıyla diğer insanlara aktarılan, makul bir zihinsel muhakemeye ya da tecrübeye dayanan,

sonucu gösteren, olgu veya fikirlerle ilgili sistematik ifadeler olarak açıklanabilir. Bilgi doğruluğu saptanmış inançlardır. Bilgi, sosyal olaylarda karşılaşılan eylem ve olayların anlaşılmasına ve kavranmasına yardımcı olan işaret ve kavrayışlardır. Bilgi, gözleme dayalı, ölçülebilir, hesaplanabilir, değerlendirilebilir bir davranış ya da tutuma yönelik değerler bütünüdür. Bilgi, belli bir aşamalardan geçmiş veri olarak da tanımlanabilir (Dura & Atik, 2002). Alan Musgrave göre; bir şeye inanmak bilgi için gerekli fakat tek başına yeterli olmayan bir koşuldur. Ona göre bir inancın bilgi koşulunu almadan önce doğru olması gerekmektedir (Musgrave, 1993). Alvin Toffler'a göre üçüncü dalgada bilgi en yüksek kalitedeki gücün kaynağıdır (Toffler, 2012). Bilgi artık para ve kas gücünün yardımcı elemanı olmaktan çıkmış bunların özü ve çekirdeğini oluşturmaktadır (Erkan, 2008, s. 16).

Devenport ve Purusak (2001), bilgiyi tanımlarken insanın özüne vurgu yaparlar. Onlara göre bilgi insanın içindedir, karmaşık ve önceden bilinmez, insan doğasının bir parçası olarak hep varolur. Aynı zamanda enformasyonu bilgiye dönüştürmek için karşılaştırma, sonuçlar, bağlantılar, konuşmalar şeklinde işlemlerden geçirilmesi gerektiğini belirtmişlerdir. Bilginin değerli olma nedeni, veri ve enformasyondan farklı olarak eyleme daha yakın olmasıdır. Sahip olunan bilgiler sonucunda kararlar üretilmektedir (Dura & Atik, 2002).

Bilişimin elamanları olan veri ve bilgi arasında bazı nüanslar vardır. Veri; henüz işlenmemiş “ham” olgular, rakamlar vb. iken. Bilgi, bilişimin daha faydalı ve uygun şekilde kullanılabilmesine olanak sağlayan zihinsel sürecidir. Bilişim teknolojisi ve sistemleri kullanılmadan sağlıklı bir bilgi yönetiminden bahsedilemez. Çünkü bilgi; enformasyonun işlenmesi ile ortaya çıkan bir süreçtir. Ayrıca bilgi kavramının özünü anlayabilmek için aynı ona benzeyen fakat anlam olarak farklı veri ve enformasyon kelimelerinin de ne ifade ettiğini bilmemiz gerekmektedir.

Veri, enformasyon ve bilgi kavramlarını ayrı başlıklar halinde yukarıda açıklamıştık. Bu kavramlara ilişkin farklı tanımlamalar ve karşılaştırmalar mevcuttur. Dick Strenmark (2002), Donald Marchand (1998), Claudio Terra (2006), Terezinha Angeloni (2006), Jonathan Hey (2004), Tuomi (2000), Hussain (2004), Ikujiro Nonaka (1994), Thomas Davenport (2001), Quigley, Choo, gibi isimlerin veri, enformasyon ve

bilgi süreçlerine ilişkin kavramsal tanımlar şöyledir (Durna & Demirel, 2008, s. 138)
(Bkz. Tablo 1):

Yazarlar	Veri	Enformasyon	Bilgi
Wing	-	Bir olayı açıklamak için ayarlanmış gerçekler.	Gerçekler ve beklentilerin yorumu.
Nonaka ve Takeuchi	-	Anlamli mesajların akışı.	Mesajlardan çıkarılan araçlar.
Spek ve Spijkervet	Henüz yorum getirilmemiş semboller.	Anlamli verileri içeren bir bütün.	Enformasyona anlam kazandırma yeteneği.
Davenport	Basit gözlemleri içeren süreçler.	Belirli bir amacı olan veriler.	İnsan zihninden kaynaklanan enformasyon.
Davenport ve Prusak	Birbirinden farklı süreçleri içeren set.	Alıcının ön yargısını kırmak için gönderilen mesajlar.	Tecrübe ve değerlere dayalı enformasyon.
Quigley ve Debons	Çeşitli özel durumlar için anlam içermeyen ifadeler.	Kim ne zaman, ne nerede, hangi gibi sorulara cevap veren metinler.	Niçin ve nasıl sorularına cevap veren metinler.
Choo ve diğerleri	Olgular ve mesajlar	Anlam ifade eden veriler bütünü.	Haklılığı ispat edilmiş gerçek kanaatler.
Hussain ve diğerleri	Gerçeklerin, istatistiksel olarak hesaplanmış bütünüdür.	Düzenlenmiş ve kesin olan verilerdir.	Uygulanabilir, anlamli enformasyon.
Tuomi	Enformasyona çevrilmek üzere düzenlenen ham gerçekler.	Verilerin düzenlenmesi ve ona anlam kazandırılması işlemi.	Enformasyonun yorumlanması sonucu ona anlam katma işlemi.
Marchand	-	Diğer kişilerden alınan verilerin düzenlenip sıraya dizilmesi.	Kişisel yorumlara dayalı enformasyon.
Terra, Angeloni	-	Düzenlenmiş ve yorumlanabilen veri.	Deneyim ve tecrübeye dayalı inançlar.
Hey	Henüz işlenmemiş enformasyon.	Elektronik araçlarla anlam kazandırılan veriler.	Kişilerin deneyimleri ile biçimlenen enformasyondur.

Tablo 1: Veri, Enformasyon, Bilginin Karşılaştırılması

1.1.3.3.1 Bilginin Sınıflandırılması

Bilgi türleri kullanım amacı ve sağladığı faydaya göre sınıflandırılmaktadır. Bilişim araçlarına yönelik bilgiler, bizi bulunmak istediğimiz noktaya getirmiştir. Bilişim kavramının kilit rol oynadığı yeni düzende bilgi de bu rolden payını almıştır.

1.1.3.3.1.1 Kaynağın Türüne Göre

Bilgi'nin sınıflandırılmasına yönelik ayrımlardan birisi de kaynağın türüne göre ayırım yapılmasıdır. Günlük yaşamdan, iş süreçlerine kadar bilgiye yönelik ilgi onu yönetme becerilerimiz gibi temel süreçler açık ve kapalı bilgi'nin çatısı altında yer almaktadır. Özellikle sanal iş modellerinin önem kazandığı günümüzde bu ayırım konunun daha iyi anlaşılabilmesi bakımından önemlidir. Kaynağına göre bilgi türü 2 kısma ayrılmaktadır.

1.1.3.3.1.2.1 Açık Bilgi

Bilgi hakkında yapılan ayrımlar bakımından en çok kullanılanlardan birisi de açık ve örtük (*tacit knowledge*) bilgi arasındaki ayrımdır. Herkesin kullanabildiği, belirli bir kesime özgü olmayan bilgiye “açık bilgi” denir. Bu bilgi türü genel bir bilgidir. Günlük bilginin pratiğe dökülmesidir. Kitaplardan, gazetelerden, bir öğretmenden, bir doktordan, herhangi bir kişiden sözlerle, resimlerle veya diğer araçlarla edindiğimiz bilgi açık bilgidir. Açık bilgi, sözle ya da yazıya aktarılabilme olanağı olan bilgidir. Açık bilgiyi yaşantımızda etkin kılan en önemli etken ona ulaşmanın ve onu edinmenin kolay olmasıdır. Özellikle iletişim teknolojisinde yaşadığımız yenilikler açık bilgi edinmemizi kolaylaştırmaktadır. Bu teknolojilerden olan internet, kendileri birer açık bilgi deposu olan pek çok kaynağa erişim olanağı sağlamaktadır. Kütüphaneler, araştırma merkezleri, müzeler, üniversiteler gibi pek çok kurumun sahip olduğu ve paylaştığı binlerce sayfalık kitap, fotoğraf ve video şeklindeki görsel bilgiler yüksek hızla dünyanın herhangi bir yerinden edinilmekte ve son derece küçük depolama aygıtlarında saklanmaktadır (İbicioğlu, 2006, s. 16).

1.1.3.3.1.2.2 Örtük bilgi

Açık bilgide görülen anlaşılabilirlik ve bilginin kolay aktarımı ile paylaşımı süreçleri, örtük bilgi de daha karmaşıktır. Çünkü örtük bilgi, diğer bilgi türlerinin aksine

belirli bir birikim ve ilgili bilginin alanın da çalışma gerektirir. Örtük bilgi özünde, belirli konularda uzun bir süre çalışıp tecrübe edinmiş kişilerin beyinde, müşterilerin deneyimlerinde, ve önceki çalışanların anılarında yer almaktadır (Essaides, vd, 2003, s. 21). Örtük bilgi, insanın sahip olduğu öznel, tecrübeye bağlı kolaylıkla karşı tarafa aktarılamayan bilgidir. Örneğin akıllı bir cep telefonunun kullanımı açık bir bilgiye dayanır ancak o akıllı telefonun yazılımına yapılacak müdahaleler ya da bu müdahaleler sırasında karşılaşılan teknik durumlar örtülü bir bilgidir. Bu durumlarla başa çıkmak belirli bir tecrübe gerektirir. Ancak unutulmaması gereken en önemli şey açık ve örtülü bilginin kesin olarak birbirinden ayrı olmadığı durumudur. Her ikisi de birbirini tamamlayan bir yapıya sahiptir.

1.1.3.3.1.2 Açık ve Örtülü Bilginin Karşılaştırılması

Açık ve örtülü bilginin günümüzde en sık karşımıza çıkan bilgi türü olduğunu ifade etmiştik. Bilişimin ve teknolojik süreçlerin gerek özel gerekse iş hayatımızda yaygınlaşması ile bu süreçlerin verimli yönetilmesi son derece önemli hale gelmiştir. Günümüz de artık bilişim aygıtlarını hızlı ve verimli kullanabilen kişiler ön plana çıkmaktadır. Bu bilişim aygıtlarını kolay ve hızlı bir şekilde kullanabilmek bilgi'nin kontrol edilmesi ve yönetilmesinden gerekmektedir. İşte tam bu noktada bilginin kaynağına sahip olan kişi bir adım öne çıkmaktadır. Temelde açık ve örtülü bilgi şöyledir (Durna & Demirel, 2008, s. 146) (Bkz. Tablo 2):

Kullanım Yeri	Açık Bilgi	Örtülü Bilgi
İş süreci	Daha önceden planlanmış görevler, ya da günlük işlerde kullanılır.	Bireysel bilginin üretilmesinde, kullanılır.
Öğrenme	İş süreçlerine yönelik deneme-yanılma yöntemlerini içerir.	Üst kadroya yönelik bilgi paylaşımı.
Öğretme	Kurumun amacına yönelik planlı bir öğrenme.	Yeteneğe dayalı kısa sürede hızlı öğrenme
Düşünme şekli	Zihinsel gerçeklere dayalı düşünme.	Yaratıcı, esnek, farklı bakış açısı içeren düşünme.

Bilgi paylaşımı	Elektronik ortam da yapılan bilgi akışı.	Ağlar aracılığıyla, yüz yüze, yada video konferans şeklinde yapılan bilgi akışı.
Motivasyon	Gösterilen performansla yönelik motivasyon unsurları	Kurum çalışanlarına örnek olma ve önderlik etmek.
Ödül	Rekabeti kamçılایıcı ödüller.	Parasal unsurlara dayalı yenilik ve yaratıcılığı arttırıcı ödüller.
İlişkiler	Tepe yönetiminden orta ve alt kademeye doğru ilişki akışı.	Tepe yönetimi arasında mantıksal ilişki akışı.
Teknoloji	Bilginin kullanımının kolaylaştırıldığı , ve maliyetlerin en aza çekildiği bilgi akışına yönelik teknolojiler.	Bireyler arasındaki bilgi alışverişine yönelik üst düzey teknolojiler.

Tablo 2: Açık ve Örtülü Bilgi Karşılaştırması

1.2 BİLİŞİMİN BİLEŞENLERİ VE TARİHSEL GELİŞİMİ

1.2.1 Bilgisayar Teknolojisi

Günümüzde bilgisayar, birçok alanda kullanılmaktadır. Temel olarak bilgisayarları, verileri hızlı bir şekilde kabul edebilen, kabul ettiği bu verileri etkin olarak işleyen ve işlediği bu sonuçları bilgi, işaret vb. olarak diğer ortam (monitör vb.) aktarabilecek kapasiteye sahip cihazlar olarak tanımlayabiliriz. İngilizce “to compute” kelimesinden türetilerek oluşturulan bilgisayar kelimesinin Türkçe karşılığı “kompüter” yani elektronik beyin” ya da “bilgileri otomatik işleme tabi tutan hesaplayıcı” sistemler olarak açıklanmaktadır. Şevki Işıklı, Heidegger’in, hesaplayıcılarla ilgili çözümlemesini şöyle ifade eder:

"Heidegger, iksel başlangıç ve öteki başlangıç olmak üzere iki ayrı başlangıçtan bahsetmektedir. Her ikisi de geçmişte ortaya çıkmış başlangıçlardır. Fakat ilksel başlangıç genel anlamıyla metafiziği içine alan özel anlamıyla Batı metafiziğidir. Hesaplayıcı (calculative) yani bilgisayarlar gibi ölçüm yapabilmesi onun önemli bir özelliğidir." (Işıklı Ş. , 2008, s. 102)

Bu bağlamda bilgisayar teknolojisinin başlangıcı ilkel hesaplamalara dayanmaktadır. Kurt'a göre bilgisayar; programlara göre işlem yapma, elektronik olma, verilen komutlara göre işlem yapma, otomatik olarak çalışma, sıralı işlem yapma, verileri depolama , verileri işleme tabi tutma, elektronik ya da manyetik akımlarla çalışma, veri iletişimini sağlama, terkip yapma, sonuçlar gibi faaliyetleri yerine getiren makinedir (Kurt, 2005, s. 28). Bilgisayarların bu denli kapsamlı işlemler yerine getirebiliyor oluşu onları el altında tutulan birer aygıt haline getirmiştir. Saklama (rezerve) etme özelliği nedeniyle bilgisayarlar ortaya çıkışından günümüze kadar tüm aşamalarını beraberinde getirmiş ve bellek özelliğini kaybetmemiştir.

Bilgisayarlar temelde "analog" ve "dijital" olarak iki farklı yapıdadır. Analog bilgisayarlar, hesaplayıcılar üzerine yoğunlaşmıştır. Dijital bilgisayarlar ise günümüzde kullandığımız ikili sayı sistemine göre çalışan bilgisayarlardır. Dijital bilgisayarlar, özellikle sanal gerçeklik yaratılması ve sanal ortamın sürdürülmesi bakımından kritik rol oynamaktadır. Ifrah, bilgisayarları algoritmanın yönetimini ve çözümü sağlayan sistemler olarak ifade eder. Ona göre bilgisayar sistemleri yapay birer "otomat" özelliği taşır (Ifrah, 2002, s. 38). Günümüzde otomat, otomatizasyon, robot, robotic, cyberg gibi kavramlarla birleşen bilgisayar sistemleri özellikle sibernetik ve yapay zeka alanlarına da katkıda bulunmuştur. Sanal ortamında yaratılmasındaki kilit noktayı da bilgisayarlar oluşturmuştur.

Bilgisayarı oluşturan tüm programlar yazılım anlamına gelir. Yazılım olmadan donanımın bir öneminin olmadığı gibi tam tersi durum için de aynı şey söz konusudur. Donanım ve yazılım ayrılmaz birer parçadır. Bilgisayar programları temel olarak belirli komutlardan oluşur. Belirli kurallara göre yazılan komutlara programa dili diyebiliriz. Programda yapmak istediğimiz herhangi bir işlem için arka planda belirli bir sırayla tasarlanan komutlar dizisi çalışmaktadır, ara yüz dolayısıyla kullanıcı arka planda yapılan bu işlemleri göremez. Bilgisayarların hayatımızda ön plana çıkmasında kuşkusuz yazılımların zenginleştirilip günlük yaşamımıza entegre edilmesi önemli rol oynamıştır. Bilgisayarlarda yapılan işlemlerin büyük bölümü yazılımlar aracılığı ile yapılmaktadır. Kullanılan bu yazılımları "paket programlar" olarak adlandırabiliriz. Bilgisayarın karmaşık kodlarından ya da sistem yollarından bizi arındıran ve kullanıcıya

basit yönelimler sunan yazılımlar, birer sistem yazılımlarının ürünüdür. Bilgisayarların gerek donanımsal gerekse yazılımsal olarak sahip olduğu yenilebilirlik özelliği sayesinde cihazlar sürekli güncel kalmaktadır. Sürekli güncellenen (uptade) sistemler, tüketim kültürünün doğması açısından da kritik bir rol oynamıştır. Bireyler sahip olduğu elektronik araçları ihtiyacı olmasa bile yeni hazır yazılım - donanım paketleri ile değiştirme arzusu duymaktadır (Baudrillard, 2008).

Bilgisayarların hızlıca gelişmesine ve günlük yaşamda sıradan kullanıcılar arasında yaygınlaşmasına katkıda bulunan bir kavram da ara-yüz (interface)'dir. Artık insanlar ilişkilerini yüz-yüze gerçekleştirmek yerine elektronik cihazları kullanarak gerçekleştirmektedir. Bireyler değişimlerle birlikte artık gerçek yüzler yerine ara-yüzler ile karşılaşmaktadır. İnsanların ara-yüzler ile karşılaşmasına yol açan gelişmeler yakın bir döneme aittir. 1980'lerde ekonomik pazarı yönlendiren süreçlerin dijital hale gelmeye başlaması ile tüketicilere yönelik stratejiler, elektronik alanlarda da uygulamaya konmuş ve ticari ürünlerin piyasaya girmeye başlanması ile ilk adım atılmıştır. 1981 yılında Adam Osborne'nun "Osborne 1" isimli dizüstü bilgisayarı, günümüz mobil bilgisayarların başlangıcını oluşturması bakımından önem taşımaktadır (Bkz. Şekil 2). Ayrıca Douglas Engelbart'ın ortaya koyduğu fare (mouse) ekipmanının "bir tık uzakta olmak" sözü ile birleşmesi 21. yüzyılın sanallığının sloganı olmuştur. Sonraki dönemlerde hızını arttıran elektronik araçlar insan ilişkilerini sanallaştırmıştır.



Şekil 2: İlk Dizüstü Osborne 1'

Dünyanın hemen bütün noktaları, sadece telefon hatlarıyla değil, fiber optik veri transferi kanallarıyla, uydu haberleşme kanallarıyla birbirine bağlanmaya başlamış ve yeni bir varoluş düzlemi siber-uzay(*cyber-space*) oluşmuştur (Yıldızoğlu, 1996, s. 12). Bilgisayarların çok hızlı bir şekilde gelişmesinde 2 önemli faktör rol oynamıştır. İlki özellikle gelişmiş ülkelerin birbirleri ile askeri alan da rekabetidir. Bilimsel araştırmaların hızlı bir şekilde ilerlemesi, daha güçlü silah sistemlerinin ortaya çıkmasına sebep olmuştur. Bilgisayarlar da bu stratejik süreçlerin başını çekmiştir. Giderek büyüyen, kamu hizmetleri ve bürokratik işlemler de bilgisayarlar sayesinde; kağıt vb. evrak işlerinden elektronik belgeleme sistemlerine geçilmesini kolaylaştırmıştır. Bilgisayarların gelişmesindeki ikinci önemli faktör ise küresel pazarlarda yer alan firmalar arasında ki rekabetin yüksek boyutlara ulaşmasıdır. Günümüz de ABD, Çin ve Japonya gibi teknoloji de başı çeken ülkeler arasında özellikle elektronik pazarı kapma konusunda amansız bir yarış vardır. Büyük firmalar bile bir bilgisayar ya da cep telefonunun parçalarının tamamını üretmekte zorlanmaktadır. Günümüzdeki büyük elektronik firmalar kimi zaman ürünlerini tasarlayıp üretirken, gerekli parçaları rakip firmalardan almak zorunda kalmışlardır. Örneğin; günümüz de çok sayıda telefon üreten firmalardan Apple, cep telefonlarının çip ve ekranını belirli bir dönem için en büyük rakiplerinden biri olan Samsung firmasından temin etmiştir.

Teknolojinin hızlı ilerlemesi ve her an yeni ürünlerin piyasaya sürülmesi ile ilk bilgisayarların oluşturduğu kasa, monitör, klavye ve fare gibi temel donanımların yerini başka ekipmanlar almaktadır. Dokunmatik ekranlı bilgisayar kasaları ya da laptoplar bu değişimin en bariz örnekleridir. Günümüz elektronik cihazlar mükemmel bir bütünlük gösterir. Son dönemlerde satılan LED TV'ler bu bütünlüğün en bariz örneğidir. Artık bir televizyonun salt görüntüleri vermesi yetmemektedir. Bugünkü televizyonlar, görüntüleri vermesinin yanın da internet, Smart TV arayüzü, üç boyut ve son dönemlerde yavaş yavaş piyasaya sürülen Ultra-HD gibi özellikler ile donatılmışlardır. Tüm bu özellikler ilk ortaya çıktıkları, dönemden günümüze kadar gelen cihazların ne tür değişiklikler geçirdiğinin somut bir örneğidir. Zira günümüz bilgisayarı da, internete girebilen, oyun oynanabilen, televizyon izlenebilen, telefon olarak kullanılabilen vb. birbiri içine geçmiş bir çok alanı barındıran bir cihaza dönüşmüştür.

Bilgisayarların ortaya çıkışının bir anda olmayışını ifade etmiştik. Tüm bu uzun tarihsel süreç en ilkel basit hesaplama aracından günümüz modern bilgisayarlara kadar özetlenmiştir (Zafer, 2007, s. 12) (Bkz. Tablo 3 ve Tablo 4).

Abaküs	Temel toplama, çıkarma, çarpma, bölme işlemleri	MÖ 2400
Wilhelm Schickard	6. Haneli sayılara kadar hesaplama yapabilen makine	1623
Blaise Pascal	İlk hesaplama makinesi (Pascaline)	1642
Gottfried Von Leibniz	İkili sistem (binary sistem)	1671
Benjamin Franklin	Elektrigin icat edilmesi	1780
Joseph M. Jacquard	Delikli kartlar ile bilgisayar programlaması (Punched Cards)	1805
Augusta Ada King	İlk programlama	1830
Charles Babbage	Fark ve analitik makine	1833
George Boole	Boolean Mantığı (ikili sistem)	1854
Alexander Graham Bell	Telefonun icad edilmesi	1876
Hermann Hollerith	Bilgi işleme yönelik ilk gerçek bilgisayar	1890
Konrad Zuse	Z1- Elektrikle çalışabilen bilgisayar	1931

Tablo 3: Bilgisayar Teknolojilerinin Ortaya Çıkışına Yol Açan Önemli Gelişmeler Özet Tablosu

DÖNEM	GELİŞME	İCAT EDEN	ÖZELLİĞİ VE ETKİSİ
1937	İlk elektronik Sayısal Bilgisayar "ABC"	Dr. John Atanasoff	Programlama özelliği yoktur. Hatasız çalışmamıştır. Örnek olması açısından önemlidir.
1941	Z3	Conrad Zuse	Kabul görmüş ilk bilgisayardır.
1943	Colossus	İngiltere'de mühendis ve matematikçilerden oluşan devlet destekli grup.	İlk nesil bilgisayarların temelini oluşturmuştur.
1946	ENIAC	Dr. John Mauchly Presper Eckert	İlk nesil bilgisayarların temelini

			oluşturmuştur.
1951	UNIVAC-İlk Nesil Bilgisayarlar	Dr. John Mauchly Presper Eckert	İlk nesil bilgisayarların başlangıcı olarak kabul edilir. Ticari olarak satışı gerçekleştirilen ilk bilgisayardır.
1957-1960	Transistörlerin bilgisayarlara adapte edilmesi - İkinci Nesil Bilgisayarlar	William B. Shockley Walter H. Brattain John Bardeen	Bilgisayarların harcadığı enerji azalmış ebadı küçülmüş, hızı artmış ve dışarı verdiği ısı azalmıştır
1958-1964	IC Kullanımının başlangıcı- Üçüncü Nesil Bilgisayarlar	Jack Kilby	Bilgisayarların harcadığı enerji ve yaydığı ısı daha da azalmıştır.
1971	Intel 4004	Intel	İlk mikro işlemci 4004.
1972	İlk Mikroişlemcinin Kullanımı Modern Bilgisayarlar	Texas Instruments	VLSI Başlaması
1974	Altair 8800	Intel, MITS	İlk PC
1975	Microsoft	Bill Gates	Microsoft'un kurulması
1981	IBM	IBM	Kişisel bilgisayarlar (PC) üretilmesi

Tablo 4: Bilgisayar Teknolojilerinin Kronik Gelişimi Özet Tablosu II.

Reel gerçeklikten sanal gerçekliğe geçiş sürecinde kritik rol oynayan bilgisayarların gelişimi özetlendiği şekildedir. Bilişim devriminin etkileri birçok alanı kapsamaktadır. Ancak tez, sanal ortamın dönüşümü ve geçiş süreçlerini açıklamaya çalıştığı için bilgisayarların geniş tarihi hakkında detaya yer verilmemiştir.

1.2.2 Sanal Ortamın Kökeni: İnternet

Bilişimin bileşenlerinden bir diğeri de internettir. Bilişim teknolojilerinin günümüzde oldukça yaygınlık kazanması, iletişimin küresel boyutlara taşınması, yeni bir sosyal ağların doğması, insanların kendini farklı alanlar da kolayca ifade edebilmeleri gibi çeşitli gelişmeler İnternet kavramının günümüz de oldukça popüler hale gelmesine neden olmuştur. Henüz ilkokula yeni başlayan bir çocuktan tutun da

dede olmuş bir bireye kadar herkes internetin büyüdü dünyasına kapılmıştır. Kuşak farklılıklarına rağmen eski nesil de yeniye ayak uydurmuştur. Tüm bu gelişmeler ve internetin bu denli popüler hale gelmesi bu kavramın ve tarihinin irdelenmesini gerektirmektedir.

İnternet sözcüğünde yer alan “net” kavramı, temelde "ağ" daha doğrusu "bilgisayar ağı" anlamına gelmektedir. Bu ağ sistemi aracılığıyla ilişki kuran milyonlarca bilgisayarın birbirleri ile haberleşmesi ve bilgi alışverişinde bulunması sonucunda, günümüzde bilgiye en kolay, hızlı ve ucuz bir şekilde ulaşmanın yolu da internet olarak belirlenmiştir (Yazıcıoğlu, 1997, s. 43). İnternet bilgisayar aracılığıyla iletişimin anahtar noktasıdır. Bilgisayar ağlarının büyük bölümünü birleştiren ağıdır.

İnternete "bilgi otobanı" adı da verilmektedir. Paylaştıkça azalmayan aksine katlanarak artan en değerli şey bilgidir. Ayrıca günümüzde bilgi paylaşımının kolay, hızlı ve pratik olarak elde edilmesinde internetin payı büyüktür. Bilginin oluşturduğu bilgi ağları, bilişim alanının küresel boyutta hızla yayılmasında büyük rol oynamıştır. Bulut teknolojileri ile bilginin paylaşılması küresel boyutlara taşınmış, elektronik aygıtlar arasında yeni ağlar oluşturulup sanal ortamın dönüşümü sağlanmıştır. Çoğu yazara göre; özellikle bilginin günümüzde internet aracılığıyla çok hızlı bir şekilde çoğaldığı bir dönemde internetin yer almadığı bir dünyada bilgi ve bilişim sektörlerinin geleceğinden söz etmek mümkün olmazdı.

Bilişim teknolojilerindeki baş döndürücü gelişmeler giderek her şeyin eriyip sayısal kodlar ile ifade edilebildiği bir ortam oluşturmaya başlamış, tanımlanan bu yeni dünyanın merkezine de yeni iletişim ortamı olarak günlük yaşamda yerini alan internet ortamı gelmiştir (Uğur, vd, s. 488). İletişim teknolojilerinin gelişimi, bilginin serbest akışını sağlamış, bilgiye ulaşılabilirliği arttırmış, dünyanın en uzak köşelerinin teknoloji sayesinde yaklaşmasını sağlamıştır. İletişim bu koşullarda belirli sınırlar içinde gerçekleşen bir etkinlik olmanın ötesine geçerek; küresel bir ortam haline dönüşmüştür (Morley, vd, 1995). İletişimin teknoloji ile birleşmesi sonucu; yeni bir ortam olarak görülen internet pek çok evrim aşamasından geçmiştir. İnternetin özellikle son 10 yılda önlenemez yükselişi, sınırları aşmasına ve küresel boyuta ulaşmasına neden olmuştur.

İnternetin karmaşık bir yapıda olmaması ona yönelik ilgiyi arttırmıştır. İnternet üzerinde yer alan sayfaların belirli bir adresi bulunur. Farklı sunucular üzerinde yer alan bu sayfalar belirli anahtar kelimelerle birbirine bağlanmıştır. HTML metin (*Hyper Text Markup Language*) dili kullanılarak oluşturulurlar. Sayfalar üzerindeki bağlantılar bu HTML adı verilen işaretleme dili sayesinde anlam kazanır. Ayrıca İnternet'e bağlı her bilgisayarın kendine ait belirli bir adresi vardır. Alan adı sistemi olarak adlandırılan sistemde, bilgisayarlara ve bilgisayar sistemlerine isimler verilir. Sunucu (*host*) üzerinde yer alan site yazılımları sayesinde belirlenen alan adı isimleri ile siteye ulaşılmaktadır. Bu sunucuların belirli bir ip adresi ile ilgili sunucuya ulaşmaya yönelik bağlantı yolları vardır. Ancak rakamların yer aldığı bu bağlantı yollarının kullanıma pek uygun olmaması ve akılda tutulmasının zor olmasının yanı sıra, google vb. arama motorlarında yer alınmasını sağlamak için alan adlarının kullanılması bir nevi zorunludur. Sıradan kullanıcılar tarafından kullanılabilir düzeyde olan internet bu yapıdan dolayı oldukça popüler hale gelmiştir.

İnternet sadece WWW (*World Wide Web*) için bir araç olmamış, aynı zamanda bilgisayarların rollerinin değişmesini de sağlamıştır. Lev Manovich, "The Language of New Media" adlı kitabında bu rol değişimini şöyle tarif eder: "1990'larda internetin popülaritesi artan bir şekilde büyüdükçe dijital bilgisayarların rolü, belirli bir teknoloji (bir hesap makinesi, sembol işlemci, imge manipülatörü vs.) olmaktan, tüm kültürler için bir filtre olmaya kaydı; kültürel ve sanatsal üretimlerin tüm çeşitlerine aracılık eden bir form." Nasıl matbaa ve fotoğraf modern toplum ve kültürü üzerinde devrimsel bir etki yarattıysalar bizler de Manovich'in söylemiyle, 'günümüzde yeni-medya (*new-media*) kavramının içerisinde yer almaktayız.' (Manovich, 2002, s. 64).

İnternet sahip olduğu özellikler sayesinde diğer iletişim teknolojilerinden ayrılmaktadır. Zaman ve mekan kavramlarının sınırlarını aşarak toplu iletişime olanak sağlayan internet, insanlara bu alanlardan bağımsız yeni sanal ortamlar sunmaktadır. İnternetin sunduğu bu yeni ortamlar insanlara yeni kimlikler, yeni sanal gerçeklikler ve bu gerçeklikte yeni topluluklar bulma, bunların içerisinde yer alma imkanı sağlamıştır.

2015 yılına geldiğimizde ise geliştirilen alt yapılar sayesinde, kablosuz ağ bağlantıları yaygınlaşmış ve internet teknolojisi nispeten ucuza erişilebilen bir yapıya

dönüşmüştür. Tüm bu gelişmeler internetin yaygınlaşmasına yol açmıştır. Ayrıca günümüzde internet hızlarında da ev kullanıcılarına yönelik 100/Mbps'e varan internet hizmeti alabilme olanağı doğmuştur. İlk dönemlerde çevirmeli 56/kbps hızı ile var olan internet seçenekleri, günümüzde yerini ev kullanıcılarına sunulan bu geniş hatlı fiber bağlantılara bırakmıştır. Tüm bunlara ek olarak devlet destekli yatırımlar ile e-devlet, e-bildirge, tarım-net, gibi elektronik tabanlı devlet projeleri geliştirilerek vatandaşların eli rahatlatılmıştır. Ayrıca günümüzde internet üzerinden veri iletişimini sağlayan çok sayıda araç bulunmaktadır. İlk dönemlerde sadece uzman kullanıcılar, bilim adamları ve akademisyenler tarafından kullanılan bu araçlar, geliştirilen arayüzler, multimedya araçları ile sıradan kullanıcılarında işlem yapabileceği hale getirilmiştir.

1.2.2.1. Günümüzde İnternetin Kullanım İstatistikleri ve İnternetin Geleceği

Bilgi otobanı olarak ifade edilen internet günümüzde milyonlarca insan tarafından, bilgisayarlardan tabletlere mobil telefonlardan kol saatlerine kadar birçok elektronik cihazlar ile birlikte kullanılmakta ve geniş bir bağlantı ağını kapsamaktadır. İletişim ve internet teknolojisine yönelik ürünler çok büyük bir hızda gelişmekte ve buna paralel olarak da bu alana yönelik çıkarılan bir teknolojinin kullanım ömrü kısa sürede dolmaktadır. İnternetin dünyada bu kadar yaygınlaşması, internet altyapısına yapılan yatırımların da artmasına neden olmuştur. Günümüzün internet bağlantıları, veriyi 100 kat daha hızlı ileten fiber optik bir yapı halini almıştır. Günümüzün önemli kavramlarından olan hız olgusunun başı çektiği bu dönemde gelecek için internet hızlarının daha da artıp yaygınlaşacağını ifade etmek mümkündür.

1995 senesi internet için patlama yılı olmuştur. Çok sayıda internet servis sağlayıcısı milyonlarca ev kullanıcılarını internete bağlamaya başlamıştır. Bu ani katılım internete daha önceden hesaplanamayan bir ölçek getirmiş ve daha önceden bilimsel ve mühendislik nüfuz alanı olan internet, artık daha çoğulcu bir yapıya bürünmeye başlamıştır. Bu demokratik çoğulcu yapı, iki mühim sonuç doğurmuştur (Armağan, 2010, s. 9):

1. *Büyümenin artması:* İnternet kavramının tanınmasıyla yayılma hızının artması milyonlarca yeni kullanıcının bu ortama dahil olmasına neden olmuştur.

2. *Meşruluğun ortaya çıkışı:* Ekonomik ve kurumsal yönden destek bulan internet yaygınlık alanını arttırmıştır. İnternetin daha fazla önem kazanıp tanınması meşrulaşma sürecini hızlandırmıştır.

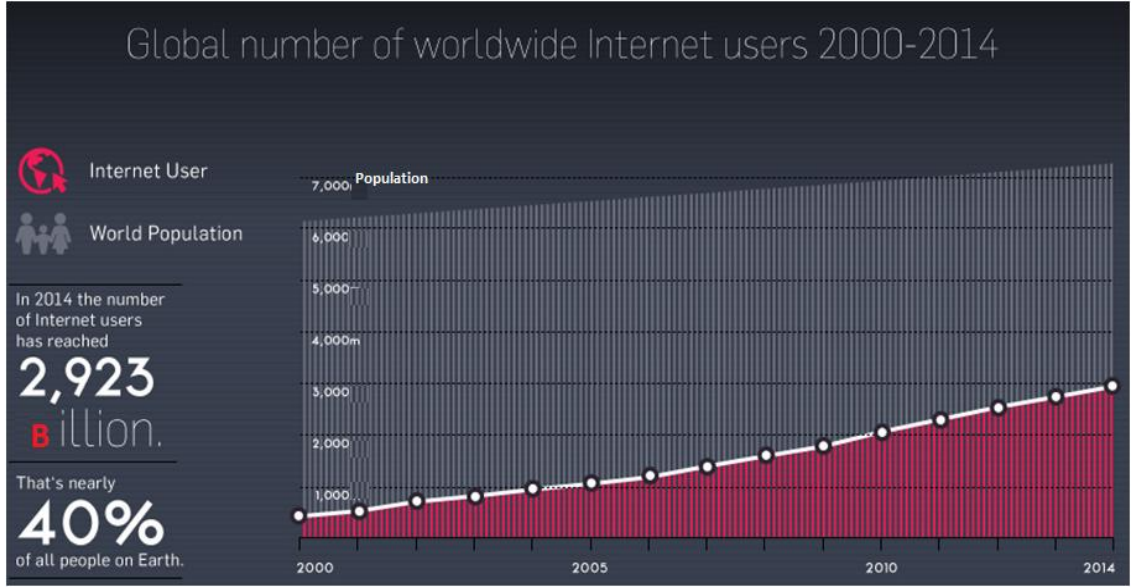
İnternet, günümüzde süratle gelişmeye devam etmektedir. İnternetin hala süratle gelişmesinin altında bir kaç sebep vardır. Özellikle geniş bant internet hizmetleri hala dünyanın çeşitli bölgelerinde, çok sayıda ülkede yayılmaya devam etmektedir. İnternet üzerinden yapılan, bilgisayarlara, televizyonlara ulaşan video akışı ve kullanıcılar arasında yapılan videolu görüşmeler söz konusu video akışının her geçen gün daha yüksek çözünürlükte artarak devam etmesi, internetin gelişimini süratli tutan diğer sebeplerdir. Ayrıca son yıllarda cep telefonu gibi taşınabilir cihazların internete bağlanmasında ciddi bir artış olmuş ve önümüzdeki yıllarda söz konusu internet bağlantılarının internet trafiğinin ciddi bir parçası olması beklenmektedir (Armağan, 2010, s. 10).

2014 yılı içerisinde Forbes ve Statista tarafından dünya internet kullanımı istatistiklerine yönelik bir araştırma yapılmıştır. Global bazda internet kullanımı kısa bir süre içerisinde oldukça yüksek boyutlara ulaşmıştır (Statista, 2014). Şekil 3'te yer alan bilgiler dikkat çekicidir. 2000'li yıllarda 400 milyon civarında seyreden internet kullanıcı sayısı ancak 2005 yılında 1 milyar barajına ulaşabilmiştir. Ancak grafikte ilginç olan 2000 yılından 2014'e kadar geçen süre içerisinde internet kullanıcı sayısının 3 milyara ulaşmasıdır.

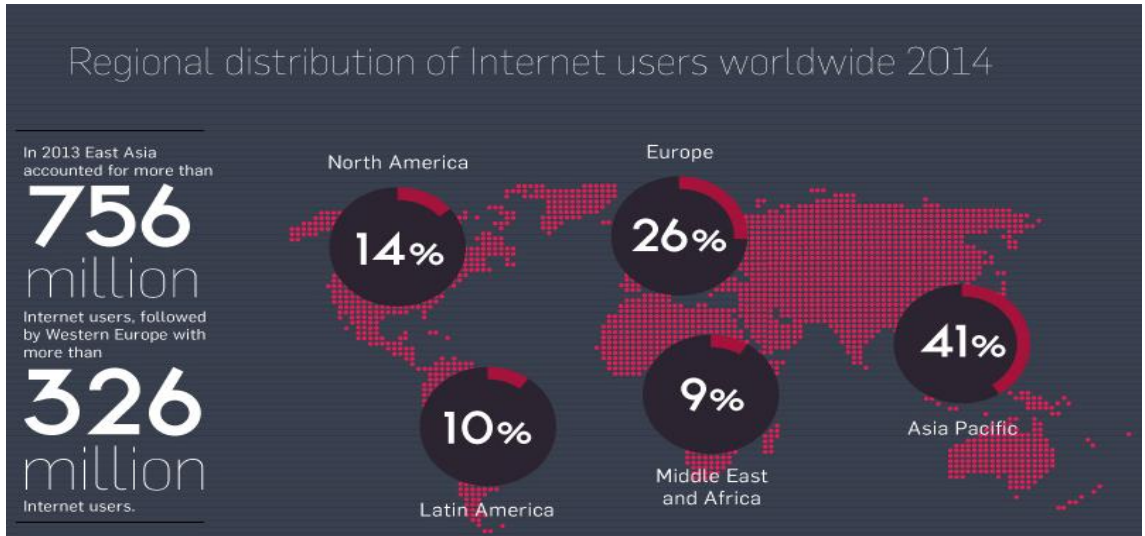
Şekil 4'da küresel internet kullanıcılarının bölgesel dağılımında başı %41 ile Asya ülkeleri çekmektedir. Bunu %26 ile Avrupa ve %14 ile Kuzey Amerika takip etmektedir. 2013'de doğu Asya da 756 milyon kişi internet üzerinde yer alırken Batı Avrupa 326 milyon kullanıcı internette yer almıştır. Şekil 5'de global anlamda internette harcanan veri trafiğinde ise internet videoları ön plana çıkmıştır. İnternet üzerinden videolara harcanan veri trafiği 62.972 petabaylık ayrı veri transferidir. Ayrıca ayda 113 petabaytlık¹ çevrimiçi (online) oyunlara yönelik veri transferi, 6.784 dosya paylaşımı,

¹ *Petabayt:* Bilgisayarlarda kullanılan, 1024 terabayt anlamına gelen bir veri büyüklüğü birimidir.

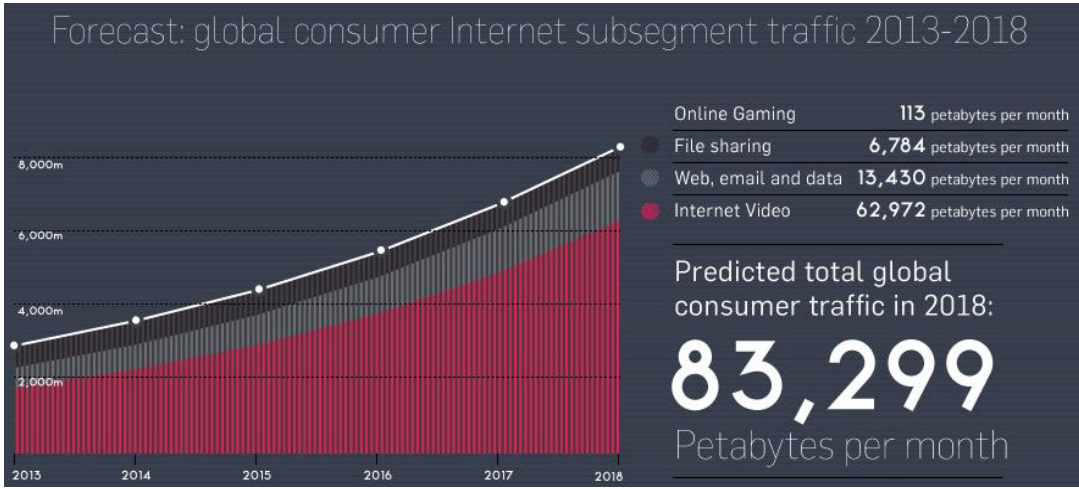
13.430 petabaytlık web ve elektronik postaya yönelik veri transferleri yer alır. Son bölümde ise 2018'e yönelik beklentiler verilmiştir. 2018 yılında aylık 83.299 petabaytlık bir transferin olacağı tahmin edilmektedir.



Şekil 3: 2000 ile 2014 Yılları Arasında Dünya Çapındaki İnternet Kullanıcı İstatistikleri

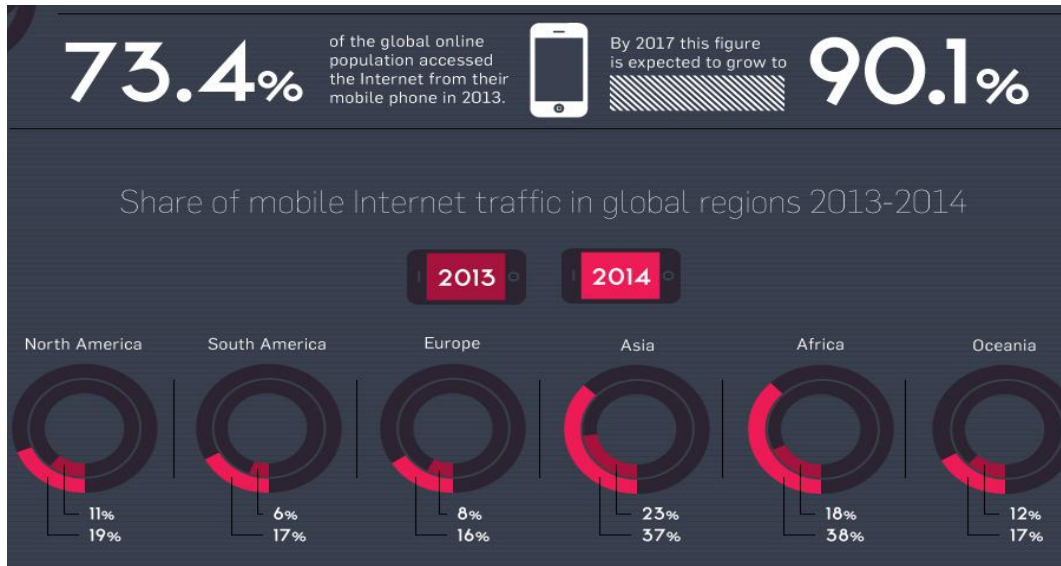


Şekil 4: Dünya Çapındaki İnternet Kullanıcılarının Bölgesel Dağılımı



Şekil:5: Global Anlamda İnternet Üzerindeki Veri Trafikinin Dağılımı

Şekil: 6 ise 2013 ile 2014 yılları arasında mobil internet kullanımındaki bilgileri görülmektedir. Araştırmaya göre; 2013 yılı içerisinde global internet kullanıcılarının %73.4'ü mobil olarak internette yer almıştır. Bu oranın 2017' yılında %90.1'e ulaşacağı tahmin edilmektedir. Mobil olarak internette yer alma oranlarına bölgesel olarak bakıldığında, 2013 yılı için Asya, 2014 yılı için ise Afrika bölgesi başı çekmektedir.



Şekil 6: Küresel Anlamda Mobil Telefonlar İle İnternet Kullanımı

Araştırmanın verilerinden de anlaşılacağı üzere internet ve mobil telefon kullanımı yoğun bir artış göstermiştir. Yoğun internet kullanımı beraberinde akıllı telefonların tüketimini ve kullanımını getirirken sanal dünya olgusunun giderek önem kazanmasına yol açmıştır.

1.3 BİLİŞİM DEVRİMİNE YOL AÇAN GELİŞMELER

Bilişim devrimine giden yol da birçok gelişme yaşanmıştır. Bu gelişmelerden ön plana çıkanları ise bilgisayar ve internet dünyasında yaşanan süreçler olmuştur. Ancak tüm bu gelişmelerin arkasında özellikle sibernetik ve yapay zeka alanında yapılan araştırmalar ve ortaya çıkan buluşlar, bilişim devrimi yaratan gizli kahramanlardır.

1.3.1. Sibernetik ve İkinci Tür Sibernetik

Siber kelimesi, sibernetik kavramından türetilmiştir. Sibernetik, eski Yunancada “gemiye yöneten pilot” kısaca “dümenci” anlamına gelen, “Kübernetes” sözcüğünden gelmektedir. “Sibernetik” (*cybernetics*) kelimesinin bir öneki olan “siber” sözcüğü, aynı zamanda kelimeyi kısa yoldan ifade etmek amacıyla da kullanılmaktadır. Sibernetik kelimesini ilk kullanan düşünür Yunan filozofu Platon’dur. Platon bir diyalogunda sibernetiğin önemini şu ifadeyle açıklar:

“Kübernetes, yalnızca ruhları değil aynı zamanda bedenleri ve malları da tehlikelerden kurtarmaktadır...”

Sibernetik kavramı, Norbert Wiener, tarafından ilk defa 1948 yılında “hayvanlarda ve makinelerde iletişim ve kontrol bilimi” anlamında kullanılmıştır. Türk Dil Kurumu’nda yer alan tanımda sibernetik; “güdümbilimi, kübernitik”, ayrıca genel olarak, “teknolojik, biyolojik, sosyolojik ve ekonomik sistemlerde, kumanda uç iletişim süreçlerini incelemeye dayanan bir amaca doğru yönlendirilmiş etki bilimi” olarak tanımlanmaktadır (Akman, 2003, s. 21). Francis Heylighen ve Cliff Joslyn ise sibernetik süreçleri daha geniş olarak tanımlar:

“Sibernetik kompleks sistemlerdeki soyut organizasyon prensiplerini inceleyen bilimdir. Sistemlerin neden meydana geldiğinden çok, nasıl

işlediği ile ilgilenir. Sibernetik, sistemlerin bilgiyi, modelleri ve kontrol eylemlerini amaçlarına ulaşabilmek ve karışıklıkları önlemek için nasıl kullandıklarına odaklanır.” (Cliff ve Francis, 2001)

Kısacası sibernetik öncesi ile değil sonrasında yani doğacak problemleri en aza indirimle ile ilgilidir. Krayzmer ise sibernetik kavramının birbirini tamamlayan iki tanımını yapmıştır (2008, s. 16):

- i. Karmaşık sistemlerin yönetim ve ortaya çıkış süreçlerini araştıran bilimdir.
- ii. Yönetmeye yönelik sistemlerin bilgiyi işleme, muhafaza etme, ulaşma, dağıtma ve kullanma yöntemlerini inceleyen ilim dalıdır.

Krayzmer, yapılan tanımlamalardan yola çıkarak sibernetiğin araştırma alanlarına göre bu karmaşık sistemleri temel de 3 kısma ayırmıştır (Sadykova, 2008, s. 16):

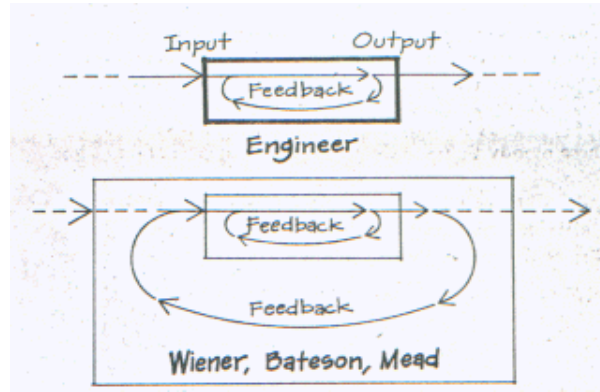
- i. Hayvan ve bitkileri baz alan biyolojik organizmaları kapsayan sistemler.
- ii. Ekonomik ve sosyal sistemler: Ekonomik süreçler ve sosyal yapıya yönelik işleyişler.
- iii. Teknik süreçleri içeren sistemler: Ulaşım araçları, iş makineleri gibi teknik süreçleri ele alan sistemler.

Wiener, sibernetik kavramı için "insanın makineyle etkileşimi esnasında onun üzerindeki hâkimiyeti" benzetmesini yapmıştır. Wiener' in diğer tespiti de tüm insan-makine etkileşimlerinde ya da ara-yüz tasarımlarında insanlar arasındaki iletişimin insan-makine ve makine-makine arasındaki etkileşimler için model olarak alınmasıydı. İkinci dünya savaşı sonrası dönemdeki bilgisayar teknolojilerinde ilerlenen mesafe sibernetiği daha yeni alanlar keşfetmeye sevk etmiştir. Wiener'e göre; keşfettikleri bu yeni alan onları, bilinç ile gözlemcinin önemini vurgulayan kavrama "İkinci Tür Sibernetiğe" götürmüştür.

Bu yeni süreçte sibernetik yalnızca teknoloji kavramı ile değil aynı zaman psikoloji, biyoloji ve gözlem bilimleri ile de etkileşime girmiştir. 1970'lerden sonra yapılan çalışmalar gözlem üzerine yoğunlaşmıştır. Gözlemcinin konumlandırılması

konusu üzerine yapılan araştırmalar geleceğe yönelik ufku genişletmiş ve varsayımların artmasına neden olmuştur.

Norbert Wiener, Gregory Bateson ve Margaret Mead, yaptıkları çalışmayla birinci ve ikinci tür sibernetiği bir diyagramda karşılaştırarak ayırımı ortaya koymaya çalışmışlardır (şekil 7):



şekil 7: Norbert Wiener Ve Arkadaşlarının Oluşturduğu Sibernetik Diyagramı

Diyagramda birinci şema da gözlemci durumunda yer alan mühendis, işleyiş sisteminin dışarısında yer almakta ve geri bildirim süreci sadece girdi ile çıktı arasında işlemektedir. Alt kısımda yer alan ikinci tür sibernetik şemasında ise Wiener, Mead ve Bateson gözlemciyi işleyişin içine dahil ederek yalnızca girdi ve çıktı yapanın değil aynı zaman da gözlem yapanın da geri bildirim de bulunmasını önermişlerdir.

İkinci tür sibernetik ile gözlem süreçleri oldukça önem kazanmıştır. Gözlem yapılan çalışmalarda insani süreçlerin önem kazanması bunun teknolojik üretim süreçlerine yansımaya yol açmıştır. Artık Teknolojik retim süreçlerinde insan odaklı ritime geçmiştir. Bu insan odaklı üretim sayesinde teknolojik kuruluşlar ürünlerini hazırlarken tüketicileri baz almakta ve onların ihtiyaçlarına cevap verebilmeyi amaçlamaktadır (Wiener, 1982). Sanal gerçeklik sistemlerinin doğası gereği aynı ikinci tür sibernetikte olduğu gibi gözlem süreçleri oldukça kritik bir konumdadır.

1.3.2. Sibernetiğin Tarihi

Sibernetiğin ilk örnekleri oldukça eski dönemlere kadar uzanmaktadır. Sibernetik biliminin öncülerinden kabul edilen El-Cezeri 1181-1206 yılları arasında Diyarbakır sultanlarının hizmetinde çalışmış olan bir bilim adamıdır. El-Cezeri genellikle hava-boşluk ve denge prensibi çalışan makineler yapmıştır. Fizik alanının yanı sıra robotlarla uğraştığı için Sibernetik alanının en büyük düşünürü olarak kabul edilmektedir. Sibernetik sistemi temsil eden birçok teknik cihaz yapılmıştır. Ancak bunlardan en ilgi çekenini yine El-cezeri'nin tasarlamış olduğu "Fil Su Saati"dir. Cezeri'nin en ünlü araçları arasındadır. Filin üzerinde bir kürsü, kürsü üzerinde sütunlar, sütunlar üzerinde bir hisar, hisar üzerinde bir kubbe ve kubbe üzerinde bir kuş vardır. Katibin kalemi yarım saatte 7.5 dereceye gelir, kuş öter ve böylece birbiri ile bu şekilde bağlantılı olan tüm saat bileşenleri harekete geçer. Hareketin sonuna gelindiğinde 1 saat geçmiş olur ve yeni bir saat için işlem yeniden tekrarlanmaya başlanır. (Kıdık, 2010, s. 11). Bahsedilen dönemler için oldukça zeki şekilde tasarlanmış bu sistem erken dönem sibernetik örneklerinden biridir (Bkz. Şekil 8).

El-Cezerî,sibernetik alanının en büyük dâhisi olarak kabul edilmektedir. Hatta Norbert Wiener ve Ross Ashby'den önce bu alanda çalıştığı için "Sibernetik biliminin asıl kurucusu" veya "Sibernetiğin ilk fikir insanı" olarak anılmaktadır. Ancak mevcut sibernetik kavramını bilim dünyasına kazandıran Norbert Wiener olduğu için Batı dünyasında sibernetiğin kurucusu olarak yer almıştır. Sibernetik kavramının ilk literatür tanımı 1948'li yıllara dayanmaktadır. Norbert Wiener "Sibernetik ya da Doğal ve Yapay Sistemlerin Yönetim ve İletişimi" adında bir eser yazmış ve eserinde de biyolojik, teknik ve sosyal sistemlerin genel yönetim kanunları ile işleyişine yönelik fikirlerini ortaya koymuştur.



Şekil 8: El Cezeri "Felli Su Saati"

13.yüzyılda Cizreli'den sonra sibernetik alanında çalışma yapan iki ünlü filozof vardır. Türklere karşı haçlı seferleri düzenlemesi için vaaz veren Albertus Magnuz ile İngiliz felsefeci Roger Bacon. Albertus Magnus'un konuşan "insan robot" yaptığı ileri sürülmektedir. Ancak Magnus öldüğünde öğrencisi A.Thomas bu robotu "şeytan" olduğunu ileri sürerek parçalamıştır. Deneysel araştırmanın da öncüsü olan R.Bacon bir pozitivist bilim adamıdır. Bacon, yedi yıllık bir çalışma sonunda "konuşan bir kafa" yapmayı başarmıştır (Işıklı Ş. , 2004, s. 73-74). İlk sibernetik bilginin kim olduğu tartışma konusudur. İnsanların bedenlerinin, bir makine gibi çalıştığını hayvanların ise tümüyle mekanik bir işleyişe sahip olduklarını ileri süren Descartes'in kimi yerde bu konumda adı geçer. Çünkü bir makine- hayvan modeli ortaya atmıştır. B.Pascal ise bugünkü elektronik bilgi iletiminin esasları olan binary (-ikili) sistemi, icat ettiği makineye uygulamıştır. Sibernetik bu haliyle bu iki bilim adamına çok şey borçludur (Işıklı Ş. , 2004, s. 71). Sonraki süreçler önceki başlıkta işlediğimiz; bilgisayar teknolojilerinin doğuşuna neden olan Blaise Pascal'ın mekanik hesap makinesi ile başlayıp diğer teknik süreçleri içermektedir. Sonraki dönemlerde Grey Walter gibi sibernetikçiler tasarladıkları örneklerle sibernetiğe katkıda bulunmuştur. Grey Walter'ın tasarlamış olduğu ışık kaplumbağası, geri bildirim esaslı işleyişi ile canlılardaki sistemi taklit etmiş ve sibernetik modelin sonraki dönem örneğini ortaya koymuştur. Bilgisayar ve yapay zeka konusunda gelişmeler, günümüzde sibernetik çalışmalara yön vermiş ve araştırmaların daha hızlı ilerlemesine olanak sağlamıştır.

Akman (2003), yaşadığı yüzyılı “sibernetik çağ” olarak adlandırır. Kısa sürede büyük değişmelere yol açan sibernetik bilimi tüm bilimler üstünde bir yer almış ve bilimler arası disiplin durumuna geçmiştir. Sibernetiğin uygulanmaya başlanması ile hem teknoloji de önemli adımlar atılmış hem de toplumun yapısında büyük değişiklikler gözlenmiştir. Sonraki yıllarda sanal kavramı ile de bütünleşen sibernetik, farklı bir yönelim göstermiştir.

1.3.3. Bilişim Devrimine Yön Veren Sibernetik Devrim

Teknolojide yaşanan sürekli gelişmeler işgücü yapısının değişmesine neden olmuştur. Kol gücü yerini makinelere bırakmış, beyin gücünün yerini ise bilgisayarlar almıştır. Dünyadaki üretim yöntemlerinin yanı sıra tüketim ve yaşam anlayışı da değişikliğe uğramıştır. Bu sürelerin teknoloji ile birleşmesi bilişim teknolojileri dönemini ortaya çıkarmıştır. Bu teknolojiler ise sibernetik devrimi doğurmuştur. Teknolojinin üretimindeki birim maliyetlerin düşmesi ile günlük hayata yayılan teknolojik ürünler, sayısallaşma, yazılımların gelişmesi, bilgisayar ve iletişim ile ilgili yeni uygulamalar bilginin kolay ve hızlı bir şekilde yayılmasına olanak sağlamış ve bu dönüşüm en nihayetinde bir sibernetik devrimi yaratmıştır.

Gerçekleşen sibernetik devrim ile birlikte yalnızca üretim süreçleri değil aynı zaman da çalışma ilişkileri de değişmiştir. Esnekleşen iş süreçleri hem bireysel emeğin hem de iş gücü yapısını yeniden şekillendirmiştir. Özellikle son 20 yılda çok hızlı bir şekilde değişen bilişim teknolojisi, iletişim sektörü ile birleşerek gücünü ikiye katlamıştır. Ekonomide kullanılan mikro elektrik teknolojileri her sene kapasitelerini ikiye katlayıp gücünü arttırmış ve firmaların gözdesi konumuna gelmişlerdir. Düşük ücretle ve daha hızlı bir şekilde yol alan bu teknoloji iş süreçlerini etkilemiştir. Bu devrim birtakım olumsuz etkileri de beraberinde getirmektedir. İşsizlik artışı, çalışanlara yönelik yasalardaki birtakım eksiklikler bu devrimin başı çeken olumsuz yönleridir.

Teknoloji devriminde; sibernetik ve sanallık kavramları birbirine yakın iki ayrı kavram olarak karşımıza çıkmaktadır. Sibernetiğin bir kısmı insan ve bilgisayar arasındaki etkileşimi incelerken bu süreçte sanal alana da müdahil olur. Sanallık aslında var olmayan ancak var olduğu kabul edilen çeşitli ortamları simgelerken bir nevi sibernetikle de etkileşime girmektedir.

1.3.4 Yapay Zekâ ve Sanallığa Giden Süreç

Bilişim devrimine zemin hazırlayan bilimsel çalışmalardan birisi de yapay zekâ çalışmalarıdır. Sibernetik süreçlerde yaşanan gelişmeler, teknolojinin ileri bir boyuta ulaşması, robotların insan zekâsını taklit etmesine olanak sağlamış tüm bu gelişmelerin sonucu olarak yapay zekâ çalışmaları bu devrimin basamaklarından birini oluşturmuştur.

Bilişim özellikle yapay zekâ ve robotik süreçlerde meydana gelen gelişmeler sayesinde kullanım alanını genişletmiştir. Sibernetik ve bilgisayar alanlarında yaşanan ciddi gelişmelere paralel olarak ortaya çıkan yapay zekâ özellikle bilişim devrimine yol açan temel itici gücü oluşturmuştur. Yapay zekâ (YZ); insan mantığı ile düşünebilen, belirli kararlar verebilen, çözüme ulaşabilen, yani insanı temel model olarak belirli problemlere çözüm getiren bir bilim dalıdır. İnsan zekâsına ait değerlerin makineye aktarılmasıdır.

Yapay zekâ çalışmalarının temelini genellikle, insanın zihinsel düşünme becerisi ile zihnin çalışma prensiplerini, makinelere aktarılması oluşturmaktadır. Ancak yapay zekânın asıl amacı; bilgisayarları daha yararlı hale getirmektir. Yapay zekâ, tam anlamıyla insan gibi düşünebilen bilgisayarlar ya da makineler yaratma çabasıdır. Çeşitli olay ya da problemler karşısında bilgi toplayan, bu bilgileri çeşitli formüllerle işleyerek sistematik çözümler üreten sistemlerin geliştirilmesine olanak sağlayan en önemli faktör yapay zekâyâ yönelik araştırmalardır.

Yapay zekâ programları insan davranışlarını kabaca taklit ettiği gibi aynı zamanda programlarda oluşturulan iç dinamikler sayesinde insana benzer karakteristik özellikleri de yansıtmaktadır. Bazen insanın karşısına iyi tanımlanmamış problemler çıkar. Çözüm algoritması net olan problemlerin aksine bu tip problemlerde sezgisel, algoritmik olmayan yöntemlerle sonuca gidilir. Bu yönüyle yapay zekâ programları klasik programlardan farklıdır. Yapay zekâ sistemi yeni kavram ve işleri öğrenir; etrafımızdaki dünya ile ilgili faydalı sonuçlar çıkarıp muhakeme edebilir; dilleri anlayabilir veya görülebilir bir tabloyu sezebilir; kısacası insan zekasına benzer akıllı davranışlar gösterip, bu özellikleri sayesinde daha farklı ve olağan üstü özelliklerde performans gösterebilir (İncetürkmen, 1991, s. 20). Bu nedenle günümüzde yapay zeka

işletme, iletişim, ziraat alanından, hukuk, matematik, savunma sanayi gibi çok sayı da alan da kullanılmaktadır.

Yapay zekâ günümüzde oldukça popüler bir kavram olmasına rağmen, insanoğlunun bilinmeyen arayışına yönelik uğraşının bir sonucu olarak temelleri çok eski dönemlere kadar uzanmaktadır. Kimi yazarlara göre ilk yapay zekâ teşebbüsü mitolojik dönemlere kadar dayanmaktadır. Ancak özellikle bilgisayarın ortaya çıkışına yönelik çalışmalar ile insanoğlunun doğayı anlama çabalarının bir meyvesi olarak yapay zeka gündeme gelmiştir. Tüm bu gelişmelere paralel biçimde; bilim adamları, filozoflar çalışmalarında insan gibi düşünebilen zeki makineler yaratma fikrini ortaya atmıştır. Edward Fredkin'e göre tarihte üç büyük olay olmuştur:

“Bunların birincisi kainatın oluşumudur. İkincisi başlangıcının olmasıdır. Üçüncüsü de yapay zekânın ortaya çıkışıdır.”

Bilgisayar dünyasında yaşanan gelişmelere paralel olarak ortaya çıkan yapay zekâ kavramının tarihi bilgisayar tarihi ile başlamaktadır. İnsan zekâsından ayrı olarak kendi kendine düşünebilen makineler yaratılması sorunsalı bu konunun ilk olarak ortaya atılmasına neden olan kişi Alan Turing'tir. "Makineler insanlardan bağımsız olarak düşünebilir mi?" sorusu ile yapay zekâ kavramının ilk tartışmasını başlatmıştır. Yapay zekâ ile insan zekâsından bağımsız olarak gelişebilen bir kavramdan söz edilmektedir. Bu sayede insanın, insan ötesi boyutla yaptığı mücadele daha etkin bir boyuta gelecektir. Amaç insan zekâsının önüne geçebilecek bir ürün meydana getirmektir. Yapay zekâ ile insan zekâsından bağımsız olarak yer alma düşüncesi özellikle Karel Capek'in 1920 yılındaki "Rosumovi Umělí Roboti" (*Rossum'un Akıllı Robotları*) isiminde bilim kurgu oyunu ile ortaya atılmıştır. İlk defa burada yer alan robot sözcüğü kendinden sonra gelen eser ve yazarları derinden etkilemiştir.

Alan Turing, "Turing Makinesi" olarak isimlendirdiği algoritma tanımı ile günümüzde kullanılan modern bilgisayarların kavramsal alt yapısını ortaya koymuştur. II. Dünya Savaşında Alman ordusunun kullandığı şifreleme mekanizmasının kırılmasında kilit rol oynayan adamlardan biri olan Turing, 1950 yılında yayınladığı "Computing Machinery Intelligence" makalesinde açıkladığı ve günümüzde "Turing

Testi" olarak bilinen uygulama ile bilgisayarların düşünme becerisinin ölçülebileceğini iddia etmiştir.

John McCarthy, 1956 yılında ilk kez yapay zekâ terimini kullanmıştır. Aynı yıl içerisinde matematik problemleri çözmek amacıyla Allen Newell, J.C. Shaw ve Herbert Simon tarafından yazılan ilk yapay zekâ programı "Logic Theorist", bilim dünyasına tanıtılmıştır. 1958 yılında yapay zekânın isim babası olan John McCarty, halen yapay zekâ araştırmalarında kullanılmakta olan LISP (Yapay zekâ programlama dili) geliştirmiştir. İlerleyen yıllarda Newell ve Simon, insan gibi düşünme yaklaşımına göre üretilmiş ilk program olan General Problem Solver (GPS)'ı geliştirmişlerdir (Kayabaş, 2010, s. 26).

20. yüzyılın ortalarından günümüze kadar olan sürede bilgisayar ve yapay zekâ teknolojilerinde yaşanan gelişmeler şu şekilde özetlenebilir:

- Joseph Weizenbaum tarafından ilk yapay zekâ diyalog sistemi ELIZA geliştirilmiştir (1965).
- İlk hareketli robot "Shakey" Stanford Üniversitesi tarafından üretilmiştir (1966).
- İlk kişisel bilgisayar IBM firması tarafından pazarlanmıştır (1981).
- MIT'de "Cog" isimli insan biçimli robotun geliştirilmiştir (1993).
- IBM firması tarafından geliştirilen Deep Blue adındaki bilgisayar satranç oyununda dünya şampiyonu Gary Kasparov'u yenmeyi başarmıştır (1997).
- "Tiger Electronics" firması evlere girmeyi başaran ilk yapay zeka oyuncuğu olan "Furby"yi geliştirmiştir (1998).
- İlk robot köpek "AIBO" ilk robot evcil hayvan sloganıyla pazarlanmıştır (1999).
- Honda firması bugüne kadar yapılmış en becerikli insansı robot olan Asimo'yu tüm dünyaya tanıtmıştır (2005).
- Claes Strannegard tarafından geliştirilen, 150 IQ yapay zekâyâ sahip bilgisayar programı, insanların gördüğü desenlerin algoritmalarından faydalanarak çıkarım yapabilmektedir (2012).

- Tarımsal insansız hava aracı, beyin haritalama modülü, dokunma duyulu biyonik el, gibi önemli yapay zekâ araçlarının geliştirilmesi (2014) (Kayabaş, 2010, s. 27).

Son dönemlerde yapay zekânın kullanım alanları oldukça genişleme göstermiştir. Özellikle bilimsel ve askeri çalışmaların yanı sıra, eğitim, sağlık ve iletişim teknolojileri gibi alanlarda da yapay zeka uygulamaları karşımıza çıkmaktadır. Tıp alanında kullanılan uzman sistemler (UZ) doktorların hastalıkları kolayca analiz edebilmelerine olanak sağlamıştır. İnternet teknolojileri açısından bakıldığında ise geliştirilen arama motorları algoritmaları ile aranması istenilen herhangi bir şeye saniyelerce içerisinde ulaşılabilir hale gelmiştir. Ayrıca yabancı dil olarak anlamlandırılmayan bir yazı veya web sitesi yapay zekâ uygulamaları ile kolayca hedef dile çevrilebilmektedir. Bilgisayar oyun ve uygulamaları da bu yapay zekâdan payını almıştır. Günümüzde yapımcılarına milyon dolarlar kazandıran oyunlar da birer yapay zekâ ürünüdür. Geliştirilen oyun motorları sayesinde kullanıcılarına gerçek insan zekâsı deneyimi sunan oyunlar kullanıcıları bu sanal dünyaya bağımlı bir hale getirmekte ve reel dünyadan sanal dünyaya bir geçiş imkânı sunmaktadır.

Günümüzde yapay zekâyâ yönelik çalışmaları değerlendirmek amacıyla Turing testi yapılmaktadır. Özellikle ABD, yapay zekâ alanına oldukça önem vermektedir. Turing Testi ile bir makinenin insan gibi düşünebilmesine yönelik değerlendirmeler yapılmaktadır. İnsanlardan oluşan belirli bir denek grubu ile yapay zekâ sistemiyle donatılmış makineler arasında yazışma yoluyla yapılan testin sonun da hangisinin insan zekâsı, hangisinin makine zekâsı olduğu saptanmaya çalışılmaktadır.

1.3.4.1 Yapay Zekâyâ Yönelik Ayrımlar

Yapay zekâ, ilk ortaya çıkışından günümüze kadar birçok bilim adamı ve araştırmacı tarafından derinlemesine incelenmiş ve hakkında çok sayıda yazı yazılmıştır. Ancak temelde; yapay zekâ tanımlamalarının ışığında, yapay zekâyâ yönelik görüşleri olan düşünürler Güçlü YZ ve Zayıf YZ olmak üzere iki ayrı gruba ayrılmışlardır.

Güçlü YZ, savunular temel olarak bilgisayarların gerekli şekilde donatıldığı takdir de insan bilincinin yerini alabileceğini, insan gibi düşünebileceğini ileri sürmektedir. Güçlü yapay zekânın önemli kuramcılarında John Searle'ye göre; yapay zekânın insan zekâsına yaklaşabilmesi için mevcut mekanik yapıların ötesinde biyokimyevi bir donanıma ihtiyaç duyulmaktadır. Aynı zaman da Searle sembollerin önemine vurgu yaparak; "bilgisayarların veya robotların, sembolleri anlamlandıramadıkça insan zekâsına ulaşamayacağını" vurgulamaktadır. Bu bağlamda Searle "hiç çiçek görmemiş ve koklamamış bir bilgisayarın çiçeğin ne olduğunu tam anlamıyla bilemeyeceğini" ifade etmiştir ve bu gibi durumların aşıldığı durumda yapay zekânın farklı bir boyuta taşınacağını ileri sürmüştür (Searle, 1999). Güçlü YZ kuramcılarında olan Paul Churchland insan beyninin çalışma prensiplerini birebir taklit eden bilgisayarların tasarlanmasıyla insan zekâsına yapay olarak erişilebileceğini düşünmektedir (Churchland, 1990, s. 33).

Tüm bu görüşlerin aksini savunan grup ise Zayıf YZ savunucularıdır. Onlara göre; bilgisayarlar ne kadar donatılırsa donatılsın, gerçekte asla bir insan yeterliliğine ulaşamayacağını çünkü zihin yapısının tüm bu süreçlerden daha karmaşık olduğunu ileri sürerler. Bilgisayarlar zihin yapısından farklı olarak sadece insan davranışlarını taklit edip karmaşık problemleri çözmektedir. Bu nedenle birçok yapay zekâ araştırmacısına göre yapay zekânın, insanın yerini alması boş bir hayaldir. Fiegen Baum ve arkadaşlarının ileri sürdüğü karşıt düşünce Zayıf YZ araştırmalarının çıkış noktasını oluşturmuştur. Baum ve arkadaşlarına göre bilgisayarlar, bazı mantıksal süreçleri takip ederek zekâ gerektiren belirli karmaşık problemlere çözüm bulabilirler. Ancak bir bilgisayar hislerden, ruhsal duylardan ve sezgilerden mahrum olduğu sürece asla insanlar gibi düşünemeyecektir (Sağiroğlu vd, 2003).

Güçlü YZ'ya karşıt görüşleri ile bilinen Roger Penrose "Kralın Yeni Usu" isimli eserinde; insan beyninin algoritmik olmayan bir yapı sunduğunu vurgulayarak bu özelliğiyle insan beyninin her türlü problemi herhangi bir şekilde çözebileceğini ifade etmiştir. Ayrıca Penrose'ye göre; önceden kurgulanmış teknikler, denklemler ve algoritmalar kullanarak insan zekâsını taklit etmeye çalışan yapay zekânın ise sadece belirli karmaşık problemleri çözebileceğini ileri sürmüştür (Penrose, 1998). Dreyfus ve

arkadaşları, insanların, geçmiş yaşantılarından elde ettikleri deneyimleri işe katabilme becerilerine vurgu yaparak güçlü YZ karşıtı görüşlere yeni bir boyut kazandırmıştır (Dreyfus vd, 1987).

Yapay zekânın temel amacı, makineleri daha faydalı ve işlevli hale getirmek ve zekanın ne olduğunu kavramaktır. Yapay zekâya yönelik çalışmalar 1950'li yıllardan beri gündemde olmasına rağmen yapay zekâ uygulamalarının neredeyse tamamının bilgisayar gücüne bağımlı olması, bu konuda araştırma yapan araştırmacıların elini güçleştirmiş ve bu alanda yeni bir şeyler ortaya koyulmasını geciktirmiştir. Günümüzde toplumların bilgisayar teknolojileri ile bütünleşmesi ve özellikle geliştirilen güçlü bilgisayar sistemleri ile yapay zekâ araştırmaları geniş ölçekli bir şekilde sürdürülmektedir. Ancak her ne kadar gelişmiş bilgisayar ve teknoloji sistemlerine sahip olsak da bilim kurgu filmlerinde karşımıza çıkan, insan gibi düşünebilen ve onun gibi hissedebilen makinelerin, insanların yerini alacağı düşüncesi bugünün teknolojisiyle tam olarak mümkün gözükmemektedir. Buna paralel olarak mevcut yapay zekâ araştırmaları da genellikle insan zekâ ve davranışlarını taklit ederek belirli problemleri çözmeye yönelik olarak ilerlemektedir.

İKİNCİ BÖLÜM

2.SANAL GERÇEKLİK

2.1 SANAL GERÇEKLİK VE SANAL SİSTEMLER

Bilgisayar ve simülasyon sistemleri ile yeni bir dünya yaratılmıştır. Bu yeni dünya tıpkı gerçeğine benzer paralel bir evrendir. Bu sanal evrende sınırlar bulunmamaktadır. Ayrıca bu dünya zaman ve mekân kavramının önemini ortadan kaldırdığı yeni bir kimlik kazanılan bir dünyadır. Bireyler mevcut teknolojilerle her gün bu sanal dünyanın içerisinde yer almaktadır. Bu sanal dünyada yeni kimlikler oluşturulup, arkadaşlar edinilerek yeni bir gerçeklik boyutu yaratılmaktadır. İşte tüm bu süreçlerin merkezinde sanal gerçeklik kavramı ve onunla etkileşim içerisinde olan, simülasyon, sanal sistemler gibi unsurlar ön plana çıkmaktadır.

2.1.1. Sanallık ve Sanal Gerçeklik

Sanal kavramı temel de gerçekten var olmayıp zihinde tasarlanan aynı zamanda gerçek olanın tüm özelliklerini taşıyan bir kavramdır. Gerçekte var olmayan şey zihinde tasarlanarak sanal ortama aktarılmakta ve o ortamda hayat bulmaktadır.

Sanal kelimesinin kökenine baktığımızda "wiros" sözcüğünden türemiştir. Bu "wiros" sözcüğü 'insan' anlamına gelmektedir. İngilizce "virtual" olan sanal, Latince de ilk anlam olarak "vir" yani karar verebilme özelliğine sahip olmak anlamındadır. Skolastik düşüncenin hâkim olduğu zamanlarda özellikle Latin dünyası "virtualis" olarak tanımladığı sanalı, insanın bir şeyi gerçekleştirebilme gücüne atıfta bulunarak tarif etmiştir. Aynı zaman da sanala teolojik olarak yaklaşan düşünür Çicerus "virtus" adını verdiği sanalı "ruhsal" olarak tanımlamıştır. Francis Bacon ise "bilginin içerisinde gizli kalmış şey" olarak ifade eder (Pimenta, 1997). Micheal Foucault ise sanalı "bilginin gerçekleştirme gücü" olarak yorumlamıştır (Foucault, 2011). Sanal sanılının aksine gerçek olanın karşıtı değil, gerçekleşebilir ya da gerçekleştiremeyeceği düşünülen herhangi bir şeyin sahip olduğu gücü temsil etmektedir. Sanal kelimesi Türk Dil Kurumu Sözlüğü'nde (2015) şöyle tanımlanmaktadır:

1. Sıfat; gerçekte var olmayıp zihinde tasarlanan, mevhum, farazi, tahmin olan şey. 2. Matematik; negatif bir sayı üzerinde alınan ve ikinci kuvvetten bir kök taşıyan cebirsel anlatım.” (TDK 2015)

Yapılan tanımlamaların büyük bir bölümü sanalın zihinde tasarlanan bir olgu olmasına yöneliktir. Oxford İngilizce Sözlüğü ise sanal kelimesinin üç farklı tanımını şu şekilde sıralamaktadır.

"1. Neredeyse anlatıldığı gibi ancak tanımının en doğru hâline ya da tümüne göre değil. 2. Fiziksel olarak var olmayan fakat yazılımlarla öyleymiş gibi görünen. 3. Tersine doğru üretildiğinde tek noktada buluşan ışınlar." (OED, 1989)

Sanallık, gerçekleşmiş olanın her türlü verilmiş, açıklanmış ve başarılımiş gizil gücüdür. Baudrillard sanalı; gerçekte yeri olmayıp, zihinde tasarlanan, mevhum, farazi, tahmini plan anlamında olan bu kelime aynı zamanda bilgi-işlem alanında kullanılan, fiziksel ve mantıksal yapıdan bağımsız olarak, işlevsel açıdan kullanıcıya bağlı anlamında ifade etmiştir (Baudrillard, 2005, s. 29). Rocker ise sanal ile gerçek arasındaki ilişkiyi şu sözleriyle ön plana çıkarır:

“Sanala, gerçeğin karşıtı olarak bakılacağına, bir potansiyel güç ya da kuvvet olarak bakılabilir. Bu potansiyel güç ya da kuvvet, birden ortaya çıkıp, etkin duruma geçebilir. Sanal, fiziksel olmadan etkin bir biçimde, ama biçim dışı/biçimsel olmayan bir eylemde bulunabilme olanağıdır. Sanallık, özde, gerçekleşmiş olanın her türlü verilmiş, açıklanmış ve başarılımiş gizil gücüdür.” (Rocker'dan aktaran Apaydın, 2000).

Sanal, güncel olmadan gerçek, soyut olmadan fikirsel olandır. Her obje sanal ve gerçek imgeyi barındıran bir çifttir. Farklılık ve tekrarlama sanallıkta güncelleştirme hareketidir. Yanlış yaklaşım ise gerçekleştirmenin bir sınırlandırma olduğunun düşünülmesidir (Apaydın, s. 2000).

Günümüzde birçok kavramın önüne ‘sanal’ getirilmektedir. Sanal kültür, sanal dünya, sanal ortam vb. gibi kavramlar sıkça karşımıza çıkmaktadır. Özellikle gelişen teknolojik araçlarla bu sanal kavramı artık, bilgisayar ve benzeri sistemlerle yaratılmış üç boyutlu dünyanın kapılarını bizlere açmaktadır. Gündelik hayatımızın her alanında yaygınlaşan bu kavram artık sayılarla kodlanabilen bir ortamda teknolojik araçlarla deneyim edilebilmektedir. Bu kavrama yönelik bilgi, Ruskoff’a göre herkesin ulaşabildiği, değiştirebildiği ya da yönetebildiği bir şey olmaktadır. Bu “açık kaynak”

ortamı herkesin bilgisinin yine herkes tarafından bilinebilmesine yol açmaktadır (Ruskoff, 2002).

Sanallık, dijital iletişimin araçları arasında var olan ancak görülemeyen, hissedilemeyen ve deneyimlenemeyen bir gerçekliğin ürünüdür. John Rajchman sanallığı zihnin yol aldığı bir gezi olarak tanımlar. Ona göre sanal, daha iyi anlamak, kavramak, yeniden üretmek için zihinde yapılan bir gezidir. Burada vurgulanmak istenen düşünsel olarak başka bir mekâna geçiş yapılmasıdır. Örneğin bir sinema salonuna giren izleyiciler, başta fiziksel olarak salonda bulunmasına rağmen, film başladıktan belirli süre sonra tüm algı ve düşünceleri filme doğru kayar o andan itibaren fiziksel olarak bulunulan yer sanala geçiş yapmış ve burada sinema perdesi bir geçiş aracı görevi görmüştür.

Bilgisayar kullanımının giderek artması ve fiziksel gerçeklikte olmayan çevrelerin oluşturulmasında ağırlıklı olarak dijital teknolojilerin kullanılması, günlük yaşamda sanal kavramını bilgisayar tabanlı bir olgu haline getirmektedir. Fiziksel ortamda deneyimlediğimiz temel duyular (ses, görme, dokunma, koku vb) bilgisayar teknolojileri sayesinde farklı bir boyuta taşınarak ve gerçekte var olmayıp benzer modellerle oluşturulmuş dünyalar yaratılarak kullanıcılara sunulur. Buradaki yeni model sanal gerçeklik modelidir.

Sanal gerçeklik; kullanıcılara gerçekmiş duygusu uyandıran, genelde bilgisayar teknolojileri kullanılarak yaratılan değişken bir ortam ile kullanıcılar arasında etkileşime olanak sağlayan, bir benzetim modelidir. Ancak buradaki önemli nokta sanal gerçeklik kavramından önce gerçek kavramının özünü anlamaktır.

“Gerçek, insanın hayal gücü için her zaman çok küçük olmuştur.

Biz daima onu aşmaya çalışırız” (McCarthy & Maringelli, 1993)

Micheal Heim’a göre genel tartışmalar “sanal” kavramı yerine “gerçeklik” kavramına odaklanmaktadır. Çünkü “gerçeklik” daima bir “amaç” ve “odaklanma” görevi taşır. Sanalın ne olduğunu anlamak, sanal gerçekliği tam anlamıyla tanımlamak için yeterli değildir. Televizyon veya film seyretmek, kitap okumak veya resim yapmak gibi aktiviteler de sanal gerçeklik olarak nitelendirilmektedir. Heim'e göre iletişim

teknolojileri, gerçek dünyanın yerleşik yapısını ortadan kaldırarak, serbest bir ifade özgürlüğü sunmakta ve insanların birbirleriyle etkileşim kurmalarını kolaylaştırmaktadır (Heim, 1993). Marie L.Ryan'a göre, gerçekliğin standart karakterizasyonunda gerçek dünya "içinde olduğum dünya" iken, olası dünyalar (sanal) dışarıdan baktığımız yerlerdir. Bu olası dünyalar, sakinleri için gerçektir (Ryan, 1994).

Sanal ve gerçek kavramı ilk bakışta birbirleriyle çelişir gibi görünmektedir. Ancak sanal ile gerçek arasındaki ilişki hiçbir durumda bir karşıtlık (*opposition*) ilişkisi değildir. Basitçe sanal olanla gerçek olan, insanların kullandıkları dilde ve sürdürdükleri etkinliklerde kesişen, dinamik ve birbirleriyle ilişkili fenomenlerdir. Gerçek ve sanal dünya ne kadar farklı olursa olsun, özne (insan) faktörü değişmediği için sanal dünyayı anlama yine duyularla mümkündür. Bununla birlikte, sanal kavramı, yalnızca duyuların çok yönlü kuşatılmasına değil, aynı zamanda bu kuşatmanın ötesinde bütünsel bir sarmalama sonucu ulaşılan yeni bir algı evreninin geliştirilmesine de yol açmaktadır (Burnett, 2005, s. 126). Sanal gerçeklik düzeninde gerçekliğin dönüştürülmesi, buharlaştırılması, zihinsel anlamda ortadan kaldırılması ve karşıt olarak insanlığın teknoloji yoluyla yapaylaşan bir gerçeklik yaratarak gerçekliğin varlığını sürdürme gayesi içerisinde olması söz konusudur (Baudrillard, 2006, s. 121).

Sanal gerçeklik imgelem, etkileşim ve içine dalma durumlarının birleşmesine olanak tanıyan bir yapıdadır. Sanal gerçeklik bilgisayar ortamında fiziki dünyanın bir taklidi olarak oluşturulmuş ve kullanıcıya gerçekmiş hissi veren, devingen bir sanal dünya ile kullanıcı arasında karşılıklı etkileşim olanağı tanıyan bir yapıdadır (Akpınar, 1999, s. 1). Baudrillard ise sanal dünyayı; kıyametçiliği ya da milenyumculuğun, simüle edilmiş nesnenin ve kimliğin, içinde patlamayı ve simüle edilmiş gerçekliği parçalamayı bekleyen yenik bir düşmanı gizleyen bir ayna olarak tanımlar. Onun ifadesiyle; gerçekliğin, dünya ile aramızda oluşan boşluğu doldurma konusundaki aczi ve artık içinden çıkılması olanaksız bir bulmacaya benzemesi nedeniyle bir üst aşamaya yani simülasyonun ulaşabileceği en üst aşama olan, sanal gerçeklik aşamasına geçtik. Bu nihai çözüm aşamasında dünyanın tözü, maddi olmayan ve bir işlemler stratejisi üzerine oturan bir alana kaydırılmıştır (Baudrillard, 2000, s. 51).

Ryan, sanal gerçeklikle beraber; fiziksel ve duygusal güçlerin genişlemelerini deneyimlemek, bedenden çıkıp onu dışarıdan görmek, yeni bir kimlik kazanmak, duyularla malzemesiz objeleri algılamak, sadece sözlü komutlar ve fiziksel hareketlerle çevreyi değiştirmek, fiziksel olarak cisimleştirmeden yaratıcı düşünceleri algılamak ve görmek gibi dileklerin gerçekleştirilebileceğini belirtmiştir (Ryan,1994).

Sanal gerçeklik kavramına felsefi bakış açılarının dışında teknolojik olarak bakan düşünürlerde vardır. Bunlardan birisi de Stephen Wilson'dur. Wilson sanal gerçeklik kavramını şöyle açıklamaktadır:

“Genellikle sanal gerçeklik sistemleri, algısal ve arayüz teknolojilerindeki buluşlara dayanarak, çevreleyen görsel ve ses denemeleri peşindedirler. Algısal olarak, stereoskopik 3-B göz ekranları, tüm yüzeyler üzerindeki surround projeksiyon ve/veya 3-B uzaysal lokalize ses gibi teknolojiler ile klasik bilgisayar ekranını çoğaltırlar. Derinlik olarak iki gözün gördüklerinin farklarını yorumlamak, ya da uzamsal konum olarak kulaklardaki sinyaller arasındaki milisaniye gecikmelerin çevirisi gibi fizyolojik yanıtlara dayandırılırlar; bu sistemler, gördükleri ve işittikleri şeylerin normal durumdan daha gerçekçi olduğu yönünde kullanıcıyı aldatır.” (Wilson, 2002, s. 693)

Sanal gerçeklik temelde bilgisayar teknolojisi kullanılarak yaratılan yapay çevre ile kullanıcılara gerçekmiş deneyimi sunmayı amaçlar. Sanal gerçeklik ile insan duyularına (görme, koklama, dokunma vs.) etki ederek, "gerçeğe çok yakın ortamlar" hazırlanır ayrıca insanlara gerçekte var olmayan ancak gerçeğine yakın bilgisayar yardımlı ortamlar sunulmaktadır.

Akpınar'a (1999) göre; sanal gerçeklik sistemiyle artık bilgisayarı göremezsiniz, oradaki sadece sizsinizdir. Sanal gerçeklik içerisinde kullanıcı, genellikle elektronik eldiven seti, ekranlı gözlük ve elektronik sensörlere sahip giysi gibi aygıtlar kullanarak bilgisayar modelinin etkileşimli bir parçası haline gelmektedir. Ayrıca kimi sanal gerçeklik düşünürlerine göre televizyon seyretmek, kitap okumak vb. aktiviteler de sanal gerçeklik alanına girmektedir. Çünkü bu aktiviteleri gerçekleştirirken kişi bulunduğu ortamdan soyutlanmaktadır. Burada önemli olan kavram bulunma hissidir. Örneğin kitap okurken veya film seyrederken de kişide bulunma hissi ortaya çıkabilmektedir. Ancak sanal gerçeklik sistemlerinde üç boyutlu grafikler, üç boyutlu

ses ve dokunsal geri besleme gibi süreçler yardımıyla bulunma hissi çoğaltılmaktadır. Çoğunlukla bir gönderici ve bir alıcıyla ifade edilen iletişim sistemlerini, kişiler arası ilişkileri ve kişilerin ortamlarla nasıl iletişime geçtiğini daha iyi açıkladığı için bulunma hissi ile açıklamak daha uygun olmaktadır.

Pimental ve Teixeira (1995), sanal gerçekliğin önemli özelliklerini ortaya koymaktadırlar:

1. İçine girme (*Being immersed*): Bu özellik, gerçeklik boyutundan sanal alana zihinsel olarak girme süreçlerini içermektedir.
2. Etkileşim (*Interaction*): Etkileşim kavramı gerçek boyuttan, sanala doğru kaymıştır. Sanal gerçeklik dünyasında etkileşim, gerçek dünyada gerçekleştirilen çeşitli hareketlerin sanal alana kaydırılması sonucu yeni bir deneyim ve kullanıcıda çeşitli tepkilerin yol açmasına neden olmuştur. Etkileşim, çok sayıda farklı durumda gerçekleşebilir. Örneğin; kullanıcı sanal ortamda diğer kullanıcılarla iletişime geçebilmekte veya sanal gerçeklik ekipmanlarıyla sanal ortamın özelliklerine müdahale edebilmektedirler.
3. Üç boyutlu grafikler dünyası (*3D Dimensional graphics world*): Gerçek ya da hayali bir ortamın temsili olan, sanal gerçekliğin unsurudur. Üç boyutlu grafikler dünyasında sınırlar ortadan kaldırılmaktadır.
4. Duygusal geri dönüş (*Emotional return*): İçine girme ve etkileşim kavramlarının bir sonucu olarak görülen duygusal geri dönüş, kullanıcının sanal gerçeklik ortamında duygusal olarak yaptığı eylemlere dayanmaktadır (Pimental & Teixeira, 1995).

2015 senesi itibariyle gelişen bilgisayar sistemleri, bunun sonucu olarak piyasayı ele geçiren dijital oyunlar ve film sektöründe yaşanan gelişmeler sanal gerçekliği evrimimize getirmiş ve bize yeni ufuklar açmıştır. Eski dönemlerde sadece bilim kurgu filmlerinde görebildiğimiz, günümüz teknolojileri ile gerçek hayata taşınmıştır. Üç boyutlu evrenin kapılarını sonuna kadar açan sanal gerçeklik sistemleri sayesinde iki boyutlu dünyalar tarihin sayfalarına karışmıştır. Sanal gerçeklik insanlara

kendi imkanları ile gerçek dışı bir evrende varolma olanağı sağlanmıştır. Bu olanaklar kavrama ve algılama yeteneklerimizin de gelişmesine katkı sağlamıştır.

Sanal gerçeklik, simülasyon geleneğini devam ettirmektedir. Fakat aralarında önemli bir fark bulunmaktadır. Simülasyon, gerçek fiziksel mekâna bağlı, onun uzantısı olan yapay bir ortam oluşturmaktadır. Halbuki, sanal gerçeklikte sunulan yaşam gerçek olandan bütünüyle kopuktur. Yapılan ayrımı bir örnekle ifade etmek gerekirse; Simülasyonda uzayın temsilini sunmak için oda içerisindeki bir duvara görüntü yansıtmak yeterlidir. Sanal gerçeklikte ise kullanıcı uzay temsilinde hareket ederken aslında fiziksel bir odada bulunmamaktadır.

2.1.2. Sanal Gerçeklik Sistemleri

Sanal gerçeklik sistemleri; bilgisayarın bileşenleri olan donanım ve yazılımlar yardımıyla zamanı, etkileşimi ve uzaysal mekânı kullanmayı mümkün kılar. Bu sistemler ile kullanıcılar dilediği zaman diliminde, dilediği ortamda yer alabilir. Önceleri gerçekleştirilmesi son derece güç ve pahalı olan deney ve araştırmalar artık tehlikesiz, hızlı ve daha ucuz bir şekilde sanal ortamda yaratılarak gerçeğe en yakın sonuçları verebilmektedir. Ayrıca bu sanal dünya uzmanların haricinde diğer kullanıcıların da günlük yaşamlarının büyük bir bölümünü oluşturan bir alanı kaplamaktadır. İnsanlar güne ilk adımını attıklarından itibaren sanal dünyasını kontrol etme ihtiyacı duymaktadır. Çünkü günümüz sanal dünyası onların ayrılmaz birer parçası haline gelmiştir.

Günümüzde birçok sanal gerçeklik aracı mevcuttur. Ancak ilk ortaya çıktıklarından beri temel de belirli özellikleri içeren sanal gerçeklik sistemleri çeşitli şekilde sınıflandırılmıştır. Bu sınıflandırmalardan birisi de Jennifer Whyte aittir (Whyte, 2002, s. 5):

1)Kullanıcıyı tam çevreleyen sistemler: Katılımcıya ilginç bir deneyim yaşatmaktadır. Bu hissi ekranlı başlık (HMD) veya duvara monte edilmiş geniş ekranlar gibi donanımlar yolu ile sağlamaktadırlar. Bu tür sistemlerde yapay gerçekliği yüksek

seviyede mekânlar, bilgisayar ortamında üretilir. Ancak böylesi gerçekliği yaratmak için güçlü bir işlem gücüne ihtiyaç vardır.

Kullanıcıyı tam çevreleyen sistemler, sanal gerçeklik sistemlerinin en ileri versiyonudur. Kullanıcının pozisyonuna ve hareketlerine göre stereoskopik görüşü destekleyen HMD yardımıyla kullanıcının bilgisayar tarafından yaratılan dünyaya tamamen dalmasını sağlar. Bu sistemler işitsel, dokunsal ve duyuşsal arayüzlerle geliştirilebilirler.

Kullanıcıları tam olarak çevreleyen sistemler ilk ortaya çıktıklarından beri belirli gelişmeler göstermelerine karşın kendi içlerinde temelde iki kısma ayrılmışlardır:

- i. Başa takılı sanal gerçeklik sistemi (*Head-mounted display*): Bu sistem sanal gerçekliğin temellerini oluşturmaktadır. Evans ve Sutherland 1965’lerde ilk prototipi oluşturmuştur. VPL Araştırma’nın ticari ilk HMD olan “Eye-phone” sistemini piyasaya çıkarması ise yaklaşık 20 yıl sonra 1989 yılındadır. Günümüzde Nvidia, Microsoft ve diğer markalar modern sanal gerçeklik kaskları ile algı boyutuna farklı alanlara taşımaktadırlar (Bkz. Şekil 9).
- ii. CAVE (*Cave Automatic Virtual Environment*) (*Mağara*): CAVE sanal gerçeklik sistemi, Tom De Fanti ve Dan Sandin tarafından 1992 yılında geliştirilmiş bir sanal gerçeklik teknolojisidir. HMD’nin kullanımının zorluğu ve materyallerin ağırlığı nedeniyle; alternatif olarak CAVE sistemi geliştirilmiştir. Bu isim Plato’nun "Devlet" (*Republic*) eserindeki ünlü “Mağara Alegorisi”ne² göndermede bulunmaktadır. Plato'nun mağara mitinde yaptığı uyanış göndermesi bu CAVE sisteminde anlam bulmuştur. Bu sanal gerçeklik odası

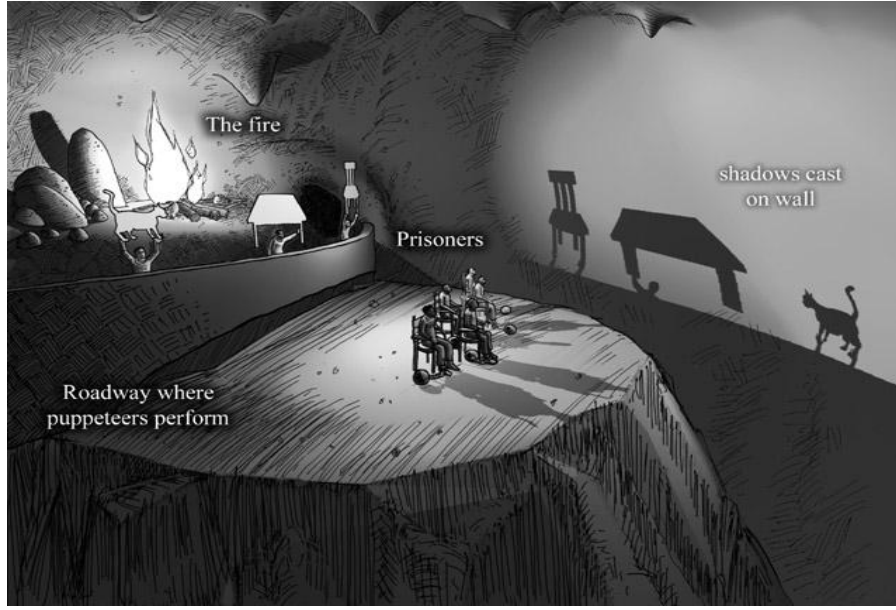
² *Mağara Alegorisi*: Platon tarafından ortaya konulan, mağaranın yorumlanması anlamına gelen bir teoridir. Mağaranın içerisinde tutsak kalmış ve dışarı çıkamayan insan modeline vurgu yapan platon, bu insanların bir süre sonra mağaranın içerisine yansıyan gölgeleri gerçek olarak algıladıklarını ifade eder. Temelde benzetim modelinin özelliklerini ele alan platon, günümüz toplumunun kurallarına atıfta bulunmuştur.

eldivenler ya da kasklar içermez. Aksine, Plato'nun mitindeki mağara gibi, küçük bir odanın duvarlarına yansıtılan grafikler içermektedir.

CAVE'e yüklenen simülasyon teknolojisi o kadar kapsamlı bir seviyededir ki izleyiciye gerçek anlamda sistemin bir parçası olduğu hissini vermektedir. İzleyiciyi ortamdaki soyutlayan bir veri başlığına duyulan ihtiyacın tasfiye edilmesiyle bir grubun tümünün CAVE sistemini gezmesi ve birlikte deneyimlemesi mümkün kılınmıştır. Böylece sanal uzamda sosyal hareket sağlanmaktadır. CAVE sisteminde izleyici/kullanıcı, dijital bir uyararla etki altına alınarak, bedensel bir karşılık vermektedir. Bu karşılık verme, iç algı yoluyla gerçekleşmekte ve iç algı sayesinde kişi psikolojik olarak sanal uzamın içine çekilmektedir. Diğer içine çeken mekânlardan farklı olarak CAVE bunu, izleyiciyi tam anlamıyla çevreleyen bir uzamın içine yerleştirerek gerçekleştirmekte ve bu hissi kuvvetlendirmektedir. Böylece kullanıcı, bir yüzey içine çekilmek yerine, bir derinliğin içine, iç algısı yoluyla çekilmektedir (Bkz. Şekil 10) (Bkz. Şekil 11).



Şekil 9: Başa Takılı Sanal Gerçeklik Sistemleri (Head-mounted display)



Şekil 10: Plato'nun Mağara Mitinin Temsili.



Şekil 11: Günümüz CAVE Sistemleri.

2)Kullanıcıyı kısmen çevreleyen sistemler: Yüksek performanslı grafikler üreten bilgisayarlar ile geniş ekranlar, geniş ekran projeksiyon sistemleri ya da çoklu televizyon / projeksiyon gibi görüntüleme sistemlerinin bir arada kullanılması ile oluşur. Bu sistemlerdeki görüntülerin çözünürlük değerleri ekranlı başlıkların çözünürlük değerlerinden çok daha yüksektir. Bu yüzden sanal deneyimleri paylaşma yeteneği diğer sistemlere göre daha yüksektir.

Bu sistemler, sanal çevredeki eğitim uygulamalarında ekranlı başlıklarla (HMD) gerçekleştirilmenin mümkün olmadığı, eşzamanlı çoklu kişilerle deneyim paylaşmayı mümkün kılar. Ayrıca bu sistemler verdiği yarı çevrelenme hissi ile masaüstü sistemlere göre kullanıcıya daha çok sahneye dalma hissi vermektedir (Costello, 1997, s. 6), (Bkz. Şekil 12).

3)Kullanıcıyı çevrelemeyen masaüstü sistemler: Bu sistemlerde genellikle kişisel masaüstü bilgisayar donanımı kullanılır. Sahnenin içine dalınan sistemler ile aynı yazılım teknikleri kullanılmasına rağmen, sistem katılımcıyı tamamı ile sarmamaktadır. Katılımcının sanal gerçeklik ortamını ekran aracılığı ile bir pencereden görmesine olanak sağlayan bu sistemler bazen “dünyadan bir pencere” şeklinde tanımlanmaktadır (Costello, 1997: 6).

Kullanıcıyı çevrelemeyen masaüstü sistemler, sanal gerçeklik uygulamalarının en basit tipidir. Görüntüyü göstermek için geleneksel bir monitör kullanılmaktadır. Monitör genellikle tektir. Başka herhangi bir duyuşsal çıkış desteklenmez. Bu sistemde ekran, klavye ve fare yardımıyla kişi 3 boyutlu olarak modellenmiş sanal mekân deneyimlenebilmektedir (Bkz. Şekil 13).

4)Zenginleştirilmiş gerçeklik sistemleri: Sanal ve gerçek dünya görüntülerini üstüste getirerek kullanıcının sanal ve gerçek dünyanın her ikisi ile de etkileşime girmesine olanak sağlar. Video görüntüleri ve bilgisayar görüntülerini karıştırarak kullanan bu sistemlerde sanal dünya etkileşimli bir şekilde gözümün önüne serilmektedir. Günümüzde eğlence merkezlerinde oldukça sık karşılaştığımız 7D (Üç boyut, ses, titreşim, su efekti, duman, koku vb.) sinema sektörü zenginleştirilmiş gerçeklik sistemlerinin en bilinen örneğidir. Pimentel ve Texiera da sanal gerçeklik dünyasına ilişkin şu değerlendirmede bulunurlar:

“Yüzyıllardır, kitaplar yapay gerçekliğin keskin kenarları olmuştur. Bir düşünün; sayfada kelimeleri okuyorsunuz ama zihniniz resimlerle doluyor ve hatta fiziksel sonuçları olan duyulara dönüşüyor. Soru; yaratılmış dünyanın fiziksel dünya kadar gerçek olup olmadığı değil, sizi bir süre için inançsızlıktan

alikoacak kadar gerçek olup olmadığıdır. Bu güzel bir romanın içine girdiğinizde ya da bir bilgisayar oyunu tarafından yutulduğunuzda yaşadığınız zihinsel kaymayla aynı şeydir” (Pimentel ve Texiera, 1995)

Sanal gerçeklik sistemleri, fiziksel gerçeklik ile sanal gerçeklik arasında bir köprü görevi görür. Çeşitli araçlar ya da ortamlar ile içine alınan fiziksel gerçeklik, burada sanal alana geçiş yaparak yeni bir gerçeklik alanı oluşturur. İşte tam bu nokta da devreye giren sanal gerçeklik sistemleri, bedeni fiziksel gerçeklikten soyutlayarak yeni bir alana taşır. Bu alanın sanal gerçeklik olarak adlandırılmaktadır. Reel gerçeklikten sanal gerçekliğe dönüşümde bu alanın içerisinde yaşanmaktadır.



Şekil 12 : Kullanıcıyı Kısmen Çevreleyen Sistemlere Örnek Olan Çoklu Monitörler.



Şekil 13 : Kullanıcıyı Çevrelemeyen Masaüstü Sistemlere Örnek Olan Tekli Monitör ve 3D Gözlüğü İle Sanal Ortama Dalma Hissi.

Sanal gerçeklik sistemlerinin karşılaştırılması sistemler arasındaki karmaşıklığın ortadan kaldırılması bakımından önemlidir: (Tablo 5):

SANAL GERÇEKLIK SİSTEMLERİ		
DONANIM	AVANTAJLAR	DEZAVANTAJLAR
Masaüstü Sistemler	Ucuz maliyet, kolay erişim, etkileşim ve görüntü imkanları	Sarmalanma ve içe dalma hissini olmaması
Başa Takılan Sistemler	Etkileşim hissi ve yüksek sarmalama duygusu	Maliyeti düşük olsa da yine de sıradan kullanıcılar için pahalıdır. Kolayca erişilememesi, hareket alanının teknik araç ve kablolarla sınırlı olması diğer dezavantajlarıdır
BOOM Sistemleri	Yüksek sarmalanma ve içe dalma hissi, en belirgin modeli Oculus VR (sanal gözlük)	Hareket alanının sınırlı olmasının yanı sıra maliyetinin yüksek olması
CAVE Sistemleri	Çok sayıda katılımcı imkanı ile etkileşim ve geniş hareket imkanı	Yüksek maliyet

Tablo: 5 Sanal Gerçeklik Sistemlerinin Karşılaştırılması.

2.1.3. Siber Uzay

Siber uzay, temelde küresel boyutta gelişen bilgisayar ağlarının yarattığı özünde bilgisayar destekli yapay bir sanal gerçeklik ortamıdır. Bilgisayar bağlantılarından oluşan bu evrende her bir bağlantı siber uzaya açılan bir penceredir.

İlk olarak Edward M.Foster'in (1909) yazdığı 'The Machine Stops' adlı hikaye siber uzay kavramı tam olarak açıklanmasa da bu kültürün başlangıcı olarak kabul edilmektedir. Hikayede siber uzay kelimesi henüz ortaya çıkmamış olsa da tanımlanan durum siber uzay kavramına yakın özellikler taşımaktadır. Hikayede insanlar yeraltında oluşturulmuş büyük bir makinenin içerisinde, ayrılmış odalarda yaşamlarını sürdürmektedirler. Bu odaların içerisinde yaşayan insanların tüm ihtiyaçlarını karşılamak üzere çeşitli butonlar bulunmaktadır. Bireylerin diğerleri ile iletişim kurmak için yalnızca bir düğmeye basmaları yeterli olmaktadır. Oda içerisindeki duvarlar dokunmatik ekranlar ile kaplı ve odada başka hiçbir şey bulunmamaktadır. Hikayenin girişinde tarif edilen bu mekân, Foster tarafından geleceğin bir gerçeği olarak

tanımlanmaktadır. Hikayenin sonunda insanlar artık makineye bağımlı bir hale gelmişlerdir. Makine olmadan hiçbir ihtiyaçlarını karşılayamayacak duruma düşmüşlerdir. Bitkin düşen vücutları, yalnızca akılları ile techno-space olarak adlandırılan mekânda var olabilmektedir (Forster, 1909).

Siber uzay kavramı ilk defa bilim kurgu yazarı William Gibson'un 1982'de yayınladığı "Burning Chorme" eserinde yer almasına karşın Gibson kavramın ayrıntılı telaffuzunu ilk defa, 1984 yılında yayınladığı "Neuromancer" isimli eserinde yapmıştır. Söz konusu eserde siber uzay kavramı "elektronik olarak tasarlanmış bölge" olarak ifade edilmiştir. Ancak Gibson eserin ilerleyen sayfalarında kavramını genişleterek şu tanımını yapar:

“Siberuzay; her gün, her milletten milyarlarca yasal kullanıcı tarafından tecrübe edilen ortak sanrı. Banka bilgisayarları tarafından temin edilen grafik sunumundaki veriler. Tasavvur edilemeyecek bir kompleks. Takımyıldızı halindeki bilgi kümeleri.” (Gibson, 1984)

Gibson'un "Neuromancer" hikayesindeki baş karakter Case; insan vücudunu bir et yığınının farksız olarak görmektedir ve kendisinin de bu et yığını içerisinde, bu sahte gerçekliğe hapsedildiğini düşünmektedir. Bu nedenle eline geçtiği her fırsatta zihnindeki her şeyi, hayallerini gerçekleştirebildiği siber uzayda yeni görevlere atılmaktadır. Gibson eserinde; gerçeklik uzayının yeniden tasarlanması; yakın gelecek ve paralel dünya savları ile bilimkurgu sembollerinden faydalanarak hikayesini anlatmaktadır. Hikayenin sonunda aslında ne gerçek hayatta, ne de siber uzay ortamında ütopya olmadığı ileri sürülmektedir (Gibson, 1984).

William Gibson'a göre bu kavram ortaklaşa üretilmiş bir yanılsamadır. Sanal gerçeklik ve siber uzay üzerine olan güncel tartışma da bu yanılsamanın uzantısıdır. Bizi halihazırda barındıran ve çevreleyenden daha arzu edilir bir uzayın veya gerçekliğin, şimdiden farklı olacak bir geleceğin olacağı yönünde genel bir görüş vardır. Bu dar bir görüştür. Yaşadığımız dünyaya bir anlamda kör gözlerle bakmak demektir. Yapılan bütün tanımlardan anlaşılacağı üzere, siber uzay yapay bir dünyadır. Bu yapay

dünyada istenilen herhangi bir yer de ya da herhangi bir zaman diliminde bulunmak mümkündür. Siber uzayda bir tarihin ya da bir zamanın kesin tanımı yoktur. Bu ütopyik yer de kişiler hızlı bir şekilde kıta değiştirebilmekte ve zamanlar arası geçiş yapabilmektedirler.

Siber uzay üzerine yapılan tartışmalarda okyanuslar dolusu mürekkebin, milyarlarca bitlik verinin harcandığı son yirmi yıla damgasını vuran çok popüler bir kavramdır. Günümüzde internet ile vücut bulmuş bu kavram insanların sanal dünyaya kapılarını açmakta ve onları orada hapsetmektedir. Yukarıdaki kompleks yapıdan dolayı siber uzayın fiziki bir kimliği yoktur. Bilgisayar ağları herhangi bir fiziki yapıya uymazlar. Siber uzay onu destekleyen fiziki yapıdan -teller, kablolar, çipler- bağımsız olarak yaşar. Klasik, mekân ve zaman kavramını tamamıyla değiştirir. Siber uzayın mimarisi belli bir fiziki coğrafi konumda var olmaz. Siber uzayda herhangi bir zamanda herhangi bir yerde bulunabilirsiniz (Bostan, 2007).

Siber uzay aynı sanal gerçeklikte olduğu gibi iki parçadan oluşmaktadır. Bunlardan ilki fiziksel bileşenlerdir. Bilgisayar sistemleri, elektronik makineler gibi aletler fiziksel bileşenleri oluşturur. İkincisi ise sanal bileşenlerdir. Bilgisayarların oluşturduğu ağlar, internet gibi unsurlar ise sanal bileşen alanını kapsar. Bilişim ve iletişim ağları ile şekillenen bu siber uzay da yer alan insanlar bilişim sistemlerini kullanarak siber alana geçiş yapmaktadır. Örneğin insanların her gün yanından ayırmayıp, sürekli kullandığı cep telefonları vasıtasıyla yapılan bir görüşme ile siber uzay dünyasına geçiş yapılmaktadır.

2.2 SANAL GERÇEKLİĞİN GELİŞMESİNDEKİ ÖNEMLİ ADIMLAR

Sanal gerçeklik sistemleri gerçek dünyanın bilgisayarlaştırılması süreçlerine yardımcı olmuş önemli sistemlerdir. Bu sistemlerin tarihi bilgisayar, bilişim, sibernetik gibi süreçlerin tarihiyle bir noktada kesişmektedir. Ancak sanal gerçeklik sistemlerinin daha kolay anlaşılabilmesi için bu sistemlerin gelişim süreçlerini temelde 4 döneme ayırabiliriz:

1. 1960 ve öncesi dönem
2. 1960 ve 1980 arası dönem

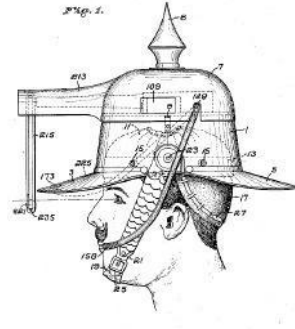
3. 1980 ve 1990 arası dönem
4. 1990'lardan günümüze kapsayan dönem

2.2.1. 1960 ve öncesi dönem

Sanal gerçekliğin ilk örneklerine bakıldığında; erken mağara resimlerinden, Barok ve Rönesans'ın boya ve yanılsamaya dayalı resimlerine kadar uzandığı görülmektedir. Ancak tam olarak sanal gerçeklik sistemleri 19 ve 20 yüzyılda yapılan büyük fuarlarda yer alan "sanal araç" sergilerinde karşımıza çıkmıştır. 19. yüzyılda çeşitli panoramalar ile Singapur, Napoli ve Çin gibi egzotik coğrafyaların 360 derecelik görsellerini izleyenlere çeşitli ışık oyunları ile sunulmaktaydı. Lumiere Kardeşler, 1888'de foto grafik panorama yapmak üzere ilk rotasyonel kamera düzeneğini gerçekleştirmişlerdir. Bu şekilde gerçekleştirilen panoramalar popüler hale gelecek günümüzde, Cinemascope, Cine 180, IMAX ve OMNIMAX gibi isimlerle geniş ekran formatlarında kullanım bulmuştur (Cameron & Kenderdine, 2007).

Modern bilgisayarların keşfinden daha önce sanal gerçeklik sistemlerinin ilk örnekleri olarak adlandırabileceğimiz çeşitli buluşlar olmuştur. 1916 yılı içerisinde Albert Pratt'ın icat ettiği alet "ilk görüntü başlığı" olarak ifade edilmektedir (Bkz. Şekil 14). Bu gelişmelerden 13'sene sonra 1929 yılında Edward Link, sanal gerçekliğin ilk örneklerinden olan kabin simülatörü "Penguin"i icat etmiştir (Bkz. Şekil 15).

1956'da Morton Heiling, "Sensorama" isimli makineyi geliştirmiştir. Bu sistemle önceden kayıt edilip işlenmiş çeşitli görüntüler, Sensoramaya yüklenmiştir. Örneğin Manhattan'da motosiklet gezisi gibi çeşitli deneyimleri, ses, koku, titreşim, ile birleştiren Heiling yeni bir gerçeklik boyutu yaratmıştır (Bkz. Şekil 16). Sanal gerçeklik kavramı bilimsel bir fikir olarak ilk defa 1960'li yıllarda Ivan Sutherland tarafından ortaya koyulmuştur. Ona göre sanal gerçeklik kavramı ile "ekranda olup bitenlerin gerçek görünmesini" durumu mümkün kılınmıştır. Ayrıca sanal gerçeklik araçları ile bu gerçek görünen şeye cevap verebilme olanağı doğmuştur (Sutherland, 1965).



Şekil 14 : Albert Pratt'ın İcat Ettiği İlk Görüntü Başlığı



Şekil 15: 1929 Yılında Edward Link'in Tasarladığı Kabin Simülatörü "Penguin"

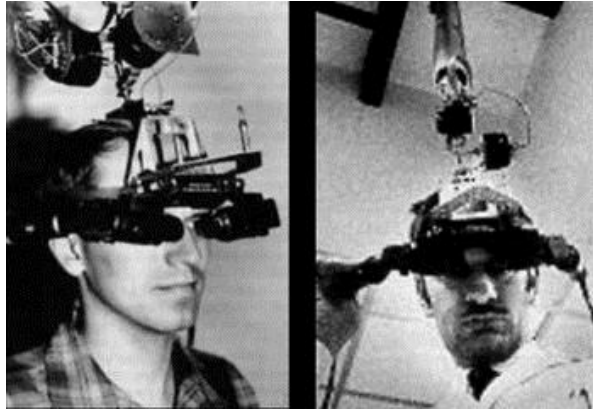


Şekil 16: 1956'da Morton Heiling Tarafından Üretilen "Sensorama" İsimli Sanal Gerçeklik Makinesi.

2.2.2. 1960 ve 1980 arası dönem

1960 yılında Morton Heiling kişisel kullanıma yönelik olarak geliştirdiği, 1990'ların ekranlı başlıklarına (HMD) benzeyen cihazına patent almıştır. Bundan üç yıl sonra 1963 yılında Massachusetts Teknoloji Enstitüsü doktora öğrencisi Ivan Sutherland kendi "Sketchpad" isimli uygulaması ile etkileşimli bilgisayar grafiklerini Dünya'ya duyurmuştur. Sutherland'ın bu çalışması günümüz bilgisayar destekli tasarım programlarının başlangıcı olarak kabul edilmektedir. Ayrıca seçim ve çizim etkileşimini gerçekleştirmek için ışıklı bir kalem ve ek olarak klavye girdilerini kullanmıştır (Sherman & Craig, 2003).

1965 yılında, Ivan Sutherland, "Nihai Gösteri" (*Ultimate Display*) adını verdiği önerisini yayınlamıştır. Ayrıca sanal gerçeklik sistemlerinin özellikle duyu organlarına yönelik girdi ve çıktı fonksiyonlarının düzenlenerek sanal gerçeklik algısının artırılabilirliğini ifade etmiştir. Nitekim, 1968 yılında Sutherland, başa takılabilen üç boyutlu bir sistemi ortaya koymuştur. Üç boyutlu görüntü ve ses sistemini içeren bu araç ilk sanal gerçeklik sistemi olarak tanımlanmaktadır (Bkz. Şekil 17).



Şekil 17: 1968 Ivan Sutherland'ın İlk HDM Sunum Sistemi

Ivan Sutherland'ın, 1970 yılında "Alice Harikalar Diyarına Açılan Pencere" olarak tanımladığı, dinamik bilgisayar pencereleriyle yarattığı deneyim, sanal gerçeklik teknolojisinin başlangıcı olarak kabul edilmektedir. Modelleme, veri yapıları ve gizli yüzey çıkarma gibi ilişkili birçok konudaki gelişmeleri, 1971'de İngiliz Redifon şirketinin uçuş simülatörlerini üretmeye başlaması takip etmiştir (Bostan, 2007: s. 89).

1977 yılında Chicago'da Illinois Üniversitesi'nin Elektronik Görselleştirme Laboratuvarı'nda Sanal Gerçeklik Eldiveni (*Sayre Glove*) geliştirildi. Bu eldiven ışık iletken tüpler vasıtasıyla, parmaklardaki bükülme miktarını çeşitli miktarlarda ışık iletimi ile bilgisayara bildiriyordu. Bu bilgi, bilgisayar tarafından kullanıcı elinin biçiminin hesaplanmasında kullanılmıştır (Sherman ve Craig, 2003: 28).

2.2.3. 1980 ve 1990 arası dönem

Sanal gerçeklik ürünlerinin ticarileşmeye başladığı dönemdir. Sanal gerçeklik ürünlerini ticarileştirmeye yönelik ilk araştırmalar sanal gerçeklik teriminin öncülerinden Jaron Lanier tarafından kurulan VPL Research aracılığıyla 1980'lerde başlatılmıştır. Bu araştırmalar sonucunda “veri eldiveni” çeşitli başa takılı sunumlar ve yazılım türleri geliştirilmiştir.

Aynı dönem içerisinde Tom Furness bir sanal kokpit sistemi geliştirmiştir. 1982'de Thomas Zimmerman, optik algılayıcılar kullanarak bir veri eldiveninin patentini almıştır. 1983 yılında NASA, McGreevy'nin öncülüğünde ilk LCD donanımlı HMD'yi yapmıştır. Aynı dönemde Mark Callahan, MIT'de bir görüntü başlığı yapmıştır. Ordu kısa zamanda sanal gerçekliğin avantajlarını görmüş ve sistemlerin gelişmesine destek vermiştir. 1982'de Thomas Furness, küçük katot ışınlu tüpler kullanarak yüksek çözünürlüğe sahip bir görüntü başlığı geliştirmiştir. 1984'te Mike McGreevy ve Jim Humphries gelecekteki astronotlar için "VIVED" sistemini geliştirmiştir (Bostan, 2007: s. 90). 1986 Yılında “Star Wars” filmlerinin de yapımcısı olan Lucas, film ilk defa filmlerinde bilgisayar teknolojilerini kullanmaya başlamıştır. 1987'de yüzü aşkın sayıda bilim adamı ve teknik araştırmacının New Mexico, Los Alamos'da yaptıkları girişim “yapay yaşam” disiplini ortaya çıkarmıştır.

2.2.4. 1990'lardan Günümüze

Sanal gerçekliği tam anlamıyla mümkün kılan gelişmeler bu süreç içerisinde yaşanmıştır. İlk farenin Englebart ve ekibi tarafından 1967'de geliştirilmesi, 1980'ler boyunca, BBC Micro, Commodore 64 ve Atari ST gibi kişisel bilgisayarların popülerleşmesi ile çeşitli oyunların 3D gerçek zamanlı ortam sunma denemelerine

başlanmıştır. Auto Desk şirketinin 1989'da, kişisel bilgisayarlarda kullanılan sanal gerçeklik sistemi, "Cyberspace" duyurulmuştur (Whyte, 2002).

1990'larda birçok küçük şirket sanal gerçeklik için donanım yapmaya başlamıştır. Artık tek bir görüntü başlığı, veri eldiveni, izleyici veya bunların üçünden oluşan bir sistem satın almak mümkün hale gelmiştir. Başlangıçta sadece donanım tasarımı üzerinde durulurken zamanla farklı uygulamalar geliştirmek için yazılım kütüphaneleri oluşturulmaya başlanmıştır. Bugün en yaygın olarak kullanılan kütüphanelerden biri Sense 8 tarafından çıkarılan "World Tool Kit" isimli üründür. Division gibi şirketler sanal gerçeklik sistemleri satmaya başlamış, Thomas Defanti 1991'de CAVE sistemini tamamlamıştır (Bostan, 2007: s. 91).

Sanal Gerçekliğin gelişmesini mümkün kılan teknolojiler aynı zamanda coğrafi bilgi sistemleri (*Geographical Information Systems, GIS*) ve bilgisayar destekli tasarım (*Computer Aided Design, CAD*) uygulamalarının da gelişmesini sağlamıştır. 1990'lar boyunca bu teknolojiler üzerinde çalışmalar yoğunlaştırılmıştır. Erken bilgisayar destekli tasarım uygulamaları 2 boyutlu çalışmaları desteklemekle birlikte bilgisayar destekli tasarım 1990'larla birlikte 3 boyutlu uygulamaları destekler hale gelmiş, obje yönelimli bilgisayar destekli tasarım çalışmalarında gerçek dünya davranışı elde edilmesi sağlanmıştır. Böylece bir duvar hareket ettirildiğinde pencere de bununla birlikte hareket eder hale gelmiştir (Whyte, 2002).

2000'lerle birlikte 3 boyutlu lazer tarama, görüntü ve filmlerden geometri yakalama gibi bilgi giriş öğeleri de hızla çeşitlenmiş ve gelişmiştir. Bulduğumuz 2015 yılında sanal gerçeklik teknolojileri oldukça ileri bir aşamaya gelmiştir. Ayrıca teknoloji şirketlerinin gelişmelerine bakıldığında ileriki yıllar sanal gerçeklik teknolojileri için önemli bir dönüm noktası olacaktır. Özellikle 2015 yılı içerisinde piyasaya sürülecek olan İleri düzey sanal gerçeklik gözlüğü (*Oculus Rift*) ve onu takip eden Google Glass, Sony'nin "Smart Eye Glass"ı gibi gözlükler vb. ekipmanlar ile sanal gerçeklik teknolojisi evlerimize kadar yaygınlık kazanmaya başlayacaktır. Bu sanal gerçeklik teknolojilerinin hızlı bir yaygınlık göstermesinin en önemli sebeplerinden biri de oyun sektörüdür. Son dönemde çıkan PS4, Xbox One gibi oyun konsollarının haricinde özellikle monitör üreticilerinin 3D monitör üretmeyi alışkanlık hale getirmesi

ve pazar alanında yapılan tanıtım yatırımlar ile ileriki dönemlerde sanal alana yönelik gerçekçilik boyutu artacaktır.

Sanal gerçeklik teknolojilerinin gelişim sürecindeki önemli adımlar şu şekilde özetlenebilir (Wikipedia, 2015):

- i. “*SENSORAMA*” (1960-1962): Morton Heilig sanal gerçeklik sistemini yaratmıştır. Sanal gerçeklik sisteminin yaratılmasındaki ilk çalışması olması nedeniyle önem taşımaktadır.
- ii. “*The Ultimate Display*” (1965): Ivan Sutherland sanal gerçekliğin daha iyi çözümünü önerdiği çalışmasında, etkileşimli grafikler, ses, koku ve tadı içeren bir yapay dünya yaratmıştır.
- iii. “*The Sword of Democles*” (1968): Ivan Sutherland tarafından kullanıcının kafasının pozisyonuna ve hareketlerine göre güncellenen yeni başlık geliştirilmiştir.
- iv. “*Grope*” (1971): Aynı dönemlerde geliştirilen "Grope" sanal gerçeklik aracı, HMD'ye benzer şekilde tasarlanmıştır.
- v. “*Video-place*” (1975): Myron Krueger tarafından geliştirilen bu çalışma “var olmayan konsept bir çevre” olarak tanımlanmıştır.
- vi. “*VCASS*” (1982): Thomas Furness tarafından icat edilen uçuş simülatörüdür.
- vii. “*VIVED*” (*Virtual Visual Environment Display*): 1984 yılında NASA'da kullanılma amacıyla üretilmiş bir sanal gerçeklik teknolojisidir.
- viii. “*VPL*”: VPL şirketi ilk ticari sanal gerçeklik araçlarını olan veri eldiveni ve “Eye phone” isimli sanal gerçeklik teknolojisini piyasaya sürmüştür.
- ix. “*BOOM*” (*Binocular Omni Orientation Monitor*): 1989'da piyasaya sürülmüştür. Ekranlar ve optik sistemlerden oluşmaktadır.

- x. "*Virtual Wind Tunnel*": Uygulama "BOOM" ve "Data glove" yardımıyla akış alanlarının araştırılması ve incelenmesine olanak vermektedir.
- xi. "*Google Glass*": Google firmasının mayıs 2014'te piyasaya sürdüğü ve ses, video kaydına imkan sağlayan gözlük ile kullanıcıların dikkatini çekmiştir. Özellikle sanal gerçeklik adına dönemde yapılan en önemli atılımlardan biridir.
- xii. "*Samsung Gear VR*": Samsung firmasının Uluslararası teknoloji fuarı (CES 2015)'de tanıttığı sanal gerçeklik gözlüğü ile müzik, video vb. yayınlarını hızlı bir şekilde izleyebilme olanağı sağlamıştır.
- xiii. "*Oculus Rift*": Facebook'un satın aldığı Oculus firmasının ürünü olan Oculus Rift bir sanal gerçeklik gözlüğüdür. 2015 yılı içerisinde piyasaya sürülmesi beklenen gözlük İngiliz ordusunun araştırmalarında da kullanılmaktadır.
- xiv. "*Sony Smart EyeGlass*": Sony firmasının bir ürünü olan Smart Eye Glass da aynı diğer ürünler gibi bir sanal gerçeklik gözlüğüdür. Sony'nin CES 2015 de tanıtımını yaptığı bu gözlük gelişmiş multimedia özelliklerini içermektedir.

2.3 SİMÜLASYON, SİMÜLAKR VE SANAL GERÇEKLIK ELEŞTİRİSİ

Kullandığımız araçlar ile teknolojinin sürekli devinimi sonucu gerçeğe olan bakışımız değişikliğe uğramıştır. Artık gerçek ile sanalın ayırt edilmesinin güçleştiği bir dönemde yaşamaktayız. Günümüz bireyi günlük hayatın bütün aşamalarında bu sanallığı hissetmektedir. İşte bu değişime neden olan süreçleri daha iyi kavramak için bazı kavramları iyi idrak etmemiz gerekmektedir. Bu kavramların başında simülasyon ve simülakr kavramları gelmektedir.

2.3.1 Simülasyon, Simülakr / Simulakrum

Bir tarihsel köken ya da bir gerçeklikten yoksun olan, gerçeğin çeşitli modeller aracılığıyla türetilmesine, gerçekten ve fiili olarak var olan bir şeyi veya durumu bütün parçaları ile birlikte gerçekmiş, fiilen mevcutmuş gibi gösterme durumuna hipergerçeklik yani simülasyon denilmektedir (Baudrillard, 2005, s. 15). Simülasyon bir etkinlik, ortam ya da sistemin bilgisayarda yaratılan modelle temsil edilmesi olarak

tanımlanır. Adanır'a göre simülasyon, gerçeğin bütün görsel özelliklerine sahip olmasına rağmen gerçeğin kendisi olmayandır. Simülasyon kavramı aslında, iletişim, bilgisayar ve sibernetik sistemlerin birleşimini anlatan bir kavramdır. Bu sistemler kullanılarak gerçeğin yeniden üretimi ya da yeniden kurgulanmasıdır. Baudrillard ise simülasyona yönelik görüşlerinde gerçeğin ortadan kalktığına vurgu yapmaktadır:

"Simülasyon ile ortadan kalkan şeyin adı metafiziktir. Bundan böyle bir varlıkla çeşitli görünüm; gerçekte gerçek kavramına özgü bir ayna- yansıma olmayacaktır. Çünkü genetik minyatürleştirme denilen şey, simülasyon evrenine özgü bir boyuttur. Günümüzde gerçek artık minyatürleştirilmiş hücreler, matrisler, bellekler ve komut modelleri tarafından üretilmektedir. Bu sayede gerçeğin sonsuz sayıda yeniden üretimi mümkün olmaktadır. Artık işlemsel bir gerçeklik olgusu vardır. Aslında gerçek bu değildir çünkü onu sarıp sarmalayan bir düşsellikten yoksun durumdadır."

Jean Baudrillard'ın simülasyon kuramını tam anlamıyla hâkim olabilmek için üç temel kavramın açıklanması önemlidir. Bunlardan ilki 'simülasyon'dur. Simülasyon: Gerçekliği araç ya da bir bilgisayar aracılığıyla yapay olarak yeniden tasarlamaktır. Bunlardan ikincisi ise 'simüle' etmektir. Simüle etmek, gerçek olmayan bir şeyi gerçekmiş gibi göstermeye çalışmaktır. Sonuncusu ise, 'simülakr'dır. Simülakr, bir gerçeklik biçiminde algılanmak isteyen görünüm şeklinde tarif edilebilir.

Baudrillard, simülasyonu "gerçeğe ait tüm değerleri ele geçirmiş ve gerçeğin yerine geçmiş sahte" olarak açıklamaktadır (Baudrillard, 2005, s. 26). Ona göre simülasyon gerçeğin tam olarak bir benzeri değildir. Çünkü simülasyon gerçekte sahte arasındaki farkı ortadan kaldırmıştır. Bu sebeple hangisinin tam olarak gerçek ya da sahte olduğuna yönelik tahminde bulunmamız zorlaşmıştır. Simülasyon süreçleri içerisinde yüzleştığımız şey aslında sahte bir gerçeklik olan şey yani simülasyonun ta kendisidir. Baudrillard'a göre; simülasyonlar o derece karmaşık bir hale gelmişlerdir ki günümüzde gerçek hayatta göremediğimiz şeyleri simülasyonlarda rahatlıkla tecrübe edebilmekteyiz. Ancak yine de bu kavrama yönelik bakış açıları farklılık göstermektedir. Bazıları onu bir değer olarak kabul ederken bazıları ise onu yok sayan bir süreç içerisinde yer alır.

Baudrillard, simülasyonu açıklarken yanılsama kavramına vurgu yapar. Ona göre dünya bir yanılsamadır ve asla kusursuz değildir çünkü gerçekliğini bu kusurlu halinden alır. Dünya sürekli bir yanılsama üretir, bu yanılsama da içerisinde gizemi barındırır. Şeyler oldukları gibi görünmeyebilirler. Simülasyon evreninde her şey abartılmış olarak bulunur. Bu evrende güzelden daha güzel, gerçekten daha gerçek bir yapı vardır. Ayrıca karşıtlardan söz etmek mümkün değildir. Oysa dil şeylerin tanımlarının ancak karşıtlarının varlığı ile yapıldığı bir evrene, yani gerçeklik evrenine ait bir dil'dir. Ona göre, güzelin tanımı karşıtı olan çirkinin varlığıyla yapılabilir, gerçekten söz etmek için mutlaka düş gücü ve hayâl olandan söz etmek gerekir. Oysa tüm karşıtlarından arındırılmış simülasyon evreninde olup bitenleri anlaşılması ve anlatabilmesi için olağanüstü bir dil problemiyle bir döngü içine girmektedir (Baudrillard, 2005).

Paul Starr, simülasyonun karmaşık yapısına dair çeşitli tespitlerde bulunmuştur:

“Simülasyon geçici bir ilgi alanı değildir. Onu sadece bir oyun ya da eğitim aracı olarak görmek küçümseyici bir tavır olur. Simülasyon, fikirlerin aktarımında ve problemlerin aşılmasında şekillendirici etkisi giderek artan bir önemi temsil etmektedir. Bilgisayar simülasyonları sanatsal bir formdur, üç boyutlu grafikler ve ses ile birleştğinde karşımıza olağanüstü güçlü bir yapıda çıkar.” (Starr, 1994)

İnsan düşüncesinin evrimi yanı sıra elektronik teknolojideki evrim dünyamızın varoluş ve gelişimini yepyeni bir oluşum içinde değerlendirmeye yöneltmiştir. İnsan zihnindeki evrim ile teknolojinin evrimi birbirini tamamlayarak gelişmesini sürdürmektedir. Sibernetik simülasyon sistemleriyle beslenen ve zehirlenen Batı toplumlarında, bazı önemli sosyolog ve düşünürler, durumun kötüye gittiğinden endişeleniyorlar. Örneğin durum öylesine kötüdür ki her şeye yeniden başlamak gerekir. Yeniden başlamak içinse var olan simülasyon düzenine bir son vermek gerekmektedir. Baudrillard'a göre Batı, bunu kendisi başaracak gibi görünmemektedir. Batı, simüle edilmiş sanal nesnelere dönüşmüş, irtibat kurduğu her yere bu sanallık virüsünü de bulaştırmaktadır. Batı ile dünyanın geri kalan ülkeleri arasında tarihsel süreç

farklılığı vardır. Bu geri kalmışlık, üçüncü ve dördüncü dünya ülkelerine tarihsel bir fırsat sunuyor. Tabii ki, bir fırsat bekleyen varsa! Batı toplumu teknolojiyle zehirlenmiş artık kangren olmuş. Yeni bir by-passa, operasyona ihtiyaç var (Işık Ş. , 2008, s. 101).

Bilgisayar, iletişim ve sibernetik sistemlerin bir uzantısı olarak varlığını sürdüren simülasyon artık gerçekliği gizlemek yerine gerçekliğin yeniden üretilmesi süreçlerine hizmet etmektedir. Simülasyon düzeni teknolojinin ön plana çıktığı, toplumsal, ekonomik, kültürel ve politik alanlarının hepsini ve daha fazlasını kapsamaktadır. Günümüzde gelişen teknolojilerle bilgisayardaki simülasyonlar gerçek bir görüngünün taklit edilmesi işlemi yerine getirir. Gelişmiş bilgisayar programları hava durumunu, kimyasal reaksiyonları, atomik etkileşimi, biyolojik işlemleri simüle edebilmektedir. Farklı durumlarda nasıl davrandıklarını görmek için taklit işlemlerine ek olarak simülasyonlar aynı zamanda yeni teorileri test etmek için de kullanılırlar.

Baudrillard, gerçeğin ne olduğu anlatmaktan çok hiper-gerçeklik kavramı üzerinde yoğunlaşır çünkü ona göre "gerçek" diye bir şey kalmamıştır. Simülasyon ve simülakr kavramlarıyla da gerçeğin aldığı konumu açıklamaya çalışmaktadır.

Simulacrum, kökü Latince "simulare" ve "simil" kelimesinden türetilmiştir. Çoğul olan "simulacrum" Latineden aynı şekilde İngilizce ve Fransızcaya geçmiştir (Cevizci, 2003, s. 357). Jean Baudrillard'ın görüşüne göre simülakr; orijinali, gerçeği, ilk örneği olmayan; kendisi zaten kopya olan bir şeyin kopyasını anlatan bir terimdir. Simülakr bir olayı varmış gibi yapmak ya da bir nesnenin ortamda bulunuyormuş gibi davranılması durumları içinde kullanılmaktadır. Baudrillard, simülakr düzenine yönelik yaptığı gönderme oldukça dikkat çekicidir:

"Gerçek, bir evrene paralel olarak yaratılmış, hem gerçek hem de gerçek dışı yani hiper-gerçeğin ta kendisi ve bambaşka bir simülasyon evreninde gerçek dünya ile göstergeler dünyasına son verildiği, gerçeğin değil göstergenin dengesinin bozulduğu düzende ortadan kaybolma sanatının tüm ayrıntılarına vakıf simülakr gerçek adlı uçsuz bucaksız çölle, bu çölün ortadan kayboluşu üzerine kurulu bir oyundur." (Baudrillard, 2005, s. 69)

Simülakrlar, yani Platon'un görüntüler ve fantazmalar adı altında Sofistler'e atfettiği düşünce var olan bir modelden başka bir yere doğru, bir benzemezlik ilkesine doğru gitmektedir. Dolayısıyla modelin aynısı olma fikri burada bulunmamaktadır. Sadece bir dış görüntü benzerliği vardır. Bu görüntü benzerliği aynı zamanda görüntünün modelden kopmasını içermektedir. Artık model üzerine kurulu bir görüntü mümkün olmamakta, modelden bağımsız bir görüntü söz konusu olmaktadır (Akay, 2002, s. 49).

Simülasyonun klasik mantığı aşır hakikatin yerini almakta olduğunu ve bütün sistemin devasa bir simülakra dönüştüğünü açık bir şekilde görülmektedir. Bir şeyin gerçekten daha gerçek olduğu bir durumdan söz edildiğinde, artık hayâl, imge, illüzyon gibi düş gücüne ait hiçbir şeyden söz edilemeyecek demektir. Bu durumda yalnızca hiper-gerçek olan söz konusudur ki o zaman simülasyon evreninde şeyler artık eski bilinen tanımlarını ve anlamlarını yitirmiş, içeriğinden arındırılmış içi boş saf bir biçime dönüşmüştür. Her şeyin hiper-gerçek boyutunda olduğu bir ortamda gerçek çok daha gerçek olma uğruna kendini feda etmiştir ve artık hiçbir şey ifade etmemektedir (Baudrillard, 1994).

Baudrillard'a göre gerçek, inanacak başka bir şey olmadığı için inanılmış olan, bize sunulan simülakrdır. Simülasyon gerçek değil bir yanılsamadır. Simülasyonun örneği olan gerçeklik simülasyonla üretilip çoğaldığı için her zaman var olurken simülakr ile bu düzen ortadan kalkmıştır (Baudrillard, 2006, s. 33). Yeni düzende tüm gönderen sistemlerin tasfiye edildiği, teknoloji egemenliğinin bulunduğu, gerçeğin tüm göstergelerine sahip ve tüm aşamalarına kısa devre yaptıran, kusursuz, programlanabilen, göstergeleri kanserli hücreler gibi çoğaltarak dört bir yana savuran makineye benzer bir düzene yani simülasyon çağına girilmiştir (Baudrillard, 2005, s. 17). Simülasyon evreni gerçek bir evrene paralel olarak yaratılmış, birincinin tıpatıp benzeri ya da var olabilmesi mümkün olacak türden bir evren değildir. Böyle bir evren hem var olabilir hem var olamaz, hem gerçek hem de gerçek dışı bir evrendir yani hiper-gerçeğin kendisidir. Bu evren bir simülasyon evrenidir yani bambaşka bir evrendir (Baudrillard, 2005, s. 184).

Simülasyon ve gerçeklik süreçlerine katkı yapan isimlerden birisi de Umberto Eco'dur. Ona göre bir şeyin gerçek görünmesi durumu gerçekliğin açıklanması bakımından önemlidir. U.Eco "gerçek gibi görünen gerçektir" felsefesinden yola çıkmaktadır. Ayrıca "Alice Harikalar Diyarında" metaforuna da göndermede bulunarak bu metaforunda gerçekliğinin olduğunu ifade eder (Eco, 1987). Ancak Baudrillard bu görüşlere karşı çıkmaktadır:

"Çelişkili terimlere, her alanda yer değiştirebilen bir simülasyon çağına girmiş bulunuyoruz. Modada güzel ile çirkin, politikada sağ ve solun, yararlı ile yararsızın birbirinin yerini aldığı bir oluşum düzeniyle, bir ahlâki, estetik ve pratik değerler uygarlığına ait tüm büyük insani değer ölçütleri bize özgü bir imgeler ve göstergeler sisteminde yok olup gitmişlerdir. Her şey bulanık bir görünüm kazanmıştır." (Baudrillard, 2002, s. 14)

Gerçeğin, gerçeklik özelliğini kaybettiği, her şeyin sanallaştığı bu dönemde birçok düşünür Baudrillard'dan yola çıkarak sanal gerçeklik süreçlerini eleştirmektedir. Bu süreçte gerçek denen olgu yerini yapaylığa bırakmıştır. Bu yapaylık ve dijitalleşme hayatın her alanını ele geçirmiştir.

2.3.2 Sanal Gerçeklik Eleştirisi

Gerçekliğin özünü yitirerek duyguya dönüştüğü, gerçekle simülasyon ayrımının ortadan kalktığı, gerçeğin yerini simülasyona bıraktığı bir düzenin içinde yaşamaktayız. Gerçeğin simülasyon karşısında aciz olduğu karmaşıklık dönemi hâkimdir (Baudrillard, 2005). İnsanların günlük hayatları ekrana taşınmakta, böylece gerçeklik hiper gerçekliğe dönüştürülmektedir. Baudrillard, gerçekle hayalin karıştırıldığını, modelle gerçeğin, gerçekle medium'un karışmış olduğu hiper-gerçekçi bir toplumsal görünümün var olduğunu, televizyonlarda hiper-gerçek hayatların ve kişiliklerin inşa edildiğini iddia eder (Baudrillard, 2005, s. 57).

Bütün iletişim ve enformasyon araçlarının görevi "haddinden fazla gerçek olanı" yani gerçeğin anlamını yitirdiği sanalı üretmektir. Bireyin robotlaştığı, enformasyon araçlarının gerçekten daha gerçekler ürettiği bir düzende Baudrillard, Batı

kültürünün de hiper-gerçeklik tarafından yutulduğunu, üretim değil yok oluş sürecinde olduğumuz gerçeğini kabullenmemiz gerektiğini ifade eder (Baudrillard, 1998, s. 46).

Yeni düzende gerçeklik yerini simülasyon düzenine ve gerçeği baştan çıkarıp ayartan, insanları etkileyen göstergeler çağına bırakmıştır. Baudrillard bu göstergeler çağıyla ilgili şunları söyler:

"Dünyanın geçirdiği değişim içerisinde gerçeğin öldüğü açıktır. İllüzyondan noksan bir dünyada gerçeğin ölü bedeni sahile vurmuştur. Özellikle Batı aleminde gördüğümüz bu illüzyon dönemde, simülasyon her şeyi şeffaflaştırmış ve gerçekliğin yerini almıştır. Simülasyonun etkisiyle dünyanın yalnızca kaybolmadığı ve varlığı sorusunun bile artık gündeme getirilmediği düzende insanlar bu sorunu teknik bir simülasyon olan içinde görülecek hiçbir şey olmayan -ürettiği- görüntülerin bolluğuyla çözmüşlerdir" (Baudrillard, 2006, s. 18).

Yeni düzende nesnelere ve görüntüler ön plana çıkmıştır. Gündelik yaşamın sorgulanması yerini bir uyku düzenine bırakmıştır. Mevcut yaşamımızın düzenine de gönderme yapan Baudrillard şöyle der:

"Her şeyin TV ya da haber düzeyinde olup bittiği bir dünyada yaşıyoruz. TV gerçeğe gerçek dünya arasına girerek ikisi arasındaki bağı koparan/television bir şeydir. TV ile nükleer tehlike benzer şeylerdir. Nükleer santralin kontrol ve uzaktan kumanda odasıyla bir TV stüdyosu arasında neredeyse hiçbir fark bulunmadığı görülmektedir." (Baudrillard, 2005, s. 89)

Yüksek teknoloji ve ilerlemenin etkisiyle yalnızca gerçeğin ve göndermelerin ortadan kaldırılması çağında değil, aynı zamanda ötekinin yok edildiği, ölümün savuşturulduğu, sanal gerçeklik aracılığıyla silinen bir dünyada yaşamaktayız. Biri ötekinden daha katlanılmaz olan yanılsama ile gerçek arasında gidip geldiğimiz bir dünya. Anlamını, gerçekliğini kaybeden, yanılsama ve varsayım olan dünyada, görüntülerin egemen olduğu düzende siberetik ve sanal makineler yoluyla dünyanın gerçek zamanda düzmece taklidinin yapılması ve tekniğin vasıtasıyla oluşan

yanılsamayı yine teknikle alt edebiliriz (Baudrillard, 2006, s. 49). Tükenişi gizlemeye çalışan, her şeyi yeniden canlandırmaya çalışan, gerçekliğini yitirmiş sahte evrende, nesnel gerçekliğe sahip olmayan temel bir yanılsama olan bu dünyada yani simülasyon düzeninde yaşanılmaktadır. Bilgisayar, medya, sibernetik denetim sistemlerinin simülasyon kod ve modellerinin örgütlediği üretimin değil simülasyonun çağında yaşanmaktadır. Bu evren gerçeğin hiper gerçekleştiği simülasyonla gerçek arasındaki farkın tamamıyla eridiği ve her şeyin "gibileştiği" bir evrenin özelliklerini kendinde barındırmaktadır (Baudrillard, 2005, s. 39).

Zaten bilgisayarların dünya çapında birbirlerine bağlanmasıyla oluşturulan bu bilgi evreni ve iletişim ortamının veri bütünlüğünde yani sanal gerçekliğin içinde gerçek anlamda bir şeyler keşfetme olanağı bulunmamaktadır. İnternetin işi gücü, özgür zihinsel bir uzamı, bir özgürlük ve keşif uzamını simüle etmektir. İnternet aslında çoklu ama saymaca bir uzam sunar yalnızca; işlemci bu uzamda belli öğelerle, kurulu sitelerle belirlenmiş kodlarla karşılıklı etkileşimde bulunur. Bu araştırma parametrelerinin ötesinde başka hiç bir şey yoktur. Her soru sonradan verilecek bir cevaba tahsis edilir. Siz otomatik soru soran kişisinizdir ama aynı zamanda da makinenin otomatik telesekreterisinizdir. Yani hem kodlayan hem de kod çözen, aslında hem kendi kendinizin merkezisiniz, hem de kendi kendinize yazışma arkadaşısınız. İletişimin insanı kendinden geçiren yanı da budur (Baudrillard, 2000, s. 132).

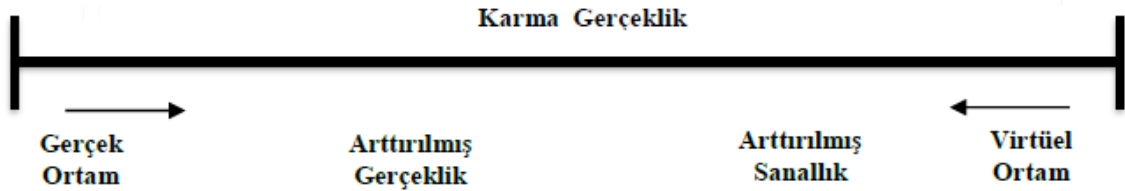
Sonuç olarak her gün içerisinde yer aldığımız sanal ortam bir süre sonra parçamız olmaktan çıkıp bütünü ele geçirmiştir. Bilgisayarlar, internet, elektronik cihazlar, sosyal ağlar hatta karşılıklı ilişkilerimiz dâhil olmak üzere her şey sanallaşmıştır. Bu sanallık daha önce sahip olduğumuz temel değerlerimizi yabancılaştırmış ve yeni bir ilişkiler ağı geliştirmemize yol açmıştır.

2.4 ARTIRILMIŞ GERÇEKLİK TEKNOLOJİSİ

Reel gerçeklikten sanal gerçekliğe geçiş sürecinde ön plana çıkan bir diğer önemli kavram da "Artırılmış gerçeklik" (*Augmented reality*)'dir. Artırılmış gerçeklik, temelde yaşanan çevrenin bilgisayar teknolojileri ile zenginleştirilmesi ile meydana gelen bir teknolojidir. Bu kavramla birlikte gerçeklik zenginleşmiş ve değiştirilmiştir. Sanal dünyada tasarlanıp canlandırılmış bir gerçeklik söz konusuysen arttırılmış

gerçeklikte gerçek dünyanın bilgisayar teknolojileri ile çeşitlendirilmesi söz konusudur. Bu çeşitlendirilmede beş duyu organımız kullanılır. Ancak günümüz arttırılmış gerçeklik nesnelere daha çok görsel öğelere yoğunlaşmıştır. Özellikle ses, video vb. tekniklerle, gerçek ortam verileri birleştirilerek yeni bir içerik sunulur. Bu içerikte kullanıcı çevreyi daha farklı bir bakış açısıyla görmektedir.

Günümüzde yeni araçlar ve yaygın bilişim teknolojileriyle birlikte sanal alanı olanaklı kılan teknoloji, Arttırılmış gerçeklik (AG) teknolojisidir. Temel olarak gerçek zamanlı video görüntüsü üzerine, fiziksel mekânın üç boyutlu koordinat sistemi üzerine oturtulmuş siberetik öğelerin ilişkilendirilmesi prensibine dayanır. Arttırılmış Gerçeklik aynı zamanda siberetik öğelerin fizik mekânla ilişkisel olarak üst üste çakıştırılmasına ve bunun özne tarafından mekânsal olarak deneyimlenmesine olanak sağlayan bir bilgisayar teknolojisidir (Paul Milgram, vd, 1994). Arttırılmış gerçeklik olgusuna bir başka perspektiften bakan Milgram, konuyu "sanal-gerçek sürekliliği" bağlamında ele almaktadır (Paul Milgram, vd, 1994). Ayrıca arttırılmış sanal gerçeklikte ortamın tamamen siberetik öğelerden kurulduğunu ve bizim fiziki olarak bu ortamın içine girdiğimizi ifade eder (Bkz. Şekil 18).



Şekil 18: Milgram'ın Sanal-Gerçek Sürekliliği Şeması

Milgram'a göre şemanın sağ tarafı yeni nesil teknolojiler ile üretilmiş sanal nesnelere içerirken sol tarafı "gerçek dünyaya ait" nesnelere içermektedir. Bu iki yapı arasında bir süreklilik vardır. Bu süreklilik, reelden virtüele geçişle sağlanır.

Arttırılmış gerçeklik kavramı ilk kez, sanal gerçeklik tarihinde bahsettiğimiz Ivan Sutherland'ın 1960 yılındaki "The Ultimate Display" adlı eserinde kullanılır. Sonraki süreçler de sanal gerçeklik sistemlerine paralellik göstererek gelişmiştir.

Özellikle günümüzde telefon, tablet, mini bilgisayarların sahip olduğu kamera ve GPS ekipmanları bu teknolojilerin günlük hayatta yaygınlaşmasına neden olmuştur.

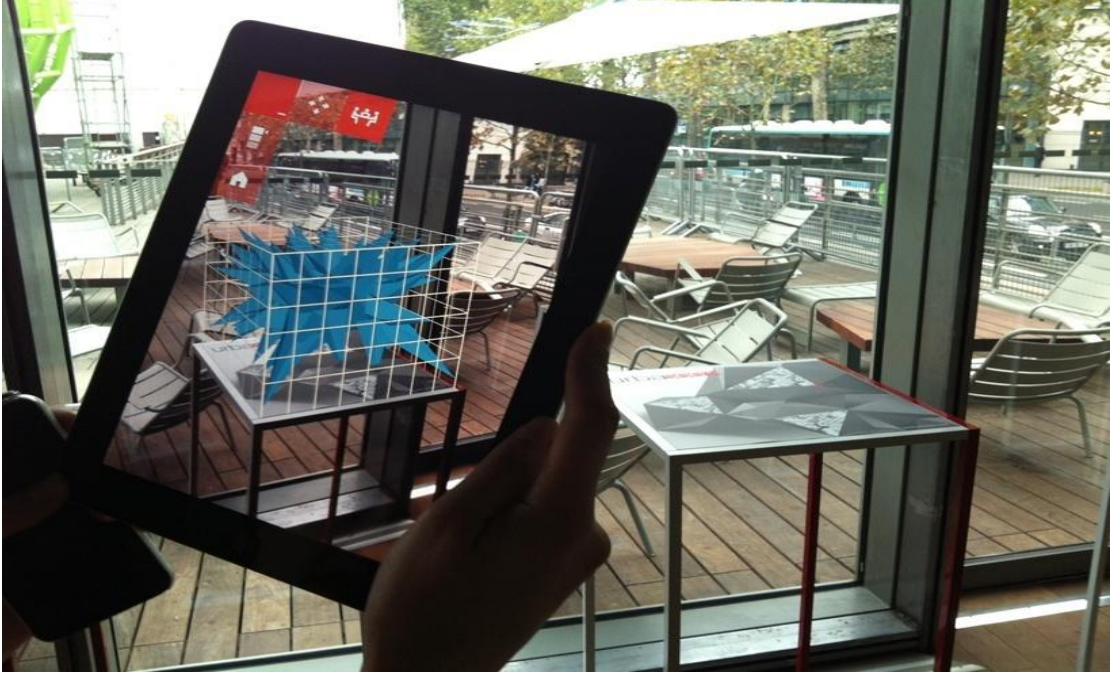
Arttırılmış gerçeklik ürünleri, sanal gerçeklik ürünleri ile benzer bir şekilde herhangi bir mekân için de kullanılabilir. Bilgisayar teknolojisi kullanılarak oluşturulan arttırılmış gerçeklikte internet ve diğer ağ ekipmanları ile kolayca bağlantı kurularak kişi bu mekân hakkında hızlıca bilgilendirilir. Sanal gerçeklikte, kullanıcı gerçek dünyadan bağımsız yeni bir gerçeklik ortamında dolaşırken arttırılmış gerçeklikte, gerçek dünyadan bağ koparılmaz. Kişi kullandığı ekipmana bağlı olarak gerçek dünya ile ilişkisini devam ettirir.

Arttırılmış gerçeklik (AG) teknolojileri kullanılan ara-yüz ve etkileşim yöntemlerine göre temelde ikiye ayrılmaktadır:

- Monitör olarak AG teknolojileri (Şekil 19 - 20),
- Gözlük olarak AG teknolojileri (Şekil 21 - 22).



Şekil 19: Monitör bazlı uygulamalardan birisi de son dönemde tabletlerde yer alan ve kamera ile iç içe çalışıp çeşitli mekânların görüntülerini internet bağlantısı sayesinde bizlere sunan arttırılmış gerçeklik teknolojileridir.



Şekil 20: Yeni yazılımlar sayesinde mekândaki objeler üzerinde yeni sanal objeler yaratılarak var olan gerçekliğe yeni bir sanal gerçeklik boyutu kazandırılması amaçlanmıştır.



Şekil 21: Yeni nesil gözlükler ile yakılan kalori miktarı, kat edilen KM vb. gibi bilgiler gözlükler sayesinde gözümüzün önünde belirlemektedir.

Sony, Samsung gibi önemli firmaların dışında Google'in geliştirdiği artırılmış gerçeklik gözlükleri son dönemlerde yaygınlaşmaya başlamıştır. Bu teknoloji sayesinde

gözümüzün önünde 3 boyutlu bambaşka bir dünya dönmektedir. 2012’de tanıtımı yapılan Project Glass ile Google mobil tabletleri ve akıllı telefonları da bir kenara atarak Artırılmış Gerçeklik teknolojisi deneyimini bir adım daha öne taşımayı hedeflemektedir (Bkz. Şekil 22).



Şekil 22: Google Glass Artırılmış Gerçeklik Gözlüğü

2.5 FİZİKSEL VE SANAL MEKÂNIN KARŞILAŞTIRILMASI

Sanal mekân gönüllü olarak katılımda bulunduğumuz özünde bilgisayar ve internet teknolojilerini barındıran bilginin ve zihinsel süreçlerin ön planda olduğu, görsel ve işitsel duyguların da sürece katıldığı bir mekândır. İletişim ve teknoloji ağında yaşanan hızlı gelişmeler ile beraber sanal mekân deneyiminin en sık gerçekleştiği ortam internet olmuştur. Fiziksel mekânın yerini alan internet teknolojisi ile birlikte insanlar mekânsal farklılıkları ve mesafeleri ortadan kaldırarak küresel bağlamda etkileşime girebilmekte ve sanal dünyanın kapılarından geçerek o mekânla bütünleşmektedir.

Fiziksel mekân dünyaya adımımızı attığımız andan itibaren bizi çevreleyen bir alandır. Gelişen bilgisayar teknolojileri ile bu fiziksel alandaki varlığımız sanal mekâna kaymıştır. Bu yönelim artık algılarımızı ve mekân kavramının yapısının da değişmesine neden olmuştur. Bu değişim fiziksel ve siber mekân alanlarında bazı farklılıklar yaratmıştır. Fiziksel mekân ile siber mekân arasındaki en önemli belirginlikler, bilgi,

zaman ve hareket üçlüsünden kaynaklanmaktadır. Fiziksel mekân ve siber mekân arasındaki bazı farklılıklar şöyledir:

- i. Fiziksel mekân dünyaya geldiğimiz andan itibaren zorunlu olarak içerisinde bulunduğumuz bir mekân iken siber mekânda gönüllü katılım esası ile varolmaktadır.
- ii. Fiziksel mekân bir olay mekânıdır. Gelişen durumlar yaşayarak gözden geçirilir. Siber mekân ise genellikle bir bilgi mekânıdır var olan bilgi bu siber alana aktararak durumlara yön verilir.
- iii. Fiziksel mekânda zorunlu fiziksel ihtiyaçlar ön plana çıkarken siber mekânda ise ikincil ihtiyaçlar olan sosyalleşme ve duygu yönünden motive olma durumlarını hissedilir.
- iv. Fiziksel mekânda zihin ve beden olarak yer alırken siber mekân ise zihinsel süreçlerin öne çıktığı bir alandır.
- v. Fiziksel mekânda fizik yasaları geçerlidir. Siber mekânda ise coğrafi sınırlar, iklim, yerçekimi gibi unsurlar bulunmamaktadır.
- vi. Fiziksel mekânda, gerçek durum kuralları geçerliyken siber mekânda kullanılan yazılım, donanım vb. gibi unsurların bize sağladıkları ölçüde meydana gelen kurallar bütünü mevcuttur.
- vii. Fiziksel mekânın kuralları genelde sabit, değişmez bir yapıda seyrederken, siber mekânda ise dinamik, değişken bir yapıda ilerler.
- viii. Fiziksel mekânın gösterdiği değişken hıza karşın, siber mekânda ışık hızında olaylar gelişmekte ve hız olgusu son derece önem kazanmaktadır.
- ix. Fiziksel mekânda, mekânsal mesafe kavramı ön plandadır. Siber mekânda ise zamansal mesafe.
- x. Fiziksel mekânda tüm duyu organlarımızla algılamalar gerçekleşirken siber mekânda görsel ve işitsel algılarımız ön plandadır.
- xi. Fiziksel ve siber mekân birbirine bağlılık göstermektedir. Siber mekâna fiziksel mekân olmadan ulaşılması olası değildir. Siber mekân, gerçek mekâna bağımlı olan bilgisayar teknolojisi ile sınırlıdır.
- xii. Fiziksel mekânın değeri “atom”, siber mekânın en önemli değeri “bit”dir.

Fiziksel ve sanal mekânın çok sayıda farklı yönü olmasına karşın temel de aralarındaki farklar şöyle özetlenir (Tablo 6):

FİZİKSEL MEKÂN ÖZELLİKLERİ	SANAL MEKÂN ÖZELLİKLERİ
Gerçek mekândır	Sanal mekândır
Olayın yer aldığı mekândır	Bilgi mekânıdır
Zorunlu olarak bulunma	İsteğe bağlı bulunma
Birincil (fiziksel) ihtiyaçlar	Sosyal-Duygusal yönden tatmin
Zihin ve beden olarak bulunma	Zihin olarak bulunma
Mekân ile etkileşim	Mekân + zaman öneminin kaybolması
3 boyutlu özellikler	Çok boyutlu özellikler
Fiziksel kurallara bağımlı	Teknoloji + donanım + yazılıma bağımlılık
Zihinden bağımsız hareket	Zihne bağımlı hareket
Değişken hız	Işık hızı
Mekânsal mesafe	Zamansal mesafe
Tüm duyuyla algı	Görsel ve işitsel algı
Atom	Bit

Tablo 6 : Fiziksel Mekân İle Siber Mekânın Farkları.

2.6 SİBER DÜNYADA GERÇEK - SANAL SORUNSALI VE ÜTOPYA

Gerçek bizden bağımsız olarak var olan, zihnimize kavram haline getirdiğimiz ve algılarımız yardımıyla ele alıp anlam yüklediğimiz bir kavramdır. Gerçeğin algıya dayalı olarak anlam kazanması, gerçek kavramını antik Yunandan beri bir tartışma içerisine sokmuştur. Gerçek nedir? sorusu sorulduğunda çoğumuzun aklına fiziksel bir gerçeklik gelmektedir. Bu anlam, bir türlü tam olarak kavrayamadığımız gerçekliktir. Halbuki gerçek dediğimiz şey ne bizden bağımsız ne de tümüyle dışımızdadır; gerçeklik bireylerin anlamlandırdığı bir yapıdadır. Platon, fiziksel gerçekliği sanal, yanılsamalı gerçeklik diyerek ikinci plana atmıştır. Ona göre içerisinde yaşadığımız fiziksel dünya sahtedir. Zihnimize kavradığımız idea dünyası ise gerçek. Bugün bu sahte gerçekliğin yeni bir versiyonu ortaya çıkmıştır. Sahte gerçekliğin yeni olgusu sanallıktır.

Gerçek fiziksel olarak görebildiklerimiz, hissedebildiklerimizdir. Ancak Turan Yazgan'a göre, "Gerçek olarak gerçek", "mutlak gerçek", "gerçeğin ta kendisi", bu anlamda, hiçbir zaman bilemeyeceğimiz bir alandadır. Onun hakkında savlarımız, varsayımlarımız, kavramlarımız, masallarımız, öykülerimiz, şiirlerimiz olabilir. Biz

gerçeğin bir parçasıyız. Gerçeğin dışına çıkıp, gerçeği nasıl gördüğümüzü, göremeyiz. O nedenle gördüğümüz belli bir ihtiyatla, geleceğe açık sınımaları, doğrulamaları ya da yanlışlaşmaları göz önüne alarak söylersek, "gerçeklik savıdır", "gerçeklik" değildir (Yazgan, 1999, s. 17).

Şevki Işıklı'da gerçeğin özelliğini yitirmesine vurgu yapar; "Fenomenler, gerçek ya da gerçekliğin kendisi olma özelliğini kaybetmiştir. Bu fenomenler gerçeğin tüm özelliklerine sahip olan bir gerçeklik hayaleti yani simülasyonudur. Elbette bu durumda görüntünün hakikati, hakikatin görüntüsü durumuna gelecektir. "Şeyler, yani idelerin görüntüsü, hakikatmış gibi geliyor bize" diyordu Platon. Ters bir benzerlik bu Platon'la. Çünkü gerçekle görüntüsünün karşılaştırılma olanağı yoksa o zaman ortada bir gerçekliğin varlığından söz etmek mümkün değildir. Ya da yalnızca görüntülerden müteşekkil gerçeklik denilen veya Platon'un mağarasının duvarına yansıyan gölgelerden müteşekkil gerçekliğin hakiki anlamda bir gerçeklik olamayacağı belli. Platonun mağarasını gölgelendiren insanlar, ağaçlar ve diğer varlıkların olmadığı, olsa olsa terminatörlerin, cyberglerin ve robotların gölgesi olduğu çok açık bu simüle edilmiş evrende. Bunun nedeni sıkça belirtilen teknolojidir. Çünkü teknoloji mesafe bilincini ortadan kaldırarak her şeyi şuanda buradalaştırmaktadır" (Işıklı Ş. , 2008, s. 101). Baudrillard ise gerçekliği ve ona ait tüm değerleri yok sayan bir anlayışı benimsemiştir:

"Simülasyonla üretilip çoğaltılan gerçekliğin kendisi de simülasyon örneğinden başka bir şey değildir. Gerçekliğe inanmak dinsel tüm biçimler arasında en aşağı olanıdır" (Baudrillard, 2006, s. 31)

Gerçek bildiğimizi sandığımız, ancak tam olarak bilemeyeceğimiz, zihnimizde, düşünce ve kültürümüzde kurgulanan bir olgudur. Sanallık, temel olarak sadece bizim oluşturduğumuz bir sanallık değildir. Bu sanallık gerçeklikle ilişkimizden doğmuştur. Fiziksel dünyanın gerçekten de vâir olup olmadığından kesin olarak emin olamayız. Rüyalarımızda farklı bir dünyada yaşarız ancak uyandığımızda bu dünyanın gerçek olmadığını farkına varırız. Daha sonra şu soru kafamızı kurcalar yaşadığımız bu dünya birisinin bizim için yarattığı sanal bir dünya mıdır? İşte bu soru sanal gerçeklik

kavramının özüne indiğimizden beri kafamızı kurcalayan, kuşku yaratan bir paradokstur.

Yazgan'a göre, mağarasında gökyüzündeki yıldızlara bakan ilk insanın kafasında oluşturduğu sanal dünya, gerçek dünyada ile mücadele halindedir. İnsan türü henüz yok olmadığına göre bu sanal dünyanın bir biçimde gerçek gerçeklikle bağlantısı olması gereklidir. Sorun, bu bağlantının kavranabilir olup olmadığıdır. Sanallığın insan kadar eski olduğunu varsayılmaktadır. Dünyanın sanallığı, en derin metafizik sorun olarak görünmektedir. Tek tek özel (bireysel) dünyaların ortaklaşa dünyaya göre sanal olup olmadıkları, bu ortaklaşa dünyayı "gerçekçi" bir gözlükle görüp görmemeleriyle de bağlantılıdır. Yanılgılar, düş kırıklıkları, yanlışlar, sanal dünyamızın, dışımızdaki gerçekliğe toslamasındandır. Bu anlamda, sanallık ayırımı belki yapılabilir. Ama yanılgılarımızda öğrendiğimizle gerçekliğe ulaştığımızı yine de söyleyemeyiz. Yanılgılarımızda da yanılıyor olabiliriz. Bu yanılgılarımız bize, gerçekliği tanımada yardımcı olmayabilir. Sanallığın bu dipte yatan önemi bizi rahatsız etmemelidir (Yazgan, 1999, s. 19).

Teknolojinin gelişimi ile insanın ürettiği yapaylık giderek doğal gerçekliğin bir parçası olmaktadır. Monitörlerde gördüğümüz görüntüler bu yapaylığın farkına varanlar için normal bir "görüntü" gibi gelmemekte ve gerçekliğimizin bir parçası olmuş durumdadırlar. Yaratılan sanal evrenler, teknoloji ile pekiştirilmektedir. Bireyin yeni teknolojilere bakışı gerçeklik arayışını beslemekte, sanalın gerçeğin yerine geçmesi bağlamında ise insanları korkutmaktadır. Bu korku gerçekten ayrılıp, sanalın büyüüne tamamı ile kapılma korkusudur.

Yazgan (1999) sanallık yaratan teknolojinin yarattığı bu yeni korku türünün yaygınlaştığını ifade eder:

"Korkuyoruz. Gerçekten. Sanaldan da yozlaşır mıyız? Saptırır mıyız? Sanal gerçeklik, gerçeklik duygumuzu elimizden alır ve insan türünün dünya gezegeninde sonunu mu hazırlar? Korkalım. İhtiyatlı olmak için. Ama sanal olana dadandık bir kez. Ekranlar açılıyor; Aygıtlar gerçeğin olanaklarının kapısını açıyor ardarda. Gelecek, gerçekliğin karmaşasının insanın sanallaştırma gücüyle daha iyi anlaşılıp,

yaşanacağı bir zaman dili olacak. Bu umudumuz. Sanal gerçek, bir silaha dönüşebilir, insanın başına felaketler açabilir. Haberleşme sarhoşluğu, bilgilenme hızı, buna hazır değilsek, başımızı döndürebilir. Bu da korkumuz. Ama ben, bedeni, duyguları, düşünceleri, çevresi olan bir insan olarak, insan bütünlüğünü sanal gerçeklerle yeniden oluşturmak zorundayım. İç dünyamızdaki derin gizleri keşfedebilirim sanal ortamlarda. Sanalı gerçeğe dönüştürülebilirim. Kendimi sanallıkta malfil bir insan duruma düşürmek yerine, gerçeklikten beslenen şifü olanağıyla donatabilirim." (Yazgan, 1999, s. 22)

Gerçekten de dünyamız sanal tarafından ele geçirilmiştir. Çünkü attığımız her adımda, gittiğimiz her ortamda karşımıza çıkmaktadır. Kimi zaman sanaldan kaçınırsak da yine bir noktada yollarımız kesişmektedir. John Naisbitt gerçek ile sahte arasında kaybolan denge hakkında şunları söyler:

"Teknolojinin doğayı daha önce hiç olmadığı kadar dönüştürdüğü bir dünyada sürekli olarak "Bu gerçek mi?", "Bu sahte mi?" diye soruyor olmamız şaşırtıcı değil. Özgün mü taklit mi? Gerçek mi imitasyon mu? Orijinal mı kopya mı? Teknolojinin yerini tutanı, yedeğini, siberi yaratabildiği bir dönemde, neyin gerçek neyin sahte olduğu konusunda giderek daha takıntılı bir hale gelmekteyiz." (Naisbitt vd, 2001).

Sanal ve gerçek sorunsalı içerisindeki bir diğer paradoks ise ütopya kavramı içerisinde barınmaktadır. Thomas More'nin ortaya koyduğu, gerçekleştirilmesi mümkün olmayan düşünce ve zihinde tasarlanmış şey olarak ifade edilen ütopya kavramına yönelik çok sayıda örnek bulunmaktadır. Platon'un "Devlet" isimli eseri, George Orwell'in "1984"ü Aldous Huxley'in "Cesur Yeni Dünyası" Francis Bacon'un "Yeni Atlantis"i Tomas Campanella'nın "Güneş Ülkesi" Farabi'nin "Medine'tül Fazıla'sı" ve Thomas More'nin ütopya'ya ait görüşleri gibi eser ve düşünceler bu kavrama ışık tutmaktadır. Teknolojiye yönelik oluşturduğumuz düşüncelerde kimi zaman ütopyik kısımlar görülmektedir. Örneğin siber uzay ortamında çoğu şeyin mükemmel olduğu

bir dünya vardır. Ütopyayı konu alan eserlerde de oluşturulan dünyanın kusursuz olması amaçlanır.

Siber alan ve ütopya kavramları bir bütün olarak incelendiğinde aslında temelde bazı farklılıklar olduğu görülmektedir. Siber alan kavramında daha fazla felsefeye kayan bir yönü vardır. Çünkü zihnin ön gördüğü bireyin hayal gücünü temel alan bu yeni algı aynı felsefe de olduğu gibi kişinin dünyadaki varlığını sorgular ve kendine yeni bir alan geliştirmesine imkan sağlar. Birey kendi dünyasını yaratabilir ya da en azından var olan dünyanın belirli bir biçimde şekillenmesine gerçek dünyadan daha etkili ve hızlı bir şekilde müdahil olabilmektedir. Siber kültürün altındaki ütopik konu, gerçeği bir yana bırakır ve yeni bir ideal alanın inşasıyla ilgilenir. “Nasıl bir yönetim?” ve “Nasıl bir insan tipi?” ütopik felsefenin sorduğu temel sorular olarak karşımıza çıkmaktadır.

Ütopya dünyası aynı sanal sistemlerde olduğu gibi güzel ve ideal bir tasarımı içerir. Kimi ütopyalarda toplum kuralları oldukça sıkıdır, bireyin ve toplumun güvenliği ve mutluluğu esas alınmıştır. Örneğin "güneş ülkesinde" isimli eserde yer alan ütopyada mutluluğu gerçekleştirmenin en önemli koşulu, kuralların tutarlılığı ve bağlayıcılığıdır. Bazı ütopyalarda ise mutluluğu sağlayacak en kilit noktanın özgürlük olduğu ileri sürülmektedir.

Ütopyanın ortaya koyduğu ideal toplum anlayışının anti tezini tanımlamak için kullanılan distopya (ters ütopya) kavramı günümüzü anlamlandırma bakımından kilit rol oynamaktadır. John Stuart Mill tarafından ortaya konan bu kavram eski Yunancada "ütopyanın tersi" ve "kötü bir yer" anlamına gelmektedir. Teknoloji ve bu kavramın sundukları bazıları için bir ütopya bazıları içinse distopyadır. Distopyayı temel alan görüşler genelde teknolojilerin, yapaylık, yüz yüze etkileşimin kaybolması, emeğin değer kaybetmesi, çevre kirliliği, kültürel değerlerin yozlaşması, sömürünün artması, bilincin bulanıklaştırılması gibi problemler çatısı altında birleşmektedir. Distopya ile ilgili ele alınan eserlerde genellikle benzer konular ön plana çıkarılmaktadır. Örneğin Ray Bradbury'nin kaleme aldığı "Fahrenheit 451" isimli eserde, mevcut düzende insanların ne düşünmesi gerektiği önceden belirlenmiştir. Bu toplumda serbest düşüncenin önüne geçilmeye çalışılmaktadır. İnsanların kitap okuması yasaktır ve

bireyler televizyonların beyin yıkadığı bir gelecekte yaşamaktadır. Kitaplar ve özellikle de kağıt düzenin düşmanı olarak görülür ve ele geçirilen her materyel yakılmaktadır. Teknoloji gelecek korkusuna yol açmaktadır. Korku ise ters ütopya doğurur. Teknolojinin geleceği belirsizliğe götürdüğü düşüncesi kavrama ve bu kavramın yarattığı ürünlere karşı olumsuz görüşlerin artmasına neden olmaktadır. Teknolojinin yol açtığı yıkımlar, felaketler, makinelerin yükselişi gibi durumlar belirsizliğin nedenleridir. Son yıllarda yayınlanan bilim kurgu filmleri de bu konular üzerine yoğunlaşmıştır. Örneğin yakın zamanda yayınlanan "Yarıdan sonra" (*The day after tomorrow*) filmi, insanların teknoloji yoluyla dünyayı yıkıma götürdüğünü ve dünyanın küresel ısınma ile parçalanışını ele almıştır. Bu ve buna benzer çok sayıda film ters ütopya da yer alan benzer görüşleri işlemiştir.

Sanal gerçeklik, siber alan ve ütopya kavramları aslında aynı yönde birleşmektedir. Sanal gerçeklik dünyası oluşturulurken ütopyanın temeli ele alınarak o dünyaya yön verilmektedir. Tüm bu uğraşlar gerçeklikten daha iyisini yapmanın arayışındır. Ütopya da ki dünya gerçek dünyanın bir üst'ü yani her şeyin mükemmel olduğu bir dünya olarak ifade edilmektedir. Bu dünya kuralların esnek, sınırsız bir özgürlük ve her şeyin mümkün kılındığı bir dünyadır. Sanal dünyada gerçek ve hayal arasında derin uçurumlar bulunmamaktadır. Çünkü bu uçurumun bitiminde yine var olan gerçekliğe bir geçiş söz konusudur.

Sonuç olarak bilgisayar teknolojileri, internet, cep telefonları, sanal gerçeklik teknolojileri vb. tüm olanaklar hayatımızda yeni bir sayfa açmamıza yol açmıştır. Artık hiçbir şey eskisi gibi değildir. Dünyaya bakışımız, iletişim şeklimiz, kişisel ilişkilerimiz, iş süreçlerimiz, ekonomik yapımız gibi uzayan bir listeyi değiştiren şey bu sanal gerçeklik ilişkilerinden doğan teknolojik süreçleri içermektedir.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

3. BİLİŞİM TEKNOLOJİSİ DEVRİMİYLE REEL GERÇEKLİĞİN DÖNÜŞÜMÜ

Bilişim kavramının içerisinde yer alan bilgi, bilgisayar, internet, sibernetik, yapay zekâ ve bunların uzantıları bir dönüşümü ortaya çıkarmıştır. Bilişim teknolojilerinin etkileri bir alanla sınırlı kalmamış, birey, nesne, ekonomi, toplum gibi birçok alanda etkisini hissettirmiştir. Bu dönüşüm; günlük yaşantının reel gerçeklikten sanal gerçekliğe dönüşümüdür.

3.1 BİLGİNİN DEĞİŞİMİ VE BİLİŞİM DEVRİMİ

Yeryüzünde ilk varoluşumuzdan günümüze kadar insan, kendi doğasında ve doğasının dışında yaşanan her şeye ilgi duymuş, kendisini ve çevresinde olup biteni tanımlamaya çalışmıştır. İnsan ve yaşadığı çevre arasında bir ilişki olup olmadığı konusu sürekli bir tartışma alanı olmuştur. Bazıları bu ikisi arasında ilişkinin hiçbir zaman tam olarak kurulamayacağını, bazıları kısmın de olsa kurulabileceğini, kimisi ise yaşadığımız her an onunla sürekli bağlantı içerisinde olduğumuzu (Hançerlioğlu, 1979, s. 37) dile getirmişlerdir. İnsanoğlu dünyaya ayak bastığından beri devamlı bir gelişim içerisinde yer almıştır. Bu gelişimin bir sonucu olarak bilgiler kuşaktan kuşağa aktarılmış, bu aktarım sonucunda gerçekleşen bilgi birikimi en sonunda bilgi çağına yol açmıştır.

Yazılı kaynaklardan okuduklarımız, sözlü kaynaklarda dinlediklerimiz, günlük işlerimiz ve faaliyetlerimiz hep insan zekâsının bir ürünü olan bilgiye dayanmaktadır. Eğer bilgi nesilden nesile aktarılmıyorsa günümüzdeki gelişmelerden söz edilemeyecek ve hatta hiç "Bilgi Çağı" olmayacaktı (Akman İ. , 2000, s. 355). Yusuf Has Hacı, "Kutadgu Bilig" adını taşıyan eserinde "bilgi, değeri yok olmayan bir servettir" demişti. Birçok tanımlanan bu kavram, insanın zihinsel süreçleri, öğrenme yeteneği ve ortaya çıkardığı, ürettiği ürünleri ile ilgili bir kavramdır. Daha 16. yüzyılda "bilgi güçtür" diyen Bacon'un öngörüsü bugün gerçek anlamına ulaşmıştır. Günümüzde bilgi, verimliliği arttığı ölçüde değeri de artan bir olgu olarak karşımızda durmaktadır ve bu özelliği ile bilgi ile iktidar arasında doğrudan bir ilişki oluşturur. Peter Drucker'de bilginin sürekliliğine vurgu yapmıştır:

"Bilgi, aletlere, süreçlere, ürünlere uygulanan bir olgu olarak her zaman var olmuştur. Hem batıda hem doğuda, bilgi her zaman için var olmaya uygulanan bir şey olarak görülmüştür. Ama şimdi birden bire, var olmak yerine, yapmaya uygulanan bir şey haline gelmiştir. Bir kaynak bir alet olmuştur. Bilgi eskiden hep özel bir iyilikken, apansız toplumsal bir iyilik haline gelmiştir" (Drucker, 1994).

Bacon'ın "bilgi güçtür" sözü Toffler'a göre, yeni dünya düzeni içinde "bilgi değişimdir" anlayışına dönüşmüştür. Artan bilgi birikimi, teknolojinin ya da diğer adıyla değişim anlamına gelen o büyük "makinenin" yakıtı olmaktadır. 80'li yıllarda ivme kazanıp 90'lı yıllarda altın çağını yaşayan yaşamın her kısmındaki bilgisayarlaşma çağı sadece bilgi ve iletişim sürecini hızlandırmakla kalmamış, bilgi ve iletişim temeline dayanan her türlü ilişkinin ve işin yürütülmesinde önemli değişikliklere sebep olmuştur (Ada, 2007, s. 545). Bilgi teknolojisi yeni iş alanları oluşturmasının yanı sıra hemen hemen pek çok teknolojiyi etkilemektedir. 19 ve 20. yüzyıl için demiryolları, petrol ve otomobil ne ise bilgi teknolojisi de bilgi çağı için aynı şeyi ifade etmektedir (Barutçugil, 2002, s. 26).

Bilgi ve iletişim teknolojilerinin öneminin artması birden bire olmamıştır. Bu süreç bilgi toplama, işleme ve kullanma gibi birikimlerin bir sonucu olarak gelişmiştir. Tüm bu gelişmeler bilim dünyasında bir sıçrama yaratmakla kalmayıp toplumsal ilişkileri de etkisi altına almıştır. Dünyadaki mesafelerin kısalmasıyla bilgi saniyeler içinde dünyanın bir ucuna ulaşır hale gelmesi, günlük yaşamımız da ilişkilerimizden, teknolojik araçları kullanımımıza, iş süreçlerinden, toplumsal yaşama kadar tüm alanlar da bir dönüşüme yol açmıştır. Tüm bu gelişmeler çok yakın bir tarihte olmasına rağmen günümüzde saniyeler içerisinde aktarılan bilginin temelleri çok eski dönemlerde atılmıştır. Aydın Köksal'da bilginin yol açtığı bilişim devriminin yeni bir düzen ortaya çıkardığına vurgu yapar:

"Bilişim devrimi, tarım ve sanayi toplumlarından sonra yeni bir uygarlık aşaması olarak ortaya çıkan çağdaş ileri toplumları, bilişim toplumu adı verilen yeni bir toplum biçimine dönüştürmüştü; dünyanın tek bir elektronik köy durumuna gelmesiyle de Yeni Dünya Düzeni

adıyla birlikte anılan küreselleşme olgusu ortaya çıkmıştır." (Köksal, 2003, s. 256).

Bilişim etkilerinin en yoğun olarak görüldüğü dönem aralığı 1970'li ve 1980'li yıllar olmuştur. Soğuk savaşın yaşandığı dönemde hızlı silahlanma, uzay teknolojileri alanında yaşanan çalışmalar ve bunlara destek sağlamak amacıyla oluşturulan iletişim araçları ile hızlı bir dönüşüm yaşanmıştır. Kimilerine göre bu dönüşüm bir "bilşim devrimi" olarak ifade edilmektedir. Dijital teknolojinin dünyada hızla bir şekilde gelişmesi dijital teknoloji pazarının ve buna bağlı olarak da ürünlerin zenginleşmesine neden olmuştur. Dijital teknolojinin en önemli parçaları ürün ve hizmet olmuştur. Ürün ve hizmetin fazla olması, kalitesi ve fiyatı gibi çeşitli faktörler insanı teknolojiye çeken başlıca nedenlerdir. Bilginin bu denli önemli olmasıyla ortaya çıkan bilşim devrimi tek bir alanı etkilemekle kalmamış, ekonomiden, toplumsal hayata ve kültürel süreçlere kadar köklü ve kalıcı değişiklikler yaratmıştır. Bu değişikliklerin bir sonucu olarak yeni dijital kültürler ve sanal süreçleri içeren kavramlar oluşmuştur.

Bilgi, iletişim ve bilgisayar teknolojilerinin bütünleşmesinden meydana gelen bilşim devrimiyle, bilgi teknolojileri bazı özellikler kazanmıştır. Yeni devrimin en belirgin özelliği; ürünlerin, teknolojik özelliklerinin sürekli artmasına rağmen maliyetlerinin belirli bir çizgide ilerlemesi ya da düşmesidir. Bu devrimin yarattığı duruma yönelik 3 kural ifade edilmektedir (Tonta, 2000):

1. *Moore Kuralı*: Bu kurala göre, bilşim araçlarının fiyatı artmadan hızı belirli aylık döngülerle artarak katlanmaktadır.
2. *Gilder Kuralı*: Teknolojik ürünün fiyatı değişmeden iletişime yönelik bant genişliği her yıl genişleyip katlanmaktadır.
3. *Metcalfe Kuralı*: Bu kurala göre; iletişim ağlarının değeri ağ sayısının karesi ile orantılıdır dolayısıyla ağ seçenekleri çoğaldıkça iletişimin değeri artarken kullanıcı başına fiyatı ise sabit kalmaktadır.

Ortaya atılan bu kuralların en somut örneği bilgisayar teknolojisinin geçirdiği tarihsel dönüşümdür. İlk başlarda ağırlıkları kilo ile ölçülen ve çok kısıtlı işlemler yapabilen bilgisayarlar günümüzde oldukça hafiflemiş, cepte taşınabilir hale gelmiş ve

aynı anda çoklu işlemleri saniyeler içerisinde yerine getirebilme özelliği kazanmıştır. Her geçen sene üzerine koyan bilişim ürünlerinin fiyatları da belirli çizgilerde ilerlemektedir. Örneğin sanal gerçeklik ürünlerinin günlük hayatta yaygınlık kazanması bir anda olmamıştır. İlk pazarlanan sanal gerçeklik ürünlerinin gerek fiyatının yüksek olması gerekse ticari pazarda bulunmasının güç olması nedeniyle bu ürünlere ilgi ilk dönemler için yüksek olmamıştır. Ancak sonraları ürün çeşitliliğinin artması, pazarların genişlemesi ve fiyatlarda yaşanan olumlu gelişmeler, insanların ürünlere daha kolay ulaşabilmesine neden olmuştur. Sanal gerçeklik ürünlerinin kullanımının artması sanal dünya, sanal ortam olgusunun daha da popülerlik kazanmasına yol açmıştır. Aynı durum iletişim ağları içinde geçerlidir. Metcalf'e kuralında ifade edilen iletişimin ağ sayısının fazlalığı fiyatlara olumlu etki eder görüşü günümüz internet ve telefon ağlarında karşılaşılabileceğimiz bir durumdur. Bugünün internet bağlantılarını yaklaşık on sene öncesiyle gerek fiyat gerekse hız bakımından karşılaştırdığımızda ciddi uçurumlar göze çarpmaktadır.

Tüm bu gelişmelerin sonucunda bilgi gerek ekonomik, gerekse toplumsal süreçlerin vazgeçilmez unsuru haline gelmiştir. Bu nedenle birçok toplum bilimciye göre; bu bilgiyi etkili şekilde kullanacak kişi ya da toplumlar başkalarına nazaran üstünlük sağlayacaklardır. Bilgiyi etkin kullanmak beraberinde teknolojiyi etkin kullanmayı da getirecektir.

3.1.1. Teknolojik İlerleme ve Tekno Determinizm

Teknolojik determinizm (*technological determinism*) ya da belirlenimcilik olarak bilinen bu yaklaşıma göre; teknoloji kendi kendine gelişimini sürdüren, belirli bir yapısı olan bir olgudur. Teknolojik değişim doğal olduğu kadar kaçınılmaz bir süreçtir. Teknolojinin kendini sürekli tekrar ederek yeniden üretim sonucu oluşan tekno determinizm mekânizması, toplumun şekillenmesinde sıkça gündeme gelmiştir. Genel olarak teknolojik gelişim sürecini, doğal bir yapı olarak kabul eden tekno-deterministlere göre bu yapıya müdahale edilmediği sürece teknoloji toplumu daha iyi zamanlara götürecektir.

Karl Marx'ın determinizme ait düşünceleri teknolojiye indirgenebilir. Ona göre insanlık dünyaya ilk ayak bastığı andan itibaren üretici güçler tarafından kuşatılmıştır.

Toplumlar üretici güçler tarafından yönetilmekte ve üretici güçlerin kurduğu ilişkiler toplumların geleceğini belirlemektedir. Günümüz teknolojileri gerek toplumları gerekse tüketim alışkanlıklarını belirleme bakımından kilit rol oynamaktadır. Marx'ın öne sürdüğü üretici güçlerde yaşanan gelişmelerin toplumların gelişmesine olumlu katkı sağlayacağı düşüncesi tekno-determinizmle paralellik göstermektedir. Teknolojinin rolüne atıfta bulunan bir diğer düşünür McLuhan'dır. Sık sık kitle iletişim araçlarının etkilerini dile getiren McLuhan, "araç mesajdır" (*medium is a message*) sözüyle iletişim teknolojilerinin belirleyiciliğine vurgu yapmıştır. Ayrıca teknolojinin insan iradesinin dışında hareket ettiğini ifade eden McLuhan'a göre teknoloji, insan hayatının biçim ve işleyişine etki ederek onu değiştirmektedir (McLuhan, 2001).

Teknolojik belirlenimcilik görüşünü ortaya atanların temel yaklaşımı; teknolojinin toplumsal değişimlerin itici gücü olduğu ve aynı zamanda değişimin, içinde gerçekleşeceği ortamı belirlediğini öne sürmektedirler. Teknolojik belirlenimcilik iki temel eksen içerir: Birinci eksen teknolojinin toplumsal değişimde bir güç odağı olmasını, ikinci olarak meydana gelen değişimin niteliği üzerinde doğrudan odaklanmış olmasını içermektedir. Birinci eksene göre, teknolojik değişim topluma herhangi bir seçim olanağı sunmamaktadır. Teknoloji, nihai olarak benimsenecek bir talebin kaynağını oluşturmaktadır. Bu değişim sürecine nihai olarak direnmek mümkün değildir. Yeni teknolojiye direnen toplumlar ve siyasal tercihler, yeni olanakların avantajlarını benimsemiş olan diğer toplum ve tercihlerle rekabet güçlerini ortadan kaldırmış olmaktadır. Teknolojik belirlenimciliğin ikinci eksenini, seçim üzerinde daha az yoğunlaşıp var olan siyasal süreçteki yansımalarını odak noktası olarak ele almaktadır. Siyasal düzen teknolojinin toplum üzerindeki etkileri bağlamında ele alınmaktadır. Buna göre teknoloji, toplumda bir dizi egemenlik ilişkisi kurmaktadır. Bu egemenlik diğer ilişkilerden bağımsız olarak gelişir ve sonuç olarak diğerlerini de içine alan bir anlayış sergiler (Çalışkan, 2008, s. 319).

Dünyadaki birçok toplumun şekillenmesinde etkin rol oynayan teknolojik determinizm, kendi içerisinde "sert determinizm" ve "yumuşak determinizm" olarak iki kısma ayrılmaktadır. İki yaklaşım belirli noktalarda birbirine benzerdir. Her iki yaklaşımda teknolojinin insan eli tarafından yaratılması, insanlık tarihini etkilemesi

bakımından önemli olduğunu ve buna yönelik kuramlar ortaya atılması gerektiğini ifade eder. Teknolojik determinizmi savunanların ifadesiyle teknoloji bir araç özelliği taşımaktadır. Bu nedenle teknoloji, elinde bulunan kişi, kurum ya da toplumun nasıl kullanıldığına bağlı olarak yararlı ya da zararlı olarak değerlendirilir.

Teknoloji, tarım toplumundan, sanayi toplumuna ve son olarak da bilgi toplumuna kadar her düzeyde etkisini göstermiş ve bu toplumsal dönemlerin temelinde bir teknolojik düzey yaratmıştır. Temelde doğaya hükmetme savaşı veren insanlık, sürekli yeni teknolojiler üretmektedir. Bu nedenle dünyadaki genel yapıya baktığımızda bu savaşı veren ülkelerin ekonomik yönden güçlü olmaları, yeni teknolojiler üretmeleri ile doğru orantılıdır. Zira teknolojik yeniliklerin ilk kullanım alanları yine benzer şekilde ekonomik süreçler olmaktadır.

Akademisyen ve politikacı çoğu bilişim toplumu taraftarı, enformasyon ve iletişim teknolojilerinin insanları angarya işlerden kurtaracağını, bireyleri enformasyona ve eğlenceye yönelteceğini ve büyük bir sosyal adalet getireceğini iddia ederler. Muhalif düşünürler ise enformasyon ve iletişim teknolojileri uygulamalarının enformasyona sahip olan ve sahip olmayanlar doğrultusunda sosyal eşitsizliği artıracığını, elektronik gözetimin büyümesiyle büyük bir sosyal kontrolün ortaya çıkacağını ve emek piyasasında kutuplaşmaya neden olacağını savunurlar. Bu tartışmanın her iki kutbunda da teknolojik belirlenimcilik izlerine rastlanabilir (Çalışkan, 2008, s. 140). Teknolojik süreçlerin iktidarın kontrolü altında olup ortaya çıkmasına yönelik görüşlerde bulunan bazı deterministçiler de vardır. Ross bu konuyla ilgili şunları ifade eder:

“teknolojilerin baskıcı karakterini zorunlu olarak başarıyla gerçekleştirdiğini ya da gerçekleştireceğini ifade eden yaklaşımlar, başlangıçta karşı çıkmak üzere yola çıktıkları teknoloji karşısındaki durağanlığı, çaresizliği ve umutsuzluğu güçlendiren, bir kuşatma altına alma zihniyetinin yaratarak, teknolojik determinizmin epistemolojisine bağlanmakta ve dolaylı olarak da olsa insanların teknolojiyi çatışma noktası olarak görme kapasitelerini gözden çıkarmaktadır.” (Ross, 2005)

Ross'un da ifade ettiği gibi başlangıçta teknolojiye olumsuz bakan ve onu eleştiren toplumların birçoğu teknolojinin büyümesine kapılmıştır. Her alanda karşılaşılan teknoloji dolaylı olarak ona karşı olan görüşleri de savuşturmuştur. Farklı amaçlar ve farklı teknolojilere ihtiyaç olduğunu ileri süren Dickson, teknolojinin rolüne ilişkin şöyle yazmaktadır:

“Teknoloji, ilerlemeye açılan kapının kilidini açan anahtardır. Bir anahtar açmak üzere yapıldığı kilidin tasarımını yansıtır; farklı bir kapıyı açmak, farklı biçimde tasarlanmış bir anahtar gerektirir. Büyük ölçüde otoriter kapitalizm altında geliştirilen bir teknoloji, insanın insan tarafından sömürülmesine ve toplumun ‘menfaati’ için çevrenin yıkımına izin veren bir ideolojiyi hem yansıtır, hem de onun bir parçası haline gelir. Alternatif bir toplumsal gelişme biçimi kaçınılmaz olarak alternatif bir teknolojiyi içerecektir.” (Dickson, 1992, s. 120)

Eren Özer’e göre, teknolojik determinizme ilk eleştiri teknolojik ilerlemenin kaçınılmaz bir karakteri olduğu fikrine yöneltilmiştir. "David Nye, tarihsel örneklerle teknolojik ilerlemenin hiç de kaçınılmaz olmadığını, bazı toplumların bazı dönemlerde teknolojiyi bilerek ve isteyerek reddettiklerini savunmaktadır. Örneğin; ateşli silahlar Portekizliler tarafından Japonya’ya 1543 yılında getirilmiş ve Japon toplumu tarafından kısa sürede benimsenmiştir; hatta 1545 yılında yapılan Nagoshino savaşının tarafları bu teknolojiyi kullanmışlardır. Ancak daha sonra Japon savaşçılar tamamen kültürel nedenlerden dolayı, örneğin; ateşli silahların savaşçının onurunu zedelediği düşüncesi ile bu teknolojiyi bırakmışlar ve 19. yüzyılın ortalarına kadar bir daha kullanmamışlardır. Bir diğer örnek ise bugün halen Orta Amerika’da yaşayan Mormon ve Amish topluluklarıdır. Bu topluluklar elektrikli aletler, otomobil, televizyon gibi kitle iletişim araçlarını gönüllü olarak kullanmamaktadırlar. Orta Amerika’daki Aztek medeniyetinin tekerleği bildiği halde bu araçtan ulaşım aracı olarak yararlanmaması teknolojinin gönüllü olarak reddedilmesinin bir diğer örneğidir. Zira yağmur ormanlarında ve dağlık arazilerde tekerlek ulaşımı kolaylaştırmak yerine zorlaştırmaktadır. Diğer bir deyişle, teknoloji kaçınılmaz değildir ve teknolojinin nasıl

ve ne şekilde kullanılacağına bireyler ve toplumlar kendi kültürel ve çevresel koşulları çerçevesinde kendileri karar verirler" (Özer, 2010, s. 99).

Özer, teknolojik determinizme yöneltilecek ikinci önemli eleştirinin ise teknolojinin toplum temelindeki etkisine yönelik olduğunu ifade eder. Bazı determinizm savunucuları, teknolojik determinizm sayesinde teknolojinin sürekli bir ilerlemeyi beraberinde getirdiğini savunur. Halbuki teknolojik ilerleme her zaman beraberinde toplumsal ilerlemeyi getirmez. Günümüz toplumlarına bakıldığında teknoloji kimi zaman toplumsal sınıflar arasındaki gelir dağılımını ve refaha ulaşımı olumsuz yönde etkilemiş ve sınıflar arası çatışmayı arttırmıştır.

Üçüncü bir eleştiri ise teknolojik determinizmin teknolojinin toplumsal değer yargılarından bağımsız (*value-free*) bir olgu olduğu görüşüne karşı geliştirilmiştir. Bu eleştiriye göre teknoloji toplumdaki bağımsız bir olgu değildir; tam aksine toplumsal bir üründür. Bu ürün genellikle zenginlerin ve güçlülerin lehine, fakir ve güçsüzlerin aleyhine kullanılmaktadır ve toplumsal eşitsizliğin üretilmesinde rol alan faktörlerden biridir (Özer, 2010, s. 100).

Sonuç olarak teknolojik determinizm kavramının temelinde teknolojik gelişme ve değişim yatmaktadır. Teknolojik gelişim ise toplumların refah düzeyi ile alakalıdır bu bağlamda teknolojinin toplumlarda tam anlamıyla belirleyici olabilmesi için öncelikle toplumun ekonomik açıdan iyi durumda olması gereklidir. Aksi takdirde teknolojinin toplumu değiştirdiği görüşü kesintiye uğrayacaktır. Tekno-determinist yaklaşım, teknolojiye yönelik diğer yaklaşımlara göre daha farklı bir tutum içerisinde yer alır. Bu yaklaşım, insanların kullandıkları teknolojiden sorumlu olması ve onlara bu teknoloji konusunda seçme ya da müdahale etme izni vermemesi nedeniyle farklıdır. Ayrıca bu teknolojinin özüne karşı çıkanları ya da teknolojinin bir ilerleme süreci yarattığını görmezden gelenleri de sistem dışına çıkarmaya çalışır. Tüm bu durumlara rağmen teknolojinin tüm alanlardaki fayda ve zararını ortaya koymak onu daha tanımlamak ve etkilerini kavramak bakımından önem arz etmektedir.

3.2.BİLİŞİM DEVRİMİYLE BİRLİKTE BİREYSEL YAŞIMDAKİ DEĞİŞİMLER

Teknolojinin son hızla ilerlemesi sonucunda ekonomik ve toplumsal alanın yanı sıra birey yaşam da değişim göstermiştir. McLuhan'a göre insanoğlu kendi makinesinin bir kölesi haline gelmiş ve bu yeni dönemde teknoloji yalnızca insanların kullandığı icatlar değil, insanları yeniden icat eden araçlar olmuşlardır. Araç insanın uzantısıdır düşüncesinden yola çıkarak günümüz bireyi sahip olduğu teknolojik olanakların haricinde o araçlarla kendini ifade etme yoluna gitmiştir. Satılan cep telefonu artık yalnızca iletişim aracı olarak değil sosyal statü aracı olarak görülmektedir. McLuhan'ın araçlarımızı biz şekillendiririz, karşılığında onlar da bizi şekillendirir sözü günümüz bireyini özetleyen niteliktedir (McLuhan, 2001). Keza siyaset bilimci Giovanni Sartori de teknoloji tasarlanırken kurgulanan "hükmeden insan" modeli yerine tam tersi olarak "insanın kendi icatları tarafından ezilmesine" vurgu yapmaktadır.

3.2.1. Teknolojinin Yarattığı Sanal Bağımlılık

Teknolojinin kısa bir süre içerisinde gelişimi, yayılması ve genç nüfus tarafından yoğun bir şekilde kullanımı teknoloji bağımlılığı (*technology addiction*) kavramını ortaya çıkarmıştır. Bu bağımlılık teknolojik araçların çok sık ve yanlış kullanımından kaynaklanan, teknolojinin yan etkisi olarak değerlendirilebilir. Yaşadığımız dönem olan bilgi çağındaki bilim ve teknik alanında yaşanan gelişmeler, yeni bilişim teknolojisi ürünlerin ivedi bir şekilde hayatımıza girmesine neden olmuştur. Üretilip satışa sunulduğu andan itibaren kısa bir süre sonra günlük hayatımızda yer alan almaya başlayan bu teknolojiler hayatımızın vazgeçilmez unsurları olmakla kalmamış aynı zamanda bizi hem olumlu hem de olumsuz yönden etkilemiştir. Mobil telefonlar, taşınabilir bilgisayarlar, tabletler ve bunlarla bütünleşen internet teknolojileri ile günlük yaşantılarımız, toplumsal ilişkilerimiz, eğitim ve iş hayatımız gibi birçok alan bu teknolojilerin etkisi altına kalmıştır. Teknolojinin bu denli hayatımızın içine girmesi bizi bir bakıma teknoloji bağımlılığına itmiştir.

Griffiths (1995)'e göre teknolojik bağımlılık kavramı ile kimyasal özellik taşımayan, daha çok davranış özelliklerine yönelik bağımlılık bağlamında ele alınmak durumunda olup insanlar ile makinelerin etkileşimde bulunmasını içermektedir.

Teknolojik bağımlı olma durumu televizyon izleme gibi pasif bir bağımlılık süreçleri şeklinde karşımıza çıkabileceği gibi bilgisayarda yer alan oyunları oynama şeklinde aktif bir bağımlılık olarak da karşımıza çıkabilir. Bu aygıtlar davranış bağımlılık oluşturur, uyarıcı ve bunu tekrarlamaya yönelik pekiştirici süreçleri içermektedir (Griffiths'den aktaran Arısoy, 2009, s. 55).

Teknoloji bağımlıları bu araçları ve uzantılarını günlük problem ve görevlerden bir kaçış yolu olarak görebilmektedirler. Onlara göre bu teknolojiler; toplum yaşamından uzaklaşmak için bir araç ve temel ihtiyaçlarını karşılamak için ana kaynaktır. Teknoloji bağımlıları internet ve teknolojik ürünleri kullanırken zaman kavramının ortadan kalktığına farkına varamazlar. Kimi zaman bir günün nasıl geçtiğini fark edememektedirler. Özellikle internete aşırı ilgi duyan kullanıcılar zaman zaman temel ihtiyaçları olan uyku, yemek yeme, ya da günlük olarak yerine getirmek zorunda oldukları okula veya işe gitme gibi temel sorumluluklarından kaçmaktadırlar. Bu davranışlar çeşitli fiziksel sorunlara da yol açabilmektedir. Düzensiz yeme alışkanlıkları, sağlık problemleri, uykusuzluk, hareketsizlikten kaynaklanan vücutta tutulma, gözlerde yaşanan yorulma ve görme problemleri, vb. sorunlar ile karşılaşabilmektedirler.

Günümüzde sık karşılaşılan teknolojik bağımlılıkların başında internet kullanımı gelmektedir. Bu bağımlılık, genel olarak internet başında çok fazla zaman geçirmeyi ifade eder. Tüm dünyada internet kullanıcılarının sayısı giderek artmakta ve kullanıcı kesimin özellikleri sürekli değişiklik göstermektedir. İnternetin sağladığı bazı seçenekler kullanıcıların ilgisini çekmektedir. Özellikle internetin bireylere sağladığı kimliğini gizleyebilme özelliği vermesi nedeniyle gerçek hayatta güven problemi yaşayan kişiler bu sanal ortamda kendilerini yeni kimlikleri ile ön plana çıkarabilmekte ve günlük yaşamlarında harcamadıkları süreyi gerçek dünyadan daha fazla bu sanal dünyada harcamaktadırlar.

Cumhurbaşkanlığı Devlet Denetleme Kurumu tarafından yapılan araştırmalar (CDDK, 2014) internete ulaşmanın daha kolay ve daha ucuz olması nedeniyle, bağımlılığın giderek arttığını ortaya koymaktadır. Günümüz insanları gittikleri ortamların birçoğunda ücretsiz olarak sunulan kablosuz ağlar ile internete bağlantılarına

kaldığı yerden devam edebilmekte ya da mobil telefon sağlayıcıların sunduğu internet paketleri ile bu eksikliklerini gidermektedirler. Bu imkanlar sayesinde bireyler sanal iletişim kanalları aracılığıyla yeni arkadaşlıklar kurmakta, günlük yaşantılarını burada sürdürmektedirler. Kimi insanlar bu teknolojiyi ailesiyle yaşadığı anlaşmazlıktan kaçmak için kullanıyorken kimileri başkaları ile tanışma çeşitli sorunları çözmeye ya da eğlenme amacıyla bu teknolojiyle vakit geçirmektedir. Giderek yaygın olarak kullanılan internet teknolojisi ile her gün yer aldığımız sanal dünyada yeni bir bağımlılık kazanmamıza yol açmıştır. Bu yeni bağımlılık yeni ortamın ortaya çıkardığı "sanal bağımlılık" (*virtual addiction*)'dır.

Sanal bağımlılığı tetikleyen önemli nedenin sahip olduğumuz teknolojik imkânlar olduğu ifade edilmektedir. Teknolojik imkânların fazla oluşu çeşitli problemleri de beraberinde getirmiştir. Bu teknoloji nedeniyle bireyin daha az gerçek ortama çıkması ile aile ve sosyal ortamlarla olan ilişkilerinin zedelenmesi, zamanının büyük bölümünü bu teknolojinin başında geçirmesi ile zaman kontrol mekanizmasına yaşanan aksaklık, bu teknoloji ile çok fazla zaman geçirdiğini kabul etmeme, internet başında hedeflediğinden daha fazla kalma, daha az yemek yeme ihtiyacı veya bu bilgisayar başında yemek yeme ihtiyacı kazanılması, bu teknolojiyi kullanırken bireyin kendini daha huzurlu hissetmesi, bu teknolojinin başından ayrılamama, günlük yapılması gereken sorumluluklardan kaçma, bu teknoloji mutlu hissettiği tek yer olarak görme vb. birçok fiziksel ve zihinsel sorunla karşı karşıya kalınmaktadır. Bu tip problemler her yaşta bireyi etkileyebilmektedir. Teknolojilerin sağladığı imkânlar her yaş insan için aynı olarak algılanamamaktadır. Küçük yaş grubunda yer alan bireyler gerçek ile sanal arasındaki farkları yetişkinler gibi daha hızlı bir biçimde algılayamamaktadırlar. Onlar için bir bilgisayar oyunu ya da internet dünyası ile gerçek dünya arasında onlar için çok fazla fark yoktur.

İnternet bağımlısı bireyde hâkim olan en önemli kavram yalnızlıktır. Bireyin sosyal hayattan uzaklaşması ile bu hayata yabancılaşması paralel bir şekilde olmuştur. İnternet bağımlılığı gösteren kişi gerçek sosyal ilişkileri, sanal sosyal ilişkiler alanına kaydırmayı hedefler. Ayrıca bu teknolojiden uzak kaldığı her an bir pasifleşme yaşamaktadır. Teknolojiye ulaşamadığı için huzursuzluk, sinirlilik gibi olumsuz

durumlar ön plana çıkmaktadır. Teknoloji ile bağımlılığı doruk noktaya ulaşan bireyler açık alana çıkma ya da mekân korkusu gibi durumlarla karşılaşmaktadır. Günümüz bireyler elinden düşürmediği mobil telefonlar ile her geçen gün teknolojik bağımlılığın içine çekilmektedir. Bugünün gençleri için mobil telefonların oluşturduğu siber mekânlar ya da bilgisayarların sunduğu dijital oyunlarla bir bütün haline gelmiştir. İnternet bağımlılığın belirtilerine yönelik çok sayıda teşhis bulunmaktadır. Bilişim teknolojilerini kullanan her birey bu davranışlardan en az birini veya daha fazlasını göstermektedir. Günümüzde bilişim teknolojileri dünyasının yansıttığı büyüğü ışıktan korunmak oldukça güç duruma gelmiştir.

3.2.2. Dijital Yerliler

Dijital yerliler (*digital native*), 1990'ların sonlarından itibaren dijital dünyanın içerisinde doğan, sahip oldukları ve hayatlarında önemli bir yer tutan bilişim araçları ile bütünleşen, bilgi elde etme ve bu bilgiyi kullanma yöntemleri kendilerinden önceki nesillere göre farklı olan yeni bir nesli ifade eder. ABD'li yazar Marc Prensky tarafından ortaya konan dijital yerli kavramı ayrıca dijital nesil, yeni bin yıl nesli (*millennials*), gelecek-nesil (*next generation*), siber-çocuklar (*cyber kids*) gibi kavramlarla da ifade edilmektedir (Özdemir, 2012, s. 33). Önceki nesillere kıyasla teknolojiyi yoğun bir ihtiyaç olarak gören dijital yerliler doğdukları andan itibaren yeni bir dil kazanmışlardır. Bu dil, yeni dijital bir dil olarak ifade edilmektedir. Dijital yerli olarak ifade edilen bireyler, zamanlarının büyük bir bölümünü teknolojik araçların başında geçirmekte, cep telefonları, bilgisayar oyunları, sosyal ağlar ile yaşamlarının büyük bir bölümünü doldurmaktadırlar. Bu nesil aile bireylerinin geçirdiği sosyal süreçten farklı bir şekilde sosyalleşmekte ve yeni bir dijital dil kullanmaktadır.

Dijital yerli jenerasyonunun ortaya çıkışı ile bilişim toplumunun ortaya çıkışı eş zamanlı olmuştur. Ancak dijital yerlilerle önceki nesiller arasındaki jenerasyon farkı, herhangi bir çocuk-ebeveyn arasındaki jenerasyon farkının ötesindedir. Söz konusu fark, bilgi toplumunun ortaya çıkmasında etkili olan teknoloji, iletişim, eğitim, kültür, sosyoloji, ekonomi, felsefe, sanat, psikoloji, hukuk, etik, vb. tüm alanlarla ilişkilidir (Uğraş, 2012, s. 20).

Günümüzdeki bilişim teknolojileri hayatımızın her alanında etkin olmakta ve bilgi toplumunun oluşmasında önemli bir rol oynamaktadır. Bilişim teknolojilerinin bu denli etkin ve aktif oluşu dünyamızı dijitalleştirmiştir. İnternetin yarattığı küresel ağ ile her alanda dijital süreçler etkin olmaya başlamış ayrıca yeni bir dijital dil ile kültürün oluşmasına katkı sağlamıştır. Tüm bu kültürel ve dilsel değişim sanayi çağıının bireylerinden oldukça farklılık göstermektedir. Dijital yerliler davranışlarından, insanlarla etkileşimine, yaşam biçimlerine kadar tüm alanlarda maddi ve manevi olarak eski nesle göre değişime uğramıştır. 1980'li yılların öncesinde doğup bilişim teknolojilerine sonradan uyum sağlamaya çalışan dijital göçmenlerin (*digital immigrant*) aksine, dijital yerliler doğuştan bazı özellikler taşımaktadır. Dünyaya gelmez bu özellikleri taşıyıp mevcut sisteme hemen uyum sağlamaktadırlar.

Yeni bin yılın öğrencileri olarak nitelenen dijital yerliler; dijital araçların dilini açınısarak öğrenen, çoklu işlemler yapabilen, dikkat süreleri kısa, zihinlerinde konudan konuya hızlı bir biçimde geçebilen, anında dönüt isteyen, kağıda basılı dokümanlar yerine elektronik olanları tercih eden kişilerdir. Bu öğrencilerin düşünme ve bilgiyi işleme süreçleri kendilerinden öncekilerden temel bir biçimde farklıdır. Bu çağın çocukları bilgiye çok hızlı bir biçimde erişmekte, çok yönlü görevleri (*multi-task*) ve paralel bir biçimde ilerleyen süreçleri tercih etmekte, metinler yerine grafikleri tercih ettikleri, anlık mutluluklar ve sık ödüllendirmelerle başarılı olabildiklerini görülmektedir (Özdemir, 2012, s. 34).

Tuba Uğraşa (2012) göre, yeni jenerasyon kullanıcılar için iki önemli kavramdan vardır: Taşınabilirlik (*mobility*) ve zaman ve mekândan bağımsız olma (*ubiquitous*). Birbirinden ayrı düşünülemez iki kavram ile bunların bir arada oluşturduğu sinerjinin yeni jenerasyon kullanıcılar için durumun büyük resmini çizdiğini ifade edilmektedir. Her ne kadar bu tanım yaşa bağılı olarak kullanılsa da yeni jenerasyon ile kastedilen grubun içinde yukarıda dijital yerli olarak tanımlananlar ve onlara ek olarak yaş daha büyük olan ama bu tür olanaklardan etkili bir şekilde faydalananlar kastedilmektedir (Uğraş, 2012, s. 20).

Dijital yerliler için klasik teknoloji anlayışı, sanal teknoloji alanına kaymıştır. Günümüz gençliği artık gazete, kitap vb. materyalleri sanal alanda elde etmekle ve

burada hızlı bir şekilde tüketmektedir. Televizyonun hâkimiyeti de internete kaymıştır. Dijital göçmenler döneminde hâkimiyet TV'lerin elindeyken, dijital yerliler döneminde internet ön plana çıkmıştır. İnternetin sağladığı çoklu medya (*multi-media*) yapısı ile zaten klasik süreçlerin tamamı bu alanın içine taşınmıştır. Tüm bu gelişmeler daha önceki başlıkta ifade ettiğimiz gibi bir bağımlılığa yol açmaktadır. Dijital yerliler birer sanal bağımlı olmaya başlamıştır.

Prensky, bilgisayar oyunları, e-posta, İnternet, cep telefonları ve anlık mesajlaşmanın dijital yerlilerin hayatlarının ayrılmaz bir parçası olduğunu ifade etmektedir. “Onların bütün yaşamları bilgisayarlar, video oyunları, dijital müzik çalarlar, video kameraları, cep telefonları, diğer tüm oyuncaklar ve dijital çağın araçlarını kullanarak geçer” (Prensky, 2001). Dijital yerliler, dünyayı “hızlı; çok işin aynı anda yapılabildiği; anında cevap alabildikleri; arkadaşlar, öğretmenler, anne-babalar ve uzmanların her an erişilebilir olduğu; coğrafi sınırların ve hiyerarşilerin bulunmadığı; insan ilişkilerine, yüz yüze iletişime daha az ihtiyaç duyulduğu ve herkesin bedava bilgiye erişim şansının olduğu bir yer” olarak görmektedirler (Karahasan, 2012, s. 77).

Sonuç olarak bugünün genç bireyleri birer dijital yerlidir. İletişim, bilgisayar, mobil telefonlar, sanal ortamla bütünleşen bireyler dijital çağın belirleyicileri olmuşlardır. Bu ortamlarla ilgili en güncel teknolojileri deneyimleyen ve yönetenler dijital yerlilerdir. Reel gerçeklikten sanal gerçekliğe geçişteki kilit rolü oynayanlar da dijital yerlilerdir.

3.3 BİLİŞİM DEVRİMİYLE SOSYO-KÜLTÜREL ALANDA MEYDANA GELEN DEĞİŞİMLER

Bilişim teknolojilerinin etkinlik kazanmasıyla yoğunlaşan ilişkiler dünyanın farklı coğrafyalarında yaşayan, farklı adet, gelenek, görenek ve kurumlara sahip olan birey ve toplumların birbirlerini daha iyi tanımalarına, birbirlerini etkilemesine, zamanla gelişen bir küresel anlayışın doğmasına neden olmuştur. Tatlıdil (2002) "Küreselleşme Sürecinde Turizmin Ekonomik ve Sosyal Boyutları" başlıklı makalesinde; toplumların

yapısı ve bir sistem olarak işleyiş biçimi gereği durağan değil, değişmeye açık dinamik bir özellik taşıdıklarını açıkladıktan sonra her toplumun kendi yaşam deneyimi içinde oluşturduğu toplumsal yaşam felsefesi ve değerler sisteminde duyulan gereksinimlere yönelik değişmeyi kendi sosyal bünyesinde gerçekleştirirken, diğer toplumların yaşam deneyimlerini ve bu deneyimler içinde ortaya çıkan problemlere yönelik çözüm yollarını da izlemekte olduğunu belirtir. Tatlıdil (2002), toplumun işleyişinin ortak hedefler doğrultusunda sergilenen etkileşimin niteliğine bağlı olduğunu vurgulayarak toplumlararası ilişkilerin "hemen her toplumun asırlar boyu süren yaşam deneyiminin tortusu olan yaşam felsefelerine ve yaşamlarına anlam veren değerlere" zenginlik kattığını ifade etmektedir.

Yeni teknolojiler kültürel ortamımızın etkilenip yeniden şekillenmesinde rol oynamaktadır. Çeşitli kurallar üzerine kurulu olan günlük yaşamımız, teknolojinin etkisiyle dönüşüme uğramaktadır. Teknolojinin salt tek başına bir anlam ifade etmesi mümkün değildir. Çünkü teknoloji kullandığı toplumların kültürlerinde yoğunlaşarak anlam kazanır. Bu nedenle teknolojik gelişmeler genellikle toplumların geçirdiği gelişme süreçleri ile bağlantılıdır. Teknolojinin benimsenmesi kısa sürerken belirli bir kültürün oluşması görece daha uzun zaman almaktadır. Geleneksel toplumlarda olumsuz karşılanan bazı teknolojik ürünler, bugün hızlıca kullanılıp tüketilmektedir. Bilişim devriminin etkileri diğer alanlara nazaran, kültürel alanda daha geç görülmüştür. İnsanların, geçmiş nesillerden miras olarak aldıkları değerler, görüş ve davranışlar genellikle belirli kalıplar içerisinde devam ederek pek değişime uğramadan korunmaya çalışılmıştır. Bu nedenle bilişim devriminin yarattığı değişim en son ve en geç alan olarak kültüre yansımıştır. Bu gecikmenin en büyük nedeni zaman olgusudur. Bu gecikme durumu bazı yazarlar tarafından "kültürel gecikme" (*cultural lag*) olarak isimlendirilmiştir (Erkan, 1994, s. 94).

Bilişim araçları kullandıkları her dönemde kendilerine ait yeni bir kültür geliştirmiştir. Bu yüzden yer aldıkları kültürden bağımsız düşünülmeleri mümkün değildir. Örneğin günümüzün en popüler aracı olan internet ile yeni kültürel özelliklerin yayılma alanı genişlemiştir. Çok sayıda kişiye ulaşma imkânı veren bu araç ile kültürel değerlere yeni özellikler katılması mümkün olmuştur. Ayrıca internetin sunduğu sınırsız

sayıda yeni araçlar yeni bir kültürün inşa edilmesine de katkı sağlamıştır. Bu yeni kültür, yeni kimliklerin inşa edilip kullanılmasına ve başkalarını da etkileme olanağı sağlayan yeni bir dünyanın kapılarını açmıştır (Dilmen, s. 2003).

3.3.1. Bilişim Devrimi ve Yeni Toplum

Toplumsal değişimin itici gücü bilim ve teknolojidir. Teknolojik devrim toplumlarda büyük değişikliklere neden olmuştur. Örneğin elektrik enerjisinin kullanılması sanayi devriminde ortaya çıkmış ve bunun sonuçları, çok kısa bir süre sonra toplumsal düzeyde hissedilmeye başlanmıştır. Teknolojideki gelişmeler toplumda sanayileşmeyi ve kentleşmeyi doğurmuş, verimliliğin yükselmesini, ulaşımının ve iletişimin artmasını sağlamıştır. Hayatın her alana nüfuz eden sanayileşme ekonomik, sosyal, politik ve kültürel değişimlere yol açmıştır. Toplumsal gelişmelerin tarihin teknolojik üretim çerçevesinde oluşan etkinliklerin yapısal olarak belirlenmesiyle ilişkili kılınması yaygın bir analiz biçimidir. 1960'lardan sonra gerçekleşen bir dizi bilimsel ve teknolojik yenilik, yeni bir teknolojiyle devrim çağının yaşanmaya başladığını vurgularken, bu devrimin toplumsal, ekonomik, siyasal ve kültürel alanı yeniden yapılandığı ileri sürülmektedir (Beyit, 2006, s. 51). Bilişim devrimi yaşam, aile, sosyal ilişkilerimiz üzerinde gözlenebilir değişimler meydana getirmiştir. Örneğin bir zamanlar yüz yüze yapılan iletişimler artık elektronik ortamlarda gerçekleşmektedir. Teknoloji çağının egemen olduğu dönemde toplumsal ilişkilerimiz, teknolojinin sunduğu imkânlardan etkilenmiştir.

Bilgi teknolojileri toplumları uluslararası ilişkileri etkilemektedir. Bilgi teknolojilerinin kullanılmaya başlanmasıyla yepyeni ahlaki, politik, sosyal ve kültürel değerler ortaya çıkmaya başlamıştır (İraz, R., 2008, s.413). Yeni toplumsal dönem birçok yazar tarafından farklı şekillerde ifade edilmesine rağmen temel de bilişim teknolojilerinin önem kazandığı, bilginin emeğin önüne geçtiği, dünyanın iletişim ağları sayesinde küresel olarak birbirine bağlandığı ve sanallığın ön planda olduğunu ifade ederler. Yeni toplum düzeni farklı yazarlar tarafından farklı şekillerde adlandırılmışlardır:

- Post- Endüstriyel Toplum (D.Bell,)
- Şebeke (Network) Toplum (M.Castells)

- Bilgi Ekonomisi (F.Machlup)
- Bilgi (Enformasyon) Toplumu (Y.Masuda, J.Naisbitt, M.Porat)
- Kapitalist Ötesi Toplum (P.F.Drucker)

Yeni topluma yönelik düşüncelerden en dikkat çekici olanı Alvin Toffler'e aittir. Toffler, "The Third Wave" isimli eserinde, insanların tarihini üç dalgayla kategorize etmiştir. Toffler'a göre birinci dalgadan önce insanlar ufak topluluklarda göçebe hayatı yaşıyorlardı ve yemeklerini arayarak ve avlanarak temin ediyorlardı. Birinci dalga, ziraatin kavranmasıyla ortaya çıktı. Bu dalgayla birlikte insanlar, tarım faaliyetleri sayesinde yerleşik hayata geçtiler ve köylerde yaşamaya başladılar. İkinci dalga sanayileşmeyle ortaya çıktı ve dünyanın birçok bölgesine halen de yayılmaya devam etmektedir. Üçüncü dalga, takriben 1955 senesinde ABD'de başladı ve daha sonraki senelerde diğer gelişmiş ülkelere yayılmaya devam etti. Üçüncü dalganın oluşturduğu toplumda sosyal yaşam da değişti. Şuanda içinde olduğumuz bilişim teknolojilerinin hâkim olduğu toplum biçimi, Tofflerin bahsettiği üçüncü dalganın özelliğidir (Toffler, 1981).

Baudrillard'da yeni toplumsal süreçlerle ilgili kaygılarını belirtmektedir. Ona göre, toplumsalın akıl almaz boyutlarda yoğunlaşmasıyla aşırı derecede düzenlenmiş bir sistem, aşırı yüklenmiş bilgi, enformasyon ağıyla, tüm kılcal boşluklara kadar egemen olabilen, abartılı boyutlara varmış bir denetim sonucunda ortaya çıkan bir şiddet haber vermektedir. (Baudrillard, 1998, s. 107). Toplumsal, geleneksel enerjilerin tüm göndergelerine yabancı kalmış bir kitleye dönüşmüştür. Çünkü Baudrillard'a göre, her türlü toplumsallaşma biçiminin son sürünü olan kitle bir anda toplumsallığa son vermiştir. Oysa bize toplumsalın kendisi olarak yutturulmaya çalışılan kitle, tam tersine toplumsalın için için kaynayıp, ortadan kaybolduğu yerdir. Kitle, toplumsalın için için kaydığı ve dur durak tanımayan bir simülasyon süreci tarafından yutulduğu, giderek yoğun bir görünüm arz eden bir şey olarak belirli bir kaosa neden olmuştur (Baudrillard, 2004, s. 102).

Teknolojinin toplumsal yaşamı etkileyip değiştirdiği görüşüne zıt düşüncelerde mevcuttur. Manuel Castells'e göre teknoloji toplumu belirlemez buna karşın toplum da teknolojik değişimin yönünü çizemez çünkü teknolojik yeniliğin topluma uygulanma

sürecince bireysel yaratıcılık ve girişimcilik dâhil birçok alan etkilidir. Ona göre, toplum karmaşık etkileşim sürecine dayalıdır. Bu sebeple teknoloji toplumu belirlemek yerine onu temsil etmekle görevlidir (Castells, 2008).

Bilişim süreçleri toplumun her alanına etki yapmaktadır. Bu teknolojiler eğitimcilerin araştırmalarına, bilgilerini öğrencilerle ve iş arkadaşlarıyla paylaşmalarına, bilgi ürünlerini oluşturmalarına ve dağıtmalarına etki etmektedir. Okulların, üniversitelerin, müzelerin ve diğer öğrenme örgütlerinin yapısı değişmekte, daha az hiyerarşik ve sanal hale gelmektedir. Artan bir şekilde ağlar, yeni çeşit sınıf, kurs, öğrenme ve öğretme yapılarını desteklemektedir. Bunların tümü eğitici, kütüphaneci, yönetici ve destek personelini kapsayan eğitim profesyonelleri üzerinde etki yapmaktadır. Yeni teknolojilerle sunulan yeni iş gerekleri, yeni çeşit ve seviyelerde uzmansal bakış, beklenti ve sorumlulukların çıkışıyla aynı anda büyüme, gelişme fırsatlarıyla, bilgi çağında etkin, yapısal olarak bilgi aramayı bilen ve elektronik olarak sunabilenler talep edilecektir (Bozbay, 2007, s. 25).

Bilişim teknolojileri bir ülkedeki ekonomik, sosyal, kültürel ve siyasal yapıyı değişime uğratarak yeni bir toplum ortaya çıkarmaktadır. Ekonomik, sosyal, kültürel alanları ve dolayısıyla toplum yapısını değiştirmektedir. Bir ülkede teknolojik bir buluş yapıldığında veya yurtdışından getirildiğinde bu teknoloji geliştirilir ve öncelikle ekonomide kullanılır. Ekonomik büyümenin sağlanmasıyla sosyal ve kültürel gelişme gerçekleşir. Bu yolla siyasal gelişme sağlanır. Bu durum toplumun tamamını etkileyerek kendiliğinden değişimi oluşturur. (Arifoğlu, 2004, s. 16). Bilişim çağında, bilimsel gelişmeler sosyal gelişmelerin önünde ilerlemektedir. Bu nedenle bilişim teknolojilerinin toplum üzerindeki etkileri genelde teknolojiyi kullanan organizasyonların incelenmesi etrafında toplanmıştır. Bilgi paylaşımının esas olduğu bilgi toplumunda bilginin miktarından ziyade bu bilgilerin bilgeliğe dönüşüp dönüşmediği sorunsalı ön plandadır. Özellikle bilgi toplumunda bilişim, bu sorunsalı gidermesi açısından son derece kilit bir kavram olmuştur.

Dönüşüm geçiren yeni toplum anlayışında, bilişimin etkileri çeşitli alanları kapsamaktadır (İraz, 2008, s. 413):

- *Bilginin Ortaya Çıkması ve Yayılması:* Bilginin ortaya çıkması ve yayılması, kişilerin bilgi düzeylerinin artmasına ve toplumların değişime uğramasına yol açmıştır. Bireyler yeni sanal alanları görebilmekte ve burada yer alabilmektedir.
- *Kariyer / Meslekler Üzerindeki Etkisi:* Bilişim araçları ile birlikte işlerin niteliği ve iş için gerekli yetenek türleri dönüşüme uğramıştır.
- *Organizasyonlar Üzerindeki Etkisi:* Bilişim araçları iş süreçlerinin yapısını, üretim, mal, hizmet ve satış anlayışlarını değişikliğe uğramıştır.

Toplumda yaşanan bu dönüşümün daha iyi anlaşılabilmesi için bir önceki dönüşüm dönemi olan sanayi toplumunun özelliklerini incelemek konunun daha iyi kavranabilmesi için önemlidir. Sanayi toplumu ile günümüz bilgi toplumu şu özellikleri bakımından birbirinden ayrılmaktadır (A.Öğüt, 2009) (Bkz. Tablo 7):

	SANAYİ TOPLUMU	BİLGİ TOPLUMU
EKONOMİK SİSTEM	Ulusal Ekonomi	Küresel Ekonomi
	Fiziksel sermayeye dayalı ekonomi	İnsan kaynaklarına ve bilgi sermayesine dayalı ekonomi
	Endüstriyel organizasyonlar	Bilgi tabanlı organizasyonlar
	Sembolik kâğıt para hâkimiyeti	Dijital para hâkimiyeti
SOSYAL SİSTEM	Çekirdek aile	Birey merkezli farklı aile biçimleri
	Güvenlik sağlayıcı kurumlaşmalar	Bireysel yetenekli geliştiren kurumlaşmalar
	Uyumluluk, seçkinlik, sosyal sınıf...	Bireysellik, çeşitlilik, katılımcılık...
	Kitleselleştirilmiş dönemsel eğitim	Bireyselleştirilmiş ömür boyu öğrenim
SİYASAL SİSTEM	Uluslararası çatışma ve polarizasyon	Uluslar arası uyum ve küresel bazda siyasal entegrasyonlar
	Merkeziyetçilik	Adem-i merkeziyetçilik
	Ulus devlet	Küresel ve bölgesel organizasyonlar
	Güvenlik amaçlı yönetim	Yurttaş odaklı yönetim
TEKNOLOJİK SİSTEM	Mekânîk teknoloji devrimi	Bilgi teknolojileri devrimi

	İş gücünü ikame eden makineler	Beyin gücünü geliştiren bilgisayarlar
	Montaj hattına dayalı üretim teknikleri	Bilgi ve yönetim teknolojilerine dayalı üretim teknikleri
	Görsel ve yazılı basın-yayın araçlarına dayalı iletişim sistemleri	İnternet ve dijital teknolojilere dayalı iletişim sistemleri

Tablo 7: Sanayi Toplumu ve Bilgi Toplumu Karşılaştırması.

Bilişim devrimiyle birlikte temel de kitle üretim ve tüketimine dayanan, bilgi işçilerinin hâkim olduğu, küresel bir ekonomik yapının hüküm sürdüğü, dijital paranın egemen olduğu, aile biçimlerinin farklılaştığı, ömür boyu öğrenme süreçlerinin hâkim olduğu, küresel ve bölgesel organizasyonların aynı anda yaşandığı, yurttaş odaklı, beyin gücünü içeren, internet ve dijital teknoloji tabanlı, geleneksel üretim yerine, bilişim teknolojileri olanaklarından yararlanıp esnek üretim süreçlerini benimseyen, bireyselliğin ön planda olduğu, sanallığın yaygınlaştığı ve teknolojinin toplumun değişilmez bir parçası olduğu bir süreç ortaya çıkmıştır.

3.3.2. Bilişime Dayalı Yeni Kültür: Tekno-Kültür

Teknolojinin gündelik hayatımızda giderek artan önemi kaçınılmaz olarak sosyal çevremizi etkilemiş ve kullanılabilirlik alanını arttırmıştır. Her geçen gün çeşitli şekillerle karşımıza çıkan bu teknolojiler özellikle kültürümüz ile içi içe girmiş günlük hayatımızı ve düşüncelerimizi etkilemeye başlamıştır. Bu yeni kültür, teknoloji ile bütünleşen "Tekno-kültür" (*Techno-culture*) anlayışıdır. Bu kültürün başlangıcını, bilim ile teknolojinin birleşmesi oluşturur. Barnes (2005) "tekno-bilim" olarak ifade ettiği bu kavram hakkında bir betimlemede bulunur; "tekno-bilim, bilim ve teknolojinin birbiri içine karıştığı ya da bir şekilde melezlendiği bir takım etkinlikler dizisine göndermedir." Barnes'a göre, "tekno-bilimsel bir kültür" içinde başka bir deyişle teknolojinin hizmetindeki bilimin oluşturduğu tarzın, şeklin ve boyutun egemen olduğu bir kültür içinde yaşamaktayız (Barnes, 2005, s. 142).

Günümüzde tekno-bilim ve tekno-kültür kavramları giderek karmaşıklaşan dijital ağ toplumunda asıl anlamlarını bulmaktadır. Castells, ağ toplumunda yaşayan insanın niteliksel değişiminden bahsederken tekno-bilimsel dönüşümün dijital çağa özgülüğüne dair düşünceleri destekleyen bir süreçten bahsetmektedir. Castells, doğa ile kültür arasındaki ilişkiyi tarihsel olarak üç safhaya ayırır. İlk safhada doğa, kültür

üzerinde hâkimdir. Binlerce yıl insanın sert, zor doğa koşullarına karşı mücadelesiyle geçmiştir. Antik uygarlıkların kurulmasıyla başlayan klasik bilim, esas olarak doğayı anlama çabasıdır. Ardından, modern çağın başında sanayi devrimi ile birlikte kültürün doğaya hâkimiyeti ikinci safhayı oluşturur (Akşit, 2012, s. 24). Kültürün doğaya hâkimiyetinin ikinci plana düşmesi, bilimle bütünleşen teknolojinin gücünü arttırmasına ve yeni bir kültür inşası üçüncü safhanın başlamasına sebep olmuştur. Bu yeni kültür inşasının adı tekno-kültürdür.

Menser ve Aronowitz'e göre bilim, teknoloji ve kültür arasında bütünsel bir bağ vardır ve bu yüzden üçü birbirine sıkıca bağlıdır. Teknoloji, kültürü şekillendirir; bilim, teknolojiye bir zemin sağlar ve teknolojik olanı öngörür; tekno-kültür, tekno-bilimi üretir ve bilim, kültürel pratiklerin hangilerinin geçerli olacağını belirler. Tekno-kültür ve tekno-bilimi bir bütün olarak gören Menser ve Aronowitz, bu iki kavrama ortak bir tanım getirmektedir:

“Tekno-kültür ve tekno-bilim, teknoloji ve kültür arasındaki derin bağa vurgu yapar ve bizi teknolojik olanın insandan ayrılamayacağını anlamaya zorlar. O içimizde (tıbbi teknolojiler, işlenmiş yiyecekler), yanımızda (telefonlar) ve dışarıdadır (uydular). Bazen biz onun içine gireriz (klima kontrollü ofis alanları), bazen de o bizim içimize girer (kalp pili). Bazen bir ek ya da protez işlevi görür (gözlük), bazen de biz ona (seri üretimde çalışan işçiler olarak) bir ek işlevi görürüz. Teknolojiler sıklıkla bizle ilişkidir, başka zamanlar ise biz onlarla ilişkideyizdir.” (Aronowitz ve Menser, 1996)

Teknolojiyi günlük hayatta kesin olarak hissettiğimizi tespit eden Ross'a göre teknolojiyi, hayatlarımıza bir müdahale olarak değil, yalnızca bildik davranış türleri bağlamında bir şeyler ifade eden ve sosyal anlam ile iç içe geçmiş tamamen kültürel bir süreç olarak algılamaktayız (Ross, 2005, s. 12). Manuel Castells, teknoloji ile toplumun temelde aynı şey olduğunu ifade eder. Castells teknolojinin bir biçim ve söylem olarak kültür alanına sokularak dayatılan bir şey olduğunu kabul etmekle birlikte, onun uygulama ve kullanım süreçlerine bireylerin de yaratıcılık ve girişimcilik yoluyla sıklıkla müdahale ettiğini belirtmektedir (Castells, 2008, s. 6).

Tekno-kültür ile bir değişim geçirdik. Bu değişim sadece toplumsal olarak değil, bireyin özelliklerini taşıyan, zihin, kimlik, beden alanlarını da kapsamaktadır. Castells de bu değişimle ilgili şunları ifade eder:

“Bilgisayarlar, iletişim sistemleri, genetik şifre çözümü ve genetik programlama; tümüyle insan aklını geliştirmekle kalmaz, onun uzantılarıdır da. Ne düşündüğümüz, nasıl düşündüğümüz, gıda, barınak, ulaşım ve iletişim sistemleri, bilgisayarlar, füzeler gibi mallarda, hizmetlerde, hatta sağlık, eğitim, imgeler gibi maddi ve entelektüel ürünlerde ifade edilir hale gelmiştir. Zihinler ve makineler arasında giderek artan kaynaşma; doğma, yaşama, öğrenme, çalışma, üretme, tüketme, hayal etme, kavga etme ya da ölme biçimlerimizi kökten değiştiriyor.” (Castells, 2008)

Tekno-kültüre göre tasarlanan zihin ve benlik inşasının hareket alanı günlük hayat ve günlük düşüncedir. Günlük hayat; yerleşim alanının düzenlenmesi, etkili aygıtların kurulması, kentsel bir hayatın uygun bir modele göre yeniden oluşturulması gibi yollarla kendisine uygun bir kentsel çerçeve içinde programlanmıştır. Bu şekilde toplumun sibernetikleştirilmesi süreci devam etmektedir. Toplum veri-girdi çıktısının kesintisiz olduğu bir denetim platformu haline gelmektedir. Ancak, sibernetikleştirme, kolluk kuvvetleri ya da bürokrasi aracılığıyla değil gündelik olanın örgütlenmesi ile işlemektedir. Ev ve iş hayatı; bireyin düşünce tarzı, becerileri, ihtiyaçları, tüketim ihtiyacı ve duygu dünyasının teknolojik düzenlenişiyle dönüşmektedir. Böylece insanlar, bilgisini aşan bir uzmanlık isteyen teknik bilgiye günlük hayatı içinde aşına olmaya başlar. Tekno-kültürün teknik aklı öne çıkartan söylemi yoluyla zihin ve benlik, çeşitli ideolojilerin müzakere alanına dönüşmektedir. Tekno-kültürel söylemin dolaşım alanı, teknolojiye göre tasarlanan doğa ile birlikte teknik olarak inşa edilen zihin ve benlik tasarımının bilişsel haritalarıdır (Akşit, 2012, s. 47).

Tekno-kültürün gündelik kültüre ayak uydurma çabaları sonucu elektronik aletler ve bu aletlere ilişkin bir dil yaratma çabası içine girilmiştir. Siber ortamda yer alan çeşitli uzantılar gündelik dil ile değiştirilerek basitleştirilmiş ve kültürümüzün içine sızdırılmıştır. Onur Akşit (2012) bu konuyla ilgili şu değerlendirmede bulunur: "Siber ortamda, çeşitli yöntemlerle bireylerin kendi dünyasına ait kelimeler birer eğretilene

içerisinde verilir. Örneğin Facebook'ta yer alan "beğenme" , "paylaşma" seçenekleri ile diğer popüler mecra olan Twitter'da yer alan "tweet" yani "cıvılda" durumları bu eğretilmeye birer örnektir.". Aynı zamanda Akşit'e göre siber ortam yeni bir tekno kültür dili yaramıştır: " Siber ortam insanın günlük yaşamının bir parçası olma amacındadır. Siber ortamda yer alan durumları ifade etmek için kullanılan kelimeler teknik olmaktan çok, gündelik dilde ifade edildiği şekliyle ele alınır. Örneğin siber ortamda, "dünya" , "pencere", "mağaza" , "sörf" vb. birçok gündelik kelime bulunur. Akşit'in ifadesiyle tüm bu uğraşlar, zihnimizde teknoloji kültürüne yönelik kalıpların yerleşmesini amaçlar (Akşit, 2012, s. 49).

Tekno-kültürün, bir söylem biçimi haline gelmesi 1970'li yıllarda başlayan teknolojik devrimin kaçınılmaz bir sonucudur. Çünkü bu söylem ile birlikte üretim aşamasında fabrikaların robotlaşması, ofislerin otomasyonu ve dijital kitle iletişimin yayılması hızlanmış oldu. Bu bağlamda enformasyon devrimi ve enformasyon toplumu yaklaşımı; özel sektörün yüksek teknoloji çalışmalarını kamu fonlarıyla destekleme, akademi ve iş dünyası ortaklığını sağlama ve telekomünikasyon ve enformasyon kuruluşlarını özelleştirme için araç olarak kullanılmaktaydı (Witthof, 2004). Tüm bu gelişmeler, bir domino etkisi gibi günümüze kadar etkisini göstermiştir. Toplumumuzu ve kültürü hızla dönüştüren teknolojileri kavramak için bunların hangi alanlara etki ettiğini iyi bilmek gerekir. Dil, iletişim ve günlük yaşamımızdaki dönüşümlerin geçirdiği evreleri bilmek, hayatımızda gerçekleşen müdahaleleri daha az seviyeye çekmemizi sağlayacaktır. Aksi takdir de teknik ve bilimsel alanda yoğunlaşan kişi ya da kurumlar, kültürümüzü etkilemeye devam edecektir.

3.3.3. Tekno-Kültür'de Tüketim Çılgınlığı

Tüketim toplumu üretim düzeyinin, refahın artması ve tüketim araçlarının gelişmesi (alışveriş merkezlerinin sayısının artması, kredi kartı imkânlarının gelişmesi, kitle iletişim ve reklamların yoğunlaşması) sonucunda bireysel tüketimin hızla arttığı bir toplumdur. Aynı zamanda kredi kartların ve internetin gelişmesiyle tüketimin önündeki coğrafi ve zamansal sınırların ortadan kalktığı bir toplumdur. Kredi kartı kullanımıyla hem geçmiş ve şimdiki gelirin, hem de gelecekteki olası gelirin harcanması mümkün hale gelmiştir (Çoşkun, 2011, s. 31).

Baudrillard'a göre, modern dünyada tüketim davranışları nesne ve hazza yöneliktir. Bireyin haz duyabileceği her şey onun için tüketilmeye değer bir unsurdur. Fakat arzuların tatmini ile duyulan haz hiçbir zaman kalıcı değildir ve kalıcı olmaması da istenir. Zira tüketim toplumunda hiçbir zaman sürekli değil, anlık ve geçicidir. Bu durum kendi içinde süreklilik göstermesi gereken bir farklılıklar alanı yani değişimin süreklileştirilmesini gerekli kılar. Saliha Çoşkun'a (2011) göre tüketim cazibesini diri tutmak yeni ve daha işlevsel tüketim nesnelere ya da alanlarının ortaya çıkarılması ile ilgilidir. Başka bir ifadeyle tüketim araçlarının devrimleştirilmesi ile ilgilidir. Tüketici toplumlarında gelir ve gider ya da harcamalar arasında gelir aleyhine bir dengesizlik mevcuttur. Üretici olmaktan çok tüketicidirler. Yeni tüketim kültürünün tüm şartlarını taşımaz, yerli ve geleneksel tüketim tarzıyla, modern sonrası tüketim tarzı arasında sıkışır ve bir adaptasyon süreci yaşamak zorunda kalır. Serbest piyasa toplum vizyonu, yoğun çeşitlilikteki mal ve hizmetlerin özgür ve rasyonel tüketicilere sunulduğu iddiası ile desteklenirken, tüketim olumlu bir kefeye konur. Öte yandan materyalizm, bencillik ve bireysellik gibi tüketimcilikle özdeşleştirilen olumsuz terimler tüketimin karanlık yüzünü işaret eder (Çoşkun, 2011, s. 31).

Tüketim kültürü ideolojisinin temelinde yatan değerlerden biri bireyselliktir. Tüketim kültürü çerçevesinde bireylere, sürekli olarak, tükettikleri ürünler aracılığıyla kendilerini ifade edebilecekleri, toplumsal arenada kabul görmek için tüketim eyleminde bulunmaları gerektiği ve bu bağlamda tüketim eyleminin bir “modern birey” olmanın önkoşulu olduğu gibi söylemler aşılana çalşılmaktadır. Akbulut'a göre tüketim kültürü ideolojisinin yaygınlaştırmaya çalıştığı bu bireyselleşme söylemi ise insanı kaçınılmaz bir şekilde, egoizm şeklinde sonuçlanan bir “hiper-bireyciliğe” sürüklemektedir (Akbulut E. , 2006, s. 179). H. Marcuse'de "Tek Boyutlu İnsan" adlı eserinde, tüketim kültürünün yol açtığı bireyselliğin, sömürüyü daha etkin kılmak için geliştirilen "yarı bireysellik" olduğunu öne sürmüştür. Kozanoğlu'da yeni bireysellik süreçlerine ilişkin görüşlerini şöyle diler getirir:

“Birey kimliğini getiren ilişkilerde tüketim kalıpları ön plana çıkınca insanların var olabilmek, farklı olabilmek için her şeyi mubah görerek bireysel servet avcılığına kapılmaları da normal karşılanmalı, öyle karşılanıyor zaten. İki milyon kişinin alabileceği bir Swatch yerine bin

kişinin alabileceği bir Rolex saat edinmek, yine bin kişinin alabileceği bir Jaguar'a binmek, yeni değerlerin puanlama sistemine göre, birey olabilmenin, çok farklı ve çok özel biri olabilmenin en kolay yolu artık." (Kozanoğlu, 2001, s. 125)

Yeni tüketim anlayışında nesne bir statü göstergesi haline gelmiştir. Baudrillard'a göre Tüketim toplumunda birey sürekli olarak nesnelere tacizle karşı karşıyadır (Baudrillard, 2008). Toplumsal alanda kabul görmek ancak, bu taciz karşısında isten eylemi –tüketmek- yapmakla mümkündür. Tacizden kaçınmak ise imkânsızdır. Tüketim toplumunun felsefesi, yok etmektir. Tüketim eylemiyle birlikte tüketilen şeylerin varlığı hem maddi olarak hem de manevi olarak sona erer. Bu, piyasa tarafından önceden kurgulanmış bir gerçekliktir. Herhangi bir tüketim nesnesinin, belli bir zaman geçtikten sonra çekiciliğini yitirmesi veya artık istek uyandırmaması sistemin devamlılığı açısından hayati derecede önemlidir (Akbulut E. , 2006, s. 27). Cengiz Yanıklar ise tüketim çılgınlığının yol açtığı yabancılaşma konusuna vurgu yapar:

"Tüketim kültürü ideolojisinde, hayallere dalan, aptallaştırılan, malların köleleri ve sürekli artan yaşam standartlarının müptelaları haline gelen tüketiciler, yalnızca görünmeyen bir oyunun figüranlarıdır. Bu oyun içinde tüketicilerin mal ve hizmetleri tüketerek ya da tüketmeye çalışarak yaşamlarını geliştirme çabasına yönelik bütün eylemleri, onları her zamankinden daha etkin bir şekilde yabancılaşma süreci içine sokar." (Yanıklar, 2006, s. 113)

Tüketim kültüründe birey, tüketim eylemi için temel aktör olarak kabul edilir ve bu kültüre göre hareket edebilecek yeni bir insan tipi modeline uygun forma dönüştürülür. Bu yeniden şekillenme, sürekli olarak tüketim kültürüne ilişkin değer ve sembollerini kitlelere ulaştıran kitle iletişim araçları aracılığıyla gerçekleşir. Tüketici birey olarak adlandırabileceğimiz bu yeni insan tipinden oluşan toplum, tüketim toplumundan başka bir şey değildir (Akbulut E. , 2006, s. 22).

Tüketim kültürünün egemen olduğu toplumda kitlenin zevkleri ve arzuları, demokratik haklar ve para ile güçlendirilmiş olduğundan, kültürün bizzat kendisi tüketime indirgenmiştir. Bunun sonucunda da yapacağı tercihlerde ve alacağı kararlarda

sadece kendi ekonomik çıkarlarını düşünen bir insan tipi oluşmuştur. Bu modern insan tipine “*homo economicus*” denilmiştir (Altan, 1987, s. 50). *Homo economicus*, bir başka anlatımla bilinçli bir üretici ve tüketicidir. Tüketici olarak en kaliteli malları en ucuza almayı amaçlamakta, tüketici olarak karar verirken milliyetçilik yapmamaktadır. Soyut kavramlar düşünmeksizin, çıkarlarını kollamakta üretici olarak da ürettiklerini en pahalıya satmaya çalışmaktadır (Altan, 1987, s. 51).

Tüketici için, tüketim nesnelere bu kadarla da sınırlı değildir. Tüketici olarak insan, kendi bedenini de tüketmektedir. Günümüzde beden de artık bir tüketim nesnesi haline getirilmiştir. Bolluk toplumunda yani tüketim toplumunda özellikle kadın aynı zamanda hem alıcı hem de tüketici konumundadır; hem metadır, hem de metanın simgesidir (Baudrillard, 2008). Ivan Illich'e göre gündelik hayat içindeki durumlarının belirsizliği, kadınları anlamaya giden yolu kapatmaktadır. Bu nedenle, yalnızca gündelik hayat içerisinde kalmaya zorlanan kadınlar, gündelik hayatta bir kale kurmakla birlikte; kendilerine dayatılan gündelik hayatın dışına çıkmak için de çaba harcamaktadırlar (Illich, 2002, s. 78).

Tüketim kültürünün hâkim olduğu toplumlarda, maddi değerlerin belirleyici olduğu bir hayat tarzına doğru bir gidiş gözlenmektedir. Bu durum tüketim kalıplarındaki değişimlerin yanı sıra, kredi kartları ve reklâmlardaki imaj bombardımanı ile hız kazanmaktadır. Her sınıfta kadın, özellikle de ailenin gereksinimleri için pek çok farklı alışveriş yöntemi kullanmakta ve her bir yöntemin sunduğu olanaklardan yararlanma konusunda yeni beceriler geliştirmektedir. Satılan ürünlerin çeşidine göre değişen dükkân tipi ve uygulamaları, dükkân tasarımındaki ve alım satım işleminin gerçekleşmesindeki çeşitlilik sayesinde alışveriş sahnesi zenginleşmektedir (Durakbaşı, vd, 2003, s. 86). Bu zenginliğe yol açan en önemli meta kredi kartlarıdır. Kredi kartlarının genel sloganı olan "dünya elinizde" ifadesi bu tüketim çılgınlığının temel körükleyicisidir.

Baudrillard, alışveriş merkezlerini eczanelere (*drug-store*) benzetir. Bugün toplumsal hayatta sosyalleşmenin yoğun olarak yaşandığı bu merkezler hem alışveriş yapmaya teşvik ederler hem de insanların gezinti için seçtikleri yerdir. Bugün önemli bir yere sahip olan alışveriş merkezleri yaşamın da merkezi olurlar (Baudrillard, 2004,

s. 19). Alışveriş merkezi sadece ürün ve hizmetlerin tüketimini sağlamakla kalmıyor, kişinin alışveriş yaptığı, daha iyi yaşam tarzları üzerine hayaller kurduğu ve bu hayalleri beslediği bir mekân oluyor. Baudrillard, kutsal, ezici, devasa fiziksel yapıların egemen olduğu bu mekânların, kolektif hayal gücü için birer mabet olduğu da söyler. Mekânın bir ruhu vardır. Onun bir parçası olduğunuzu hissedersiniz. Ortamın zengin, modern, lüks havası kente ait olma hissinizi pekiştirir. Bu alışveriş merkezlerine gittiğinizde, kendinizi bütün bu ürünlere ve mekânlara erişimi olan daha üst sosyo-ekonomik sınıflara aitmiş gibi hissedersiniz. Bir şeyler satın almanız beklenen küçük dükkân deneyiminin tersine, burada sadece dolaşabilir ve yine de dışarıda kalmadığınızı hissedebilirsiniz (Durakbaşı, vd, 2003, s. 93).

Toplumun her ferdi, sahip olduğu ihtiyaçlar bağlamında her şeyi tüketmeye yönelmektedir. Yani, her ihtiyaç tüketimin objesi haline gelmektedir. Bunlardan birisi de zamandır. Tüketim sürecinde zaman metalaştırılmakta, kendisine bir değişim değeri atfedilmektedir. Daha süratli giden bir taşıtta koltuk sahibi olduğunu iddia eden bir şahıs, kendi zamanının, süratin daha yavaş olduğu bir araçta bulunan yolcununkine göre daha değerli olduğunu vurgulayabilmektedir (Illich, 2002, s. 156). Bu bağlamda denilebilir ki “bolluğun artmasının, yani gitgide çoğalan bireysel ve kolektif mallar ile donanımlara daha fazla sahip olmanın karşılığı gittikçe ciddileşen zararlardır; ayrıca zamanında metalaşması; bunlar bir yandan endüstriyel gelişme ile teknik ilerlemenin, öte yandan tüketimin kendi yapılarının sonuçlarıdır. Rasyonelleşme ve kitlesel üretimin teknik ve kültürel etkilerinin neden olduğu “kültürel zararlar” hesaplanamayacak kadar çoktur. Kısaca tüketim toplumunun büyük bedeli, kendisinin neden olduğu genelleşmiş güvensizlik duygusudur.” (Baudrillard, 2004 s.35). Baudrillard, zaman olgusunun önemini vurgulamaktadır:

"Zaman tüketim toplumunun gerçek ya da imgesel boşluğunda ayrıcalıklı bir yere sahiptir. Diğerlerinden apayrı olan bu mala talep tüm diğerlerine talebin toplamını hemen hemen dengeler."
(Baudrillard, 2004, s.194).

Schiffman ve Kanuk'a göre dijital devrimin tüketici davranışlarında yaptığı belli başlı değişiklikler şöyledir (Kanuk & Schiffman, 2004, s. 5):

Tüketiciler eskisinden daha fazla güce sahipler: Tüketiciler, ellerinin altında olan internet sayesinde ürünler ve hizmetlerle ilgili geniş bilgilere kolayca ulaşabilmektedir.

Tüketiciler eskisinden daha fazla bilgiye ulaşabiliyorlar: Tüketiciler ürün ya da hizmetlerle ilgili önceki kullanıcıların deneyimlerini öğrenebilmektedir.

Pazarlamacılar tüketicilere eskisinden daha fazla ürün ve hizmet sunabiliyor: Bilişim araçları yelpazesinin genişlemesi ve bu araçların iş süreçlerinde kullanılması, tüketicilere kişiselleştirilmiş ürün sunulmasına olanak sağlamıştır.

Pazarlamacılar ve tüketiciler arasındaki iletişiminin etkileşimi ve hızı artıyor: Sosyal mecraların genişlemesi, tüketiciler ile üreticiler arasındaki etkileşimin daha hızlı olmasını sağlamıştır.

Pazarlamacılar tüketiciler hakkında daha çok bilgiyi, daha hızlı ve daha kolay bir şekilde elde edebiliyor: Pazarlamacılar, sanal ortamda yer alan kullanıcıların yorumlarını baz alarak bilgiye daha kolay ve hızlı bir şekilde ulaşabilmektedir.

Dijital devrimin etkisi bilgisayar temelli bağlantı ile sınırlı kalmamıştır: Bilgisayarların iletişim araçları ile birleşimi devasa bir ağın ortaya çıkmasına yol açmıştır. ITU-D (Uluslararası Telekomünikasyon Birliği) 2013 verilerine göre, dünyada cep telefonu üyelik sayısı, neredeyse dünya nüfusuna yaklaşmıştır. Tablet bilgisayarlar ve özellikle cep telefonu gibi taşınabilir cihazlar için mobil internet aboneliği 2007 yılından itibaren her sene %40 artarak 268 milyon adetten 2013 yılında 2,1 milyar adet seviyelerine ilerlemiştir (ITU-D, 2013).

3.3.4. Türkiye’de Tüketim Toplumu Göstergeleri

Türkiye’de yaşanan tüketim çılgınlığına yönelik değerlendirmeler konunun daha iyi anlaşılması bakımından önemlidir. Emre Kongar, tüketim toplumu değerlerinin Türkiye açısından yarattığı çelişkileri beş grupta özetlemektedir:

- i. Birincisi, büyük şehirlerdeki hızlı kentleşme, endüstri ile hizmet kesiminin kırsal değerlerin egemenliği altına girmesiyle yozlaşmaya uğramıştır.

- ii. İkincisi, küreselleşme sonucu tüketim ürünlerinin yaygınlaşması ve bu ürünlere yönelik tüketim alışkanlıkları ülkenin üretim kapasitesini aşan bir yapıya ulaşmıştır. Tüm bu durumlar tüketim bağımlılığına yol açmıştır.
- iii. Üçüncüsü, toplumun sermaye bakımından yetersiz durumda oluşu, üretimdeki teknolojinin geri kalmış oluşu gibi durumlar dışa bağımlılığı arttırmıştır.
- iv. Dördüncüsü, tüketim toplumu anlayışının egemen olduğu toplumda, toplumsal iyileşme tıkanmış, tüketimde marka ve ürünlere olan bağımlılık fazlaşmıştır.
- v. Son olarak beşincisi, kapitalist değerlerin ön plana çıktığı, paranın en önemli materyal olarak görüldüğü ve kolay yoldan zengin olma anlayışının yerleştiği değerler topluma hükmetmiştir. (Kongar, 1990).

Bilişim araçları, insana her geçen gün daha fazla nüfuz ederek hayatı kolaylaştırmaktadır. Her yıl gelişme gösteren elektronik cihazlar, artan erişim hızları, daha da küçülen ve incelen teknolojik araçlar günlük yaşama müdahale ederken tüketim davranışlarını da etkilemektedir. Son teknoloji ile üretilen araçlar artık içerik üretmekten çok tüketime yönelmiştir. Tüketimin büyük bir bölümünü de görsel içerikler oluşturmaktadır. Son dönemlerde yapılan birçok araştırma görsel içerik tüketiminin çok yüksek boyutta olduğunu ortaya koymuştur. Örneğin bugün birçok birey gerek sosyal medya araçlarından, gerekse video sitelerinde mobil araçlarında ya da tabletler vb. aletler ile her gün çeşitli videolar seyretmektedir. Bu davranışlar, alışkanlık hale gelerek bireyleri içerik üretiminden, içerik tüketimine kaydırmıştır.

Tüketim toplumunda, kitlesel bir mantıkla üretilmiş ürünler toplumsal yaşamın merkezinde yer alır. Bireylere sürekli olarak tüketim yoluyla bireysel ve toplumsal refaha ve mutluluğa ulaşacakları telkin edilir. Bu telkin, onlara yeni yaşam tarzları sunularak yapılır ve eskinin toplumsal sınıf tabakalaşmasının ürünler aracılığıyla ortadan kalkabileceği gibi bir yanılsama niteliği taşır (Akbulut, 2006, s. 26).

Teknoloji çılgınlığı, teknolojik nesnelerin hızlı bir şekilde kullanılıp atılması ve kolay bir şekilde elden çıkarılmasına gönderme yapar. Sön dönemlerde yaşanan tüketim alışkanlıkları ile toplumsal değerler yozlaşmıştır. Bu nedenle tüketim çılgınlığı daha çok olumsuzlukları ifade etmektedir. Teknoloji çılgınlığı bireylerin davranışlarını da değiştirmiştir. Birey, temel ihtiyaçlarını karşılamaktan ziyade teknolojik ürünleri satın

almak için daha fazla çalışmaktadır. Artık bireyin alışveriş yaptıkça morali düzelmekte, daha fazla para harcadıkça kendine güveni gelmektedir. Özellikle son on sene içerisinde sıkça televizyonlarda karşılaştığımız alışveriş çılgınlıkları oldukça dikkat çekicidir. Alışveriş mağazalarının açılışından saatler bazen de günler önce oluşan teknoloji kuyrukları tüketim alışkanlıklarının hangi boyuta ulaştığının en açık göstergesidir. Açılışa özel indirimli ürünlerden yararlanma ya da ülkeye ilk kez girecek ürünleri satın alma yarışı, tüketim çılgınlığının bir göstergesidir. Ürünleri ilk önce alan bireyler zafer kazandığını düşünmektedir. Hep daha çok tüketim, kuralsızca, maddi koşulları hesaplamadan tüketim anlayışıyla birey, bir "tüketim kölesi" gibi davranmaktadır. Küreselleşme ile birlikte dünyayı çevreleyen ve toplumlarda etkisini fazlasıyla hissettiren, bolluk ve refah toplumuna gidilen kilit anahtar olarak tanımlanan tüketim çılgınlığı, vaat edilenlerin aksine sosyal, kültürel ve ekonomik hayatlarda yeni sorunlara yol açmaktadır. Daha fazla tüketim daha fazla borçlanmayı beraberinde getirmektedir. Bu da tüketim çılgınlığının bir diğer olumsuz yönünü oluşturmaktadır. Birleşik Devletler ikinci başkanı John Adams köleleşme sürecine ilişkin şu tarihi saptamayı yapar:

"Bir ulusu ele geçirmenin ve köleleştirmenin iki yolu vardır. Birisi kılıçla, diğeri borçla"

John Adams'ın ifade ettiği yollardan birisi günümüz tüketim çılgınlığında karşımıza çıkmaktadır. Anlamsız borçlanma ve daha fazla mal alma ihtiyacı tüketimin hızını katlamaktadır.

3.4 BİLİŞİM DEVRİMİNİN BİLGİ, EKONOMİ VE İŞ SÜREÇLERİNE ETKİSİ

Bilişim çağında yaşanan teknolojik değişim ve ilerlemeler çok sayıda alanı etkisi altına almıştır. 20. yüzyılın son dönemlerinde bilgi ve iletişim teknolojilerindeki teknik gelişmelerin bir sonucu olarak ortaya çıkan bilişim devrimi, başta çeşitli finansal kurumlar, yönetimler olmak üzere sosyal ve ekonomik yapıda kendini fazlaca hissettirmiştir. Özellikle ekonomik yapıda değişime yol açan bilişim sistemleri yeni ekonomik anlayışların doğmasına neden olmuştur. Yeni ekonomide, Pazar dünya çapında büyümekte ve çoğu işlemler arabulucusuz gerçekleşmektedir. Bu süreçte, bilgi

ve yenilik önemlidir. Ekonominin hükümetçe sağlanan temel ihtiyaçları, yollar, yasal sistem, ekonomik gelişmişlik, barınma, eğitim, refahın dışında yeni ekonomi hizmetlerinde özellikle yüksek kapasiteli telekomünikasyon sistemlerinin altyapısı ve yeni boyutuyla insan unsuru ön plana çıkmaktadır. Bu alt yapının sağlıklı işlemesiyle e-ticaret işlerlik kazanabilmekte ve ülke ekonomisi desteklenmektedir (Akbulut A. , s. 5). Tüm bu yeni ekonominin alt yapısını oluşturan şey bilgi ekonomisidir. Bilgi ekonomisi sonucu yeni iş süreçleri, bilgi işçileri, sanal iş modelleri, elektronik ticaret gibi birçok alan ortaya çıkmıştır.

Enerji dönüşümünün kas gücünden buhar gücüne ve makine gücüne geçişini simgeleyen sanayileşme sürecinde çeşitli olumsuzluklar meydana gelmiştir. Bilgi toplumunda aktif nüfus içinde tarım ve sanayinin payı azalmakta, hizmetler sektörünün payı artmakta bilgili ve nitelikli insana gereksinim duyulmaktadır. Ayrıca, araştırmaya, bilim ve teknolojiye yatırım en karlı yatırım şekil sayılmaktadır. Günümüzde sosyo-ekonomik gelişme sürecine olumlu etkilerinden dolayı yeni temel teknolojilerin ve bilgi ekonomisinin tanımlanması ve içeriğinin anlaşılması gerekmektedir (Aktan, vd, 1998, s. 134).

3.4.1. Bilişim Devrimiyle Ortaya Çıkan Bilgi Ekonomisi

Bilgi çağı, bilginin tüm alanlarda önem kazandığı sanayi toplumu sonrası dönemdir. Bilginin öncü olduğu toplum düzeninde fiziki emeğin yerini zihin ve bilgi almıştır. Bilginin üretilmesine ve kullanılmasına katılım artmıştır. İş bölümü, üretim, tüketimin oluşturduğu mal ekonomisinin yerine ortak üretimden yararlanan sinerjik enerjinin var olduğu, sermaye hareketlerinin hızlı olduğu bir ekonomik yapı ön plana çıkmıştır. İşletmeler üretimlerini arttırırken iş gören sayısını düşürmüşlerdir, daha az girdiyle daha çok üretim yapabilmişlerdir (Aşıkoğlu, 1998, s. 570). Bilgi ekonomisi ya da düşünce ekonomisi olarak adlandırılan ekonomi özellikle 20. yüzyılın ikinci yarısıyla birlikte bilişim teknolojileri ile birleşmiş ve toplumların şekillenmesinde kritik rol oynamıştır. Bu yeni ekonomi insanların hayatlarını, işlerini, eğitim yapısını, iktidar ile toplum arasındaki ilişkileri vb. birçok süreci etkisi altına almıştır.

Sosyo-ekonomik dönüşüm içerisinde, enformasyon ve bilgiye duyulan ihtiyacın bir sonucu olarak ortaya çıkan bilişim teknolojisinin kullanımı özellikle

ekonomik açıdan etkilerini ağırlıklı olarak göstermektedir. Bilgiye veya enformasyona dayalı ekonomi denmesindeki neden Castells'e göre mal ve hizmet üretiminin bilişim sistemleri aracılığıyla gerçekleştirilmesi yanında, enformasyon ve bilginin hammadde olarak bilişim sistemleri aracılığıyla işlenmesi ve sonuçta ortaya çıkan ürünün klasik mal veya hizmet olması yerine enformasyon ve bilgi olmasıdır (Castells'den aktaran Ketizmen, 2006, s. 42). Stratton, bilgisayar sistemleri aracılığıyla oluşturulan iletişim sistemlerinin yaygınlaşmasını, kapitalist üretim ve tüketim ilişkileri içerisinde pazarın genişlemesi ve bütünleşmesi olgusuyla açıklamaktadır. Castells ise ekonomik dönüşümde bilgisayar sistemlerinin ağırlıklı olarak kullanılmasının karşılıklı olarak birbirini etkileyerek hem küresel bir ekonominin gelişimini ortaya çıkardığını hem de üretimin niteliğinin değiştiğini ifade etmektedir.

Shepard'a göre yeni ekonomi, küreselleşme ve bilgi teknolojilerinde devrim niteliğinde ilerlemelerdir (Shepard, 2001). Giddens'e göre yeni ekonomi, işgücünün çoğunluğunun, maddi mamüllerin fiziki imalatı veya dağıtımından ziyade dizayn, geliştirme, teknoloji, pazarlama, satış ve bakımında çalıştığı bir ekonomidir. Bu tip bir ekonomi, yenilikler ve iktisadi büyümenin temelinde fikirler ve bilginin yer aldığı ekonomi türüdür. Yeni ekonomide sürekli bir bilgi akışı vardır ve bilim ve teknolojinin potansiyeli vardır (Giddens, 2001).

Bilgi ekonomisine yönelik birçok araştırmacı tarafından çok çeşitli teoriler ortaya atılmıştır. Fritz Machlup, bilgi ekonomisinin ABD ekonomisinde ne kadar yer kapladığını incelemek amacıyla çeşitli fikirler ortaya koymuştur. ABD'de yer alan meslekleri bilgi üreten (*knowledge producing*) ve bilgi üretemeyen (*non-knowlege proucing*) olarak ikiye ayırmıştır. Ona göre, iş süreçleri içerisinde yer alan yönetici ya da teknik personeller bilgi üreten kişiler kategorisinde yer alır. Bilgiye ihtiyaç duymayan diğer meslekler onun araştırması için önemli bir yer tutmaz.

Bilgi ekonomisinin gücüne yönelik olarak bir diğer çalışma da Marc U. Porat tarafından yapılmıştır. Machlup'un ele aldığı temel kıstaslara oranla daha karmaşık süreçleri içeren bu çalışma da Porat, bilgi sektörünü birincil ve ikincil sektörler olarak ikiye ayırmıştır. *Birincil sektörler*; piyasaya yön veren; bilgi mal ve hizmetleri üreten, dağıtan büyük firmalardan oluşmaktadır. *İkincil sektörler* ise bilgi ve kamu

sektörlerinde faaliyet göstermeyen, bilgiyi ana unsur olarak kullanmayan firmalardan oluşmaktadır. Bilgi ekonomisine yönelik diğer önemli bir görüşte Daniel Bell'e aittir. Sanayi sonrası toplum olarak adlandırdığı yeni düzende mal üretiminden bilgi üretimine geçildiğini ifade eder.

Yeni ekonominin dört temel özelliğinden söz etmek mümkündür; dijitalleşme, araştırma geliştirme faaliyetlerinin artması, küreselleşme ve insan kaynakları profilinde yaşanan radikal değişim (kurumların insan kaynaklarına dayalı yeniden yapılanması). 1980'lerin ortasından itibaren uluslararası alanda yaşanan gelişmelerin günümüzde yorumlanması "Yeni ekonomi" (*new economy*) denilen kavramın ortaya çıkmasına neden olmuştur. Bu kavram kimilerin savunduğu gibi sanal bir olgu olmaktan çok uzaktır. Dünya ve ABD ekonomisindeki gelişmelere bakıldığında, yeni ekonominin verimliliği, yeniden yapılanmaya yönelik baskıları, küresel niteliği, yol açtığı krizleri ile birlikte yeni ekonominin sistemi nasıl kökünden değiştirip sarstığı ortaya çıkmaktadır. Eski sektörler önemini, karlılığını, istihdam gücünü, üretim kapasitesini yavaş yavaş yitirirken, yeni sektörler çığ misali büyüyerek ekonomik büyümenin lokomotifi konumuna gelmektedir. Teknolojik gelişmeyle vücut bulan, büyük ölçüde dijitalleşmeye ve internete bağlı olan yeni ekonomi tıpkı dominant bir gen misali eski ekonomiyi, yani eski organizmayı kuşatıp yavaş yavaş yok etmektedir (Dilmen, s. 14).

Bilgiyi diğer ekonomik süreç ve sistemlerden ayıran temel ayırım, bilginin üretim faktörleri içerisinde birincil öneme sahip olması ve bilginin teknolojik süreçlerde kullanılması ile üretimde görülen artış ve verimlilik. Ekonominin temel bileşenleri olan mal, üretim, tüketim, planlama, dağıtım gibi süreçler artık bilgi çatısı altında toplanmış ve yeniden düzenleme yoluna gidilmiştir. İşte tüm bu değişimlerin gölgesinde bilişim araçlarının bu ekonomik süreçlere dahil olması bilgi ekonomisinin dogmasına yol açmıştır. Yeni ekonominin özellikleri ise şöyledir (Özgüler, 2003, s. 80):

- i. *Yeni bir ekonomik süreci doğurmuştur:* Yeni ekonomik yapıda bilişim araçları müşteriler ile bütünleşerek onların fikirleri doğrultusunda üretime katıldığı bir yapıdadır.

- ii. *Dijitalleşmiştir:* Bilişim araçları sayesinde bilgi ölçülebilir bir hale gelmiştir. Hız olgusunun ön plana çıkması ile bilgi çok hızlı bir şekilde taşınabilir hale gelmiş bu da ekonomik süreçlere katkı sağlamıştır.
- iii. *Sanallaşma teknolojisi ortaya çıkmıştır:* İnternet üzerinden alışveriş yapmayı mümkün kılan bilgi ekonomisinde sanallaşma teknolojileri ile üretimden tüketime kadar bütün alanlarda sanal araçların faydalarından yararlanılmıştır.
- iv. *Ağ ekonomisi haline geldi:* Bilişim araçları ile iletişim araçlarının bir bütün hale gelmesi işletmeler arasındaki bilgi paylaşımının kolaylaşmasına ve bunun da satış süreçlerine olumlu etki yapmasına yol açmıştır.
- v. *Aracılar ortadan kalkmaktadır:* İnternet ağları üzerinden yaygınlaşan ticaret ile birlikte aracılar yavaş yavaş ortadan kalkmaktadır. Artık bir otel rezervasyonu ya da uçak bileti almak için acentaya gitmek yerine direk ilgili kurumun sitesine ulaşarak istenilen alışı veya satışı gerçekleştirmek mümkündür. Bunun gibi birçok basit süreç araçların ortadan kalkmasına neden olmaktadır.
- vi. *Sektör, üçlü süreçten oluşmaktadır:* Bilgi ekonomisi iletişim araçları, bilgisayarlar ve eğlence sektörlerinin bütünleşmesiyle oluşan yeni bir sektördür.
- vii. *Yenilik peşinde koşar:* Bilgi ekonomisinde en önemli amaç sürekli yenilik ve yaratıcılıktır. Son çıkan ürünler, bir öncekini kenara atmaktadır.
- viii. *Üretici ve tüketici farkı ortadan kalkmıştır:* Tüketicilerin, üretim sürecine katkı yapabilmesi bu farkı oluşturmaktadır. Firmalar artık tüketicilerin istekleri doğrultusunda hareket etmektedir.
- ix. *En önemli olgusu "hız"dır:* Dijital bir ortam üzerine kurulmuş bu ekonomideki en önemli süreç bilginin hızlı bir şekilde işlenebilmesi, pazarlanabilmesidir.
- x. *Küresel bir ekonomidir:* Ulusal ve uluslararası kavramları bilgi ekonomisinde yerini tek bir yapıya bırakmıştır. Bu yapı da ekonominin küresel boyuta ulaştığı yapıdır.

Sonuç olarak, günümüzde örgütler hayatta kalabilmek, sektörde kendilerine yer bulabilmek ve kâra geçebilmek için bilgiye önem vermek, hatta sadece bilgiyi elde etme ve kullanma yollarını arayan departmanlar oluşturmak zorundadırlar. Öyle ki bazı örgütler yalnızca bilgi üretmek ve önü pazarlamak amaçlı kurulmuş, diğer örgütlerin bilgi ihtiyaçlarını karşılayarak özel bir sektör oluşturmuşlardır (Höçük, 2007, s. 13).

Sonuçta bilginin sihirli değneği ekonomi alanına da geçmiş ve iş süreçlerinin değişmesine olanak sağlamıştır.

3.4.2. Bilişim Devrimi Öncesi ve Sonrası Ekonomik Yapı

Bilgi ekonomisinin yarattığı küresel çaptaki etkinin daha iyi anlaşılabilmesi için bu ekonomik yapıdan önceki dönemin iyi bilinmesi konuyla ilgili bağlantının daha iyi kurulması açısından önemlidir. Bilişim devriminden önceki ekonomi küçük çaplı bir boyuttayken bilişim devrimiyle birlikte küresel düzeye taşınmıştır. Bilişim devrimi öncesi ve sonrası ekonomik anlayışta ciddi farklılıklar mevcuttur. Şimşek bu farklılıkları temelde ulusal ve küresel ayrımından kaynaklandığını öne sürer ve şu ayrımları yapar: (Şimşek, vd, 2003), (Tablo 8):

Dinamikler	Bilişim Devrimi Öncesi Ekonomi	Bilişim Devrimi Sonrası Ekonomi
Rekabet	Ulusal düzeyde	Küresel düzeyde
Organizasyon	Hiyerarşik yapıda	Network temelli yapıda
Üretim	Kitle üretimi	Esnek üretim
Firmalarla İlişkiler	Bireysel düzeyde	Uluslararası işbirliği ve networka yönelik anlaşmalar
Üretim unsurları	Toprak, emek, sermaye	Bilgi
Üretim yapısı	Seri üretim ve kitleye yönelik üretim	Esnek teknolojiler ile bireyselleşmeye yönelik
Yenilik	Seyrek yapıda	Sürekli
Ulaşım altyapısı	Nakliye tabanlı	İletişim tabanlı, ağlara dayanan sistem

Tablo: 8 Bilişim Devrimi Öncesi ve Sonrası Ekonomik Yapı.

Bilişim devriminin ekonomik süreçlerde ortaya çıkmasıyla müşterilere daha kaliteli ürün ve hizmet sunulmasına olanak sağlanmıştır. Pazarda yer alan yeni fırsatların değerlendirilmesi ile rekabet gücünün üst seviyeye çekilmesi teknolojinin işletmeler açısından olumlu faydaları olmuştur. Önceleri hiyerarşik yapıda seyreden büyük şirketler, ağ sistemlerinin faydalarından yararlanarak etki alanını genişletmiştir. Üretim ilişkileri açısından da durum değişikliğe uğramıştır. Önceleri sadece kitli üretimini hedef alan şirketler, bilişim devrimi sonrası esnek üretime geçerek bireysel

kullanıcılara da önem vermiştir. Toprak, sermaye, emek gibi olgular bu devrim sonrası yerini bilgiye bırakmıştır. Şirketler sürekli yenileme süreci içerisinde iletişim tabanlı ağlara dayalı yeni bir sistem içerisinde yoğrulmuşlardır. Günümüz bilişim teknolojisi ve onun yarattığı devrim sayesinde, iletişimin ve bilgisayarların alt yapılarına yönelik hizmetler çoğalmakta ve maliyetleri düşmektedir. Tüketim kültürünün hüküm sürdüğü günümüz toplumlarında bilişimin araçlarına yönelik talep her geçen gün artmış ve buna bağlı olarak bu sektörde yer alan ürünlere yönelik ilgi hiç kaybolmamıştır.

3.4.3 Bilişim Devrimiyle Değişen Çalışma Düzeni

Bilişim devrimiyle birlikte çalışma anlayışı ve iş süreçleri de değişmiştir. İlkel toplumlarda tarımla uğraşan insanlar, sanayileşme süreciyle iş yapısını büyük fabrikalara kaydırmıştır. İlkel toplumlarda genelde evde çalışma anlayışı mevcutken sanayileşme süreçleri sonrası iş anlayışı büyük fabrikalara taşınmıştır. Bilişim araçlarının çok önemli bir hale geldiği günümüz toplumunda, iş süreçleri yeni bir dönüşüm içerisine girmiştir. Bu dönüşüm ilkel toplumlarda olduğu gibi evde çalışma mantığını yeniden üretmiştir. Bilginin önem kazandığı ve iş süreçlerinde vazgeçilmez bir hale geldiği bu dönemde sanal iş gücü diye adlandırılan yeni bir iş gücü doğmuştur. Bu sanal işçiler, iş süreçlerini sanal ortamda sürdürmektedir. İş süreçlerinin sanal alana taşınması, yeni iş modellerinin doğmasına ve yeni iş alanlarının genişlemesine neden olmuştur. Yeni iş süreçlerinde elektronik ticaret, elektronik iş, sanal işyeri gibi çeşitli iş süreçlerine yönelik yeni kavramlar ortaya çıkmıştır. Teknolojinin sürekli yenilenen bir alan olması ve yeni iş süreçlerinde yoğun bir şekilde kullanılması bu teknolojiyi kullanabilecek ve kendini sürekli geliştiren bireyleri ön plana çıkarmış ve yeni iş süreçlerinde vazgeçilmez bir konuma yerleştirmiştir.

3.4.3.1. E-ticaretin Dönüşümü

Klasik ticaret süreçleri artık bilişim araçları aracılığıyla elektronik olarak gerçekleştirilmektedir. Bu yeni ticaret ortamının ismi elektronik ticarettir. Bilgisayar ağları üzerinden katma değer yaratan tasarım, hizmetler, üretim, dağıtım, satış, satış sonrası hizmetler gibi her türlü etkinlik e-ticaret olarak tanımlanabilir. Ayrıca e-ticaret bireyler ve kuruluşlar arasında dijital olarak gerçekleştirilebilen ticari hareketlerdir. E-Ticaretle birlikte gelişen ve değişen pazarlama yöntemleri, araçları tamamen olmasa da

birçok sektörde olabildiğince azaltmış, bu da verimlilik ve hızın artması, maliyetin düşmesi gibi olumlu sonuçlar meydana getirmiştir. E-ticaret yapan bir işletme 7 gün 24 saat açık bir mağaza sahibi olmaktadır. Müşteriye ürünlerini tüm detaylarıyla tanıtan, güvenli, ürün kıyaslama imkânı olan, ödeme problemlerinin otomatik halledildiği bir mağazadır (Atasever, 2005, s. 30).

E-ticaret, kavramına yönelik bakış açıları belirli alanlara göre ayrılıp tanımlanmalarına yol açmıştır. Bu e-ticaret tanımları şöyledir (Turban, 2002):

- *İletişim bakış açısına göre*, e-ticaret, internet ağları ya da diğer iletişim ağları üzerinden mal, hizmet, ödeme vb. süreçleri içerir.
- *İş süreç bakış açısına göre*, e-ticaret, ticari işlemlerde teknolojinin ön plana çıktığı bir yapıdır.
- *Hizmet bakış açısına göre*, e-ticaret, malların, hizmetin kalitesini ve hızını arttıran maliyetleri düşüren bir yapıdır.
- *Çevrimiçi bakış açısına göre*, e-ticaret, internet ve diğer ağlar üzerinden alım ve satımın yapıldığı yapıdır.
- *Toplumsal bakış açısına göre*, e-ticaret, toplum üyelerine, öğrenme, işlem yapma ve işbirliği kurmaları için bir toplanma yeri sağlar.

Dünyanın gelişmiş ülkelerinde elektronik ticaretin kullanımı inanılmaz boyutlara ulaşmıştır. İnternet ve buna bağlı gelişen elektronik ticaret sayesinde yeni bir rekabet alanı oluşturulmuş bunun sonucunda müşterilerin satın alma yöntemlerini farklılaşmıştır. Bu yeni teknolojinin ortaya çıkardığı elektronik ticareti, diğer ticari eylemlerden farklı kılan dünyanın neresinde olursa olsun, müşteriye satın alma gücünü sağlamış olmasıdır. Elektronik ticaret, birçok satın alma noktasını dolaşarak ve belirli bir mekân (yer) kısıtlılığı altında alışveriş yapma zorunluluğu bulunan müşteri için bu kısıtlılığı ortadan kaldırmaktadır. Elektronik ticaret müşterisi evinden, ofisinden dışarı çıkmadan alışveriş yapabilmekte, fiyatları karşılaştırabilmekte ve zaman ya da mekân sınırı olmaksızın elinin altındaki fareyi tıklayarak istediği satıcı bilgilerine ulaşabilmektedir (Ersoy, 2002, s. 5). Elektronik ortamdaki ticaret çeşitliliği, elektronik ticaretin çeşitli modellere ayrılmasına neden olmuştur. E-ticaret modelleri kendi içerisinde kategorilere ayrılmıştır:

- *Firmadan firmaya (B2B- Business To Business)*: Firmadan firmaya satış işlemi olarak gerçekleştirilen ve genellikle toptan yapılan e-ticarettir. Özellikle küresel çapta en yaygın örneği; alibaba.com'dur. Firmadan, firmaya ucuz bir şekilde ürünler el değiştirmektedir.
- *Firmadan tüketiciye (B2C- Business To Consumer)*: Firmadan tüketiciye yapılan bu e-ticaret modeli gerek dünyada gerekse ülkemizde en çok tercih edilen e-ticaret modelidir. Dünya çapındaki amazon.com ve ülkemizde popüler olan hepsiburada, markafoni, hızlıal, kliksa gibi e-ticaret siteleri bu modelin ülkemizdeki popüler örnekleridir.
- *Tüketiciden tüketiciye (C2C- Consumer To Consumer)*: Son kullanıcıların satın aldıkları ürünleri diğer kullanıcılara sattıkları bir e-ticaret türüdür. Bu tür e-ticaret yönteminde, satışı yapanlar kişiler, fiyat miktarını ve satışın teklif süresini belirlerler. Satın almak isteyenler kurallara uygun olarak teklifte bulunup satın alabilirler. En yüksek fiyatı veren müşteri ürünü satın alır. Bu tür satış yapan siteler genellikle üyelik sistemine göre çalışırlar (Haşiloğlu & Erdoğan, 2002). Ülkemizde tercih edilen e-ticaret modellerinden birisi de budur. Dünya çapındaki e-bay.com ile gittigidiyor, n11, sahibinden ve yemek sepeti de bu modelin örnekleridir.
- *İşletmeden Devlete (B2G- Business To Government) ya da Tüketiciden Devlete (Customer To Government)* : İşletmeler, tüketiciler ile devlet arasında elektronik olarak yapılan alışveriş türüdür.

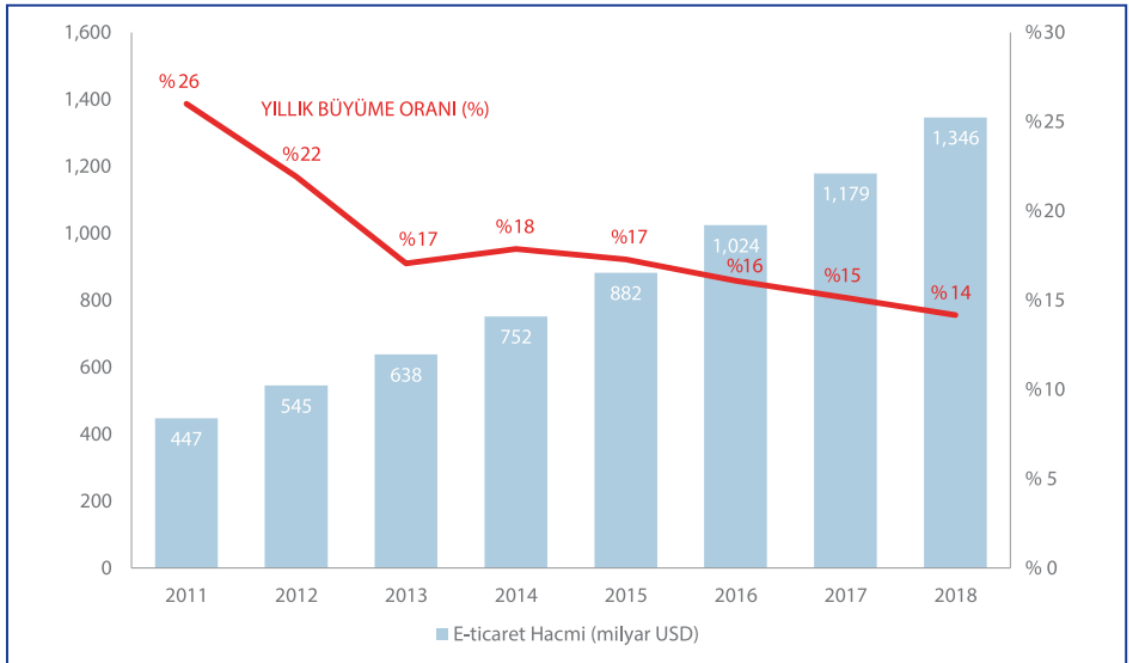
Bilişim devriminin yol açtığı e-ticaretin, geleneksel ticarete göre birçok olumlu yönleri vardır (Haşiloğlu & Erdoğan, 2002) :

1. Bilgi ve belgelerin elektronik cihazlara çok hızlı ve güvenli bir şekilde aktarılması ile zamandan tasarruf.
2. İşlem maliyetleri düşmektedir.
3. İşletme faaliyetlerinin daha düşük ücretlerle yapılması verimliliği ve çeşitliliği arttırmaktadır.
4. Tüketicilerin isteklerine daha seri şekilde cevap verilebilmektedir.
5. Tüketicilere yansıyan ürün harici ödemelerde azalma görülmektedir.

3.4.3.1.1. Küresel E-Ticaret Hacmi

Elektronik ticaret sektörü, gelişen bilgi ve iletişim teknolojileri sayesinde her geçen gün pazar alanını genişletmektedir. Uluslararası yatırım bankası Goldman Sachs'ın tahminlerine göre, 2013 yılının ilk çeyreği itibariyle 545 milyar Dolar olan dünya e-ticaret hacmi, önümüzdeki 3 yıl içinde 1 trilyon Doları aşacaktır.

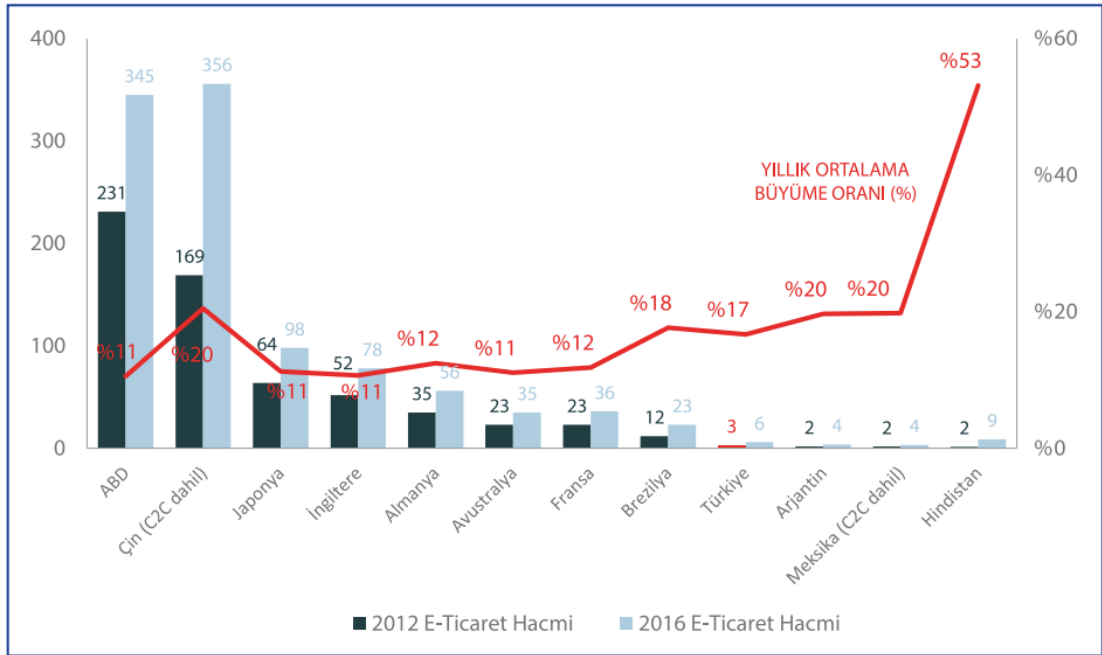
E-ticaret, dünyanın birçok bölgesinde geleneksel perakende sektörünü baştan aşağı değiştirmekle birlikte aynı zamanda ekonomilerin büyümesinin başlıca nedenlerinden biri olmuştur. Goldman Sachs, küresel e-ticaret pazarının önümüzdeki üç yıl içinde yıllık ortalama %17.1 oranında büyüyeceğini ileri sürmektedir. E-ticaret konusunda raporlar yayınlayan, Forrester, Euromonitor gibi araştırma kuruluşlarının öngörülleri de Goldman Sachs'ın tahminlerine benzerdir. ABD ve Avrupa gibi e-ticaretin olgunluğa ulaştığı bölgelerde e-ticaret Dünya ortalamasına eşdeğer bir büyüme sergileyecektir. Buna ek olarak e-ticaretin küresel büyümesine öncülük edecek en önemli pazarlar ise %46 ile Çin ve %27 büyümeyle Rusya olacaktır (Afra, 2014) (Tablo 9):



Tablo 9: Dünyadaki E-Ticaret Hacmi (Goldman Sachs, Global E-Commerce Research)

3.4.3.1.2. Ülke Bazlı E-Ticaret Hacmi

Ülke bazlı olarak yapılan e-ticaret araştırmaları da büyüyen pazarın özelliklerini ortaya koymaktadır. Teknoloji ve market araştırmaları yapan Forrester Research Company'nin hazırladığı ülke bazlı e-ticaret hacim tablosu oldukça dikkat çekicidir. Küresel ölçekli e-ticaret tablosunda olduğu gibi bu tabloda da başı 2012 yılındaki 231 milyar dolar ile ABD çekmektedir. ABD'nin 2016 yılındaki e-ticaret hacminin 345 milyar dolar olacağı tahmin edilmektedir. Araştırmaya göre en çok büyüme oranını ise büyük bir nüfusa sahip olan ÇİN gösterecektir. 2012 yılı itibariyle 169 milyar dolar olan e-ticaret hacmi 2016 yılında 356 milyar dolara ulaşacaktır. Ülkemiz açısından bakıldığında ise 2012 yılı itibariyle e-ticaret hacmimiz yaklaşık olarak 3 milyar dolardır. 2016 yılına ulaştığımız da ise 6 milyar dolara ulaşacağı tahmin edilmektedir (Tablo 10).



Tablo 10: Ülke Bazlı E-Ticaret Hacimleri (Daniell Wigder, E-Commerce Markets Research)

Tabloda, ABD ve ÇİN başta olmak üzere e-ticaret hacimleri arasında uçurumlar göze çarpmaktadır. Söz konusu bilişim teknolojilerinin bu ülkelerde daha erken ortaya çıkması ve daha yaygın kullanılmasının yanı sıra nüfus oranı ve alım gücü, algı eksikliği, alt yapı sorunu, güvenlik ve gizlilik endişeleri, mağazadan satın alma anlayışının devam etmesi, teslimat ve satış sonrası hizmetlerdeki endişeler, kredi kartı

olmaması, internetten alışveriş yapma konusunda bilgi eksikliği gibi birçok neden bu uçurumun artmasına yol açmıştır.

Bu olumsuz durumların çokluğuna karşın Türkiye'de e-ticaret kullanımını arttıran nedenler şunlardır (Afra, 2014, s. 33):

- Kredi kartının oldukça yaygın olması
- Mobil internet kullanımının yaygınlaşması
- 3G üyeliklerinde artış
- Ürünlerin ertesi gün elinizde olacak şekilde kargolanması ve kargo sürelerinin kısaltılması
- Sosyal ağların oldukça yaygınlaşması

3.4.3.2. Sanal İşyeri Modelleri

Bilişim devriminin gerçekleşmesi ile bireylerin yaşamındaki dönüşümün belirgin olarak görüldüğü alanlardan birisi de çalışma hayatı olmuştur. Bilişim devrimindeki çeşitli gelişmelerle, çalışanların görevlerinde kapsamlı değişimler olmuştur. Çalışanlar ile kurum arasındaki etkileşim artarken çalışanların kurumdaki beklentileri ve elde ettiği bilgilerde de artış olmuştur. Yeni iş süreçleri yenilikçi fikirleri içeren, risk unsurunun ön planda olduğu ürün ve hizmet süreçleri konusunda bir değer oluşturma amaçlarını içermektedir. Tınar'a göre, yeni teknolojilerin iş organizasyonu konusunda getirdiği en önemli yenilik, bir veya birkaç doğru çözüm yolu yerine, birçok çözüm yolunu olanaklı kılmalarıdır. Tınar, eski ve yeni teknolojileri insan-makine ilişkisi bağlamında şu şekilde ifade etmektedir:

“Eski makineler, çoğunlukla iş organizasyonunu belirli bir şekle zorlayan, çalışan insanı kendi değişmezliğiyle dikte ettirdiği iş organizasyonu yapısına uymak zorunda bırakan özelliklere sahiptirler. Bu durumda, insan faktörü makineye uyum sağlamak zorunda kalan “esnek” taraf olmakta, teknolojik yenilik iş organizasyonunu daha çok etkilemektedir. Ancak ileri teknoloji kullanımı ile esnek taraf olma ilişkisini tersine çevirecek bir potansiyel ortaya çıkmıştır. Bu potansiyel, üretim süreçlerinde, insan ve makinenin işlevsel, mekânsal

ve zamansal açıdan birbirlerine olan bağımlılığının azalıyor olmasından kaynaklandığı ifade edilebilir” (Tınar, 1989, s. 134).

Günümüzde geleneksel üretimden sanal mağazacılık sistemine, finans sektörlerinden, ulaştırmaya, ulusal güvenlikten, sivil savunmaya kadar bütün iş alanlarında bilişim araçları kullanılmakta, teknik kararlar bilişim araçları vasıtasıyla alınmaktadır. İşlerin bilgisayarlarla yapılması özellikle elektronik ofislerin ortaya çıkmasına ve çalışma hayatının değişilmez bir parçası olmalarına neden olmuştur. Firmalarda yer alan merkeziyetçi yapıların da kırılmasını sağlayan bilişim araçları, iş süreçlerinin sanal alana kaymasını sağlamıştır. Bilgi ve belirli bir birikime dayalı yeni iş alanlarının açılması gibi süreçlerin hepsi bilişim araçlarının sayesinde olmuştur.

Bilişim devrimiyle çalışma süreleri de esnekleşmektedir. Bilişim araçları sayesinde, iş süreçleri fiziksel mekânlardan, internet aracılığıyla bağımsızlaşarak sanal süreçlere dönüşmüştür. Bilişim araçları ile iş süreçlerinin sanal dönüşümü bazı yeni kavramları günlük yaşama sokmuştur. Yeni modellenmiş iş süreçlerinde, sanal iş, sanal ofisler, sanal organizasyonlar, tele işe- gidip gelme, tele- çalışma, evde çalışma vb. kavramları sıkça duyar olduk. Klasik iş yapısından farklı bir şekilde gelişme gösteren bu yeni çalışma düzenleri, bireylerin iş süreçlerine bakış açısını da değiştirmiştir. Evde vakit geçirmeyi seven bireyler artık iş süreçlerini ev düzeni içerisine taşımaya başlamıştır. Tüm bunların sonucu olarak tam istihdamda gerileme olurken part-time çalışmada artış gözlenmektedir. Peter Drucker, mevcut durumu şu sözlerle ifade etmektedir:

“20 yıl sonra, Japonya’nın büro çalışanları belki de hala nakil vasıtalarında omuz omuza sıkışıp, evlerinden şehir merkezindeki kulelere gidip geliyor olacak. Fakat gelişmiş dünyada böyle başka kimse kalmayacak. Yolculuğu bürodaki çalışanlar yerine doğrudan büro işleri yapacak. Yarının büyük şehri, artık işyeri merkezi olmayacak” (Drucker, 1998).

Sanal iş modelleri günden güne fazlalaşmaktadır. Alvin Tofler, "elektronik kulübe" ismini verdiği yeni sisteme vurgu yapmıştır. Ona göre artık evden oturarak çalışma yöntemi, merkezi iş yerlerinin yerini alacaktır. İş süreçlerinin eve taşınması

sanal iş yeri kavramının gündeme gelmesine neden olmuştur. Sanal iş yeri; sanal ya da fiziksel gerçekliği olan ürünlerin sergilenip satışının yapıldığı sanal bir ortamdır. İnternet ve iletişim teknolojisindeki gelişmeler, işletmelerin dışında işyerlerinin de sanallaşmasına olanak sağlamıştır. Tüm bu gelişmeler farklı iş modellerinin ortaya çıkmasına sebep olmuştur. Marc Wallace ve Frederic Crandall sanal iş yerine geçişte üç farklı aşamadan bahsetmektedirler:

1. Tele İşe Gidip-Gelme Modeli (*The Telecommuting Model*)
2. Ön Bağlantı Modeli (*The Front-Line Model*)
3. Siber Bağlantı Modeli (*The Cyber-Link Model*) (Wallace & Crandall, 1998)

3.4.3.2.1. Tele İşe Gidip-Gelme Modeli

Teknolojinin geldiği noktada artık evden ofise gitmenin gerekliliği ortadan kalkmıştır. Ofiste yapılıp evde yapılamayan neredeyse hiçbir şey kalmamıştır. İş için gerek duyulan dosyalar elektronik aygıtlarda tutulabilmektedir. Evden işe bilgisayarlar yoluyla ulaşılabilmektedir. Bu iş modeline, tele işe gidip-gelme (*tele-commuting*) adı verilmektedir. İlk aşamayı oluşturan tele işe gidip-gelme modeli temelde; çalışanların işin gerçekleştiği ortama uzak olmalarına rağmen; telefon, internet, faks, vb. iletişim ve bilgisayar bağlantıları ile iş faaliyetlerini ofis dışından yürütebilmeleri anlamına gelmektedir. Tüm bu süreçlerde sayesinde işgücünün esnekliği artmakta ve masraflar azalmaktadır. Ancak bu çalışma modeli özellikle ülkemiz de çok fazla tercih edilmemektedir. Özellikle sektörel dergiler ya da web gazetelerinde çalışan kişiler bu iş modelini uygulamaktadır (Wallace & Crandall, 1998).

3.4.3.2.2. Ön Bağlantı Modeli

İkinci aşama, birinci aşamadaki araçları (internet, telefon, faks, uydu vb.) kullanarak müşterilere satış ve devamında hizmet sunan "ön bağlantı" (*The front-line*) modelidir. Bu sanal iş modelinde çalışanlar, mobil ofislerde veya iletişim merkezlerinde vakit geçirmektedir. Buradaki asıl amaç müşteriye daha yakın olabilmektir. Müşteriyi temel alma ve fiziki olarak ofisle bağlantının azalması itibariyle sanal işyeri kavramına bir daha uygun yapıdadır.

3.4.3.2.3. Siber Bağlantı Modeli

Üçüncü aşama ise sanallaşmanın en ileri seviyesi olan "siber bağlantı" (*The cyber-link model*) modelidir. Bu modeldeki en önemli özellik işletmenin sanallaşmasıdır. Siber bağlantı modeline göre işletmeci üretim sürecini, müşterileri, tedarikçileri işbirliği içerisinde birlikte yürütmektedir. Bu sanal iş modelinin en sık karşımıza çıkan örneği internet yazılımlarının satışında, yazılımın, alıcının istediği doğrultusunda sıfırdan tasarlanıp satıldığı iş modelleridir.

Sanal iş süreçleri içerisinde olan kişiler, genelde bir firmanın kadrolu çalışanı olmak yerine, kontrat üzerinden anlaşma sağlayarak serbest olarak çalışan kişilerden oluşmaktadır. Ancak bu kişilerin yeni işleri ve bilişim araçları ile değişen yeni çalışma düzeni üzerinde iki problem ortaya atılmaktadır. Birincisi; evde çalışma süreçlerinin yaygınlaşması, bunu kontrol eden yöneticilere bir kontrol sorunu yaratmaktadır. İkincisi ise çalışma hayatının yarattığı düşünce boyutudur. Yani evde çalışanların üzerinde olan etkilerdir. Kimi çalışanlar yaptıkları işe tam olarak konsantre olamamaktadır (Wallace & Crandall, 1998).

Bu yeni iş süreçlerinin yeteri kadar ilgi görmediğine yönelik araştırma yapan Forester'e göre, sanayi devriminin insanları evlerinden çıkarttığı fakat bilişim devriminin insanları evlerine geri göndereceği tezine bağlı olarak sayılarında büyük artış olacağı söylenen ev ofislerinin miktarında beklenildiği gibi bir artış olmadığını, çoğu araştırmanın ABD ve Avrupa'da çalışan toplam işgücü nüfusunun ancak %10'nun tam zamanlı olarak evlerinde çalıştığını gösterdiğini söylemektedir. Forester'a göre, evde çalışma alanı sorunu, aile sorunları, komşuların gürültüsü, yalnızlık, iş ile boş zaman arasındaki çizginin yok olması, iş koliklik, stres gibi psikolojik sorunlar ev ofislerinin tercih edilmemektedir (Forester'den aktaran, Kalay F. , 2009, s. 75).

3.5 BİLİŞİM DEVRİMİNİN NESNE TASARIMINA ETKİSİ:ŞEYLEŞME

Bilişim devrimiyle birlikte yaşanan nesne dönüşümü, bilişsel düşünce süreçlerinin etkilenmesi, ekonomik ve siyasi yaptırımlar gibi nedenlerden kaynaklanmaktadır. Bu durum bireyin sahip olduğu değerleri nesneleştirirken, insanların, bireysel ve toplumsal ilişkilerine yönelik bakışını da etkilemektedir. İnsani

olanın, insana yabancı bir şey haline getirilmesi tavrı ya da yanlış olarak tarif edilen “şeyleşme” durumu nesne dönüşümünde kritik rol oynamıştır. Cevizci (2013), şeyleştirmenin, Marksist teoride, insanların işten yabancılaşmalarıyla ve insani varlıklarından ziyade, manipülasyona elverişli nesnelere ilişkili bir anlam içinde kullanıldığı ancak, terimi popülerleştiren kişinin, ünlü Macar düşünür Lukács olduğu belirtilir ve şöyle devam eder: “O, terimi insani ilişkilerin, sanki toplumsal dünyanın değil de, doğal dünyanın ayrılmaz bir yönleriymişçesine, sabit ve değişmez bir nitelik kazanarak, insanın denetiminden çıkması durumunu tanımlamak için kullanmıştır. Şeyleşme terimini, bu sürecin kapitalist toplumlarda ortaya çıktığını söyleyerek yabancılaşmayla bağlantılı bir biçimde kullanan Lukács, bununla insani olan her şeyin, insani değerini yitirerek, maddeleşmesini anlatmak istemiştir (Cevizci 2010, s. 1472).

Teknolojinin, şeyleşme üzerindeki etkisi hakkında Işık (2004) şu şekilde vurgu yapar:

“Şeyler artık yenileşmekte, etki alanlarının sınırına kadar gitmektedirler. Sunulan her teknoloji yaşamı, ilişkileri ve toplumları makro ve mikro düzeyde değiştirmektedir.”

Günümüzde her alanda karşımıza çıkan nesnelere etki alanını genişletmektedir. Baudrillard, nesne konusuna farklı bir yaklaşım getirmiştir: “Başlangıçtan bu yana nesne benim için en önemli sözcük olmuştur. Bu bakış açısını yeğlememin nedeni özne sorunsalından kaçabilmektir. Düşüncenin sürekli nesne sorunu üzerinde yoğunlaşmasının nedeni alternatif bir seçenek sunduğuna inanmamdır. Bunun aynı zamanda yaşadığımız çağla da ilgisi var. 1960’lı yıllarda üretim, öncelikle konumunu yitirmiş ve tüketim olgusu nesnelere ön plana çıkarmıştı. Asıl ilgilendiğim konu imal edilmiş bir nesneden çok nesnelere oluşturduğu göstergeler sistemi ve aralarında kurdukları söz dizimsel ilişkilerdir. Özellikle de tüketim ve kâr gibi şeylerin maddi gücünden dem vurulan bir dünyada nesnelere çok da gerçekçi olmayan bir dünyaya gönderme yaptıklarını fark etmişim. Oysa bana göre nesnelere, içinde yer aldıkları göstergeler dünyasında, kullanım değerinin elinden çok hızlı bir şekilde kaçarak kendi aralarında oyun oynamaya, bir ilişki kurmaya başlamaktaydılar. Nesnenin pasif konumdan çıkarak bir tür özerkliğe sahip olabileceği, hatta kendisini egemenlik altına almaya çalışan öznenin intikam alma kapasitesine sahip olduğunu düşünüyorum.

Nesneler kendilerinden her zaman istediğimiz gibi yararlanabileceğimiz dilsiz ve edilgen bir evren gibi algılanmışlardır; oysa ben bu evrenin bizim ona söylttiklerimizden başka söyleyecek şeyleri olduğunu düşünüyorum, çünkü nesne, göstergenin gösterdiği “şeyin” önüne geçtiği, onu gizlediği ve hiçbir şeyin görüldüğü gibi olmadığı bir evrende yaşamaya başlamıştı. Dolayısıyla nesne, gerçek dünyanın varlığı kadar yokluğunu da ortaya koymanın yanı sıra, özellikle de öznenin yokluğunun altını çiziyordu. (Baudrillard, 2005, s.17). Baudrillard’a göre birey ekonomik, politik ve toplumsal anlamda çözümleneceği herhangi bir sorun kalmamıştır. Muhalefet edilecek bir sistem ya da yapılacak bir devrim kalmamıştır. Toplumları harekete geçiren ortak koşullar ortadan kaybolmuş ve bunların yerini kişisel arzu ve istekler almıştır. Kişisel arzu ve isteklerin uzantıları nesnelere dir. Günümüzde kendi içine dönük bir şekilde yaşayanların beklentileri düzenin sonsuza dek değişmeden sürmesidir. Sistem de bunu istemektedir zaten. Çünkü sistem sonsuza dek yinelenen bir kısır döngü içine girmiştir (Baudrillard, 2002, s. 118).

Baudrillard, üretime ve tüketime malzeme olan bir nesnenin artık basit bir ürün olmadığını ifade eder. Çünkü bu ürün, aynı zamanda bir gösterge olarak algılanmak durumundadır. Ona göre tüketim ile göstergeler arasında bir bağlantı söz konusudur. Bu sebeple ürün ile ürünün gösterge gönderenleri arasında ayrılmaz bir bağ vardır; bunun neticesi nedensiz bir tüketimdir. Dolayısıyla üretim mekânizmasına dayalı tüm politik ve felsefi kurumlar eskimiştir. Çünkü yaşanan zaman üretimin değil tüketimin hükmettiği bir çağdır (Başaran, 2004, s. 198).

Nicholas Negroponte, günümüz nesne anlayışını ‘atomlar ve bitler’ olarak tanımlamaktadır. Örneğin; Fransa’dan Amerika’ya gönderilen şişe sular, son derece ağır, büyük, yavaş ve pahalı bir yolla günlerce süren bir gemi seyahatiyle binlerce mili geçerek Amerika’ya ulaşmaktadır. Negroponte bu durumu ‘atomlar’ olarak tanımlamaktadır. Atomlar hızla bitlere dönüşmüş; kitaplar, dergiler, video görüntüleri, CD’ler ışık hızıyla hareket eden elektronik verilerin anında ve ucuz transferine dönüşmüştür. Bu form içinde enformasyon evrensel olarak ulaşılabilir hale gelmiştir. Negroponte’ye göre atomlardan bitlere dönüşüm değiştirilemez ve durdurulamaz bir hale gelmiştir (Negroponte'den aktaran Şahin, 1996).

Sürekli üretimde olan toplumlar paralel olarak tüketen toplum anlayışını geliştirmiş, sanayi devrimi sonrası gelişen teknolojiler ile bireylerin zamanları bu üretilen ürünler tarafından ele geçirilmiştir. Kullanıp- at, anlayışıyla birleşen ele geçirme ile nesnelere kullanıp atılan bir "şey" haline gelmiştir. A.Toffler (1981, s. 52) bu durum ile ilgili şu tespiti yapar:

“Kullan – at ürünlerle başa çıkabilmek için biz de, kullan – at kavramına uygun bir kafa yapısını oluşturmaktayız. Söz konusu kafa yapısı, diğer düşüncelerin yanı sıra, eşya ya da malla ilgili olan değerlerimizi de kökünden değiştirmektedir. Kullan – At kavramının toplum içinde yaygınlaşması, insan – nesne ilişkilerindeki sürelerin kısaldığını da kanıtlamaktadır. Uzunca bir zaman bölümü içinde yalnız tek nesneyle ilişki kuracakken, daha kısa zaman süreleri içinde birçok nesneyle ilişki kurmaktayız.”

Günümüzde tükettiğimiz teknolojik eşyaları ihtiyacımız olmaması rağmen yenisiyle değiştirme isteği duymamız bu kullan- at anlayışından kaynaklanmaktadır. Teknoloji ile birlikte değişen nesne anlayışına farklı bir bakış açısı da Martin Heidegger tarafından yapılmıştır. Ona göre, teknolojinin özü sadece teknik değildir. Modern teknik olarak adlandırabileceğimiz olgunun özü "çerçeveleme"dir. Bu çerçeveleme kavramı var olan nesnenin üstünü örtmektedir. Değişen nesne anlayışı ile birlikte nesne insana ona dünyanın efendisiymiş hissi uyandırır. Heidegger'e göre, bu en kötü olandır. Çünkü burada kötü olan teknik değil onun özü'dür. Çerçeveleme hakikatin aydınlanmasını ve hüküm sürmesini engeller. Teknolojik süreçlerin hayatımızdaki nesne anlayışını değiştirmesiyle birlikte insanlar sürekli yeni kararlar almaya yönelmektedir. Örneğin; Birey kısa bir süre önce sahip olunan bir teknolojik aracı yenisiyle değiştirme ya da ona ilk aldığı andaki gözle bakmamaya başlamıştır.

3.5.1. Geleceğin Dijitalleşme Süreçleri

Dijitalleşme (*digitalization*), başta medya olmak üzere tüm ortamların sayısallaşması ve her şeyin kolayca ulaşılabilir olması anlamına gelmektedir. Bu durum oldukça büyük bir değişikliği işaret etmektedir. İnsanlık daha önce hiç olmadığı kadar büyük bir hızın içinde yaşamakta ve çevresinde olup biten her şey bitler üzerinden

algılanmaktadır. Şahin'e göre dijitalleşmenin sebep olduğu hızın yarattığı şok, ilgi formlarını ve algı biçimlerini de belirlemektedir (Şahin, 2010, s. 120).

Dünya büyük bir ölçüde dijitalleşmeye başlamıştır. Kullandığımız araçların çok büyük bir kısmı ya bu teknolojiyle ya da bu teknolojinin vasıtasıyla üretilmektedir. Örneğin simülasyon teknolojisinin gelişmesiyle birlikte bir araba tasarımı, tasarımcısı açısından çok daha kolaylaşmış ve üretim aşaması büyük bir hız kazanmıştır. Kağıt kullanılarak el çizimiyle yapılan tasarımların aksine, simülasyonla tasarlanan bir araba tasarımcısına, üretime geçmeden önce tasarımını üç boyutlu deneyimlenmesini sağlamış, eksik ya da yanlış tasarlanan bölümleri fark etmesini sağlamıştır (Şahin, 2010, s. 120). Dijitalleşen dünyanın çok sayıda yeni getirisi olmuştur. Kullandığımız cep telefonları, oyun konsolları, dizüstü bilgisayarlar, tabletler vb. bankalarda sıra beklemek yerine elektronik finans işlemleri, internet üzerinden uçak ya da otel rezervasyonları, ürün siparişi ve daha birçoğu dijitalleşen dünyanın ürünleridir. Bazen farkına tam olarak varamasak da dijital dünyanın ürünlerini her gün kullanmaktayız. Bu nedenle birçok kişiye göre dijital dünya; sokağı ve günlük yaşamı çoktan ele geçirmiştir. Alvin Toffler'de dijitalleşen dünya hakkında şunları söyler:

“Çağımızda, tümüyle yeni sosyal bir gücü ortaya salıverdik. Öylesine hızlandırılmış bir değişim ki, zaman duygumuzu etkiledi; günlük yaşam tempomuzu kökünden değiştirdi; çevremizdeki dünyayı algılayış yöntemlerimizi farklılaştırdı. Artık geçmişteki insanlar gibi algılamıyoruz yaşamı. Çağımız insanını geçmişteki insanlardan ayıran en belirgin özellik de bu. Söz konusu hız, kalıcı olamam, geçicilik olayının nedenidir; diğer insanlarla, varlıklarla, düşünce evreniyle, sanat ve değerlerle olan ilişkilerimizi kökünden etkiler bir biçimde bilincimize sızmakta, katılmaktadır.” (Toffler, 2012)

Bilişim araçlarında yaşanan teknik gelişmeler ve bu araçların günlük hayatımıza girmesi, bilginin sanallaşması sürecini hızlandırmıştır. Artık fiziksel varlıklar, sanal ortamlarda modellenerek dijitalleşmektedir. Böylece bu varlıkların sonsuz sayıdaki kopyası maliyetsiz bir şekilde çoğaltılarak, hızlı bir şekilde başka bir yere iletilmektedir. Dijitalleşme süreçleri ile kavramlarının önüne "yeni" eki getirilmektedir. Yani başka bir deyişle yeni iletişim alanları dediğimiz şey aslında,

iletişim araçlarının dijitalleşmesi süreçlerini kapsamaktadır. Bilgisayar teknolojisi, "şeyleri yakınlaştırma" kapasitesine sahiptir. Fiziksel ve ulusal sınırların ötesine geçilerek kişilerin birbirlerini görmesini, iletişim kurmasını sağlayan dijital teknolojiler yakınlığın farklı bir çeşidini sunmaktadır. Bu yakınlık sadece kişiler arasında değil, kişisel ve nesnelere/mekânlar arasında da kurulabilmektedir. Örneğin; kişi, sanal bir caddede konumlanarak sanal bir şehri evinden gezebilmekte sandalyesinden kalkmadan çok beğendiği bir markanın yeni koleksiyonuna göz atıp, beğendiği bir parçasını satın alabilmektedir. Yakınlığın bu çeşidi uzam algımızı değiştirmekte ve iletişimin yeni bir biçimini şekillendirmektedir (Şahin, 2010, s. 121). Çocukluk yaşlarında sıkça oynadığımız atari oyunları bile artık eskimiştir. Çünkü yeni dijital ortamlar sayesinde yeni dijital oyunlar vardır. Yeni sanal kimliklere büründüğümüz, bu sanal oyun dünyasında tüm gerçekliğimiz de bu alana kaymıştır.

Dijitalleşme, gündelik hayatımızı şekillendirmektedir. Bu fikri destekleyen en önemli gerekçe günlük yaşamımızdaki klasikleşmiş davranışlarımızdır. Çünkü tüm hayatımız dijital bir kısır döngü yapısına dönüşmüştür. Dijitalleşme süreci hayatımızın her anına müdahale etmektedir. Örneğin metrobüste yolculuk yaparken artık çok sayıda tablet kullanıcısı görebilmekteyiz. Dergiler, kitaplar, gazeteler gibi geleneksel basılı ürünler, dijitalleşme ile bu aygıtların üzerinden okunmakta, klasik basılı materyallerdeki sayfayı hissetme durumu ya da kitap sayfalarını çevirme hissi de artık dijital hale gelmiştir. Şahin'e göre, dünyanın bilgisi elinin altındayken bu bilgiyle ne yapacağını bilemeyen kullanıcılar, "net sörfçüleri" saf "özgürlük" kavramının vadedilmiş olmasına dayanıp, gerçek bir amaç olmaksızın her türlü enformasyonu depolamakta, kopyalamakta, çoğaltmakta ve dolaşıma sokmaktadırlar. Bu da özgürleşme adına yola çıkan diji-tutsaklarını meydana getirmektedir. Bu ikilem dijitalleşmenin doğasıdır: özgürleşme-tutsaklık, bedensizleşme-cisimleşme, iç-dış, fiziksel-zihinsel, sanal-gerçek. Dijitalleşmenin sunduğu sanal dünyalar her iki tarafı da kapsayan bir eşik görevi görmekte ve bu nedenle de ikilem varlığını sürekli korumaktadır (Şahin, 2010, s. 128).

Artık dijitalleşmenin en üst seviyesine maruz kalmış bir yaşamın içerisinde yaşadığımız ileri sürülmektedir. Yakın geleceğe dair ön görüşlerini yazan bilim insanlarından, Holland'a göre, yakında öğrenebilen ve evrim geçirebilen yazılımlar

üretilecek ve kolumuza takacağımız mini planlayıcılar ile gerçek hayatı simüle edip kararlarımızı ona göre vereceğiz (Holland'dan aktaran Şahin, 2010). Gelernter'e göre, yakın gelecekte bildiğimiz şekilde okullara ve iş yerlerine artık ihtiyaç kalmayacaktır. İnsanlar sanal gerçeklik yardımıyla evlerinden çıkmadan eğitim, iş ve sosyal yaşantılarına devam edebilecektir. Böylece, iş ve okul mekânları, ayrı şirketlerde çalışan ve okullarda okuyan insanların sadece sosyallik için bir araya geldiği mekânlar haline gelecektir (2001).

Microsoft şirketinin 2009'da hazırladığı ve 2020'ye dair teknolojik öngörüsünü sunduğu "Future Vision" reklam filmleri gelecekçilik bakışına yeni bir yönelim getirmiştir. Reklamda aynı dili konuşamayan öğrencilerin dijital ara yüzler sayesinde kolayca anlaşabilmesi, hava taşımacılığının ileri düzeye ulaşması, küçülen cep telefonları ve mobil tabletlere kadar birçok konuya vurgu yapılmakta ve geleceğin dijital dünyasına göndermede bulunmaktadır (Bkz. Şekil 23- 24).



Şekil 23: Microsoft Future Vision Reklamı "Dijital Teknoloji ile Anlaşan Bireyler"



Şekil 24: Microsoft Future Vision Reklamı "Yeni Mobil Telefonlar İle Yöndeşme"

3.6. BİLİŞİM DEVRİMİNİN YAN ETKİLERİ

Gelişen her teknoloji getirdiği avantajların yanında bazı olumsuzlukları da barındırmaktadır. Bilişim devrimiyle birlikte hayatımızın vazgeçilmez unsuru olan teknolojiler hem toplumu hem de bireyi derinden etkilemiştir. Bilgisayarlar, cep telefonları ve internet gibi günümüz toplumunun vazgeçilmez teknolojileri bireyin hayatını olumsuz yönde etkilemektedir. İnternet üzerinden sahte isim kullanılması nedeniyle gerçekleşen eylemler, illegal akımlar, şiddete ve pornografiye yönelik çeşitli web sayfaları gibi örnekler, günümüzde internet üzerinde en sık karşılaşılan olumsuz durumlardır. Özellikle internet kullanımının yarattığı bağımlılık da en az alkol ya da ilaç bağımlılığı gibi ciddi sorunları barındırmaktadır. Bilişim araçlarının yapabilecekleri şeylerin her geçen gün artması, insan gücüne olan ihtiyacı zayıflatmakta ve bireylerin iş bulma şansını da azaltmaktadır. Tüm bu olumsuz durumlar, bireylerin sosyal ve kültürel davranışlarında farklılıklara yol açabilecektir. Temelde bilişim teknolojilerinin topluma ve bireye yönelik olumsuz etkilerini 4 madde de özetleyebiliriz:

1. Bilişim araçlarına, gerekli ve gereksiz birçok bilgi yüklenmesi bir anlam karmaşası ve bilgi çöplüğünün oluşmasına neden olmuş ve gerekli olan bilginin bu bilgi havuzundan alınması zorlaşmıştır.

2. Kişisel ilgi alanları özele yöneldiği için toplumsal ilişkiler ve yüz yüze etkileşim zayıflamıştır.
3. Mahremiyet, özel hayatın gizliliği gibi çeşitli konular bazı şekillerde ihlal edilebilmektedir.
4. Bilişim ve iletişime erişim eşit düzeyde olmadığından yeni teknolojileri kullananlar ile kullanmayanlar arasında ayırım giderek büyümektedir. Bu farklılık son dönemde sıkça karşımıza çıkan dijital uçurum kavramını doğurmuştur.

Bilişim devrimini birey ve toplum üzerindeki etki alanını arttırdıkça bunun bir takım sonuçlar doğuracağı açıktır. Bilişim araçları ve bunların etkileri üzerine çalışma yapan akademisyen bu etkileri belirli konu başlıkları altında incelemişlerdir. Bunların başında ise dijital uçurum ve kavramın yol açtığı sorunlar gelmektedir.

3.6.1 Dijital Uçurum

Dijital uçurum (*digital gap*) ya da dijital bölünme şeklinde ifade edilen bu kavram, ekonomik ve sosyo- kültürel bakımdan farklı bölgelerde yer alan, işletmeler ya da bireylerin, bilişim araçlarına eşit şekilde ulaşamamasına yönelik bir anlamı içermektedir. Kimi yazarlara göre; "entelektüel uçurum" veya "bilgi uçurumu" olarak da ifade edilir. Dünyadaki ülkelerin gelişmişlik düzeyinin aynı olmaması, toplumların kullandığı bilgi ve iletişim araçlarının farklılaşmasına neden olmuştur. Bilişim araçlarından eşit olarak faydalanamayan ülkeler ile bu araçların sağladığı imkânlardan çokça faydalanan ülkeler arasındaki ayırım ilk defa bilişim danışmanlığı yapan Larry Irving tarafından yapılmıştır. Irving, ortaya koyduğu kavram ile bilişim eşitsizliğine vurgu yapmıştır.

Bilgisayar teknolojilerinin gelişmesiyle bilgi sistemlerinin kullanılmasının gerektirdiği verilerin toplanması, analiz edilmesi, işlenmesi farklı yollarla olmaktadır. Bilgi çağında bilgisayarların ve teknolojik araçların gelişim hızına ayak uydurmak güçtür. Bilgi sistemlerinin öğrenilmesi ve kullanılması ise ülkelerin gelişme sürecinde, gereklilik arz etmektedir. Toplumlar her çeşit bilgiyi toplayıp amaca göre işleyecek, kullanıma sunacak bilgi sistemlerini oluşturmaya ve geliştirmeye çalışmaktadır. Gelişen teknolojilerin verimli kullanılmasının gerekliliği ise açıktır. Bilgi teknolojilerinin

verimsiz kullanımı ve uygunsuz bilgi teknolojileri politikaları sonucu ülke içinde ve ülkeler arasında eşitsizlik ve uçurum meydana gelmektedir (Sarıhan, 1999, s. 167). Bilginin metalaşması ile ileri teknoloji olanaklarına sahip olan az sayıda gelişmiş ülkeleri bilgi üretim ve kullanım sürecine doğrudan katılırken, az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler bu gelişmeleri geriden izlemekte ve söz konusu ülkeler için pazar olmaktan öteye gidememektedirler (Bostancı, 2008, s. 43).

Dijital bölünme kavramı, yakın zamana kadar sosyal ya da kültürel olarak birbirinden farklı birey ya da gruplar arasındaki bilgisayar ve internet erişimine ilişkin eşitsizlikleri ifade etmek için kullanılmıştır. Whalley ve Kezang'a göre bilişim araçlarına kaynaklarına erişip erişememek dijital bölünmeyle ilişkilidir ancak bu iki durum tek başına dijital bölünmeyi açıklamada yetersiz kalmaktadır. Çünkü internet hizmetlerine ulaşabilmek sadece bilişim kaynaklarına erişip erişememe ile değil bu kaynakları etkili kullanabilme yani okur yazarlık becerileriyle de ilgilidir (Whalley & Kezang, 2007).

Farklı ülke ve bölgelerin bilgiye erişip erişememe durumuna göre dijital uçurumlar oluşmaktadır. Bu oluşumu beş kriter belirlemektedir (Khusnutdinov, 2008, s. 77):

- i. Bilgiye fiziksel erişim, altyapı, donanım ve program yeterliliği.
- ii. Bilgi kaynaklarına bağlanabilecek finansal yeterlilik.
- iii. Entellektüel potansiyel, eğitim düzeyi, arama yapabilmeleri.
- iv. Kullanıcıların anlayabileceği bilgiye erişmeleri, dil bilmeleri.
- v. Siyasi erişim, toplumun siyasi sürece etki edebilecek güçte ve bilinçte olması.

Dijital bölünmenin etkileri birçok alana yayılmıştır. Ancak temelde belirli boyutlara ayrılan dijital bölünme belirli başlıklar altında toplanmıştır. Ulusal ve uluslararası boyut, yatay ve dikey boyut, mekânlar arası boyut gibi üç ayrı dijital bölünmenin anlaşılmasını kolaylaştırmaktadır.

- i. *Ulusal ve Uluslararası Boyutta Dijital Bölünme*: Bir ülkede yaşayan vatandaşlardan, bilişim araçların verimli bir biçimde ulaşabilen ve ulaşamayanlar arasındaki farkla ilgilenir. Uluslararası boyuttaki dijital bölünme

ise, farklı ülkelerdeki BİT altyapısı, bilgi gönderme kapasiteleri, toplam bilgisayar sayısı, sahip olunan web sitesi sayısı, telefon kullanıcıları gibi değişkenler arasındaki farklılıklara işaret eder (Yılmaz, 2011, s. 5).

- ii. *Yatay ve Dikey Boyutta Dijital Bölünme*: Sosyal ve ekonomik farklılıklar dikey boyutta dijital bölünmeye neden olmaktadır. Dikey boyutta gerçekleşen dijital bölünmeye göre, yüksek gelirli insanlar, uzmanlar, politikacılar ve iş grupları dijital olanaklardan en iyi biçimde yararlanırken, düşük gelirliler, statüsü yüksek olmayanlar, düzenli bir işi olmayanlar dijital olanakların dışında kalır. Yatay boyuttaki dijital bölünme ise kırsal, engebeli, ormanlarla kaplı ve ücra yerleşim yerlerinin dijital dünyadan yoksun kalmasını ifade eder (Yılmaz, 2011, s. 5).
- iii. *Mekânlar Arası Boyutta Dijital Bölünme*: Mekânsal olarak üç tür bölünme söz konusudur. Bunlar evler arasındaki dijital bölünme, okullar arasındaki dijital bölünme ve iş ortamları arasındaki dijital bölünmedir. Hiçbir biçimde, hiçbir mekânda erişim şansı elde edemeyen insanlar ile evleri dijital teknolojilerle zenginleştirilmiş, BİT donanımlı okullarda eğitim gören ve iş yaşamında BİT'in üstünlüklerini kullanarak ilerleyen insanlar arasındaki uçurum düşünülünce dijital açıdan mekân boyutunun önemi daha çok anlaşılacaktır (Yılmaz, 2011, s. 5).

Dünyanın teknolojiye sahip olanlar ve olmayanlar arasında ikiye ayrılması teknolojik gelişime statik bir bakış açısı getirmekte ve toplumun teknolojik kriterlere göre bölünmesi sonucuna yol açmaktadır. Wolf'a göre dijital bölünme metaforu eşitsizliğe yol açan diğer faktörleri göz ardı ederek eşitsizliğin asıl nedenlerini maskeleymektedir (Wolf, 1998). Moodley'e göre ise dijital bölünme, "kalkınma bölünmesi" (*development divide*) olarak adlandırılabilir olan çok daha ciddi bir bölünmenin belirtilerinden yalnızca biridir. Diğer bir deyişle dijital bölünme de determinizmin tek nedene bağlı açıklama sorununun bir parçasıdır (Moodley'den aktaran Özer, 2010, s. 125). Determinizm, doğa olaylarını "tekli neden - sonuç mekanizmasına" göre açıklar. Bu görüş, sosyal alana da aktarılmıştır. fakat sosyal olay ve olgular tekli değil, "çoklu neden - sonuç mekanizması" ile açıklanmaya ihtiyaç duyar (Işıklı Ş. , 2014). Dijital bölünmeyi ortadan kaldırmaya yönelik çeşitli görüşlerde mevcuttur (Aytun, 2006):

- *Ekonomik eşitlik sağlanmalıdır:* Dijital bölünmeyi ortadan kaldırmaya yönelik ilk ciddi adım ekonomik eşitliğin sağlanmasıdır. Ekonomik açıdan eşit olmayan birey ya da toplumlar teknolojik imkanlara rahatça sahip olamamakta bu da bölünmeyi ortaya çıkarmaktadır.
- *Sosyal eşitlik sağlanmalıdır:* Bilişim araçları toplumlarda kilit rol oynamaktadır. İş, eğitim ve günlük hayatlarında bilişim araçlarını kullanan birey arasında standart sağlanmalı sosyo-ekonomik eşitlik yaratılmalıdır.
- *Demokrasi ortamı yaratılmalıdır:* Modern demokrasinin yürürlüğe girmesi için teknolojik imkânlarla sahip olan ve olmayanlar arasındaki dengesizlik giderilmelidir.
- *Ekonomik büyümenin sağlanması;* Devlet ekonomisinin büyümesi, bilişim ve iletişim araçlarına yapılan yatırımı arttırmakta ve dolayısıyla bu yatırımdan faydalanan bireylerin sayısının da çoğalmasına yol açmaktadır. Bu nedenle eşitsizliğin ortadan kaldırılmasının diğer bir yolu da ekonomik büyümeden geçmektedir.

Türkiye İstatistik Kurumunun (TUIK) her yıl yaptığı “Hane Halkı Bilgisayar Teknolojileri Kullanım Araştırması” sonuçlarına göre bilgisayar kullanım oranının 2004 yılından 2014 yılına kadar %23,6’dan %53,5’a arttığı, internet kullanım oranının ise %18,8’den %53,8’a arttığı görülmektedir. Ancak hala %50’ye yakın bir oranın hiç bilgisayar kullanmadığı, dolayısıyla dijital bölünmenin hala çok yüksek boyutta var olduğu ifade edilebilir. Sonuç olarak dijital bölünmenin oluşturduğu sorunları ortadan kaldırmak için yazılım ve donanım süreçleri üzerindeki çalışmaların dışında, kişilere bilişim araçlarını kolayca kullanabilecek şekilde bilgi ve becerilerin kazandırılmasına yönelik eğitim çalışmaları yapılmalıdır. Verilecek bu eğitimler ile dünyadaki bilişim araçlarının standartlarına uygun şekilde, bireylerin güncel teknolojiye olan bilgi ve ilgisinin artırılması amaçlanmalıdır.

3.6.2 Masaüstü Sömürgecilik

Bilişim teknolojilerinin küresel alana yayılması, iletişim ağları ile birleşip devasa bir boyuta ulaşması gibi süreçler yalnızca gelişmiş ülkelerin değil aynı zaman gelişmekte olan ülkelerin de dikkatini çekmiştir. Teknoloji ile bütünleşen iletişim

araçlarının bu denli popüler oluşu, dünya ülkelerini bu büyük pastadan payını almaya yöneltmektedir. Ancak bu yarış içerisinde varolmaya çalışan ülkeler arasındaki makas bir türlü kapanmamaktadır. Güçlü olan ülkeler daha güçlü olmaya devam ederken gelişmekte olan ülkeler kategorisinde yer alanlar ise bu makası kapatacağını ummaktadır. 1980'li yıllardan itibaren yoğun olarak bilgisayarlaşma, 1990'li yıllardan itibaren de internet ağı ile birleşen teknolojiler ile sömürgeciliğin elektronik alana kayması çok fazla zaman almamıştır. Ekonomik, sosyal ve kültürel alanlardaki büyük devletlerin rekabetine yeni bir alan daha eklenmiştir. Bu alan da bilgisayar teknolojileri ile önem kazanan elektronik piyasadır. Klasik vahşi sömürgecilik yarışı, masaüstü sömürgeciliğe (*electronic desktop colonialism*) dönüşmüştür. Dönüşüm hızlı ve etkili bir şekilde olmuştur. Kuşkusuz bunun altında yatan en büyük neden elektronik ağın sahip olduğu imkânlar nedeniyle zaman ve mekân anlayışının ortadan kalkmasıdır.

Elektronik sömürgecilik kavramını ortaya koyan kişi Kanadalı Profesör Tom McPhail'dir. 1981 yılında yayınladığı "Elektronik sömürgecilik: Uluslararası yayıncılık ve iletişimin geleceği" çalışmasında kavramdan ayrıntılı olarak bahseder. Ona göre, dünya teknolojiye ulaşma bakımından eşitsizlik içerisinde. İletişim ağları da bundan nasibini almaktadır. Uluslararası şirketler sahip oldukları bilgi ve iletişim teknolojileri ile hem gündemi hem de teknolojik ürünleri kolayca etkilemektedir. Yeni sömürgecilik anlayışı klasik sanayi sömürgesi yerine, teknik alana yani elektronik yazılımları, enformasyonu yönlendiren süreçlere kaymıştır. Tüm bu gelişmeler, yerel kültürleri ve toplumsal değerleri etkileyerek, eskinin yerini almış ve onları sömürgeye uğratmıştır.

Haluk Geray'a göre, 2. Dünya Savaşı sonrası birikim düzeninde gelişmekte olan ve gelişmiş (çevre ve merkez) ülkeler arasındaki önceleri askeri işgale dayanan sömürgecilik ilişkisi, 2. Dünya Savaşı'ndan sonra yerini askeri egemenliğe dayalı olarak değil ekonomik, siyasal ve kültürel yollarla üretilen, kimilerinin kültürel emperyalizm, kimilerinin medya emperyalizmi, kimilerinin ise elektronik emperyalizm dediği yeni bir sömürgecilik ilişkisine bırakmıştır. 1980'lerde bilgisayarların kişiselleşmesi ve sayısal iletişimin "bireyleri" müşteri konumuna sokabilme yeteneği edinmesiyle birlikte askeri bürokrasi, sivil bürokrasi, büyük çokuluslu firmalar, orta ölçekli işletmeler ve küçük boyutlu işletmelerden sonra sıra kişilere ve konutlara gelmiştir (Geray 2005, s. 186).

Geray, çevre ülkeler açısından bu yeni süreci masaüstü sömürgecilik olarak tanımlar. Masaüstü sömürgecilik, merkez ülkelerin çevre ülkelerde yeni birikim düzeninin yeni ürünleri yanında her türlü bilgi ve iletişim teknolojisi ürünlerini (donanım, yazılım, içerik, hizmetler, uygulamalar) sayısal ağ yardımıyla gelir düzeyi yüksek kesimlerden başlayarak pazarlayabilmek için gerçekleştirdikleri eylemler ve politikalar bütünüdür. Bu süreçte çevre ülkeler tükenen doğal kaynaklarını satıp, onun karşılığında yazılım, bilgi, içerik gibi büyük ölçüde tükenmeyen ürünler alacaklardır (Geray, 2005, s. 188).

Masaüstü sömürgeciliğin günümüzde çok sayıda örneği mevcuttur. Ancak son dönemlerdeki en popüler olanı "E-Bay" isimli internet tabanlı alışveriş sitesidir. 1995 yılında Pierre Omidyar'ın kurduğu alışveriş sitesi, satıcı ile alıcı arasında aracılık ederek işlem görmektedir. Özellikle Amerika'da oldukça popüler hale gelen site 2013 yılında 2.86 milyar dolar kâr elde etmiştir. Pazar ağını genişleten site aralarında Türkiye'nin de yer aldığı 26 ülkede faaliyet göstermektedir. Bir başka elektronik alışveriş sitesi olan Amazon.com ile de yoğun bir rekabet halindedirler. Ebay'in benzer bir örneği ise ülkemizde faaliyet gösteren gittigidiyor, sanalpazar vb. alışveriş siteleridir. Kimi yazarlara göre, teknolojik bağımlılık ve sömürüye yol açan unsurların başında bu siteler gelmektedir.

Martin Hall da eski dönem sömürgeciliğin klasik yapısının günümüzdeki sanal teknolojiler ile yer değiştirdiğine vurgu yapar:

“Eğer sahip oldukları gemi hatları, limanları ve ambarlarıyla okyanusları aşan ticaret şirketleri yüzyılın küresel sömürgeciliğin temsilcileri olarak görülürse, onların sanal sömürgeciler olan günümüzdeki mirasçıları da fiber optik ve uydu ağları, sunucuları ve veri depolama hizmetleriyle internet servis sağlayıcı şirketleridir. Günümüzde bant genişliği ve yeni alanlara erişim için yaşanan uluslararası mücadele de 400 yıl önceki Avrupalı şirketlerin kârlı doğu ticaret yollarına sahip olmak için verdikleri mücadele kadar yırtıcıdır” (Hall, 1999)

Masaüstü sömürgecilik olgusu ile dil ve kültürde yaşanan yozlaşmanın dışında tüketim açısından da çeşitli olumsuz gelişmeler yaşanmıştır. Günümüz toplumu teknolojik ürünler için hedef hale gelmiş bir yapıdadır. İnsanların ihtiyaçları olmadığı ürünleri bile almaya sevk eden bu yeni yapıda tüketim sömürsü egemen haldedir. İnsanlar sürekli manipüle edilerek tüketime yönlendirilmektedir. Son dönemlerde modernleşme anlayışı çerçevesinde pompalanan bu sömürü ile bireylerin ve toplumların yeni ürünleri tüketerek daha refah bir düzeye ulaşacağına yönelik söylemler yapılmaktadır. Elektronik alan da bundan nasibini almıştır.

3.6.3 Tekno-Stres

Stres, günümüz bireyinin en önemli sağlık problemlerinden biridir. Birey, yoğun iş temposu, aile ilişkileri, her gün karşılaşılan çeşitli problemler vb. birçok durum karşısında stres yaşamaktadır. Ancak bilişim devrimiyle birlikte bireyin günlük hayatına yerleşen bilişim araçları çeşitli rahatsızlıklara yol açmıştır. Bu rahatsızlıkların başında bilgisayar rahatsızlıklar gelmektedir. Bu yeni hastalık, bilgisayar kullanımı sonucu oluşan stresin sebep olduğu "Tekno-stres" (*techno-stress*) rahatsızlığıdır. Farklı kaynaklarda teknofobi, siberfobi, kompüterfobi, bilgisayar endişesi, bilgisayar stresi, negatif bilgisayar tutumları vb. kavramlarla da tanımlanan tekno-stres kavramı, ilk olarak 1984 yılında Craig Brod tarafından "yeni bilgisayar teknolojileri ile mücadele başarısızlığının sebep olduğu modern bir hastalık" olarak tanımlanmıştır (Kalay F. , 2009, s. 94).

Tarafdar ve arkadaşları, tekno-stresin beş özelliği olduğunu açıklamışlardır (Taraftar ve arkadaşlarından aktaran, Kalay F. , 2009, s. 94):

- 1) Bilişim araçlarının çalışan bireyleri hızlı çalışmaya sevk etmesi sonucu oluşan "tekno-aşırı yükleme durumu".
- 2) Bilişim araçlarının bireysel hayatı ele geçirmesiyle oluşan "tekno-saldırı durumu".
- 3) Bilişim araçlarının kapsamlı olmasından dolayı bireylerde görülen "tekno-karmaşıklık durumu".
- 4) Bilişim teknolojilerinin hızlı yenilenmesi nedeniyle bireylerin iş güvenliği konusunda endişe duyduğu "tekno-güvensizlik durumu".

- 5) Bilişim araçlarının gerek yazılımsal gerekse donanımsal olarak sürekli yenilenmesi ile ortaya çıkan “teknolojik belirsizlik durumu”.

Faruk Kalay’a göre teknolojik stres teşhisi konulan kişiler, sürekli bilgisayar üzerinde çalışmalarını sonucu karşılaştıkları durumlara insanca tepkiler vermemekte; otomatikleşmiş bilgisayar davranışlarına benzer reflekslerde bulunmaktadır. Bilgisayar uzmanlarına göre, sürekli olarak bilgisayar kullanan insanlar diğer insanlar ve kuruluşlar ile olan ilişkilerinde, onların da bilgisayar gibi hızlı, dikkatli ve duygudan yoksun tepki vermeleri beklentisi içerisine girmektedirler. Bu kullanıcıların, telefonda bekletildikleri zaman kızdıkları, kişisel bilgisayarların bir işlemi yapması birkaç saniyeyi geçince öfkelendikleri veya alarm haline geçtikleri görülmektedir. Teknolojik stresin belirtileri arasında; hata yaparak verileri kaybetme korkusu paniği kızgınlık, insanlara karşı düşmanca duygular, sabırsızlık, yorgunluk ve asabiyet gibi çeşitli durumlar bulunmaktadır (Kalay F. , 2009, s. 95). Bilişim araçlarına fazlaca zaman ayırıp sanal bağımlı durumuna gelen sıradan kullanıcılar da benzer otomatikleşme davranışlarını göstermekte ve asosyelleşme durumuna gelmektedirler.

3.6.4 Yalıtılmışlık

Bilişim araçlarının gelişimine bağlı olarak insan ile makine arasındaki ilişkinin yoğunlaşması, işçilerin iş yerinde bir yalıtılmışlık ile karşılaşmasına yol açmıştır. Bilişim araçlarının kullanımına bağlı olarak işçiler üzerindeki becerinin, kas gücü kullanımından bilgi kullanımına geçmesi yalıtılmışlığın başlıca sebebidir. Kalay’a göre bilgisayar sistemlerinin kullanımı ile ilgili çalışmalar; bunların çevre ile yakın ilişki fırsatlarını azalttığını ve çalışanların sadece amirleri ve kendilerine bağlı olarak çalışanlarla hiyerarşik ilişkilerine imkan tanıdığını göstermektedir. Tele-çalışma, evden-çalışma gibi BT ile ortaya çıkan yeni istihdam türleri de yalıtılmışlık düzeyi yüksek olan işlerdir. Evden çalışmanın, bilgisayar çağında yeniden ortaya çıkmaya başlaması merkezi olmayan, özerk işin ortaya çıktığını değil fakat bazı koşullara dayanan ve güvenli olmayan istihdamın büyüdüğünü, üretimin ucuzladığını ve çalışmanın yoğunlaştığını gösterir (Kalay F. , 2009, s. 81).

Barbour’a göre bilgisayar işleri beraberinde iş görenler için belirli miktarda izolasyonu da beraberinde getirecektir. Geleneksel sekreterlik işleri sosyal etkileşime,

ayakta yürümeye, iş arkadaşlarıyla konuşmaya, aktivitelerde işbirliğine olanak veren özelliklere sahipti. Fakat iş süreçlerinde veya veri girişlerinde merkezlere bölünmüş bilgisayar operatörleri sosyal etkileşimden izole edilmişlerdir (Barbour, 1997). Kalay ise endüstri devrimi sonrası ortaya çıkan yalıtılmışlığı şöyle ifade eder:

"Mekanizasyon, çalışmanı rutin, monoton nitelikli bir iş ortamı içine sokmakla kalmamış, aynı zamanda işi de basitleştirerek beceriyi gereksiz kılmıştır. Bu durumda, beceriye dayalı teknolojinin geçerli olduğu üretim sırasında çalışanın kazandığı karar verme süreçlerindeki hak ve sorumluluklar da çalışanın elinden alınmıştır. Böylece çalışan, iş ortamında derin bir "izolasyon" duygusu yaşamaya başlamıştır (Kalay F. , 2009, s. 82).

Bilişim devrimi sonrası ortaya çıkan iş yapısı değişmiştir. Çalışanların işi basitleşerek beceri ikinci plana atılmış ve rutin bir iş ortamı yaratılmıştır. Beceriye dayalı işlerin yerini bilişim araçlarının alması bireylerde bir yalıtılmışlık duygusunun ön plana çıkmasına neden olmuştur. Bu nedenle yalıtılmışlık günümüz bireylerinin iş süreçlerinde karşılaştığı en ciddi sorunlardan birisi olmuştur.

4.SONUÇ

Dijital teknolojilerde yaşanan gelişmeler küreselleşmenin hız kazanmasını sağlamış ve bunun sonucunda ekonomik, siyasal, toplumsal ve kültürel alanlar dönüşüme uğramıştır. Bu bağlamda bilişim araçları hayatın her alanına girmeyi başarmış ve vazgeçilmez konuma gelmiştir. Bilginin çok değerli bir konuma gelmesi ve bilişim araçları üzerinde kullanımı özellikle bilgisayar, cep telefonu gibi aletlerin her alanda etkin olmasına neden olmuş bu gibi süreçler de sosyal yapıyı etkilemiştir. Teknolojinin bu denli hızlı gelişimi insanların bu teknoloji ile geçirdiği vakti fazlaştırmıştır. Teknoloji hızlı bir değişimi beraberinde getirmiştir. Bu değişimin anahtar kavramı da bilişim ve bilişim araçları olmuştur. Bu tezde değişimin sanallık boyutu ön plana çıkarılmıştır. Ancak bilişim araçlarının etkilerinin tek alanla sınırlı kalmaması konunun sanallık boyutunu aşmasına neden olmuştur. Bu nedenle sanallığın gerek bireysel gerek toplumsal gerekse kültür yönden etkiler ele alınmıştır. Bilişim devriminin farklı alanlarda yarattığı etkiler tek başına bilimsel araştırma konusu

olabilecek kadar geniş alanı kapsamaktadır. Ancak tezde sanallığın yarattığı etkilerin açıklanması hedeflendiğinden bilişim devriminin geniş kapsamlı etki alanı sınırlanarak ele alınmıştır.

Bu bağlamda çalışmamızın birinci bölümünde, bilişim, yaygın bilişim, bilişim araçları ve bilişim devrimine yol açan teknik süreçler açıklanmıştır. İletişim ve bilgisayar sistemlerinin ortak kullanımının bir sonucu olarak değerlendirebileceğimiz bilişim kavramının mekanik anlamda ilk örnekleri; 1600'lü yıllara dayanmasına rağmen günümüzde kavram farklı bir boyut kazanmıştır. Sahip olduğumuz teknolojik araçların giderek küçülmesi küçülmeye bağlı olarak taşınabilirliğin artması, internet bağlantısının neredeyse her ortamda mümkün olması gibi durumlar bilişimin giderek yaygınlaşmasına neden olmuş ve bunun sonucunda yaygın bilişim kavramı ortaya çıkmıştır. Kavramın bu kadar yaygınlık kazanmasında bilgisayar teknolojisinin önemli bir payı olmuştur.

İnsanoğlunun hayat kalitesini geliştirme adına verdiği mücadele onu yeni teknolojiler keşfetmeye yöneltmiştir. Bu mücadelenin en önemli ürünü de bilgisayar teknolojileridir. Tarihsel olarak bakıldığında elektronik cihazlarının ilk örnekleri sayılabilecek birçok araç olsa da günümüz bilgisayarlarına yakın cihazların icat edildiği dönemler 1940'lı yıllardır. Sonraki yıllarda giderek güçlenen işlemciler, bilgisayar ekipmanlarının ortaya çıkması, bilgisayar ürünlerinin giderek yaygınlaşmasına neden olmuştur. Günümüz dünyasında bilgisayar ve internet teknolojisini kullanmamış ya da onun varlığından haberdar olmayan bireyler bulmak oldukça güçtür.

İlk varoluşundan beri sürekli diğerleri ile iletişim kurma çabasında olan insanoğlunun bu çabası iletişim teknolojilerinin ortaya çıkmasına neden olmuştur. Günümüzde iletişim teknolojilerinden en önemlisi internettir. İnternet daha önceki iletişim araçları ile karşılaştırıldığında onlardan daha hızlı yayılma göstermiş ve insan yaşamını kolaylaştırmıştır. Gelişen teknolojilerin getirdiği hız ile beraber iletişim farklı boyutlara ulaşılmıştır. İnternet ile istenilen bilginin saniyeler içerisinde başka bir yere iletilmesi mümkün kılınmış ve bu da bilgi toplumunun ortaya çıkışına zemin hazırlamıştır. Küresel olarak bilginin geniş kitlelere yayılması bilginin gelecek kuşaklara miras bırakılmasına yardımcı olmuştur. Küreselleşmenin hızlanması

sürecinde; teknolojik temeli bilgisayar oluştururken iletişim temelini ise internet oluşturmuştur. Küresel çapta yeni kültürel mekân oluşturan internet, gerçek özgürlük alanı olmasının dışında büyük bir ekonomik pazar olarak görülmüştür. Bu yeni meca da yeni küresel değerler, kültürel kimlikler ve alışkanlıklar hayatımıza girmiştir. Günlük hayatımızda bizi sanallığın içerisine hapseden en önemli alan internettir. Bankacılık işlemlerinden, sağlık hizmetlerine, alışveriş yapmaktan, vergi ödemeye kadar bütün sanal işlemlerimiz internet üzerinden gerçekleşmektedir. Tüm bunların sonucu olarak yeni sanal düzenle koparılması güç bağlar oluşmuştur. Bu nedenle bireylerin hayat düzeni internet ile bütünleşmiş yapı halini almıştır.

Çalışmamızın ikinci bölümünde sanal dünyanın kapılarını açan sanal gerçeklik kavramı ve buna bağlı alt kavramlar ile sanal ve gerçek sorunsalı ele alınmıştır. Gerçek kavramı, antik Yunandan günümüze kadar geçen süre zarfında gerek bilim gerekse felsefe açısından sürekli tartışılan bir kavram olmuştur. Bilişim teknolojilerinin gelişimiyle birlikte felsefe ve bilimin ele alıp araştırdığı gerçeklik anlayışında ciddi farklılıklar meydana gelmiştir. Felsefik tartışmalarda ortaya konan her şeyin bir sahtesi bir de hakikisi vardır görüşü teknolojik dönüşümler ile birlikte yerini gerçek ve sanal olana bırakmıştır. Bilgisayarlar tarafından yaratılan dinamik bir ortamda kullanıcılara etkileşim olanağı sağlayan sanal gerçeklik sistemleri bireylerin hayatında ciddi dönüşümler yaratmıştır. Yapay uyarıcılarla kişilerin duyu organlarını uyararak insanların zihninde yeni dünyalar yaratan bu sistemler ile gerçeğin yeniden kurgulanması mümkün olmuştur. İlk dönemlerden farklı olarak bilgisayar ekipmanları, sensörler, projeksiyon cihazları, özel ekipmanlar ile gerçek dünyadan kopuş hız kazanarak gerçeğin yeniden yorumlanmasına yol açmıştır. Daha önce aşılamayan sınırlar, yaşanılmayan deneyimler, gerçek hayatta gerçekleşmesi zor durumlar, çok pahalı ve zahmetli deneyler gibi sınırı olmayan durumların gerçek kılınması sanal gerçeklik ile mümkün olmuştur. Teknolojideki hızlı gelişimin devam etmesi sanal gerçeklik ekipmanlarına daha ucuz ve kolay bir şekilde ulaşılmasına olanak sağlarken, toplumunda bu sistemleri benimsemesine yol açmıştır. Üç boyutlu görüntü motorları ile internet üzerinden oynanan oyunlar, kullanıcıların diğerleri ile etkileşimde bulunmalarına ve yeni kimlikler yaratmalarına olanak sağlamıştır. Bu nedenle sanal

gerçeklik sistemleri oluşturduğu ortam sayesinde farklı kullanıcı profilleri ve sanal mekân kavramlarının ortaya çıkmasına yardımcı olmuştur.

Sanal gerçeklik sistemlerinin temel kilit noktasını simülasyon kavramı oluşturmuştur. Simülasyon ile gerçeğin kopyası olan, tıpa tıp ona benzeyen, gerçeğin yeniden üretildiği bir dünya oluşturulmaktadır. Baudrillard'ın da ifadesiyle gerçeğin kendi görüntüsünün arkasına sığındığı bir dünyada gerçeklik giderek sanallaşmaktadır. Simülasyon yalnızca bireyleri değil toplumları da teknoloji ile büyülemiş ve yeni bir gerçeklik yaratmıştır. Modern teknolojiler ile yeni gerçeklik anlayışı daha da çeşitlenmiştir. Arttırılmış gerçeklik kavramı olarak karşımıza çıkan yeni terim, son nesil mobil cihazlar, elektronik tabletlerin sunduğu özellikler sayesinde gerçekliğe yeni bir boyut kazandırmıştır. Gerçek dünyadaki nesnelerin bilgisayar teknolojileriyle yeniden değerlendirilip, onlara özgü bilgilerin anında ekrana koyulduğu bu yeni gerçeklik teknolojisi hem algılarımızı hem de teknolojiye bakışımızı etkilemiştir. Gerçekliğin dönüşümüne katkı sağlayan alanlardan birisi de mekândır. Gerçeğin sanal dönüşümü bedenle zihni birbirinden ayırmıştır. McLuhan'ın ortaya koyduğu teknolojinin insan bedeninin bir uzantısı olması düşüncesi sanal ortamda da kendini göstermiştir. Günlük hayat içerisinde yoğun şekilde kullanılan internet ile yeni gerçekçi mekânlar oluşturulmaktadır. Bu mekânda insanın düşünce üretme biçimleri ve kavrayışları da dönüşüme uğramaktadır. Sanal mekânlarda bedenin değil, zihnin hâkimiyeti ön plandadır. Burada zamana ve mekâna bağlı kalınmadan dilediğince hareket edilebilmektedir. Sonuçta gerçeğin dönüşümünü ele alan bu tez çalışması teknolojinin ne şekilde yeni gerçeklik yarattığını ve insanların bu sanal ortamla nasıl bütünleştiğini açıklamaya çalışmıştır.

Çalışmamızın üçüncü bölümde bilişim teknolojisi devrimiyle reel gerçekliğin dönüşümü ele alınmıştır. Geride bıraktığımız yüzyılda insanoğlunun hayatında ciddi değişiklikler yaşanmıştır. Toplumların ve bireylerin hayatında bir devrim yaratan ve bilişim devrimi olarak adlandırabileceğimiz bu dönüşüm ile gerek bireysel gerek sosyo-kültürel, gerek ekonomik alanların yanı sıra nesne anlayışında da değişiklikler yaşanmıştır. Tekno-determinizm yaklaşımını ortaya koyan düşünürlere göre teknolojik değişim doğal olduğu kadar kaçınılmaz bir süreçtir. Teknolojiye müdahale edilmediği

sürece 'teknoloji toplumu daha iyi bir zamana doğru yönlendirecek' görüşünü ileri sürmüşlerdir. Bilişim devrimiyle birey düzeyinde bazı değişimler olmuştur. 1990'lı yıllardan sonra doğan ve teknolojik araçlar ile büyüyen yeni bir nesil ortaya çıkmıştır. Dijital yerliler olarak adlandırabileceğimiz bu yeni nesil sanal dünyanın en önemli nesnesi haline gelmiştir. Dijital yerliler, iletişim araçlarını en yoğun şekilde kullanan, yeni bir dijital dil geliştiren, bilgiye çok hızlı şekilde ulaşım onu değerlendirebilen özellikler taşımaktadır. Ancak taşıdıkları bu özellikler onları bağımlılığa yöneltmiştir. Bu yeni bağımlılık dijital ürünlerin yarattığı sanal bağımlılıktır. Dijital ürünleri kullanan dijital yerliler zaman kavramının önemini unutmakta günlük yaşamlarındaki görevlerden kaçmak için sanal alanı kalkan olarak kullanmaktadırlar. Giderek artan sanal bağımlılık bireyi toplumdan yabancılaştırarak yalnızlaşmaya doğru itmektedir.

Bilişim devriminin etkileri sadece bireysellik düzeyinde değil aynı zaman da sosyo-kültürel alanda da etkisini göstermiştir. Her toplum belirli bir değişim süreci geçirmektedir. Yaşanan değişimin kilit noktasını dijital teknolojilerin yol açtığı ve bilginin ön plana çıktığı süreçler oluşturmaktadır. Toplumsal düzende çeşitli kurumlar da değişimden nasibini almıştır. Teknolojinin günlük hayata girip benimsenmesi hızlı bir şekilde olurken, ona ilişkin bir kültür oluşması ise biraz daha fazla zaman almıştır. Eski dönemlerde geleneksel toplum olarak adlandırdığımız toplum içerisinde yaşayan bireyler, teknolojik ürünleri sıcak karşılamazken günümüz toplumunda herhangi bir ayırım yapılmaksızın teknolojik araçlar hızlı bir şekilde tüketilmektedir. Bilişim devrimiyle birlikte küresel ekonominin hâkim olduğu üretim ve tüketimin devasal boyuta ulaştığı, aile içi ilişkilerin değiştiği, bireyselliğin ön planda olduğu yeni bir toplum anlayışı egemen olmuştur.

Dijitalleşmenin hâkim olduğu kültür anlayışı ortaya çıkmıştır. Tekno-kültür olarak adlandırılan bu kültür biçiminde, dil, iletişim ve günlük yaşam şekli değişmiştir. Çünkü teknolojinin hâkim olduğu bu kültür biçiminde yeni bir sanal dil geliştirilmiştir. Artık iletişim yüz yüze yapılmak yerine sanal ortamda ve sanal dil kullanarak yapılmaktadır. Ayrıca günlük yaşantımız da bu kültüre ayak uydurmaya çalışmaktadır. Bu ayak uydurma durumu teknolojinin sürekli kullanımı ile gerçekleşmektedir. Teknolojinin sürekli yenilenmesi ve yenilenen teknolojileri kullanma istediğimiz bizi

kaçınılmaz olarak bir tüketim kültürüne yöneltmektedir. Dijital nesil olarak ifade edebileceğimiz yeni kültürün bireyleri dijital ürünleri çok hızlı bir şekilde tüketmektedir. Dijital dönemdeki bu hız olgusu ürünlerin ömürlerini kısaltarak daha fazla tüketime yol açmaktadır. Dijital dünyanın yeni tüketicisi, bilginin, bireyselliğin, tüketim çılgınlığının özelliklerini taşımaktadır.

Bilişim devrimiyle birlikte ekonomik dönüşümlerin yaşanması iş süreçlerinin değişmesine ve bilginin iş süreçlerinde kritik bir rol oynamasına yardımcı olmuştur. Bilişim devrimiyle bölgesel faaliyet gösteren ekonomik yapılanmalar küresel ekonomiye dönüşmüştür. Bilgisayar teknolojilerinin sağladığı yararlarla birlikte milyarlarca dolarlık ekonomik işlemler elektronik araçlar vasıtasıyla saniyeler içerisinde bir yerden başka bir yere transfer edilebilmektedir. Yeni ekonomik yapılanma içerisinde bilginin rolü oldukça önemlidir. Bilginin alınıp satılabilen bir unsur olarak görüldüğü bilgi ekonomisinde emek ikinci plana atılmıştır. Emegin ikinci plana atılmasında bilgi teknolojilerinin rolü büyüktür. Artık kas gücü yerine geliştirilen yapay zeka makineleri, otomasyon sistemleri vb. araçlarla zorlu işler belirli bir program içerisinde hızlı bir şekilde yürütülmektedir. Bilginin sanal ortamda etkili bir şekilde kullanılması yeni ekonomik modellerin doğmasına neden olmuştur. Elektronik ticaret olarak karşımıza çıkan ve kendi içerisinde alt alanlara ayrılan yeni ekonomik süreçte üretim, mal, hizmet vb. süreçler yine elektronik ortamlarda sürdürülerek hem zamandan hem de paradan tasarruf sağlanmıştır. Her geçen gün büyüyen elektronik ticaret hacmi bilgisayar teknolojilerine ve sanal ortama verilen önemin giderek arttığının göstergelerindedir. Ekonominin sanallaşması beraberinde iş ortamlarının da sanal alana kaymasına neden olmuştur. Sanal iş olarak adlandırdığımız yeni iş modelleri ile artık fiziksel ofislere gitmeden evlerinden işlerini sürdüren modern bireyler karşımıza çıkmaktadır.

Bilişimin sağladığı imkânlarla rağmen birey ve topluma yönelik çeşitli olumsuzluklar yarattığı ifade edilebilir. Dünyadaki toplumların gerek ekonomik, gerek kültürel, gerekse düşünce yapısı bakımından aynı düzeyde olmaması dijital teknolojilerin toplumlara eşit şekilde dağılmasının önünü tıkamıştır. Böyle bir sistemde merkez ülkeler elindeki imkânları kullanarak gerekli araç, gereç, donanım ve ekipmanları çevre ülkeler olarak adlandırılan ülkelere pazarlamaktadır. Tam bu noktada

dijital ürünlerin pazarlanması sorunu bizi masaüstü sömürgecilik kavramına götürmektedir. Tüketim kültürü ile sürekli topluma empoze edilen "yeni ürünleri tüket anlayışı" elektronik araçlarda kendisini sıkça göstermektedir. İnsanlar ihtiyacı olmadıkları malları tüketmekte ya da yeni çıkan mobil cihazlar için günler öncesinden kuyrukta beklemektedir. Bilişim teknolojilerinin yarattığı olumsuzluklar sadece tüketim alışkanlığı ya da dijital ürünlerin eşit şekilde kullanılamaması ile sınırlı değildir. Sürekli bilgisayar teknolojisi ile çalışan bireylerin yaşadığı otomatikleşme davranışı dünyaya duyarsız hale geldiği tekno-stres ve yalıtılmışlık ile sosyal değerlere yabancılaşma da bireyin karşılaştığı ciddi problemler olmuştur.

Sonuç olarak bu çalışma, bilişim devriminin etkisi sonucu gerçek ve sanal dünya arasındaki farkların azalması, gerçek yaşam anlayışının yerini sanalın alması, bilgi çağından sanal gerçeklik dönemine doğru geçişte bireylerin ve toplumların sanal kavramı ve sanal ortam ile nasıl etkileşime geçtiğini açıklamaya çalışmıştır. Bilişim devrimiyle birlikte reel gerçeklikten sanal gerçekliğe doğru bir geçiş yaşanmıştır. Bu nedenle sanal kavramının hayatımızı şekillendirdiği ve günlük yaşamımızı etkilediği kaçınılmaz bir gerçektir. Sanallık kavramı ile düşünce yapısı değişmiş ve esneklik süreci artmıştır. Tüm bunların bireysel yaşam, toplumsal hayat, ekonomik ve kültürel alanları da kapsayan birçok etkisi olmuştur. Bu nedenle bilişim kavramı tüm yönleri ile insanlara tanıtılmalı, bilişim araçları hakkında iyi derece bilgi sahibi olan ve bunları diğer insanlara aktarabilecek bireyler yetiştirilmelidir. Ancak bu şekilde bilişimin yarattığı ve içerisinde yer aldığımız sanal dünyayı anlamlandırabilir ve onu yönlendirebiliriz.

Kaynakça

- Internet World Stats*. (2014). 14 12,2014 tarihinde <http://www.internetworldstats.com/> adresinden alınmıştır
- Statista*. (2014). 19 11,2014 tarihinde <http://www.statista.com/chart/2647/global-internet-usage-by-the-numbers/> adresinden alınmıştır
- A.Öğüt. (2009). *Bilgi Çağında Yönetim*. Konya: Çizgi Kitapevi.
- Acar, S. (2006). Bilgi Teknolojisindeki Gelişmelerin Ofis Sistemleri Üzerindeki Etkisi ve Ofislerde Görsel Otomasyon. Ankara: Gazi Üniversitesi Ticaret ve Turizm Fakültesi Dergisi.
- Ada, N. (2007). Örgütsel İletişim ve Yeni Bilgi Teknolojileri. *Havacılık ve Uzay Teknolojileri Dergisi*, 2 (2): 59-67
- Afra, S. (2014). *Dijital Pazarın Odak Noktası E-Ticaret: Dünyadaki Türkiye'nin Mevcut Durumu Ve Geleceğe Yönelik Adımlar*. 01 03, 2015 tarihinde http://www.tusiad.org/_rsc/shared/file/eTicaretRaporu-062014.pdf adresinden alındı
- Ahmet Caner, O. D. (2003). *Mukayeseli Hukukta ve Türk Hukukunda Bilişim Suçları*. İstanbul: Legal Yayıncılık.
- Akay, A. (2002). *Postmodern Görüntü*. İstanbul: Bağlam Yayınları Baskı: 2.
- Akbulut, A. (2007). *Bilişim Ekonomisi ve E-Ticaret*. İstanbul: Maliye Hesap Uzmanları Derneği.
- Akbulut, E. (2006). *Türk Toplumunun Batılılaşması Ekseninde Tüketim Kültürünün Gelişimi Ve Reklamlar*. Erzurum: Atatürk Üniversitesi İletişim Fakültesi, Halkla İlişkiler ve Tanıtım Bölümü, Yüksek Lisans Tezi.
- Akgül, E. (2010). Örgütlerde Amaç Dışı Bilgi Teknolojileri Kullanımının Çalışan Motivasyonu ile İlişkisi. Kütahya: Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı Yayınlanmış Yüksek Lisans .
- Akın, B. (2001). *Yeni Ekonomi; Strateji, Rekabet, Teknoloji Yönetimi*. Konya: Çizgi Kitabevi Yayınları.
- Akman, İ. (2000). *Bilgi Çağı Ve Halk Kütüphaneleri*. Türk Kütüphaneciliği Dergisi Eylül Sayısı.
- Akman, T. (2003). *Sibernetik: Dünü, Bugünü, Yarını*. İstanbul: Kaknük Yayınları.
- Akpınar, Y. (1999). *Bilgisayar Destekli Öğretim ve Uygulamalar*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Akşit, O. (2012). *Bilim Kurgu Sinemasında Tekno-kültürün İnşası*. Ege: Ege Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Radyo Televizyon Sinema Anabilim Dalı, Doktora Tezi.
- Aktan, C., & Tunç, M. (1998). Bilgi Toplumu Ve Türkiye. Yeni Türkiye Dergisi Şubat Sayısı.

- Akyokuş, S. (1993). Optik Bilgi İşlem. İstanbul: Bilişim 1993 Yılı Bildirileri.
- Alican, F. (2006). Ekonomik ve Sosyal Boyutlarıyla dünyada ve Türkiye'de Yazılım Sektörü. İstanbul: İstanbul İletişim Yayınları.
- Altan, M. (1987). *Ekonomik Gelişmenin Sosyal Boyutları*. İstanbul:Kapital Yayınları.
- Apaydın, A. (2009). *Plastik Sanatların Mimarlığa Etkileri*. İstanbul: Yıldız Teknik Üniversitesi Sanat Tasarım Fakültesi Yüksek Lisans Tezi.
- Arif, A. (2005). Gelişen Teknolojiler ve Yeni Okuryazarlıklar. Ankara: Anı Yayıncılık I.Baskı.
- Arifoğlu, A. (2004). *E-Dönüşüm:Yol Haritası: Dünya, Türkiye*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Arısoy, Ö. (2009). İnternet Bağımlılığı ve Tedavisi. Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar. 22 02,2015 tarihinde http://cappsy.org/archives/vol1/no1/cap_1_6.pdf adresinden alındı
- Armağan, C. (2010). *Bilişim Sektöründe Emeğin Statüsü: Türkiye'de Bilişim Çalışanlarının Vasıfları Üzerine Bir Araştırma*. İstanbul: İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Çalışma Ekonomisi Ve Endüstri İlişkileri Anabilim Dalı Doktora Tezi.
- Aronowitz, M. M. (1996). Techno-science and Cyber Culture. Aktaran: Ziauddin Sardar, *Introducing Cultural Studies*, Totem Books, New York, 1998, s: 102.
- Aşıkoğlu, M. (1998). Bilgi Toplumuna geçiş Sürecinde Entelektüel Sermayenin İşletmeler Üzerindeki Etkisi. *14(1)*. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi İktisadi İdari Bilimler Fakültesi Dergisi.
- Atasever, M. (2005). *Sanal Organizasyonların İşletme Kültürüne Getirdiği Yenilikler Ve Türkiye'deki Sanal İşletmeler Üzerine Uygulama*. Kütahya: Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı Doktora Tezi.
- Ay, M. (2007). *Bilişim Teknolojilerinin Muhasebe Denetiminde Kullanılması Ve Türkiye'de Faaliyet Gösteren Bağımsız Denetim Firmalarında Bilişim Teknolojilerinin Kullanım Düzeyi Üzerine Bir Araştırma*. Konya: Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı.
- Aydın, E. D. (1992). *Bilişim Suçları Ve Hukukuna Giriş*. Ankara: Doruk Yayınları.
- Ayman, A. (2010). Bilişim Teknolojilerinin Stratejik Yönetim Üzerindeki Etkileri: Bir Alan Araştırması. Ankara: Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Ana Bilim Dalı Yönetim Organizasyon Bilim Dalı .
- Aytun, C. (2006). *Enformasyon Toplumu Sürecinde Dijital Bölünme*. 03 13, 2015 tarihinde <http://ab.org.tr/ab06/bildiri/101.doc> adresinden alındı

- Balcılar, H. (2008). Türkiye'nin Bilgi Toplumu Olma Yolunda Bilgi Teknolojilerinden İnternetin Kullanımı. Konya: Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Sanayi ve Teknoloji Yönetimi Ana Bilim Dalı Yayınlanmış Yüksek Lisans tezi.
- Barbour, I. (1997). Computers transform the work setting. In Ermann, M. D., Williams, M. B., & Shauf, M. S. (Eds.), *Computers, Ethics, and Society*. 2nd ed. New York: Oxford University Press, 161-174.
- Barnes, B. (2005). *Elusive Memories of Technoscience*. 04 11, 2015 tarihinde http://www.techwondo.com/obj/julian_bleecker_dissertation.pdf adresinden alındı
- Barutçugil, İ. (2002). *Bilgi Yönetimi* (Yönetim Dizisi: 7 b.). İstanbul: Kariyer Yayınları.
- Başaran, M. (2004). *Jean Baudrillard, Felsefe Ansiklopedisi* (Cilt 2). İstanbul: Edim Yayınları.
- Baudrillard, J. (1998). *Sessiz Yiğınların Gölgesinde - Toplumsalın Sonu*. Doğu Batı Yayınları / Sosyoloji Dizisi.
- Baudrillard, J. (2000). *Tam Ekran*. (B. Gülmez, Çev.) İstanbul: Yapı Kredi Yayınları.
- Baudrillard, J. (2002). *Simgesel Değiş Tokuş ve Ölüm*. (O. Adanır, Çev.) İstanbul: Boğaziçi Üniversitesi Yayınları.
- Baudrillard, J. (2005a). *Baştan Çıkarma Üzerine*. (A. Sönmezay, Çev.) İstanbul: Ayrıntı Yayınları.
- Baudrillard, J. (2005b). *Simülakrlar ve Simülasyon*. (O. Adanır, Çev.) Ankara: Dogu Batı Yayınları.
- Baudrillard, J. (2005). *Şeytana Satılan Ruh ya da Kötülüğün Egemenliği*. Ankara: Çeviri: Oğuz Adanır, Doğu-Batı Yayınları.
- Baudrillard, J. (2006). *Kusursuz Cinayet / Le Crime Parfait* (Baskı II b.). (N. Sivil, Çev.) İstanbul: Ayrıntı Yayınları.
- Baudrillard, J. (2008). *Tüketim Toplumu*. (F. Keskin, & H. Deliçaylı, Çev.) İstanbul: Ayrıntı Yayınları.
- Bauman, Z. (2007). *Jean Baudrillard'a Göre Günümüz Dünyası*. (B. Kutluğ, Çev.)
- Beyit, A. (2006). *Bilgi Ve İletişim Teknolojilerinin Kentsel Sistemin Dönüşümüne Etkileri*. Konya: Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Kamu Yönetimi Anabilim Dalı - Yüksek Lisans Tezi.
- Bostan, B. (2007). *Sanal Gerçeklikte Etkileşim*. Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yayınlanmamış Doktora Tezi.
- Bostancı, E. (2008). Dijital Ayrım. (19). *Sosyoloji Dergisi*. İzmir: Ege Üniversitesi Yayınları.

- Bozbay, S. (2007). *Bilişim Teknolojilerinin İşletmelerde İletişim ve Karar Alma Faaliyetlerine Etkileri: Kütahya İlinde Faaliyet Gösteren Banka Şubelerinde Bir Uygulama*. Kütahya: Dumlupınar Üniversitesi Bilişim Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı.
- Burnett, R. (2005). *İmgeler Nasıl Düşünür?* (G. Pusal, Çev.) İstanbul: Metis Yayınları.
- Bülbül, H. (2003). Rekabet Üstünlüğü Sağlamada Ürün ve Süreç Yeniliği: Bilişim Teknolojileri Uygulaması. Konya: Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Basılmamış Doktora Tezi.
- Cambazoğlu, T. (2000). *Yararlı Bilgi Yönetiminde İnsan Faktörü*. Bilişim Yayınları.
- Cameron, F., & Kenderdine, S. (2007). *Theorizing Digital Cultural Heritage : A Critical Discourse*. 02 18, 2015 tarihinde <http://xa.yimg.com/kq/groups/15376805/690359191/name/Fiona+Cameron+Sarah+Kenderdine+Theorizing+Digital+Cultural+Heritage+A+Critical+Discourse+2007.pdf> adresinden alındı
- Castells, M. (2008). *Enformasyon Çağı: Ekonomi, Toplum ve Kültür*. (E. Kılıç, Çev.) İstanbul: İstanbul Bilgi Üniversitesi Yayınları.
- CDDK. (2014). *Devlet Denetleme Kurulu*. 04 11, 2015 tarihinde Madde ve Diğer Bağımlılıklar Araştırma ve İnceleme Raporu: <http://www.tccb.gov.tr/ddk/20140130-2014-02.PDF> adresinden alındı
- Cevizci, A. (2003). *Felsefe Terimler Sözlüğü*. İstanbul: Paradigma Yayınları.
- Cevizci, A. (2013). *Felsefe Tarihi Thales'ten Baudrillard'a* (4 b.). Say Yayınları.
- Churchland, P. (1990). *Could a Machine Think?* Scientific Americans Publishing. 12 03, 2015 tarihinde <http://psych.hanover.edu/classes/Cognition/papers/churchland%20churchland%201990.pdf> adresinden alındı.
- Cliff, H. F. (2001). *Cybernetics and Second Order Cybernetics*. 22 02 ,2015 tarihinde <http://pespmc1.vub.ac.be/Papers/Cybernetics-EPST.pdf> adresinden alınmıştır
- Costello, P. (1997). *Health and safety issues associated with virtual reality a review of current literature*. JISC Advisory Group on Computer Graphics, Technical Report No.37.
- Cura, T. (2009). *Yöneticiler İçin Bilişim Teknolojileri Ve Enformasyon Sistemleri*. İstanbul: Sistem Yayıncılık.
- Çağiltay, K. (1997). *İnternet*. Ankara: ODTÜ Yayıncılık.
- Çalışkan, B. (2008). *Bilişim Toplumunda Ana Akım Ve Eleştirel Yaklaşımlar Bağlamında Çevrimiçi Gazete Kullanıcılarının Sosyo-Ekonomik Koşulları Ve Etkileşim Ölçümleri*

Üzerine Bir Araştırma. Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü - Gazetecilik Anabilim Dalı - Bilişim Bilim Dalı - Yüksek Lisans Tezi.

- Çekiç, B. (2006). *İnternet Aracılığı İle İşlenen Suçlar.* İstanbul: Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi.
- Çoşkun, S. (2011). *Küreselleşme Sürecinde Tüketim Toplumu ve Tüketim Kültürü.* Konya: Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Sosyoloji Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi.
- Davenport, H., & Prusak, L. (2001). *İş Dünyasında Bilgi Yönetimi.* (G. Günhan, Çev.) İstanbul: Rota Yayınları I.Basım.
- Dickson, D. (1992). *Alternatif Teknoloji: Teknik Değişmenin Politik boyutları.* (N. Erdoğan, Çev.) İstanbul: Ayrıntı Yayınları.
- Dilaver Tengilimoğlu, H. T. (2003). *Çağdaş Büro Yönetimi.* Ankara: Gazi Üniversitesi Yayınları.
- Dilmen, N. E. (2003). *Bilişim Çağı'nın Gelişim Sürecinde E-Gazetecilik Olgusu ve İnternet Gazeteleri ve Haber Portalları Üzerine Bir Araştırma.* İstanbul: Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İletişim Bilimleri Anabilim Dalı - Bilişim Bilim Dalı.
- Dreyfus, H., & Dreyfus, S. (1987). *Mind Over Machine: The Power Of Human Intuition.* The Free Press & New York.
- Drucker, P. (1994). *Post-Kapitalist Toplum (Post- Capitalist Society).* 01 11, 2015 tarihinde <http://ismailhakkialtuntas.com/2014/02/25/the-post-capitalist-society-post-kapitalist-toplum-1993-kapitalist-otesi-toplum-peter-f-drucker> adresinden alındı
- Drucker, P. (1998). *Gelecek İçin Yönetim.* (F. Üçcan, Çev.) İş Bankası Yayınları.
- Dura, C., & Atik, H. (2002). *Bilgi Toplumu, Bilgi Ekonomisi Ve Türkiye.* İstanbul: Literatür Yayıncılık.
- Durakbaşı, A., & Cindoğlu, D. (2003). *Tezgâh Üstü Karşılaşmalar Toplumsal Cinsiyet ve Alışveriş Deneyimi.* (D. Kandiyoti, & A. Saktanber, Derleyiciler) İstanbul: Metis Yayınevi.
- Durna, U., & Demirel, Y. (2008). *Bilgi Yönetiminde Bilgiyi Anlamak.* Erciyes: Erciyes Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Fakülte Dergisi, Sayı: 30 web erişim (20.12.2014): <http://iibf.erciyes.edu.tr/dergi/sayi30/udurna.pdf>.
- Dülger, M. (2004). *Bilişim Suçları.* Ankara: Seçkin Yayınları.
- Eco, U. (1987). *Travels in Hyper-Reality.* London: Published by Pan Books - Picador Books.
- Erkan, H. (2008). *Bilgi Toplumu Ve Ekonomik Gelişme.* İstanbul: Tüsiad Yayınları.
- Ersoy, N. F. (2002). *Finansal Hizmetlerde Müşteri İlişkileri Yönetimi (CRM) Kavramı.* Pazarlama Dünyası Dergisi.

- Erturgut, R. (2008). İnternet Temelli Uzaktan Eğitimin Örgütsel, Sosyal, Pedagojik ve Teknolojik Bileşenleri. Ankara: Gazi Üniversitesi Bilişim Teknolojileri Dergisi Cilt : 1 Sayı: 2.
- Essaides, N., Grayson, J., & Carla, C. (2003). Ne Bildiğimizi Bir Bilseydik. İstanbul: Dış-bank Kitapları.
- Forster, E. M. (1909). *The Machine Stops*. 01 06, 2015 tarihinde <http://www.ele.uri.edu/faculty/vetter/Other-stuff/The-Machine-Stops.pdf> adresinden alındı
- Foucault, M. (2011). *Bilginin Arkeolojisi*. (V. Urhan, Çev.) İstanbul: Ayrıntı Yayınları.
- Gelernter, D. (2001). Gelcek 50 Yıl -Işınla Bağlantıya Girmek. (J. Brockman, Çev.) NTV Yayınları.
- Geray, H., & Başaran, F. (2005). İletişim Ağları ve Masaüstü Sömürgecilik, İletişim Ağlarının Ekonomisi: Telekomünikasyon, Kitle İletişimi, Yazılım ve İnternet. Ankara: Siyasal Kitabevi.
- Gibson, W. (1984). *Neuromancer* (Matrix Avcısı). Altın Kitaplar.
- Giddens, A. (2001). *Sociology*. 01 19, 2015 tarihinde http://www.mu.ac.in/myweb_test/F.YBA%20SOCIOLOGY.pdf adresinden alındı
- Gözüşirin, M. (2009). *5237 Sayılı Türk Ceza Kanununda Bilişim Suçları ve Bilişim Suçları İle Mücadeleye Yönelik Model Önerisi*. Ankara: Kara Harp Okulu Savunma Bilimleri Enstitüsü Güvenlik Bilimleri Anabilim Dalı Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi.
- H.Elibal. (2005). Bilişim Teknolojileri Kullanımının İletmelerin Organizasyon Yapıları Üzerindeki Etkileri. Konya: Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi Say: 13.
- Hall, M. (1999). *Virtual Colonization*. Journal Of Material Culture.
- Hançerlioğlu, O. (1979). *Felsefe Sözlüğü*. Remzi Kitabevi.
- Haşiloğlu, S., & Erdoğan, M. (2002). Elektronik Ticaretin Uygulanabilirliği ve Gerek Duyulan Faktörler.
- Hatice Akıncı, E. A. (2004). "*Türk Ceza Kanunu ve Bilişim Suçları*" - *İnternet ve Hukuk*. (Y. Atamer, Çev.) İstanbul Bilgi Üniversitesi Yayınları Yayın No: 51.
- Heidegger, M. (1998). Tekniğe İlişkin Soruşturma. (D. Özlem, Çev.) Paradigma Yayınları.
- Heidegger, M. (1998). *Teknik ve Dönüş*. (N. Aça, Çev.) İstanbul: Bilim ve Sanat Yayınları.
- Heim, M. (1993). *The Metaphysics of Virtual Reality*. 03 19, 2015 tarihinde http://www.journal.au.edu/abac_journal/2010/may2010/article6.pdf adresinden alındı

- Helvacıoğlu, A. D. (2004). *Avrupa Konseyi Siber Suç Sözleşmesi - Temel Hükümlerin İncelenmesi*. (Y. Atamer, Çev.) İstanbul Bilgi Üniversitesi Yayınları.
- Höçük, Ö. (2007). *Bilişim Teknolojilerinin Büro Faliyetleri Üzerine Etkileri*. Ankara: Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi.
- İbicioğlu, H. D. (2006). *İşletmelerde Örtülü Bilgi Ve Önemi*. İstanbul: Ekin Kitabevi.
- İFRAH, G. (2002). *"Bilgisayar Ne Sayar - Rakamların Evrensel Tarihi"* (2.B b.). (Ç. D. Kurtuluş, Çev.) Ankara: Tübitak Yayınları.
- Illich, I. (2002). *Tüketim Köleliği*. (M. Karaşahan, Çev.) İstanbul: Pınar Yayınları.
- İnan, A. (2000). *İnternet El Kitabı*. İstanbul: Sistem Yayıncılık.
- İncetürkmen, B. (1991). *Bir Esnek İmalat Sisteminde Yapay Sinir Ağları Kullanılarak Üretim Hatlarının Belirlenmesi*. Sakarya: Sakarya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi.
- İraz, R. (2008). *Organizasyonlarda Karar Verme ve İletişim Sürecinin Etkinliği Bakimından Bilgi Teknolojilerinin Rolü*. 02 18, 2015 tarihinde <http://dergisosyalbil.selcuk.edu.tr/susbed/article/download/740/692> adresinden alındı
- İşığçok, E., & Sezen, K. (1997). *Bilgisayarın ABC'si -1*. İstanbul: Marmara Kitabevi.
- İşıklı, Ş. (2004). *Fuzzy Mantık ve Sibernetik'in Siber Toplum ve Yapay Zeka Üzerine Etkileri*. Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Orta Öğretim Sosyal Alanlar Eğitimi Anabilim Dalı.
- İşıklı, Ş. (2008). *Contributions To Philosophy'deki Bazı Temel Kavramların Çözümleşi*. 12 11, 2014 tarihinde http://www.tabularasadergisi.com/images/23-24/yil7_8_sayi23_24-Part8.pdf adresinden alındı
- İşıklı, Ş. (2008). *Ölecek Zaman Yok & 21. Yüzyı Sorunları*. Ankara: Elis Yayınları.
- İşıklı, Ş. (2014). *Büyük Veri, Epistemoloji ve Etik Tartışmalar*. 05 02, 2015 tarihinde http://www.ajit-e.org/?menu=pages&p=details_of_article&id=135 adresinden alındı
- İşıl Kabakçı, F. O. (2004). *Teknolojiyi Kullanmak ve Tekno Gerçekçi Olabilmek*. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi No: 1, 19-20.
- Jacob, R. (1994). *New Human-Computer Interaction Techniques*. 28 04, 2015 tarihinde <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.17.6543&rep=rep1&type=pdf> adresinden alınmıştır.

- Kalay, F. (2009). *Teknolojilerin İş Stresi Ve İş Doyumu Üzerindeki Etkileri: Kuram Ve Türk Bankacılık Sektöründe Bir Uygulama*. Konya: Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı Yönetim Ve Organizasyon Bilim Dalı Doktora Tezi.
- Kalay, Y. (2004). *Architecture's New Media*. Cambridge, MA: MIT Press,.
- Kanuk, L., & Schiffman, L. (2004). *Consumer Behavior*. (A. Bahçecioğlu, Çev.) 02 14, 2015 tarihinde http://afmktpstu.weebly.com/uploads/5/4/2/4/5424898/ch_10.pdf adresinden alındı
- Karahasan, F. (2012). *Taşlar Yerinden Oynarken Dijital Pazarlamanın Kuralları*. İstanbul: Doğan Kitap.
- Kayabaş, İ. (2010). *Yapay Zeka Sohbet Ajanlarının Uzaktan Eğitimde Öğrenci Destek Sistemi Olarak Kullanabilirliği*. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi.
- Ketizmen, M. (2006). *Türk Ceza Hukukunda Bilişim Suçları*. Ankara: Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Kamu Hukuku Anabilim Dalı, Doktora Tezi.
- Khusnutdinov, R. (2008). *Bilişim Teknolojilerindeki Gelişmenin Ekonomik Yapı Değişikliğine Etkisi*. İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı Doktora Tezi.
- Kıdık, A. (2010). *Siborg Mimarlık*. İstanbul: İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Bilişim Anabilim Dalı.
- Kocacık, F. (1998). *Tüketim Eğilimleri Ve Sorunları*. Sivas: Cumhuriyet Üniversitesi Yayınları.
- Kongar, E. (1990). *İstanbul Halkının Günlük Yaşam Biçimi ve Tüketim Davranışları Araştırması*. İstanbul: Ticaret Odası Yayınları.
- Kozanoğlu, C. (2001). *Cilalı İmaj Devri: 1980'lerden 90'lara Türkiye ve Starları*. İstanbul: İletişim Yayınları.
- Köksal, A. (1981). *Bilişim Terimleri Sözlüğü*. Ankara: TDK Yayınları.
- Köksal, A. (2003). *Bilişim Toplumu*. İstanbul: Toroslu Kitaplığı.
- Koroğlu, O. (2009). *Mobil İçerik ve Yayıncılıkta İzne Bağlı Bireysel Pazarlama*. 19 12, 2014 tarihinde <http://www.acarindex.com/dosyalar/makale/acarindex-1423876504.pdf> adresinden alındı.
- Kurt, L. (2005). *Bilişim Suçları Ve Türk Ceza Kanunundaki Uygulamaları*. Ankara: Seçkin Yayınları.
- Lyotard, J. F. (1997). *Post Modern Durum*. (A. Çiğdem, Çev.) Ankara: Vadi Yayıncılık.
- M. Gürsu, M. Ö. (2004). *Organizasyonlarda Bilgi Yaratılması Süreci Ve Bu Süreçte Liderliğin Önemi*. Eskişehir: Ulusal Bilgi, Ekonomi Ve Yönetim Kongresi Bildiriler Kitabı.

- Mahoney, M. S. (1988). *The History Of Computing In The History Of Technology*. 01 15, 2015 tarihinde <http://www.princeton.edu/~hos/mike/articles/hcht.pdf> adresinden alındı
- Mallach, E. (2000). *Decision Support And Data Warehouse Systems*. 10 25, 2014 tarihinde http://pages.cs.wisc.edu/~dbbook/openAccess/thirdEdition/slides/slides3ed-english/Ch23a_DecSup-95.pdf adresinden alındı
- Manovich, L. (2002). *The Language Of New Media*. MIT Press. 29 12, 2014 tarihinde http://dss-edit.com/plu/Manovich-Lev_The_Language_of_the_New_Media.pdf adresinden alındı.
- McCarthy, A., & Maringelli, F. (1993). *The Influence of Body Movement on Subjective Presence in Virtual Environment* (40(3) b.). Human Factors.
- McLuhan, M. (2001). *Gutenberg Galaksisi*. (G. Ç. Güven, Çev.) İstanbul: Yapı Kredi yayınları.
- Merriam–Webster. (2015). Data. *Merriam–Webster İngilizce Sözlüğü, "Data"*.
- Morley, D., & Robins, K. (1995). *İdeoloji ve Kültürel Kimlik*. (N. Domaniç, Çev.) İstanbul: Sarmal Yayınevi.
- Musgrave, A. (1993). *Bilgi Kuramına Tarihsel Bir Giriş*. İstanbul: Göçebe Yayınları.
- Naisbitt, J., Naisbitt, N., & Douglas, P. (2001). *İnsan ve Teknoloji*. London: Nicholas Brealy Publishing / CSA Global Yayın Ajansı.
- Negroponete, N. (1996). *Being Digital*. New York: Vintage-Books. 06 11 , 2014 tarihinde <http://web.stanford.edu/class/sts175/NewFiles/Negroponete.%20Being%20Digital.pdf> adresinden alındı.
- Nonaka, I., Ichijo, K., & Krogh, G. V. (2002). *Bilginin Üretimi*. Dış-bank Kitapları Bilgi Yönetimi Dizisi.
- OED. (1989). *Oxford English Dictionary*. Oxford University Press.
- Öğüt, A. (2001, Öğüt, A. (2001). *Bilgi Çağında Yönetim*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.). *Bilgi Çağında Yönetim*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Özdemir, Ş. (2012). *İlköğretim Matematik Öğretmeni Adaylarının Çoklu Temsiller Kullanılarak Problem Çözme Algılarının Açınlanması*. İstanbul: İstanbul Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Enformastik Anabilim Dalı - Enformatik Programı - Yüksek Lisans tezi.
- Özel, C. (2002). *Bilişim - İnternet Suçları*. İstanbul: İstanbul Barosu Dergisi, C.LXXV, Eylül .
- Özer, E. (2010). *Bilgi ve İletişim Teknolojilerinin Yoksullukla Mücadele Sürecindeki Etkilerinin Teknolojik Determinizm Kavramı Çerçevesinde Değerlendirilmesi*. Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Gazetecilik Anabilim Dalı - Yüksek Lisans tezi.

- Özgüler, V. C. (2003). *Yeni Ekonomi Anlayışı Kapsamında Gelişmiş ve Gelişmekte olan Ülkeler: Türkiye Örneği*. Eskişehir: Eskişehir: Anadolu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Yayınları.
- Paul Milgram, H. T. (1994). Augmented reality: A class of displays on the reality-virtuality continuum. *Vol. 2351. Telemanipulator and Telepresence Technologies*.
- Penrose, R. (1998). *Bilgisayar ve Zeka - Kralın Yeni Usu -1 (12 b.)*. (T. Dereli, Çev.) 1998: Tübitak Yayınları.
- Piemental, K., & Teixeira, K. (1995). *Virtual Reality : Through the New Looking Glass*. Intel/Mc Graw-Hill Press, New York.
- Pimenta, E. (1997). 04 14, 2015 tarihinde <http://v3.arkitera.com/g57-sanal-mimarlik-ve-hiperyuzeyler.html?year=&aID=562> adresinden alındı
- Prensky, M. (2001). *Digital Natives, Digital Immigrants*. 03 13, 2015 tarihinde <http://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20-%20Digital%20Natives,%20Digital%20Immigrants%20-%20Part1.pdf> adresinden alındı
- Ross, A. (2005). *Tuhaf Hava: Sınırlar Çağında Kültür, Bilim ve Teknoloji*. İstanbul: Ayrıntı Yayınları.
- Ruskoff, D. (2002). *Dijital Renaissance in Designing For a Dijital World*. 02 04, 2015 tarihinde <http://futureeverything.org/wp-content/uploads/2014/03/DPS.pdf> adresinden alındı
- Ryan, M. (1994). *Immersion vs. Interactivity: Virtual Reality and Literary Theory*. 03 23, 2015 tarihinde <http://people.cs.uct.ac.za/~dnunez/reading/papers/ryan.pdf> adresinden alındı
- Sadykova, G. (2008). *Sanal Organizasyonlarda İnsan Kaynakları Yönetimi Uygulama ve Sorunları*. Sakarya: Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi.
- Sağıroğlu, Ş., Beşdok, E., & Erler, M. (2003). *Mühendislikte Yapay Zeka Uygulamaları Yapay Sinir Ağları*. Kayseri: Ufuk Yayıncılık.
- Sakamura, K. (2011). 05 12, 2014 *Jurnal Komputasi Modern: "Ubiquitous Computing"*. <http://hellisfun.wordpress.com/2011/05/04/jurnal-komputasi-modern-ubiquitous-computing/> adresinden alınmıştır
- Sarıhan, H. İ. (1999). *Teknoloji Yönetimi*. İstanbul: Desnet Yayınları.
- Schick Lone, M. L. (2010). *Bodies, Embodiment and Ubiquitous Computing*. *Digital Creativity*, 21(1), 63.

- Searle, J. (1999). Is the brain's mind a computer program? Scientific Americans Publishing. 08 12,2014 tarihinde http://www.cs.princeton.edu/courses/archive/spr06/cos116/Is_The_Brains_Mind_A_Computer_Program.pdf adresinden alınmıştır.
- Shepard, S. B. (2001). *The New Economy: What it really means*. 02 03, 2015 tarihinde <http://www.businessweek.com/1997/46/b3553084.htm> adresinden alındı
- Sherman, W., & Craig, A. (2003). *Understanding Virtual Reality Interface Application And Design*. San Francisco, USA: Elsevier Science.
- Starr, P. (1994). *Seductions of Sim: Policy as a Simulation Game*. 12 16, 2014 tarihinde <http://www.princeton.edu/~starr/17star.html> adresinden alındı
- Sutherland, I. (1965). *Augmented Reality*. 12 26, 2014 tarihinde <http://www.wired.com/2009/09/augmented-reality-the-ultimate-display-by-ivan-sutherland-1965/> adresinden alındı
- Şahin, S. (2010). *Dijital Devrim İle Birlikte Sanatta Mekan, Bedene Algı Değişimi*. 04 16, 2015 tarihinde http://www.academia.edu/305046/Etkilesen_Sanat_Yap%C4%B1t%C4%B1_Reklam adresinden alındı
- Şimşek, Ş., & Bahadır, A. (2003). *Teknoloji Yönetimi Ve Örgütsel Değişim*. İstanbul Çizgi Kitabevi.
- Tanrıverdi, S. (2012). *Ortaöğretim Öğrencilerinde İnternet Bağımlılığı İle Algılanan Sosyal Destek Arasındaki İlişkinin İncelenmesi*. Van: Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı, Psikolojik Danışma Ve Rehberlik Bilim Dalı, Yüksek Lisans tezi.
- Tatlıdil, E. (2002). *Küreselleşme Sürecinde Turizmin Ekonomik Ve Sosyal Boyutları*.
- Teknik, C. B. (2000). *Bilim Ve Teknik*. Cumhuriyet Gazetesi, Bilim ve Teknik Dergisi.
- Tınar, M. (1989). *Çalışma Yaşamında İleri Teknoloji Kullanımının İş Organizasyonu Ve İnsan-Makine İlişkilerine Getirdiği Yeni Boyutlar*. Ankara: II.Ulusal Ergonomi Kongresi.
- Toffler, A. (1981). *Gelecek Korkusu - Şok* (2 (2011) b.). (S. Sargut, Çev.) Koridor Yayıncılık.
- Toffler, A. (2012). *Üçüncü Dalga* (2.Baskı b.). İstanbul: Koridor Yayıncılık.
- Tonta, Y. (2000). *Türkiye'de Kütüphanecilik Eğitiminin Yeniden Yapılanması*. 01 06, 2015 tarihinde <http://yunus.hacettepe.edu.tr/~tonta/yayinlar/istanbul00.htm> adresinden alındı

- Topaloğlu, M. (1997). Bilgisayar Programları Üzeirndeki Haklar ve Bu Hakların Korunması. İstanbul: Altan Matbaacılık.
- Topkarcı, E. (2005). Kobilerde Bilişim Teknolojilerinin Altyapısı ve Tedarikçi İlişkileri Üzerine Bir Araştırma. Adana: Çukurova Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi.
- Turban, E. (2002). *Electronic Commerce: A Managerial Perspective*. 03 13, 2015 tarihinde http://wps.pearsoncustom.com/wps/media/objects/6904/7070238/MIS415_Ch01.pdf adresinden alındı
- Tülcü, Ç. (1996). Çaya Çorbaya İnternet. İstanbul: İstanbul Sistem Yayınları.
- Uğraş, T. (2012). *Türkiye'deki Dijital Yerlilerin Yeni Medyayı Kullanım Alışkanlıklarının Bilgi Toplumu Bağlamında İncelenmesi*. İstanbul: İstanbul Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü - Enformatik Anabilim Dalı - Enformatik Programı Yüksek Lisans Tezi.
- Uğur, A., & Bilici, M. (1998). Bilgi Toplumu, İnternet ve Demokrasi, Dijital Alemin Genleşen Kamusal Alanı. Yeni Türkiye Sayı No : 19.
- Vural, B. A. (2002). Information Communication Technologies and Change. İzmir: Ege Üniversitesi İletişim Fakültesi Yayınları No:14.
- Vural, T. (2005). *Değişen üretim-tüketim ilişkileri bağlamında alışveriş merkezlerinin anlamsal ve mekansal dönüşümüne eleştirel bir bakış*. İstanbul: (Yayınlanmamış doktora tezi). İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü,.
- Wallace, M., & Crandall, F. (1998). *Work & Rewards in the Virtual Workplace*. 01 19, 2015 tarihinde <http://www.arastirmax.com/system/files/dergiler/51602/makaleler/43-44/1/arastirmax-sanal-isletmelerde-ucretleme-fonksiyonu.pdf> adresinden alındı
- Whalley, J., & Kezang, J. (2007). *Closing the digital divide: the role of services and infrastructure in bhutan*. 03 10, 2015 tarihinde http://archiv.ub.uni-heidelberg.de/savifadok/2650/1/Information_Communication.pdf adresinden alındı
- Whyte, J. (2002). *Virtual Reality and theBuilt Environment*. 03 27, 2015 tarihinde https://www.engr.psu.edu/convr/proceedings/papers/10_Horne_submission_53.pdf adresinden alındı
- Wiener, N. (1982). *Sibernetik*. (İ. Keskin, Çev.) İstanbul: Say Yayınları.
- Wikipedia. (2015). *Virtual Reality Heritage*. 4 14, 2015 tarihinde http://en.wikipedia.org/wiki/Virtual_reality#Heritage_and_archaeology adresinden alındı
- Wilson, S. (2002). Information Arts: Intersections of Art, Science And Technology. Cambridge, Massachusetts, MIT Press.

- Witheyford, N. D. (2004). *Siber-Marx: Yüksek Teknoloji Çağında Sınıf Mücadelesi*. (A. Çakıroğlu, Çev.) İstanbul: Aykırı Yayınları.
- Wolf, A. (1998). *Exposing the Great Equalizer: Demythologizing Internet Equity*. USA: Praeger Publishers/Greenwood Publishing Group.
- Yanıklar, C. (2006). *Tüketim Sosyolojisi*. İstanbul: Birey Yayıncılık.
- Yazgan, T. (1999). *Bilgi ve Toplum*. İstanbul: İstanbul Bilgi Üniversitesi: Türk Dünyası Araştırmaları Vakfı Yayınları.
- Yazıcıoğlu, Y. (1997). *Bilgisayar Suçları: Kriminolojik, Sosyolojik ve Hukuki Boyutları İle İnceleme*. Bursa: Alfa Yayınları.
- Yıldızoğlu, E. (1996). *Globalleşme ve Kriz*. İstanbul: Alan Yayıncılık.
- Yılmaz, F. (2011). *İlköğretimde Dijital Bölünme ve Eğitsel Sonuçları Diyarbakır İli Örneği*. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Zafer, D. Z. (2007). *Mimari Tasarım Sürecine Sanal Gerçeklik Teknolojilerinin Etkisi*. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Mimarlık Anabilim Dalı.