



T.C.
DOĞU ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
İŞLETME ANABİLİM DALI

**DİJİTAL DÖNÜŞÜM OLGUNLUK SEVİYESİNİN
BELİRLENMESİNDE KURUM KÜLTÜRÜNÜN ÖNEMİ
VE DEĞİŞİM YÖNETİMİNİN MODERATÖR ETKİSİ**

Doktora Tezi

Tezi Hazırlayan
ERSAN MERİÇ

İstanbul, 2023



T.C.
DOĞU ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
İŞLETME ANABİLİM DALI

**DİJİTAL DÖNÜŞÜM OLGUNLUK SEVİYESİNİN
BELİRLENMESİNDE KURUM KÜLTÜRÜNÜN ÖNEMİ
VE DEĞİŞİM YÖNETİMİNİN MODERATÖR ETKİSİ**

Doktora Tezi

Tezi Hazırlayan

ERSAN MERİÇ

2016181003

0009-0007-0015-8296

Danışman

Prof. Dr. Nuri Gökhan TORLAK

İstanbul, 2023

YEMİN METNİ

Doktora tezi olarak sunduğum, “Dijital Dönüşüm Olgunluk Seviyesinin Belirlenmesinde Kurum Kültürünün Önemi ve Değışim Yönetiminin Moderatör Etkisi” adlı çalışmanın tarafımdan, akademik kurallara ve etik değerkere uygun olarak yazıldığını ve yararlandığım eserlerin kaynakçada gösterilenlerden oluştuğunu, bunlara atıf yapılarak yararlanılmış olduğunu belirtir ve bunu onurumla onaylarım.
19.07.2023

Ersan MERİÇ



**DOKTORA TEZ SAVUNMA SINAV
TUTANAĞI**

Doküman No	FR.1.46
Yürürlük Tarihi	1.11.2017
Revizyon Tarihi	4.12.2020
Revizyon No	2
Sayfa	1 / 1

LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

Tarih : 19.07/2023

Anabilim Dalı

: İŞLETME

Öğrencinin Adı Soyadı

: ERSON MERİC

Öğrenci No

: 2016181003

Tez Danışmanının Adı Soyadı

: Prof. Dr. Nuri Gökhan TOELAK

İkinci Tez Danışmanının Adı Soyadı

: —

Tezin Başlığı

: Digital Dönüşüm Olgunluk Seviyesinin
Belirlenmesinde Kurum Kültürünün Önemi ve Değişim Yönetiminin
Moderatör Etkisi

Doğuş Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliği'nin 44.Maddesi uyarınca
yapılan değerlendirmeler sonunda;

☒ tezin kabul
edilmesine

☐ tezde düzeltme
verilmesine

☐ tezin
reddedilmesine

oy birliği / oy çokluğu ile karar verilmiştir. Gereği için arz olunur.

Danışman Üye

Üye

Üye

Üye

Üye

Anabilim Dalı Başkanı Onayı:

Doğuş Üniversitesi ("Üniversite") olarak kişisel verilerinizin güvenliği hakkında azami hassasiyet göstermekteyiz. Üniversite olarak, Üniversite ile ilişkili tüm şahıslara ait her türlü kişisel verinin 6698 sayılı Kişisel Verilerin Korunması Kanunu ("KVKK")'na uygun olarak işlenmesine ve gizliliğinin sağlanmasına büyük önem vermekteyiz. Anayasa m 20/3 ile tanınan "kişisel verilerinizin korunmasını isteme" hakkınızın bilginde olarak, KVKK kapsamında tanımlı "Veri Sorumlusu" sıfatıyla, kişisel verilerinizi mevzuata uygun şekilde işlemekteyiz. Daha geniş açıklama için Doğuş Üniversitesi <https://www.dogus.edu.tr/hakkimizda/kisisel-verilerin-korunmasi>

As Doğuş University ("University"), we show maximum sensitivity about the security of your personal data. As a university, we attach great importance to the processing and confidentiality of all personal data of all individuals associated with the University in accordance with the Law No. 6698 on Protection of Personal Data ("KVKK"). Being aware of your right to "ask for the protection of your personal data" recognized by the constitution article 20/3, as "Data Controller" defined within the scope of KVKK, we process your personal data in accordance with the legislation. For a broader explanation you can visit <https://www.dogus.edu.tr/hakkimizda/kisisel-verilerin-korunmasi>

hakkımızda: about us kişisel-verilerin-korunmasi: protection of personal data

(Form No: FR-001, Revizyon Tarihi: 30.09.2016, Revizyon No:00)

Adı ve Soyadı : Ersan MERİÇ
Danışmanı : Prof. Dr. Nuri Gökhan TORLAK
Türü ve Tarihi : Doktora Tezi – 19.07.2023
Alanı : İşletme
Anahtar Kelimeler : Dijital Dönüşüm, Değişim Yönetimi, Kurum Kültürü,

ÖZET

DİJİTAL DÖNÜŞÜM OLGUNLUK SEVİYESİNİN BELİRLENMESİNDE KURUM KÜLTÜRÜNÜN ÖNEMİ VE DEĞİŞİM YÖNETİMİNİN MODERATÖR ETKİSİ

Günümüz iş dünyasında şirketler, kar marjlarını artırmak için rekabet avantajı elde etmenin yollarını aramaktadırlar. Gelişen teknolojik ilerlemeler bu arayışın en büyük destekçilerinden biridir. Bu teknolojik gelişmelerin doğal bir sonucu olarak da şirketler değer önermelerini ve iş uygulamalarını değiştirmek zorunda kalmaya başlıyor. Teknolojik gelişmelerin bir sonucu olarak iş dünyasında ortaya çıkan kavramların başında kuşkusuz dijitalleşme ve dijital dönüşüm gelmektedir. Yönetimsel prosedürlerden insan kaynaklarına, tedarik zincirinden üretim sistemlerine, bilgi teknolojilerinden finansa birçok iş fonksiyonunun dijital dönüşüm sonucunda yeniden yapılandırılması gerekiyor. Bu önem karşısında; bu çalışma, dijital dönüşüm olgunluk düzeyi ile kurum kültürü ve değişim yönetimi arasındaki ilişkiyi belirlemek amacıyla yapılmıştır. Bu amaçla bir şirketin dijital dönüşüm olgunluk düzeyini değerlendirebilen bir olgunluk modeli kullanılmış ve sonrasında bir uygulama modeli geliştirilmiştir. Türkiye'nin en büyük havayollarından biri üzerinde gerçekleştirilen araştırmaya 520 kişilik bir örneklem katıldı.

Yapılan inceleme sonucunda ortalama Kurum Kültürü düzeyi 3,55, Değişim yönetimi düzeyi 3,53 ve Dijital Olgunluk düzeyi 3,68 olarak görülmüştür. Araştırmada gerçekleştirilen yapısal eşitlik modellemesi (YEM) sonuçlarına göre, Kurum Kültürünün Dijital Olgunluk Seviyesi üzerinde negatif bir etkisi ($\beta=-0,837$) olduğunun bu negatif etkinin $p<0,05$ düzeyinde anlamlı ($p=0,015$) olduğu; Değişim yönetiminin Kurum Kültürünün Dijital Olgunluk Seviyesi üzerindeki etkisinde moderatör etkisi olduğu ve bu etkinin pozitif ($\beta=0,788$) olduğu, bu moderatörlük etkisinin $p<0,05$ düzeyinde anlamlı ($p=0,04$) olduğu; Kurum kültürü ile değişim yönetimi arasında pozitif yönlü ($\beta=0,964$) etki olduğu ve bu etkinin $p<0,01$ düzeyinde anlamlı olduğu belirlenmiştir.

Name and Surname : Ersan MERİÇ
Supervisor : Prof. Dr. Nuri Gökhan TORLAK
Degree and Date : PhD. Thesis - 19.07.2023
Major : Business
Key Words : Digital Transformation, Organizational Culture, Change Management

ABSTRACT

THE IMPORTANCE OF CORPORATE CULTURE IN DETERMINATION OF DIGITAL TRANSFORMATION MATURITY LEVEL AND MODERATOR ROLE OF CHANGE MANAGEMENT

Companies in today's business world have sought to gain a competitive advantage in order to increase their profit margins. The technological advancements are one of the biggest contributors to this. Companies are beginning to be compelled to alter their value propositions and business practices as a result of emerging technology. Digitalization and digital transformation are the most prominent concepts that emerge in the business world as a result of technological advancements. Many business functions—from managerial procedures to human resources, supply chain to production systems, information technologies to finance—must be restructured as a result of digital transformation. In view of this significance, this study was carried out with the intention of determining the relationship between digital transformation maturity level and organizational culture as well as change management. A maturity model that can assess a company's level of digital transformation maturity has been used for this purpose and a model for implementation has been developed. A sample of 520 people took part in the study, which was carried out in one of the largest airlines in Turkey.

As a result of the examination, the average Corporate Culture level was 3.55, Change Management level was 3.53, and Digital Maturity level was 3.68. According to the results of the structural equation modeling (SEM) conducted in the research, there is a negative effect ($\beta=-0.837$) on the Digital Maturity Level of Institutional Culture and this negative effect is significant at the $p<0.05$ level ($p=0.015$); Change management has a moderator effect on the effect of Corporate Culture on the Digital Maturity Level and this effect is positive ($\beta=0.788$), and this moderation effect is significant ($p=0.04$) at the $p<0.05$ level; It was determined that there was a positive ($\beta=0.964$) effect between corporate culture and change management and this effect was significant at the $p<0.01$ level.

İÇİNDEKİLER

Sayfa No

ÖZET

ABSTRACT

TABLolar LİSTESİ	vii

ŞEKİLLER LİSTESİ	ix

KISALTMALAR	xi

GİRİŞ	1

BİRİNCİ BÖLÜM

DİJİTAL DÖNÜŞÜM

1.1. Bilgi ve Bilgi Yönetimi.....	3
1.2. Dijital Ekonomi.....	11
1.2.1.Başlıca Enformasyon ve Teknoloji Ürünleri.....	13
1.2.2. Enformasyon ve Teknoloji ile İlgili Hizmetler	14
1.2.3. Dijital Ekonomi – Eski Ekonomi Karşılaştırması	14
1.2.4. Dijital Ekonominin Özellikleri.....	17
1.2.4.1. Bilgi.....	17
1.2.4.2. Sanallaşma	17
1.2.4.3. Molekülleşme.....	18
1.2.4.4. Entegrasyon- İnternet Aracılığı ile İletişim	18
1.2.4.5. Aracısızlaştırma	18
1.2.4.6. Sektörel Değişim.....	19
1.2.4.7. İnovasyon (Yenilikçilik)	19
1.2.4.8.Üretici ve Tüketici Bütünleşmesi.....	19
1.2.4.9. Hız (İvedilik).....	20
1.2.4.10. Küreselleşme	20
1.2.4.11. Çatışma.....	20
1.2.5. Dijital	20
1.2.6. Dijitalleştirme.....	21
1.2.7. Dijitalleşme	24
1.3. Dijital Dönüşüm.....	26
1.4. Dijitalleşme ve Dijital Şirket	42

1.5. Dijital Dönüşümün Önemi.....	56
1.6. Dijital Dönüşüm Süreci	72
1.7. Dijital Dönüşüm ve İnternet	77
1.7.1. İnternet Gelişimi.....	79
1.7.1.1. Dünya’da İnternetin Gelişimi.....	80
1.7.1.2. Türkiye’de İnternetin Gelişimi.....	82
1.8. Dijitalleşmenin Yol Haritası	83
1.9. Dijital Dönüşümün Bileşenleri	84
1.9.1. Toplum Bilimi Açısından Sanayi Devrimleri	84
1.9.1.1. Evrimci Yaklaşım	84
1.9.1.2. Çatışmacı Yaklaşım	87
1.9.1.3. Yapısal İşlevci Yaklaşım	89
1.9.2. Sanayi Sonrası Toplum Kuramları.....	91
1.9.2.1. Daniel Bell: Sanayi Sonrası Toplum.....	91
1.9.2.2. Peter F. Drucker: Kapitalist Ötesi Toplum	93
1.9.2.3. Jean Baudrillard: Simülasyon Toplumu.....	95
1.9.2.4. Manuel Castells: Ağ Toplumu	96
1.9.3. Endüstri 1.0 Kavramı	98
1.9.4. Endüstri 2.0 Kavramı	99
1.9.5. Endüstri 3.0 Kavramı	99
1.9.6. Endüstri 4.0 Kavramı	100
1.9.7. Toplum 5.0 Kavramı	102
1.10. Sanayi 4.0’ı Tetikleyen On Teknolojik Unsur.....	113
1.10.1. Üç Boyutlu (3D) Yazıcılar.....	114
1.10.2. Nesnelerin İnterneti.....	115
1.10.3. Akıllı Fabrikalar	117
1.10.4. Siber Fiziksel Sistemler.....	118
1.10.5. Büyük Veri.....	119
1.10.6. Akıllı Robotlar	121
1.10.7. Simülasyon.....	121
1.10.8. Zenginleştirilmiş Gerçeklik.....	122
1.10.9. Bulut Bilişim Sistemleri.....	122

1.10.10. Yapay Zekâ	123
1.11. Dijital Dönüşümün Uygulandığı Sistemler.....	125
1.11.1. ERP Yazılımlar ile Dönüşüm.....	125
1.11.2. 3D Yazıcılar ile Dönüşüm.....	127
1.11.3. Dijital Toplantı Odaları Dönüşüm	127
1.11.4. VR ile Dönüşüm.....	127
1.11.5. 5G ve Dönüşüm	128
1.11.5.1. Blockchain ile Dönüşüm.....	128
1.12. Dijital Dönüşümün Etkileri.....	129
1.12.1. Dijitalleştirme Teknolojisi Dalgalarının Tanımı	132
1.12.2. İlk Dijitalleşme Dalgasının Sosyal ve Ekonomik Etkisi	134
1.12.2.1. Ekonomik Büyüme Üzerindeki Etkisi	134
1.12.2.2. İstihdam Yaratma Üzerindeki Etkisi.....	136
1.12.2.3. Sosyal Refah Üzerindeki Etkisi	137
1.12.3. İkinci Dijitalleşme Dalgasının Sosyal ve Ekonomik Etkisi	139
1.12.3.1. Ekonomik Büyümenin İtici Gücü Olarak İnovasyon Etkisi	139
1.12.3.2. İşgücü Etkisi.....	141
1.12.3.2.1. İşlerin ortadan kaldırılması	141
1.12.3.2.2. Yeni İşlerin Yaratılması	142
1.12.3.2.3. İşgücü Kutuplaşması	143
1.12.3.3. Sosyal Refah Etkisi	144
1.12.3.4. İkinci Dijitalleşme Dalgasının Sosyal ve Ekonomik Etkisi	145
1.12.4. Üçüncü Dijitalleşme Dalgasının Sosyal ve Ekonomik Etkisi	147
1.12.4.1. Ekonomik Büyüme Üzerindeki Etkisi	147
1.12.4.2. İşgücü Üzerindeki Etkisi.....	148
1.12.4.3. Sosyal Refah Üzerindeki Etkisi	149
1.12.5. Dijitalleştirme Teknolojisi Dalgalarının Değerlendirilmesi.....	150
1.13. Dijital Olgunluk Modelleri	153
1.13.1. Dijital Olgunluk Modellerinin Gelişim Süreci.....	153
1.13.2. Dijital Olgunluk Modellerinin Bileşenleri	156
1.13.3. Dijital Olgunluk Modelleri ile İlgili Literatür Taraması	157
1.13.4. Dijital Olgunluk Modelinin Geliştirilmesi	164

İKİNCİ BÖLÜM

KURUM KÜLTÜRÜ VE DİJİTALLEŞME

2.1. Kurum Kültürü Kavramı ve Önemi	178
2.2. Kurum Kültürünün Öğeleri.....	180
2.3. Kurum Kültürünün Fonksiyonları	183
2.4. Kurum Kültürünün Faydaları.....	185
2.5. Kurum Kültürünün Modelleri	186
2.5.1. Schein Modeli	186
2.5.2. Joanne Martin Model	189
2.5.3. Parsons Model.....	189
2.5.4. Quinn ve Cameron Modeli.....	190
2.5.5. Peters ve Waterman Modeli	193
2.5.6. Ouchi Modeli	194
2.5.7. Cooperrider and Whitney Model	196
2.5.8. Jones Modeli	196
2.5.9. Harrison ve Handy Modeli.....	198
2.5.10. Denison Modeli.....	199
2.5.11. Deal ve Kennedet Modeli.....	202
2.5.12. Geert Hofstede Modeli	203
2.5.13. Wallach Modeli	206
2.5.14. Miles ve Snow Modeli	207
2.5.15. Byar Modeli	208
2.5.16. Danışman ve Özgen Modeli.....	209
2.6. Kurum Kültürü ve İlişkili Kavramlar	211
2.6.1. Kurum Kültürü ve Stratejik Yönelim.....	211
2.6.2. Kurum Kültürü ve İş Ahlakı	212
2.6.3. Kurum Kültürü ve İnsan Kaynakları.....	212
2.6.4. Kurum Kültürü ve Kurum İklimi	212
2.6.5. Kurum Kültürü ve İletişim	213
2.6.6. Kurum Kültürü ve Liderlik	213
2.6.7. Kurum Kültürü ve Motivasyon	213

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

DEĞİŞİM YÖNETİMİ VE DİJİTALLEŞME

3.1. Değişim ve Değişim Yönetimi Kavramı	215
3.2. Değişim Yönetiminin Kapsamı ve Özellikleri.....	216
3.3. Değişim Yönetim Modelleri	216
3.3.1. Kurt Lewin Modeli.....	217
3.3.2. Dunply ve Stace Modeli.....	218
3.3.3. McKinsey ve 7S Modeli	218
3.3.4. Burke ve Litwin Modeli	219
3.3.5. Kotter Modeli	219
3.3.6. Lippitt, Watsoon ve Westley Modeli	220
3.4. Değişim Çeşitleri	221
3.4.1. Planlı – Plansız Değişim	221
3.4.2. Ani – Zamana Dayalı Değişim.....	221
3.4.3. Reaktif – Proaktif Değişim	222
3.4.4. Aktif- Pasif Değişim	222
3.4.5. Evrimsel – Devrimsel Değişim	222
3.5. Değişime Direnç Nedenleri ve Karşı Stratejiler	222

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

ARAŞTIRMA METODOLOJİSİ, VERİLER VE BULGULAR

4.1. Araştırmanın Amacı.....	227
4.2. Araştırmanın Yöntemi ve Araştırmada Kullanılan Ölçek	227
4.3. Araştırma Modeli	229
4.4. Araştırmanın Kapsamı ve Sınırlılıklar	234
4.5. Araştırmanın Hipotezleri	235
4.6. Araştırmaya İlişkin Bulgular	236
4.6.1. Araştırmaya İlişkin Demografik Bulgular	236
4.6.2. Boyut İfadeler Bazında Analizler.....	240
4.6.2.1. Boyut Ortalamaları ve Standart Sapmalar	248
4.6.3. Verilerin Ön Analizi SPSS.....	249
4.6.3.1. Cevapların Bağımsızlığı ile İlgili Analizler	249

4.6.3.2. Normallik Testleri ve Tanımlayıcı İstatistikler Analizi	252
4.6.4. Araştırmaya İlişkin Güvenilirlik ve Geçerlilik Testleri	254
4.6.5. Araştırmaya İlişkin Faktör Analizleri	261
4.6.6. Korelasyon Analizi Sonuçları	270
4.6.7. Yapısal Eşitlik Modellemesi (YEM) AMOS	276
4.6.7.1. Teorik Modelin Kurulması.....	276
4.6.7.2. Ölçüm Modelin Kurulması	277
4.6.8 Yol Analizi	278
4.6.8.1. Model Doğrusallık Analizi.....	279
4.6.8.2. Yapısal Eşitlik Model Uyum İndisleri Belirlenmesi.....	280
4.6.9. Araştırmaya İlişkin Hipotez Analizleri	282

BEŞİNCİ BÖLÜM

TARTIŞMA

5.1. Literatür Taraması ve Hipotezler	285
5.2. Sonuçların Özeti	312
5.3. Araştırmanın Güvenilirliği ve Etiği	312
5.4. Araştırma Sınırlamaları ve Gelecekteki Araştırmalar için Öneriler	313
5.5. Tez Sürecinin Değerlendirilmesi	314
5.6. Tezin Literatüre Katkısı	317
SONUÇ	320
KAYNAKÇA	333

TABLÖLAR LİSTESİ

	Sayfa No
Tablo 1: Teknolojik Yenilik, Benimseme ve Etki	134
Tablo 2: Birinci Dijitalleşme Dalgasının Sosyal ve Ekonomik Etkileri	139
Tablo 3: İkinci Dijitalleşme Dalgasının Sosyal ve Ekonomik Etkileri.....	146
Tablo 4: Üçüncü Dalga Sayısallaştırma Teknolojilerindeki Gelişmelerin Ekonomik Etkisine Örnekler.....	147
Tablo 5: Üçüncü Dalga Sayısallaştırma Teknolojilerindeki Gelişmelerin Refah Etkisi Örnekleri.....	150
Tablo 6: Olgunluk Modeli Geliştirme Süreci Araştırma Metodolojisi	155
Tablo 7: Dijital Olgunluk Modelleri	158
Tablo 8: Literatürdeki Diğer Dijital Olgunluk Modelleri	160
Tablo 9: Literatürdeki En Yaygın Dijital Dönüşüm Olgunluk Alanları	162
Tablo 10: Dijital Dönüşüm (Endüstri 4.0) Olgunluk Modeli – Boyutları ve Unsurları.....	163
Tablo 11: Dijital Dönüşüm Olgunluk Modelini Oluşturan Yetkinlik ve Boyutların Olgunluk Seviyelerinin Açıklaması	166
Tablo 12: Dijital Dönüşüm Olgunluk Modelini Oluşturan Yetkinlik ve Boyutların Olgunluk Seviyeleri ve Puan Karşılıkları.....	167
Tablo 13: Ouchi Modeli.....	195
Tablo 14: Denison Kültür Ölçeği Boyutları	200
Tablo 15: Byar Kültür Ölçeği	208
Tablo 16: Danışman ve Özgen Kültürel Boyutlar ve Değer-Norm İfadeleri	210
Tablo 17: Katılımcıların Demografik İstatistikleri	237
Tablo 18: Kurum Kültürü Boyut Analizi.....	241
Tablo 19: Değişim Yönetimi Boyut Analizi.....	243
Tablo 20: Dijital Olgunluk Seviyesi Boyut Analizi.....	245
Tablo 21: Boyut ve Standart Sapma Analizi	248
Tablo 22: Cevapların Bağımsızlık Kontrolü ve Tesadüfîlik Testleri	250
Tablo 23: Normallik Testleri ve Tanımlayıcı İstatistikler	252
Tablo 24: Kurum Kültürü Ölçeklerin Güvenirlilik Analizi Sonuçları.....	254

Tablo 25: Değişim Yönetimi Ölçeklerin Güvenirlilik Analizi Sonuçları	255
Tablo 26: Dijital Olgunluk Seviyesi Ölçeklerin Güvenirlilik Analizi Sonuçları.....	256
Tablo 27: Dijital Dönüşüm Ölçeği Güvenirlilik Analiz Cronbach's Alpha Sonuçları.....	257
Tablo 28: Kurum Kültürü Ölçeği Güvenirlilik Analiz Cronbach's Alpha Sonuçları	257
Tablo 29: Değişim Yöntemi Ölçeği Güvenirlilik Analiz Cronbach's Alpha Sonuçları.....	258
Tablo 30: Dijital Dönüşüm Seviyesinin Belirlenmesinde Kurum Kültürü ve Değişim Yönetiminin Etkisi Ölçeği Güvenirlilik Analiz Cronbach's Alpha Sonuçları.....	258
Tablo 31: Ölçeklerin Geçerlilik Analizleri	259
Tablo 32: Faktör Analizi Sonuçları	261
Tablo 33: Dijital Dönüşüm Ölçeği KMO and Bartlett's Analizi Sonuçları	263
Tablo 34: Dijital Dönüşüm Ölçeği Faktör Analizi Sonuçları	263
Tablo 35: Kurum Kültürü Ölçeği KMO and Bartlett's Analizi Sonuçları	265
Tablo 36: Kurum Kültürü Ölçeği Faktör Analizi Sonuçları	265
Tablo 37: Değişim Yönetimi Ölçeği KMO and Bartlett's Analizi Sonuçları.....	266
Tablo 38: Değişim Yönetimi Ölçeği Faktör Analizi Sonuçları	267
Tablo 39: Dijital Dönüşüm Seviyesinin Belirlenmesinde Kurum Kültürü ve Değişim Yönetiminin Etkisi Ölçeği Faktör Analizi Sonuçları	268
Tablo 40: Korelasyon Analizi Sonuçları	271
Tablo 41: VIF ve Dışsal Yük Tablosu	279
Tablo 42: Uyum İyiliği İndeksleri	280
Tablo 43: Modifikasyon Sonra Uyum İyiliği İndeksleri	281
Tablo 44: Hipotezlerin Yol Analizi	282
Tablo 45: Hipotez Özet Tablosu	284
Tablo 46: Analog Kültür ve Dijital Kültür Özellikleri	311
Tablo 47:Havayolu Şirketlerine Göre Uçak Sayısı, Koltuk Kapasitesi, Toplam Koltuk Sayısı	327
Tablo 48:Hava Taşımacılığında Talebi Etkileyen Faktörler.....	329
Tablo 49: Başlangıçtan Ortaya, Ortadan İleri'ye İlerlemek için Tavsiyeler.....	331

ŞEKİLLER LİSTESİ

Sayfa No

Şekil 1:Dijitalleşmenin Gelişim Süreci.....	26
Şekil 2:Dijital Dönüşüm Süreci	27
Şekil 3: Dijital Şirket	51
Şekil 4: Küresel Dijital Nüfus (Ocak 2021).....	81
Şekil 5: Gün İçinde İnternet Kullanımı Zamanı (Ocak 2020)	81
Şekil 6: Sanayi 4.0 Akımları.....	101
Şekil 7: Sanayi 4.0'ın Ana Fikri	102
Şekil 8: Endüstri 4.0'ın Tarihsel Gelişimi	109
Şekil 9: Sanayi 4.0'ı Etkileyecek Olan 10 Teknolojik Unsur	114
Şekil 10: Bugünün Fabrikaları vs. Geleceğin Akıllı Fabrikaları	118
Şekil 11: 4G ve 5G Bağlantı Özellikleri.....	128
Şekil 12: Dijitalleşme Teknolojisi Dalgaları	132
Şekil 13: Olgunluk Modeli Seviyeleri ve Bunlara Karşılık Gelen Olgunluk Düzeyleri	165
Şekil 14: Dijital Dönüşüm Olgunluk Modeli Genel Olgunluk Seviyeleri ve Puan Karşılıkları.....	165
Şekil 15: Yönetim Bilimi Terminolojisi	169
Şekil 16: Yönetim Bilimi 9 Farklı Düşünce Okulu	171
Şekil 17: Schein Örgüt Kültürü Seviyeleri	174
Şekil 18: Hofstede 4 Kültür Seviyesi.....	177
Şekil 19: Kurum Kültürü Düzeyleri.....	179
Şekil 20: Kültür Ögeleri Sınıflandırılması.....	181
Şekil 21: Quinn ve Cameron Rekabetçi Değerler Modeli	192
Şekil 22: Denison Kurum Kültürü	199
Şekil 23. Denison'un Kurum Kültürü Modeli.....	199
Şekil 24: Deal ve Kennedy Modeli.....	202
Şekil 25: Geert Hofstede Kurum Kültürü Modeli	205
Şekil 26: Araştırma Modeli 1: Dijital Olgunluk Seviyesi Yapısal Eşitlik Modeli ...	230
Şekil 27: Araştırma Modeli 2: Kurum Kültürü Yapısal Eşitlik Modeli	231
Şekil 28: Araştırma Modeli 3: Değişim Yönetimi Yapısal Eşitlik Modeli.....	232

Şekil 29: Araştırma Modeli 4: Kurum Kültürü ve Değişim Yönetiminin Dijital Olgunluk Seviyesi Üzerine Etkisi	233
Şekil 30: Teorik Model	234
Şekil 31: Katılımcıların Cinsiyet Grafiği	238
Şekil 32: Katılımcıların Yaş Aralıklarına Göre Durumları	239
Şekil 33: Katılımcıların Eğitim Düzeyleri	239
Şekil 34: Katılımcıların Tecrübe Düzeyleri (yıl)	240
Şekil 35: Katılımcıların Çalıştıkları Pozisyonlara Göre İstatistikleri	240
Şekil 36: Ölçüm Modeli	278
Şekil 37: Dijital Dönüşüm Uygulama Modeli	332



KISALTMALAR

BİT	: Information and Communication Technologies (Bilgi ve İletişim Teknolojileri)
DD	: Dijital Dönüşüm
DDOM	: Dijital Dönüşüm Olgunluk Modeli
Dİ	: Dijital İşgücü
DK	: Dijital Kültür
DL	: Dijital Lider
DT	: Digital Transformation
DTM	: Digital Transformation Maturity
KMO	: Kaiser-Meyer-Olkin
KOBİ	: Küçük ve Orta Büyüklükte İşletme
SEM	: Structural Equation Modeling
SPSS	: Statistical Package for the Social Sciences
TÜBİTAK	: Scientific and Technological Research Council of Turkey (Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu)
YEM	: Yapısal Eşitlik Modellemesi

GİRİŞ

Şirketler günümüzde rekabetin artan dozu ve değişen yapısı nedeniyle ürün ve hizmetlerini, iş süreçlerini ve değer önermelerini sürekli şekilde güncellemek durumundalar. Teknolojinin birçok alanda hızlı bir şekilde gelişmesiyle, sözkonusu bu güncellemeler Dijital Dönüşüm aracılığı ile yapılabilmektedir. Dijitalleşme artık hayatımızın her alanına girmiş durumda ve artık dijital bir dünyanın varlığından bahsedebiliriz. Benzer şekilde iş dünyası da bu dijital dünyanın hem bir parçası hem de lokomotifidir. Yıkıcı teknolojiler ve inovasyon karşımıza bir Dijital Ekonomi kavramını getirmiş durumdadır. Şirketler de bu ekonomiye adapte olabilmek için dijital dönüşüm yapmak ve dijital bir şirket olmak hedefini belirlemişlerdir.

Dijital Dönüşüm’de başarılı birçok örnek görebildiğimiz gibi, başarısız olan veya amacına ulaşamayan birçok örneğe de rastlanmaktadır, hatta araştırmaların gösterdiğine göre 5-6 yıl öncesine kadar hedefine ulaşamayan Dijital Dönüşüm girişimlerinin oranı %70’ler seviyesindeydi. Bu çalışmada cevabını bulmaya çalıştığımız soru da tam bu noktadan hareketle oluşmuştur: Dijital Dönüşümün ne kadar başarılı olduğunu veya başka bir ifade ile Dijital Dönüşüm Olgunluk Seviyesini belirleyen ve etkileyen faktörler nelerdir, bunlar içinden de özellikle bariz belli olmayan, başlangıçta önem verilmeyen ve hatta başarısızlığa yol açtığı sonradan dahi farkedilemeyen unsurlar nelerdir? Bu bağlamda yapılan literatür araştırmalarında ve dijital dönüşüm uygulamalarının incelemelerinde, Kurum Kültürü ve Değişim Yönetiminin Dijital Olgunluk Seviyesi üzerindeki etkisinin çalışmalarda az veya arka planda kalmış olduğu, ancak kurum kültürünün ihmal edilen öneminin gitgide daha fazla ön plana çıkmaya başladığı tespit edilmiştir.

Yenilikçilik, değişim, büyüme ve girişimciliğe odaklı bir Kurum Kültürü’ne sahip olan bir organizasyonun Dijital Dönüşüm Olgunluk Seviyesinin daha yüksek olması beklenir. Benzer şekilde, bireysel ve ekip yetkinliklerinin geliştirilmesini de dikkate alarak hazırlanmış, gereği, kapsamı, vizyonu net bir şekilde tanımlanmış ve ortak amaç doğrultusunda birleştirici bir liderlik altında, açık, düzenli ve etkileşimli bir iletişim ile yönetilen bir değişim programının dijital dönüşüm çalışmalarının başarı ihtimali artıracak da beklenmelidir.

Çalışmanın hipotezlerini bunlar oluşturmaktadır: Kurum Kültürünün Dijital Olgunluk Seviyesi üzerinde etkisi olduğu ilk hipotezimizdir. Değişim Yönetimin ise bu etki üzerinde düzenleyici bir etkisi vardır. Bu da ikinci hipotezimizi oluşturmaktadır. Kurum Kültürü ile Değişim Yönetimi arasında da bir ilişki olduğu üçüncü ve son hipotezimizdir.

Çalışmamızda öncelikle Dijital ve Dijitalleşme kavramları ele alınmıştır. Bilgi ve Bilgi Yönetimi kavramlarını ele alarak başlayan bu bölümde, dijitalleşmenin tarihçesi ve günümüzde geldiği aşama, Dijital Ekonomi kavramı ve unsurları ele alınmıştır. Birinci Bölümün son kısmında Dijital Dönüşüm geniş olarak ele alınmıştır, Dijital Dönüşümün önemi, Dijital Dönüşüm süreci, DD ve İnternet, DD Bileşenleri, Endüstri 4.0, Dijital Dönüşümün etkileri ve Dijital Olgunluk modelleri açıklanmıştır. İkinci Bölümde Kurum Kültürü ele alınmıştır. Kurum Kültürü kavramı ve önemi, öğeleri, fonksiyonları, faydaları ve literatürde öne çıkan Kurum Kültürü modelleri sunulmuştur. Üçüncü Bölümde Değişim Yönetimi kavramı yer almaktadır: Değişim ve Değişim Yönetiminin kapsamı ve özellikleri, Değişim Yönetimi modelleri, Değişim Çeşitleri, Değişime direnç ve karşı stratejiler bu bölümde ele alınmıştır.

Çalışmanın Dördüncü Bölümü'nde Araştırma Yöntemi, Bulgu ve Analizlerine yer verilmiştir. Araştırmada Türkiye'de faaliyet gösteren bir havayolunun çalışanları ile olasılığa dayalı kota örneklem yöntemine dayalı bir anket çalışması gerçekleştirilmiştir. Elde edilen veriler SPSS programı yardımıyla bağımsızlık, normallik, geçerlilik ve güvenirlik testleri, faktör ve korelasyon analizleri yapılmıştır. Ardından YEM modeli çıkarılmış ve yol analizi yapılmıştır. Yapılan analizler neticesinde oluşan sonuçlara göre hipotezlerimiz kabul edilmiştir.

Beşinci bölümde araştırma sonuçları ile literatür bağlantıları ve karşılaştırmaları ele alınmış, tez çalışmasının kısıtları ve gelecek ajandası belirtilmiş ve tez çalışmasının literatüre katkısı tartışılmıştır. Son olarak Sonuç bölümünde de uygulamaya yönelik ve ileride yapılacak çalışmalara yönelik öneriler sunulmuştur.

BİRİNCİ BÖLÜM

DİJİTAL DÖNÜŞÜM

1.1. Bilgi ve Bilgi Yönetimi

Bilgi yönetimi kavramı birbiriyle ilişkili faktörlerden etkilenir. Tabii ki, farklı işletmeler bu yönlendirici faktörleri farklı şekillerde deneyimler. Bu nedenle, bu kavram farklı şekillerde ifade edilebilir. Bilgi yönetiminin farklı tanımları vardır.

- Örgütsel bilgi ve uzmanlığın edinilmesi, geliştirilmesi ve kullanılması yoluyla değer yaratma sürecidir.
- Bu, değer yaratmak için maddi olmayan varlıkları kullanma sanatıdır.
- Kurumsal performansı iyileştirmek için bilgi oluşturma, yakalama, paylaşma ve kullanma sürecidir.

Diğer yandan süreç temelli tanımlara bir örnek olarak Xerox'un tanımı verilebilir:

Bilgi yönetimi, sürekli yaratıcılık, bütünleştirme, organizasyonel ve kişisel bilginin yeni faaliyet değerlerine göre kullanımı yönünde iyileştirme ve çevreyi tanıma disiplini.

Yukarıda verilen bilgilerden hareketle oldukça kapsamlı ve karmaşık bir süreç olan bilgi yönetimini genel bir spektrumda incelemekte fayda vardır. Duhon'a (1998) göre bilgi yönetimi, "bir organizasyonun tüm bilgi varlıklarını tanımlamak, elde etmek, değerlendirmek, erişmek ve paylaşmak için bütünleşik bir yaklaşım kullanan bir disiplindir. Bu bilgi varlıkları, veri tabanlarını, belgeleri, politikaları, yolları ve yöntemleri (prosedürleri) ve bireyleri içerir" (Duhon, 1998). Barutçugil'e göre bilgi yönetimi, "örgütsel performansı geliştirmek için bilgiyi yaratma, edinme, paylaşma ve kullanma sürecidir". Başka bir deyişle, bireylerin, ekiplerin ve tüm örgütlerin, örgütsel amaçlara daha iyi ulaşmak için toplu ve sistematik olarak bilgi oluşturmalarını, paylaşmasını ve uygulamasını sağlayan yeni bir disiplindir (Barutçugil, 2002).

Broadbent'e (1998) göre, bilgi yönetimi iki sütuna dayanmaktadır. Birincisi, güçlü bir bilgi yönetimi gerektiren, kuruluşunuzdaki bilgilerden en iyi şekilde yararlanmaktır. Parker'a göre bilgi su gibidir; sanki birçok kaynaktan geliyormuş gibi.

Ustalaşması zor veya kolay olabilir. Başka amaçlar için kullanılmadan önce toplanmalı, işlenmeli, saklanmalı ve dağıtılmalıdır. Bilgi su gibidir, sürekli akış halinde olduğu için kirlenebilir, sızıntı yoluyla kaybolabilir. Bilgi, ihtiyacı olanlara, doğru zamanda, doğru içerikte veya kapsamda ulaştırılacaksa, bilgi akışının sıkı bir şekilde yönetilmesi gerekir (Parker, 2000).

Broadbent'e göre, bilgi yönetiminin dayandığı ikinci temel nokta, bir kuruluşun çalışanlarının yeteneklerinin, becerilerinin, yeteneklerinin, düşüncelerinin, fikirlerinin, sezgilerinin, bağlantılarının, motivasyonlarının ve hayallerinin işe uygulanmasıdır. Listelenen, bir bireyin beynindeki zımni bilgidir. Örtülü bilginin transfer edilebilmesi ve yönetilebilmesi için açık bilgiye dönüştürülmesi gerekir. Örtük bilgi halka açıklanır ve kullanılmaz ise, bu tür bilgi bireylerin zihninde kalır ve bir organizasyonun verimliliğini artırmaya yardımcı olsa da özellikle karar verme sürecindeki etkisini kaybettiği için kullanılamaz (Broadbent, 1998).

Bilgi yönetimi, en geniş bilgi yelpazesıyla ilgilenir; bir organizasyonu bilgilendirme potansiyeline sahip her türlü bilgi, bilgi yönetimi kapsamına girer. Böylece bilgi yönetimi, somut bilgi ve hizmet kaynaklarının ötesine geçer ve bunun yerine bireylerin soyut bilgileriyle ilgilenir. Bilgi yönetiminin özü, bilgi yönetimine ve insanların zımni bilgilerinin uygulanmasına yönelik bütüncül bir yaklaşıma dayanmaktadır.

Bilgi yönetimi, bir örgütün çalışanlarının zihnindeki örtülü bilgiyi açık bilgiye dönüştürme ve örgüt içinde dolaşıma sokma ve kullanma sürecidir. Ayrıca, kuruluşla ilgili belgelerde, veri tabanlarında, usullerde, prosedür ve yöntemlerde, kurallarda, ilişkilerde ve politikalarda bulunan açık, dahili ve harici bilgilerle de ilgilenir. Bilgi yönetimi, tüm bu tür bilgilerin edinilmesi, düzenlenmesi, erişilmesi, yayılması, paylaşılması, kullanılması ve değerlendirilmesi ile ilgilenen bir faaliyettir.

Öte yandan, bilgi yönetimi, kuruluşun insan sermayesi (çalışanlar tarafından bilinen bilgi toplamı, özellikle "yeri doldurulamaz" veya "kolektif beyin gücü") ve yapısal sermayenin (kuruluş tarafından tutulan bilgi) birleşimidir. Başlangıçta oluşturulan ve kuruluş içinde yer alan ve müşteri sermayesi yani hizmet alıcıları tarafından iş birliği ve geri bildirim yoluyla sağlanan bilgilerin bir kombinasyonu olan

meta veya entelektüel sermayenin kuruluş çapında kullanılmasını sağlar (Çelme ve İşevi, 2002).

Bilginin değeri, bilgi öncelikle amaca yönelikse mümkündür. Bu nedenle, bilgi yönetiminin amacı, bir organizasyonun performansını, verimliliğini ve çıktısını misyonu, stratejik öncelikleri ve temel değerleri doğrultusunda sürekli iyileştirmektir. Bilgi yönetiminin aynı zamanda yeni bilgi üretimini ve yeniliği destekleme amacı da vardır. Bu temel hedeflere, örgüt içinde iş birliğini veya katılımı artırarak ve ekip çalışmasını sağlayarak ulaşılır (Srikantaiah, 2000b). Güvenilir ve anlamlı bilgilerin kuruluşunuzdaki ilgili kişilere zamanında iletilmesini sağlamak, hedeflerinize ulaşmanız için çok önemlidir.

Genel olarak, anonim bilgiler sosyal ağlar aracılığıyla toplumda üretilir ve dağıtılır. Benzer geçmişlere sahip sosyal grupları anlayarak, paylaşılan deneyimler bilgiden bilgiye dönüştürülür. Bu sosyal grupları bir arada tutan ve deneyimleyenler arasındaki etkileşimlerle evrensel hale gelen yapıştırıcıdır. Özel gruplar, özel bilgi türleri üretir. Bu tür bilgilerin korunması kolaydır ve dışarı çıkması kolay değildir.

Deneyime dayalı bilginin sürdürülmesi kolaydır, ancak dağıtılması, organize edilmesi veya değiştirilmesi zordur. İç deneyim yoluyla kazanılan bilgi, benzer deneyime sahip kişiler arasında (belki başka şirketlerin çalışanları) kendi şirketinizin çalışanlarına göre daha hızlı yayılır. Örneğin, disiplin yapısı açısından, benzer alanlarda çalışan bilim insanlarının, dünyanın farklı yerlerinde olsalar bile, aynı kurum içinde farklı alanlarda çalışan bilim insanlarına göre bilgi üretme ve paylaşma olasılıkları daha yüksektir.

Batılı şirketler, örgütsel hedefleri çalışanların çıkarlarıyla uyumlu hale getirmeye vurgu yapıyor. Wenger, bireyi tanımlamada kişisel çıkarın önemli olduğuna dikkat çekiyor: Kimliklerimiz kolayca açıp kapatabileceğimiz bir şey değil. İşe gittiğinizde ebeveyn olmayı bırakmıyorsunuz. Hastaneden çıktığınızda hemşire olduğunuzu unutmazsınız. Brown ve Duguid'in bu çoklu ilişkilere yaklaşımı, anlamlı bir şeyi birlikte yaratmak için sınır ötesi süreçlere (bilginin çevirisi, arabuluculuk ve sınır nesnelerinin (anlaşmalar, planlar, vb.) yaratılması) odaklanır.

Her örgüte uygulanabilecek standart bir bilgi yönetimi modeli yoktur, bilgi yönetimi "kuruma özgüdür. Bilgi yönetim sistemleri, her örgütün ve içinde çalışan

kişilerin özel ihtiyaçlarına göre oluşturulur..." (Çapar, 2003). Bu nedenle, bir organizasyonun seçtiği bilgi yönetimi stratejisi, hedeflerine ulaşması için ayrı bir önem taşımaktadır. Barutçugil, bir bilgi yönetimi stratejisini "...bir organizasyonun bilginin sistematik ve toplu olarak toplanması, oluşturulması, geliştirilmesi, paylaşılması ve kullanılması yoluyla karlı ve sürdürülebilir bir büyüme elde etmesini sağlayan bir dizi yöntem ve yönetim disiplini..." olarak tanımlamaktadır. Stratejinin ilk aşaması bilgiyi elde etme, ikincisi ise bilgiyi nerede ve nasıl tutacağı ile ilgilidir (Barutçugil, 2002).

Bilgi yönetimi uygulayan bazı kuruluşlar, bilgileri ajansa getirmek için bilgi teknolojisine, bilgisayarlara, bilgi kodlamaya, bilgileri dikkatlice kaydeden veri tabanlarının oluşturulmasına ve elektronik kayıt yönetimine - yani kurumsallaşmış bir stratejiye - odaklanan bir strateji türü seçtiler. Bu tür bir politikada, çalışanların saklanan bilgileri farklı amaçlar için yeniden kullanmalarına izin verilir. Stratejide, "kişiden belgeye" yaklaşımı işe yarar. Bilgi, sahibinden bağımsız olduğu için bilgiye ulaşmak isteyenlerin doğrudan bilgi sahibiyle iletişime geçmesine gerek yoktur (Barutçugil, 2002).

İkinci alternatif strateji, bireyleri ağ aracılığıyla birbirine bağlamak, yani bilginin bireyselleştirilmesidir. Kişiselleştirme stratejisi olarak bilinen bu bilgisayar türü, bilgilerin kaydedilmesi ve saklanmasından ziyade öncelikle insandan insana iletişim için kullanılır. Özellikle ima edilen bilgiler, bu bilgilere erişmek isteyenler tarafından, sahip olanlarla doğrudan iletişime geçilerek paylaşılabılır. Bu stratejide "kişiden kişiye" yaklaşımı etkilidir. Bilgiye ihtiyaç duyulduğunda bilgi sahipleriyle bağlantı kurar. Bireyler çözmeleri gereken sorunları ayrıntılı olarak tartışarak ortak bir anlayışa sahip olduklarından emin olabilirler. Bu tür bir strateji seçilirse, birey sürekli bir öğrenme, tavsiye arama eylemi içindedir. İş arkadaşlarından telefon ya da e-postayla gelen sorulara hemen yanıt vermeyi özendiren bir kurumsal kültür benimsenir. Konu uzmanlarına kolay ulaşımı sağlayacak rehberlerin hazırlanması sağlanır (Barutçugil, 2002).

Örgütlerin bu iki stratejiden yalnızca birini seçip izlemesi gerekirken ve bunları birlikte kullanmak örgüte zarar verebilirken, araştırmalar örgütün bir stratejiyi tercih edip diğerini izlemesinde yanlış bir şey olmadığını göstermektedir (Hansen ve diğerleri, 1999).

Seçilen strateji türünden bağımsız olarak, teknoloji yoğun bir şekilde dahil olacaktır. Ancak doğru kullanıldığında teknoloji, bilgi yönetimi uygulamasının tüm aşamalarının başarılı bir şekilde uygulanmasını sağlamada en büyük güçlerden biri olabilir. Bilgi yönetimi teknolojisi, telekomünikasyon teknolojisi ve ağı, e-posta, video konferans, yönetim bilgi sistemi, karar destek sistemi, internet vb. öğeler içerir. Özellikle Intranet, bilgi yönetimi uygulamaları için tipik bir teknik araçtır.

Bilgi yönetimi yapan kuruluşların bilgi çıktıları, yeni ürünler ve uygulamalar, yeni teknolojiler, sistemler, yapılar, süreçler, ilişkiler, bağlantılar, hizmetler, pazarlar ve yeni bilgilerdir. Başka bir deyişle, bilgi bilgiyi doğurur. Bilgi üretkenliktir. Elde edilen çıktılar kurumun varlığını ve geleceğini destekler niteliktedir (Harari, 1994).

Bu nedenle başarılı bir bilgi yönetimi uygulaması ancak sürekli öğrenmeye, katılmaya ve fikirlerin paylaşılmasına olanak veren bir kurum kültürünün benimsenmesi, bilgi kullanımının artırılması, güçlü bilgi yönetimi ile desteklenmesi, entelektüel sermayenin etkin kullanılmasının sağlanması ile mümkündür. Sonrasındaki amaç ise doğru bilgi politikasını ve doğru stratejiyi kurumun misyon, amaç, strateji ve politikaları doğrultusunda ve teknolojinin akılcı kullanımı ile harekete geçirmektir.

İnsanoğlu ilkel çağdan, tarım ve sanayi çağından geçerek içinde yaşadığımız bilgi çağına gelmiştir. Bu dönem, günümüz sosyal ve ekonomik koşullarının ve hızla gelişen bilgi ve iletişim teknolojilerinin de etkisiyle kendine has özellikleri olan bir dönemi temsil etmektedir. Bu niteliklerden en önemlisi bilginin stratejik ve vazgeçilmez bir kaynak haline gelmesidir. Bilginin bireysel, kurumsal ve toplumsal düzeyde önem kazanmasıyla birlikte öğrenme bir yaşam biçimi olarak görülmeye başlanmıştır (Öğüt, 2001).

Temel olarak küreselleşme, hızlı teknolojik gelişmeler, yeni ekonomiler, yeni yönetim biçimleri, e-ticaret, e-ticaret, sanal acenteler, yeni müşteri türleri, ağ ilişkilerine dayalı anlaşmalar vb. birçok faktör ve çok yönlü karmaşıklık, şirketleri benzersiz yeteneklerini eleştirel bir şekilde değerlendirmeye zorlar. Sonuç olarak, artan rekabet ortamında avantaj elde etmek için tek başına teknoloji kullanımının yeterli olmadığı kabul edilmiş ve bilginin kendisinin kullanılmasının ve özellikle bilginin bilgiye dönüştürülmesinin olanak sağlayacağı kabul edilmiştir. Şirketlerin orijinal yeteneklerini, performanslarını ve verimliliklerini geliştirmek için kullanılır (Mac

Morrow, 2001). Şirketler, değer yaratmak, üretkenliği ve uzun vadeli kârlılığı artırmak için destek almanın tek yolunun bilgiden geçtiğini anlıyor, bunun ana rekabet silahları olduğunu anlıyor ve bilginin bir anahtar olarak önemini anlamaya başlıyorlar.

Bilgi yönetimi, sadece ticari alanda performansın iyileştirilmesi için değil, aynı zamanda kamu kurumları, mal ve/veya hizmet üreten kâr amacı güden veya gütmeyen tüm kuruluşlar için geçerli olan bir süreçtir. Tıp ve sağlık bilimleri araştırma enstitüleri, hastaneler, sağlıkla ilgili çeşitli dernek ve kuruluşlar da bilgi yönetiminin uygulama alanında yer almaktadır.

Bilgi bir bütünün parçası olarak görülür. Veriden bilgiye, bilgiden bilgiye ve bilgiden bilgeliğe bilişin tamamı, en altta veri ve en üstte bilgelik olmak üzere bir piramit olarak görüldüğünde veriler ham, işlenmemiş gerçeklerdir (Mac Morrow, 2001). Bilgi işleme sürecinin temel ham maddesi olarak çeşitli işaret, harf, sayı ve işaretlerle temsil edilen izlenimler olarak kabul edilir (Öğüt, 2001). Verinin yapılandırılmamış, örgütlenmemiş, ilgisiz ve doğrudan bir anlamı olmayan bilgi olduğu söylenebilir. Veri, bilgi oluşturmak için vazgeçilmez bir hammadDEDİR.

Piramitteki verilerin tepesindeki bilgi, işlenmiş, organize edilmiş, ilişkilendirilmiş ve anlamlı bir şekilde iliştilirilmiş verilerdir. Davenport ve Prusak bilgiyi şu şekilde görmektedir: "Bilginin amacı, alıcının bir konu hakkındaki fikrini değiştirmek, böylece değerlendirmesini veya davranışını etkilemektir..." (Davenport ve Prusak, 2001). Aldığı bilginin ... kendini yeniden biçimlendirip biçimlendirmeyeceğine karar verecek olan gönderen değil, alıcıdır" (Streng, 1999).

Davenport ve Prusak'a göre "bilgi belli bir düzen içindeki deneyimlerin, değerlerin, amaca yönelik enformasyonun ve uzmanlık görüşünün, yeni deneyimlerin ve enformasyonun bir araya getirilip değerlendirilmesi için bir çerçeve oluşturan esnek bir bileşimdir. Kuruluşlarda genellikle yalnız belgelerde ya da dolaplarda değil, rutin çalışmalarda, süreçlerde, uygulamalarda ve normlarda kendisini gösterir (Davenport ve Prusak, 2002)." Bilgi ile enformasyon arasındaki fark, bilgi yönetimi kavramı ve felsefesinin özünü vurgular. "Enformasyondan farklı olarak kişilerin beyinlerinde yerleşmiş olan bilgi, onların enformasyonu yorumlamalarının sonucu olarak ortaya çıkar. Enformasyonun yorumlanmasına bağlı olarak kişinin bilgi üretmesi ya da üretmemesi söz konusudur. Enformasyonun bilgiye dönüşmesi kendiliğinden olmaz;

kişilerin aktif bir rol üstlenip algılama ve anlama yeteneklerini, yaratıcılıklarını, uzmanlıklarını, deneyimlerini uygulamaya geçirmelerini gerektirir (Mac Morrow, 2001).” Kısacası bilgi, ancak anlamlandırıldığı ve ondan sonuçlar çıkarıldığı takdirde bilgiye dönüştürülebilir. Bu nedenle, sürekli bilgi girişi zinciri, insanın bilgi yapısını değiştirir. Farklı zamanlarda, farklı yöntemlerle kullanılan bilgi miktarı artar. Üst üste bindirilen bu çok sayıdaki artışlar zihinde bütünleşir ve bunun sonucunda bilgi yapılanmış, dinamik, sürekli değişen bir varlık olarak ortaya çıkar (Todd, 1999).

Nedenini bilmek de dahil olmak üzere bilgi, Batılı filozoflar tarafından binlerce yıldır öncekinden biraz farklı bir şekilde belgelenmiştir. Doğulu filozofların geleneksel olarak, bilginin önemini ve onun ruhsal ve dünyevi aktarımını anlamının önemini vurguladıkları eşit uzunlukta bir belgeleri vardır. Bütün bunlar, hangi bilginin teorik olduğuna dair bir anlayış bulma çabalarına yöneliktir.

İlk hayatta kalma savaşları başladığından beri, hatta ilk insandan bile önce, pratik ihtiyaçlar anlayışın odak noktası olmuştur. Pratik bilgiyi yönetmek başlangıçta kesin ve sistematik değildi ve çoğu zaman hala öyledir. Ancak 13. yüzyılın meslek odaları ve çırak-usta-usta sistemi sistematik ve pragmatik bilgi yönetimi fikirlerine dayanıyordu. Şu anda, pratik, teorik, teorik epistemolojik düşünceler ve bilgiye dini yaklaşımlar entegre edilmemiştir ve genellikle ayrı tutulmaktadır.

Bugün bilgiye, kısmen bilgi yönetimine odaklanmamız tamamen iş verimliliği ile ilgilidir. Bununla birlikte, rekabette mükemmellik için gereken etkili davranış düzeyine ulaşmak için, kişinin tüm özellikleri dikkate alınmalıdır. Biliş, motivasyon, kişisel tatmin, güvenlik ve diğer birçok faktörü birleştirmeliyiz.

Bilgi ekonomisinin kavram yönüne ilişkin ilk araştırma, Fritz Machlup'un "Amerika Birleşik Devletleri'nde Bilginin Üretimi ve Dağıtımı" adlı çalışmasıdır. Bu yaklaşıma dayanarak Peter Drucker, bilginin "ekonominin birincil sermayesi, maliyet merkezi ve birincil kaynağı" olduğunu yazıyor. Daniel Bell gibi akademisyenler, Machlup'un çalışmalarından yola çıkarak 19. yüzyılda tarım ekonomisini endüstriyel bir ekonomi, 20. yüzyılda hizmetlere ve bilgiye dayalı post-endüstriyel ekonomiyi gelişmiş bir ekonomi olarak tanımladılar. Bell'e göre bilgi, sanayi sonrası toplumun "temel eksenidir".

Bilgi toplumu araştırmaları 1990'larda yayınlar, konferanslar ve istişarelerle ortaya çıkmış ve buna bağlı olarak bazı kuruluşlar bilgi yönetiminin önemini fark etmiştir. İlk Uluslararası Bilgi Yönetimi Konferansı Eylül 1995'te yapıldı. Konferansın teması "Bilgi: Stratejik Bir Gerekliklik" idi. Daha sonra, bilgi yönetimi olgusunu kapsayan Knowledge Management, Knowledge Company, Knowledge Management Review ve Knowledge Management Journal dergileri 1997 yılında piyasaya sürüldü. 1997'de, Amerika Birleşik Devletleri ve Avrupa'da bilgi yönetimi üzerine 30'dan fazla konferans düzenlendi. Yüzlerce kitabın yazarı 1,5 milyon dolarlık "danışmanlık geliri" elde etti (Little, Quintas, ve Ray, 2002).

Daha önceki ifadelerden de yola çıkarak bilgi yönetiminin gündemin üst sıralarına çıkışı, Marshall'dan 100 yıl sonra, 1990'larda gerçekleşmiştir.

Bunun temel nedenleri:

- Varlıkların bilgiye ve maddi olmayan kaynaklara belirgin ve artan şekilde kayması.
- İnsanlar örgütsel bilginin ana kaynağı haline gelmesi,
- Pazar, rekabet ve teknolojiadaki sürekli değişimler sürekli öğrenmeyi gerektirmesi,
- İnovasyonun rekabetçi yapının önemli bir bileşeni olduğunu ve bilginin üretilmesi ve ortaya çıkan bilginin pratiğe dönüştürülmesi ile doğrudan ilgili olduğunun anlaşılması,
- Sınır ötesi bilgi transferlerinin artan önemi,

Modern ekonomide çoğu işletme, değerini sahip oldukları gayrimenkul ve demirbaşlardan değil, ürettikleri bilgiden ve bu bilginin günlük yaşamdaki uygulamalarından alır. Birçok sektörde ürün, süreç veya hizmet inovasyonu rekabet avantajı sağlamada en önemli faktör haline gelmiştir. 1990'larda Microsoft'un 14.000'den az çalışanı vardı, ancak iş değeri IBM'in 300.000 çalışanından daha yüksekti. Bunun en önemli nedenlerinden biri de kendi MS-DOS (ve Windows) işletim sistemlerine sahip olmalarıdır. Aynı şekilde, bilgi üretme ve paylaşma sistemleri olarak tasarlanan ticari işletmeler de dünya çapında büyük değer kazanmaktadır (örn. Oracle, Google, Yahoo!, Symantec) (Little, 2002).

Gelişimin doğal bir sonucu olarak örgütsel bilginin önemi artmaktadır. Gelişimle edinilen bilgi eksikliği ve sürekli yenilik durumu nedeniyle sürekli öğrenme temel işlevlerden biri haline gelmiştir. İşletmeler birbiriyle ilişkili iki önemli hedefe ulaşmak zorundadır: Birincisi, geçmiş deneyimlerden edinilen bilgileri biriktirmek, bilgi altyapısını oluşturmak ve sürdürmek; diğeri ise değişimlere ayak uydurmak ve güncel kalabilmektir.

Sonuç olarak;

21. yüzyılın teknoloji aracılı iletişim çağında bilgi, ekonomik sistemlerin ve politik durumların ayrılmaz bir parçası haline geldi. İnsanoğlunun her dönemde hakikati arama dürtüsünün doğal bir sonucu olarak, antik Yunan düşünürlerinden modern felsefenin temellerini atan filozoflara kadar tüm entelektüeller, köken, çıkış ve bilgi aktarımı olmak üzere bilgiyi en temel araç olarak görmüştür. 20. yüzyıldaki teknolojik gelişmeye göre sadece üretim sistemi değil, iletişim/bilgi sistemi de büyük değişimlere uğramış ve farklı dönemlerde farklı sistem yöntemleri ortaya çıkmıştır.

Bugünkü ekonomik sistem, küreselleşme olarak bilinen kitlesiz, mekândan bağımsız ve bireyselleştirilmiş bilgi ve davranış biçimlerini desteklemektedir. Bu bağlamda, günümüzün küresel ekonomik oyuncularını önemli kaynakları kendilerine pazar avantajı sağlayacak yöntem ve uygulamalara yönlendirmektedir. Bu yöntem ve uygulamaları ortaya çıkarmak, her geçen gün daha yoğun çalışma saatleri, daha fazla bilgi ve daha gelişmiş karar alma süreçleri gerektiriyor. Bir anlamda pazardaki firmaların tek rakipleri sadece aynı ürün veya hizmeti üretenler değildir. Aynı zamanda giderek bilinçlenen tüketici/alıcının ikna edilmesi ve kendisine sunulan ürün ve hizmetleri kabul etmesi gerekmektedir.

1.2. Dijital Ekonomi

Son yıllarda gelişmiş ülkelerde BİT sektöründe yaşanan değişimler ekonomik performans üzerinde doğrudan veya dolaylı etkiler yaratmıştır. Akabinde mikro ve makro düzeyde birçok kavramın kademeli olarak değişmesi nedeniyle ekonominin orijinal anlamını yitirdiği gözlemlenmiştir. Literatür bu olguyu açıklamak için “yeni ekonomi” veya “dijital ekonomi” kavramını kullanmaktadır.

1980'lerin sonundan itibaren dünyanın jeopolitik ve stratejik manzarası hızlı değişimlere uğramış ve dünya manzarasında yeni bir yapısal süreç ortaya çıkmıştır. Bir

yanda rekabet avantajı ve pazar genişliği açısından küreselleşme, diğer yanda ekonomik fırsatları birleştirerek tek ekonomik güçler yaratmak suretiyle bölgeselleşme, günümüz dünya ekonomisinin iki temel özelliği haline gelmiştir. Böylece serbest piyasa anlayışı çerçevesinde dış ticaret olgusu ulusal sınır ve engellerin ötesinde evrensel bir yapıya dönüştürülmektedir.

Son on yılda dünya ekonomisi ve ABD ekonomisindeki değişimlere, özellikle de yeni ekonomiye bakıldığında; mevcut sistemin etkinliğini, yeniden yapılanma baskılarını, küreselleşmeyi ve ekonomide yarattığı krizleri temelden değiştirdiği görülmektedir.

Zamanla eski sektörlerin önemi, karlılığı, istihdamı ve üretim kapasitesi azalırken, yeni sektörler çığ gibi büyüyerek ekonomik büyümenin lokomotifi haline geliyor. Teknolojik gelişme ile ortaya çıkan, büyük ölçüde dijitalleşmeye ve internete bağımlı olan yeni ekonomi, eski ekonomiye büyük değişimler getirmiştir.

Bu değişim sürecine yeni ekonomi adı verilir; kontrollü tempolu teknolojik değişim ve iyi dengeleyici politikaların bir kombinasyonudur. Yeni bilgiler, araştırma sonuçları ve yeni teknolojiler zamandan ve maliyetten tasarruf sağlarken, toplumun yaşam standartları da giderek yükseliyor.

Elektronik haberleşme teknolojilerinin gelişmesi sayesinde dünyanın birçok yerinde ihtiyaç duyulan bilgiye çok kısa sürede ulaşılabilmesi, toplumlar arasındaki kolay ve geniş kapsamlı ilişkiler, ekonomik, sosyal, kültürel ve siyasi alanlarda iş birliği için yeni fırsatlar yaratmaktadır.

Bu bölümde yeni ekonomik olgunun kavramsal çerçevesi, tanımlayıcı özellikleri, bilgi ve bilişim teknolojilerindeki gelişmeler ve bu gelişmelerin beraberinde getirdiği toplumsal ve ekonomik değişimler değerlendirilecektir.

Yeni ekonomi kavramıyla ilgili tartışmaların çoğu, özellikle Amerika Birleşik Devletleri'nde 1990'ların olağanüstü performansından kaynaklandı. Mart 2000'de yapılan bir araştırmaya göre ABD'de ikamet edenlerin %57'si bu yeni ekonominin endüstriyel ekonomiden (eski ekonomi) önemli ölçüde farklı olduğunu belirtmiştir (Pohjola, 2002).

Özellikle 1996-2000 döneminde, düşük enflasyon ve beklenenden yüksek büyüme oranları, ABD'nin BİT yatırımlarının bu gelişmede etkili olduğu görüşünü güçlendirdi.

Yeni ekonomi olarak bilinen bu sürecin, farklı sektörlerin farklı şekilde ele almasıyla uzun vadede devam etmesi bekleniyor. Küresel rekabet çağında, bu tanımlar, klasik ekonomi teorisinin ve hızlı teknolojik değişimin verimsizliğini vurgulayan çok geniş tanımlardan, yalnızca BİT'in üretim ve üretkenliği artırma üzerindeki etkisini içeren dar tanımlara kadar değişebilir.

Ayrıca, bazı yazarlar yeni ekonomi yerine teknoloji, e-ekonomi veya dijital ekonomi kavramlarının kullanılmasını önermektedir, çünkü kapsam o kadar geniştir ki, herkes ona istediği anlamı verebilir (Tapscott, 1996). Bununla birlikte, yeni ekonomi kavramı artık dünya çapında geniş çapta kabul görmektedir.

Yeni ekonomi, bir yandan Amerika Birleşik Devletleri'nin 1990'lardaki deneyimini BİT deneyimi ile ilişkilendirirken, diğer yandan küresel rekabet ve hızlı ekonomik kurallar ve kurumlarla birlikte bir değişim sürecine girdiğini göstermektedir (Söylemez, 2001).

1970'lerde Batı dünyasında yaşanan ekonomik kriz, 1980'lerin başında neoliberal ekonomi politikalarının uygulamaya konulmasına yol açtı. Bu dönemde meydana gelen stagflasyon olgusunu çözmek için yeni bir yatırım alanı olarak bilişim teknolojisi ile sanayileşme politikası vurgulanmıştır. Bilgiye yapılan yatırımın çarpan etkisinin istihdam ve büyüme üzerinde olumlu bir etkiye sahip olacağı birçok ülkede giderek artan bir şekilde beklenmektedir.

Literatürde yeni ekonominin tanımı; "Bilgisayarların ve bilgisayarla ilgili mal ve hizmetlerin üretimi ve ekonomik etkisinin yanı sıra, bilgi ve iletişim teknolojilerine ilişkin mal ve hizmetler de ele alınmaktadır. Bilgi ve iletişim sektörünün kapsamı, aşağıdaki gibi belirlenebilir" (Dirk ve Frank, 2001).

1.2.1. Başlıca Enformasyon ve Teknoloji Ürünleri

Firma ve bürolarda kullanılan bilgi işlem ve hesap makineleri, izole edilmiş metal ve kablo mamulleri, elektronik supap ve tüp mamuller ve diğer elektronik parçalar, telefon, televizyon ve radyo alıcı ve vericileri ile ilgili ürünler, ses ve video kayıt cihazları, fiber optik kablolar, mikro-chip gibi AR-GE yatırımı yüksek ürünler,

endüstriyel süreç araçları dışında ölçme, kontrol, test, rota belirleme vb. amaçlarla kullanılan araç ve cihazlar, endüstriyel süreç kontrol araçları ile ilgili mamuller.

1.2.2. Enformasyon ve Teknoloji ile İlgili Hizmetler

Bilgisayar, telekomünikasyon, bilgisayarla ilgili hizmetler dahil olmak üzere makine ve teçhizatın toptan satışı ve tedariki, ticari makine ve bilgi işleme teçhizatının kiralanması.

Yeni ekonomide ürün ve hizmetlerin en çarpıcı özelliği, bilginin temel üretim faktörü olarak kabul edilmesidir. Bu mal ve hizmetleri üreten ve girdi olarak kullanan sektörlerde verimlilik önemli ölçüde artmaktadır.

Yeni ekonomide sanayi işçileri bilgi teknolojilerini kullanarak nitelikli işgücü ile değiştirilmekte ve bilgi işçisi olarak karşımıza çıkmaktadır. Web Tasarımcısı, CRM Uzmanı, ERP Uzmanı, Web Uzmanı, İnternet Stratejisti, Veritabanı Uzmanı, Sağlık Bilişimi Uzmanı, Teknoloji Stok Analisti, Mobil Ticaret Proje Uzmanı, E-Ticaret Uzmanı, Varlık Yönetimi, Teknoloji Stok Analisti, Risk Sermayesi gibi birçok yeni iş uzmanlar için alanlar ve görev tanımları ortaya çıkmıştır.

1.2.3 Dijital Ekonomi – Eski Ekonomi Karşılaştırması

Yeni ekonominin mal ve hizmetleri bilgi ve iletişim teknolojilerine dayanmaktadır. Bu endüstriler, bilginin bilgi haline geldiği bilginin yönetimi, işlenmesi ve dağıtımı ile ilgilidir. Yeni ekonomiyle birlikte bilgisayar yazılımı, telekomünikasyon, yarı iletkenler, İnternet ve ürün ve hizmetleri gibi ileri teknoloji endüstrilerinin yanı sıra siberetik, robotik, biyoteknoloji ve genetik gibi endüstriler ortaya çıktı.

Eski ekonominin Newtoncu bir düz çizgi ile başladığı düşünüldüğünde, statik denge ve mükemmel bilgi gibi varsayımlar, ekonomiyi giderek rekabetçi bir ortamın gerçekçiliğinden uzaklaştırdı. Öte yandan, bilgiye dayalı yeni bir ekonomi anlayışı, eski ekonomiye dayalı teorilerin yeniden değerlendirilmesini gerektirmektedir.

Yeni ekonominin temeli, bilgi teknolojisindeki köklü değişimler nedeniyle öğrenme sürecinin farklı alanlara ve boyutlara taşınmasıdır. Yeni ekonominin altyapısı, somut ve görünür fiziksel mallardan bilgiye dayalı ve daha çok hizmete dayalı mallara doğru değişiyor. Bunun doğal bir sonucu, bilginin uygulama alanının

sürekli gelişmesidir. Bilginin üretim sürecinde artan önemi nedeniyle endüstriyel ürünler görece olarak değerini kaybetmektedir.

Ekonomik değer, malların fiziksel yapısından değil, insanların o mallara verdiği değerden gelir. Bilginin aldığı ve alabileceği şekil göz önüne alındığında, bireylerin bu mal ve hizmetlerden yararlanma veya yararlanma biçimleri, ekonomik değer üzerinde fiziksel özelliklerden daha büyük bir etkiye sahiptir.

İktisadi faaliyette bir malın fiyatı talebe göre belirlenir. Talep, bireyin bir mal veya hizmet hakkındaki bilgi düzeyinin bir fonksiyonudur. Yeni bilgiye dayalı ekonomide, talebi etkilemenin bir yolu bilgiyi değiştirmektir. Bilgiyi daha verimli kullanmaya yönelik faaliyetler bu nedenle yeni ekonominin en çekici alanlarından biridir.

Yeni ekonomi, insana yapılan yatırımın fiziki sermayeye yapılan yatırımdan daha yüksek olduğu bir döneme girdiğimizi gösteriyor (Pohjola, 2002). Piyasada bireyler tarafından tutulan bilgilerin değeri önem kazanmaktadır. Girişimcilik artık şirket kurup üretmekten çok, pratik ve yerel bilginin etkin bir şekilde nasıl kullanılacağına odaklanıyor. Böyle bir ortamda ekonomik hayatı şekillendiren kurallar ve kurumlar bilgiye dayalı girişimciliği destekleyecek şekilde değişmektedir.

Fiziksel güçten çok beyin gücüne dayalı bir ekonomide insanlar bilgi işine yöneliyor. Yeni ekonomide örgütlerin temel özellikleri, bilgi birikimleri ve bilgi çalışanlarına verdikleri önemle ölçülmektedir. Bu nedenle işletmeler zekalarını ölçmek için yeni yöntemler geliştiriyorlar.

Yeni ekonominin bu yöndeki en büyük katkısı, pazarın küresel ölçekte giderek daha fazla bölgeyi kapsamasıdır. Mal piyasaları gibi bilgi piyasalarını zaman ve mekân kısıtlayamayacağından, ağ bağlantısı nedeniyle yüksek sabit maliyetli bilgi yatırımı piyasaya çok daha düşük bir maliyetle sağlanacaktır. Bireysel bilginin çeşitliliği göz önüne alındığında, rekabetin de ürün farklılaştırması temelinde anlaşılması gerekir.

Yeni ekonomide bir yere konumlanmadan, iş yeri, mağaza, büyük iş yeri açmadan sadece internet üzerinden mal ve hizmet satan ticaret ve hizmet şirketleri ve bundan faydalanabilecek geniş bir talep grubu var. Dijitalleşmenin önemini vurguluyorlar.

Üreticiler için internetin en önemli avantajı, ürünlerin pazar kısıtlamaları olmadan küresel olarak sunulmasına olanak sağlaması ve böylece maliyetleri en aza indirmesidir. Tüketicilere sunduğu en önemli avantaj, başka bir aracıya ihtiyaç duymadan kısa süre içerisinde pek çok alternatifi görerek aradıkları ürünü kendi zamanlarında bulup satın alabilmeleridir. Böylece sanal bir pazar yeri olarak da bilinen internet hem üreticilere hem de tüketicilere zaman ve maliyet tasarrufu sağlamaktadır.

Sanayi devriminden bu yana, teknoloji hakimiyeti ve pazar pazarlık gücü esas olarak üreticilere bağılıyken, yeni ekonomik çağda pazar gücü dengesi tüketiciler ve distribütörler lehine değişti. Müşterilerinizi tanımak ve sahip olduklarınızı kaybetmemek yeni ekonomide bir başarı işareti olarak görülüyor.

Bugüne kadar iktisatçılar, eski ekonominin temellerini ekonomik büyüme-istihdam-ücret gelişimi ve aralarındaki ilişkiye dayandırarak şekillendiriyor ve açıklıyorlar. Ekonomi geliştikçe ve işsizlik doğal oranın altına düştükçe bu ilişki ücretlerin yükselmeye başlamasıyla ortaya çıkmakta ve süreç içerisinde yüksek enflasyona yol açmaktadır.

Yeni ekonomide ilişki farklıdır. Yeni ekonomide bilgi ve yaratıcılık, eski ekonominin temel üretim faktörlerinin -emek ve sermaye- yerini alıyor. Yeni ekonomide sadece bilgili ve yaratıcı kişiler işyerinde daha fazla ücret alacak, bu nedenle doğal işsizlik oranı yüksek olacaktır.

Yeni ekonomide enflasyon, ücret-istihdam ilişkisinden ziyade, toplam talebin mal üretimindeki artıştan daha fazla artması şeklinde yükselen fiyatlar şeklini alacaktır.

Yeni ekonomide emek yoğun teknolojilerin kullanıldığı üretimin gelişmekte olan ülkelere kaymasıyla, gelişmiş ülkelerde know-how ve yaratıcılığa dayalı üretim de dahil olmak üzere bilgi yoğun faaliyetlere doğru bir eğilim olmuştur.

Verimliliği azalan eski ekonomideki ölçek ekonomileri, yeni ekonomide büyüme eğilimindedir. Dolayısıyla küresel pazar ortamında firma sayısı arttıkça yeni ve ucuz teknolojiler pazara daha kolay girmekte ve bu şekilde gelişen pazarlarda rekabet yoğunlaşmaktadır. Bu nedenle girişimciler pazarda kalabilmek için sürekli olarak verimliliği artırmak ve maliyetleri düşürmek zorundadırlar.

Eski ekonomi olarak bilinen sanayi ekonomisinde "üretim arttıkça birim maliyet düşer" düşüncesi işe yaradığından, birçok firma ve tam rekabet ortamı yerini "inovasyon (yaratıcılık) ve yeni teknoloji ve maliyet düşürmeye bırakmıştır.

Yeni ekonomide işletmeler birleşmeler, ortak girişimler, satın almalar vb. yollarla birleşerek sinerji üretmekte ve diğer işletmelerle rekabet etmektedir.

Eski ekonomide ülkeler sanayileşmiş, sanayileşmekte olan ve tarım ülkeleri olarak üç grupta ele alınırken yeni ekonomide, ülke ekonomilerinin yerini kent ve bölge ekonomileri almaktadır.

Şehirler, bulundukları ülkelerden çok dokundukları diğer şehirlerin pazarlarına ve aralarında kurdukları ağlara daha bağlı hale geliyor. New York, Londra ve Tokyo gibi şehirler, yeni ekonominin inşa dönemi olan ağırlıklı olarak sanal ortamda faaliyet gösteren finans, reklamcılık, uluslararası hukuk, teknoloji geliştirme ve danışmanlık gibi sektörlerde tartışmasız hakimiyet göstermeye başladı. Gelişmekte olan diğer şehirler de bu şehirlerin oluşturduğu ağdan mesafeyi kapatmaya çalışıyor.

1.2.4. Dijital Ekonominin Özellikleri

Yeni ekonomide değişen koşullara uyum sağlamak ve hızlı tepki vermek önemlidir. İnternet ağının küresel ölçekte hızla yaygınlaşması, yeni ekonomide bilgi teknolojisinin yaygınlaşmasında büyük rol oynamaktadır. Yeni ekonominin genel özellikleri şu başlıklar altında toplanabilir (Tapscott, 1996).

1.2.4.1. Bilgi

Yeni ekonomi bilgi ekonomisidir. Bilgi ekonomisinde bilginin yaratılması hem bilgi işçilerine hem de bilgi tüketicilerine yani insanlara aittir. Tüketici tercihlerinin ve bilgi birikiminin üretime yansması nedeniyle her kesimden akıllı ürünlere olan talep artmaya başlamıştır. Günümüz iş dünyasında kesin olan tek şey hiçbir şeyin kesin olmadığıdır. Belirsiz bir iş dünyasında, rekabet avantajı elde etmenin tek avantajı bilgidir.

1.2.4.2. Sanallaşma

Bilginin doğası analogdan dijitale doğru değiştikçe, fiziksel nesneler sanal bir boyut kazanır. Bu da kurumsal yapıları, ilişkileri ve ekonomik faaliyetin yapısını etkiler. Virtual, İngilizce karşılığı olan "virtual", gerçeğe çok yakın veya gerçekten olmuş bir şey anlamına gelmektedir (Akin, 2001). Bir şeyin sanal olabilmesi için başka

bir şeyin güç ve yeteneklerini içermesi gerekir. Etkileşim ve uyum anlamına gelen sanal kelimesi sonradan eklenmiştir. Sanal bir pazar yeri, insanların İnternet üzerinden alışveriş yaptıkları herhangi bir yerdir. Günümüzde sanal gerçeklik birçok kurumda mevcuttur. Ancak sanallaştırmada çözülmesi gereken çeşitli problemlerin olduğu gözlemlenmiştir.

1.2.4.3. Molekülleşme

Yeni ekonomi moleküler bir ekonomidir. Eski büyük kurumsal yapılar tasfiye edildi ve yerini ekonomik faaliyetin temelini oluşturan birimler olan birey grupları ve dinamik moleküller aldı. Ekonomik ve sosyal hayatın her aşamasında kitlesel yaklaşımlar yerine moleküler yaklaşımlar hâkim olmaya başladı. Buna göre, geleneksel organizasyon yapısının yeni yapıya göre değiştirilmesi gerekmektedir. Yeni ekonomide işletmelerde çalışan bilgi işçileri (moleküler insanlar) kendileri bir iş birimi olarak çalışırlar. Bu motive olmuş, kendi kendini yetiştirmiş, girişimci çalışanlar, bilgi ve yaratıcılıklarını kullanma konusunda yetkilendirilmiş ve onları yeni araçlar aracılığıyla değer yaratma konusunda özgür bırakmıştır.

1.2.4.4. Entegrasyon- İnternet Aracılığı ile İletişim

Yeni ekonomi ağ ekonomisidir. Analog hatların yerine sayısal iletişim ağlarının kullanılması ve geleneksel ana bilgisayarlardan Web tabanlı sistemlere geçiş, iş dünyasında büyük değişimlere neden olmuştur. İletişim ağı bant genişliğinin artması veri, metin, ses, görüntü gibi çeşitli çoklu ortam kaynaklarına erişimi kolaylaştırmış ve bazı yeni kurumsal yapıların oluşmasına neden olmuştur.

Yeni teknoloji iletişim ağları, küçük işletmelerin ölçek ekonomilerinden yararlanmalarını ve daha büyük şirketlerin sahip olduğu temel kaynaklara erişmelerini sağlar. Ayrıca büyük işletmeler alt kümelerle ayrılarak daha verimli çalıştıkları için esneklik, özerklik ve hızlı hareket etme yeteneği kazanırlar.

1.2.4.5. Aracısızlaştırma

Yeni ekonomide dijital iletişim ağları sayesinde üretici ve tüketici arasında araçlara ihtiyaç kalmıyor. Özel ve kamu sektöründeki birçok kuruluş, tüketicilerle internet aracılığıyla doğrudan iletişim kurarak araçları büyük ölçüde ortadan kaldırmaktadır.

1.2.4.6. Sektörel Değişim

Sanayi ekonomisinde otomotiv sektörü anahtar sektör iken, yeni ekonomide hâkim sektör, diğer tüm sektörlerin refah yaratmasına giden yolu oluşturan bilgisayar, iletişim ve eğlence sanayilerinin birleşmesiyle oluşan yeni medya sektörüdür.

Yeni medya sektörü insanların iş yapma, çalışma, eğlenme ve düşünme yöntemlerini, yaşam biçimlerini ve dolayısıyla arz-talep yapısını tamamen değiştirmektedir (Güvenir, 1999).

1.2.4.7. İnovasyon (Yenilikçilik)

Yeni ekonomi, yenilik temelinde oluşturulmuş bir ekonomidir. İnovasyon, "yeni ve farklı bir şey yapmak" anlamına gelen Latince "innovare" kökünden türetilmiştir. İnovasyon, bilim ve teknolojiyi ekonomik ve sosyal fayda sağlayacak şekilde güncellemektir.

İnovasyon, bilimsel ve teknolojik faaliyetlerin tüm aşamalarını kapsar. İnovasyonun beklediği, bilimsel ve teknolojik faaliyetlerde bir fikrin teoriye, eyleme ve sonuca dönüştürülmesinin sağlayacağı faydalardır ve bu faydanın beraberinde pazarlanabilir, somut çıktılar da getirilebilir ki bu anlamda çok önemlidir.,

Dolayısıyla inovasyon sadece anlamlı inovasyon değil, inovasyonun teorik aşamasından başlayarak yeni ürünlerin pazarlanabilirliğini kabul eden ürünleri içeren bir süreçtir.

Yeni ekonominin temel ilkesi “kendi ürününü kendin yap” olarak ifade ediliyor. Başarılı yeni bir ürün geliştirilir ve pazara sunulursa amaç, o ürünün daha gelişmiş bir versiyonunu piyasaya sürmek ve böylece ilk ürünü geçersiz kılmaktır (Trapscott, 1996). Ürününüzü siz giymezeniz başkası giyer (Güvenir, 1999).

1.2.4.8. Üretici ve Tüketici Bütünleşmesi

Yeni ekonomik çağda üretici ve tüketici arasındaki mesafe giderek daha da bulanıklaşmakta, seri üretim yerini talep üzerine seri üretime bırakmakta, üreticiler tüketicilerin kişisel zevk ve tercihlerine göre özel mal ve hizmetler üretmek zorunda kalmaktadır. Bilgi ve bilgi ürün ve hizmetlerinin artmasıyla birlikte tüketiciler, bilgi ve teknolojiyi kullanmakla kalmayıp, bilgi ve teknoloji üreticisi konumuna gelmektedirler (Akın, 2001).

1.2.4.9. Hız (İvedilik)

Bilginin dijital ekonomide acil bir ihtiyaç haline gelmesi, ekonomik faaliyette veya iş başarısında kilit bir faktör haline geldiğini gösteriyor. Günümüzde müşteri talepleri elektronik ortamda eş zamanlı olarak alınmakta, değerlendirilmekte ve yerine getirilmekte, ilgili belgeler elektronik ortamda geri gönderilmekte ve veri tabanları sürekli güncellenmektedir.

1.2.4.10. Küreselleşme

Yeni ekonomi küresel ekonomidir. Küreselleşme, değişen ekonomik sistemler ve politikalar, Avrupa, Asya ve Amerika'nın ekonomik konsolidasyonu vb. nedeniyle uluslararası değişimler artmaktadır. Ortaya çıkan değişimler toplumları birbirine yaklaştırıyor. Tüm bu gelişmeler, bir bütün olarak dünya hakkında daha geniş bir farkındalık ile sonuçlanmıştır.

1.2.4.11. Çatışma

Yeni bir ekonomiye geçiş yaptığımız bu günlerde, güç, özerklik, bilgiye erişim, sermaye, iş hayatında yaşam kalitesi ve demokratik sürecin geleceği gibi konuları gündeme getiren yeni bir ekonomi politiğin ortaya çıktığı görülmektedir. İnsan varoluşunun birçok aşamasında, büyük değişimler eski kültürlerle çatışmıştır. Sonuç olarak, günümüz yapıları, kurum ve kuruluşları arasında ciddi çatışmaların ortaya çıkması kaçınılmazdır. Yeni ekonomi, güç çatışmaları kavramını yeniden gözden geçirme ihtiyacını gündeme getiriyor.

1.2.5. Dijital

Kurumsal iş süreçlerinin dijital dönüşümünü incelemeden önce, dijital dönüşümde "dijitalleşme" kavramının ne olduğunu tam olarak anlamak gerekiyor. "Dijital" kelimesi Latince kökenli olup dilimize Fransızca "digital" kelimesinden gelmiştir; Oxford English Dictionary'de (OED, 2022), "dijitalleştirme süreci, analog "ekranda elektronik olarak verilerin dönüştürülmesi", Dictionary of Türk Dil Kurumu (TDK, 2022); "sayılar", görüntülenen veriler" ve "ekranda elektronik olarak görüntülenen veriler" olarak tanımlanmaktadır.

Literatür taramalarımızda sayıların birkaç farklı tanımını bulmamıza rağmen (Berman, 2012; Sukhova, 2016), en sık kullanılan tanım, sayıların herhangi bir şeyle

değil, şirketlerin iş yapma şekliyle ilgili olduğunu belirten McKinsey'inkidir (Dörner ve Edelman, 2015, s. 1). McKinsey'in dijitalleşme tanımı üç ana konuya ayrılabilir:

- Sürekli genişleyen iş dünyasının yeni sınırlarında değer yaratmak,
- Müşteri deneyimini doğrudan etkileyen süreçleri optimize etmek,
- Tüm iş süreçlerini destekleyen temel yetenekler oluşturmak.

Ayrıca sayısallaştırma kavramı; bilgileri sayısal biçimde (0 ve 1) kaydedebilme ve görüntüleyebilme ya da bilgisayar ve diğer elektronik cihazlarla erişilebilen sistemler aracılığıyla bilgileri elektronik biçimde görüntüleyebilme ve geri çağırabilme olarak ifade edilebilir (OED, 2022). Örneğin; elektrik var ise (1) ampul yanar, elektrik yoksa (0) ampul yanmaz. Müşteri ürünü beğenirse anketin ilgili bölümüne (1), beğenmezse veri tabanına (0) kaydedilir. Bu 1'ler ve 0'lar "bit" olarak adlandırılır. Bu bitler sayesinde sayısal ve ikili hesaplamalar geliştirilmiştir. Bu alandaki gelişmeler 18. ve 19. yüzyıllarda da devam etmiş ve mekanik hesap makinesinin icadıyla birlikte yavaş yavaş bilgi saklama yöntemleri gelişmeye başlamıştır (Aksu ve diğerleri, 2019, s. 13).

Dijital teknolojiye tüm bu gelişmelerden önce elektronik iletim, verilerin farklı frekans veya genişliklerdeki elektronik sinyaller olarak belirli bir frekanstaki taşıyıcı dalgaya iletildiği analog teknoloji ile sınırlıyken, analog teknoloji yaygın olarak yayın ve telefon iletimlerinde kullanılıyordu (Kökhan, 2021, s. 95) Zamanla analog teknolojiye dijital teknolojiye geçişle birlikte dijital teknoloji kullanılmaya başlandı. Bu noktada dijitalleşme kavramı merak uyandırmaya başlıyor.

1.2.6. Dijitalleştirme

Analog verilerin dijital verilere dönüştürülmesi işlemine sayısallaştırma da denilir. İkinci Dünya Savaşı'nı takip eden, dijital dünyanın ve bilişim sektörünün temellerinin atıldığı dönemin hemen ardından gelen dönemdir. Bugün bildiğimiz bilgisayarlar o dönemde icat edildi, temelleri o dönemde atıldı, mimarisi o dönemde geliştirildi. İlk transistör, 1947 yılında Bell Laboratuvarlarında icat edilen ve dünyaya tanıtılan yarı iletken bir malzemeydi (Aksu ve diğerleri, 2019, s. 14). Bu gelişmenin ardından Amerikalı matematikçi ve mühendis "Claude Shannon" 1948 yılında "A Mathematical Theory of Communication" başlıklı bir makale yayınlayarak

dijitalleşmenin temellerini attı (Heslop, 2019). Bu gelişmelerle uyumlu olarak, analoğu dijital hesaplama döñüştürebilen yarı iletken transistörler, Silikon Vadisi'nin adını aldığı malzeme olan silikonun doğuşunun yolunu açtı. Silikon bazlı yarı iletken transistörler hızla mikroçip haline geldi. Silikon Vadisi'nin ilk teknoloji şirketleri oluşmaya başlar. Intel Corporation'ın kurucusu Gordon Moore, Moore Yasasını dünyaya tanıtan ünlü ilk makalesini 1965'te yayımladı (Aksu ve diğerleri, 2019, s. 14). Moore (1965) makalesinde "her 18 ayda bir bilgisayar çipine takılan transistör sayısı iki katına çıkarken, üretim maliyetinin sabit kaldığını ve hatta düşme eğiliminde olduğunu" belirtmiştir.

Dijitalleştirme, tarihsel gelişim süreci bu şekilde tanıtılmış, önemli bir kavram olarak dijital teknolojinin gelişimini beraberinde getirmiştir. Böylesine önemli bir kavramın doğru anlaşılabilmesi için tanımının dikkatle incelenmesi gerekir.

Dijitalleştirme genellikle elektronik sistemler tarafından algılanamayan yapılandırılmamış bilgilerin elektronik ortam tarafından algılanabilen yapılandırılmış bir forma dönüştürülmesi uygulamasını tanımlamak için kullanılır (Rieger, 2008, s. 51). Dijitalleştirme, birçok farklı unsuru bünyesinde barındıran kapsamlı bir kavramdır. Bu arka plana karşı, kapsadığı unsurlar da dahil olmak üzere genel bir sayısallaştırma tanımı yapmak zordur. Bu nedenle konunun daha iyi anlaşılması için dijitalleşme kavramına ilişkin farklı tanımların bir arada ele alınmasının faydalı olacağı düşünülmüştür. Basit bir tanımla dijitalleştirme, belgelerin çoğaltılmasını sağlayan bilgilerin kodlanması işlemidir (Petrescu, 2008, s. 547).

Coyle (2006) dijitalleştirmeyi "kâğıt belgeler, fotoğraflar veya grafik materyaller gibi fiziksel veya analog materyallerin elektronik ortamda saklanan görüntülere veya görüntülere dönüştürülmesi" olarak tanımlamaktadır. Dijitalleştirme, farklı yapılarda (sözcük, resim, ısı, nem, aksan, şarkı, kitap, mektup vb.) oluşan analog verilerin depolanabilmesi için sıfır ve birden oluşan bitlere kodlanmasıdır (Ormanlı, 2012, s. 32). Bilgisayar yardımıyla işlenir ve iletilir. El yazısı veya daktiloyla yazılmış metinlerin dijital forma dönüştürülmesi, LP'lerden müzik veya VHS kasetlerden videoların sayısallaştırılmış örneklere dönüştürülmesini içerebilir.

Dijitalleştirme, analogdan dijitale geçme sürecini (Gartner Glossary, 2022) içerirken, aynı zamanda analog bilginin dijitale dönüştürülmesi gibi basit bir işlemdir;

örneğin, analog bir belgenin taranarak veya kaydedilerek dönüştürülmesi ve bir sesin kaydedilmesi ve yüklenmesi bir bilgisayar yazılımı ile yapılır. Doğrudan veri tabanına giren çevrimiçi sürüm formları elle doldurma sürecini içerir (Gobble, 2018, s. 56).

Tüm bu açıklamalardan hareketle dijitalleştirme için analog verilerin, kullanılan elektronik ve bilgisayar tabanlı sistemler tarafından sayısal verilere dönüştürüldüğü süreç denilebilir.

Bu dönüştürme işlemi sonunda verilerin dijital hale dönüştürülmesi, depolanması ve analiz edilmesiyle verilerin kullanılabilirliği artırılmaktadır (Ritter ve Pedersen, 2020, s. 181). Gelişmiş olan dijitalleştirme teknolojileri ve sensörler yardımıyla makinelerden ve sistemlerden sürekli olarak -daha önce toplanması imkânsız olan- veriler toplanabilir hale gelmektedir (Gobble, 2018, s. 56). Bunun sonucu olarak da işletmelerde iş süreçlerinin dijitalleşmesi sağlanmaya başlamıştır (Yankın, 2019, s. 13).

İşletmelerde dijitalleştirme süreci, tek tek işlerin veya iş süreçlerinin dijitalleştirilmesi, işletmedeki iş süreçlerinin dijitalleştirilerek bir araya getirilmesi, iş süreçlerini ve iş süreçleri ile ilgili bilgi akışlarının dijitalleştirilmesi şeklinde üç aşamada meydana gelmektedir (Savić, 2019, s. 38). İş süreçlerinin dijitalleştirme çalışmaları üç temel noktada işletmelere fayda sağlamaktadır (Külcü, 2010, s. 298):

Fiziksel depolama maliyetlerinin azalması: İşletmede fiziksel olarak tutulan verilerin seçilen dijital ortamlara taşınması, depolama alanından tasarruf sağladığı için depolama maliyetlerinin düşürülmesine yardımcı olacaktır. Fiziksel olarak saklanan dokümanların seçilerek dijital ortama aktarılması kâğıt kullanımını azaltır ve depolama alanından tasarruf sağlar. Aynı şekilde işletme için önemli olan ve gizli tutulması gereken bilgi ve belgeleri de güvende tutar.

Kurumsal içerik yönetimi çözümlerinin uygulanması: Fiziksel verilerin dijital ortama aktarılması, belgelerin elektronik ortamda üretilmesini, kopyalanmasını ve iletilmesini sağlayacağı gibi bilgi paylaşımını kolaylaştıracak ve işletmelerin kurumsal içeriklerini etkin bir şekilde yönetmelerini sağlayacaktır.

Arşivsel Koruma: Mevcut varlıkların dijital ortama aktarılması, varlığın orijinal durumunu aşınma ve yıpranmaya karşı korumakla kalmaz, aynı zamanda başkalarının da varlığı aynı anda kullanmasına olanak tanır.

1.2.7. Dijitalleşme

Yeni ekonomi dijital bir ekonomidir. Dijitalleştirme teknolojisi; dijital kameralar aracılığıyla çeşitli sesler, metinler, belgeler, müzikler, görüntüler, hareketli nesneler, video konferans vb. her türlü verinin önce 0 ve 1'den oluşan bilgisayar bitlerine dönüştürülmesi ve daha sonra telekomünikasyon teknolojisi aracılığıyla başka bir yere iletilmesi anlamına gelir. Gönderildikleri yerde, bu kodlar orijinal koda çok yakın bir şekilde yeniden çözülür ve alıcıya sunulur (Friedman, 2000).

"Dijitalleşme" terimi ilk olarak "Robert Wachal" tarafından 1971 yılında toplumun dijitalleşmesi ve bunun sonuçları üzerine yazdığı bir makalede kullanılmıştır (Sanders, 1974, s. 575). Dijitalleşme, dijitalleştirmeden sonraki aşamadır. Genellikle dijitalleştirme ile karıştırılır. Analog verilerin sayısal ortama aktarılması sayısallaştırma olup, sayısallaştırılan veri işlenerek başka bir formatta kullanıcıya sunulmaktadır.

Bu bağlamda sayısallaştırma ve analog verileri dijital verilere çeviren sayısallaştırma iki farklı kavramdır. Dijitalleşme, herhangi bir işin, projenin veya hizmetin dijitalleştirilmesi veya dijital ortamlarda sunulması veya dijital imkanlarla farklı iş modellerinin oluşturulmasıdır (Aksu ve diğerleri, 2019, s. 10). Örneğin; işletmede kullanılan bir sensör sadece makineden alınan verileri amirine iletmek için kullanılıyorsa "sayısal", algılayıcının ilettiği veriler ise algılamak için kullanılıyorsa "sayısal" olarak ifade edilir. Arızaları önlemek, bakım ve onarım prosedürlerini optimize etmek ve makinelerinizin ürettiği ürünleri iyileştirmek için makineyi kontrol etmeden önce arızaların giderilmesidir (Gobble, 2018, s. 57). Başka bir tanımda ise dijitalleşme, toplumu ve işletmeyi değiştiren bir eylem (Parviainen ve diğerleri, 2017, s. 65) yani son yirmi yıldır cereyan eden, vuku bulan ve önümüzdeki uzunca bir süre daha devam edecek olan makro bir trend (Aksu ve diğerleri, 2019, s. 10) olarak, dijital dönüşüm işlemi kullanılarak işletme süreçlerini iyileştirmek şeklinde tanımlanmıştır (Yurdasever, 2021, s. 11). Dijitalleşme, “insana bağlı ve insansız çalışamayan makinelerin yerini bağımsız düşünebilen, akıllı ve kendi başına çalışabilen makinelerin almasını, sektörlerde üretime katılmasını ve iş hayatında köklü değişikliklere neden olmasını ifade eden genel bir süreçtir” (Yılmaz, 2020, s. 140).

Süreç sonunda “Analog verilerin dijitalleşmesi sonucunda veriler bilgisayarlar tarafından işlenebilmekte, saklanabilmekte ve yönetilebilmektedir. Dijitalleşme süreci, işletmelerde dijital verilerin yönetilmesi için bilgisayarların kullanılması ile başlamaktadır. Önce dijitalleşme işletmede yazılım sistemlerinin iş yapmak için kullanılması olarak tezahür eder Süreçlerin otomasyonu ve sonrasında başta internet olmak üzere çeşitli dijital teknolojilerle desteklenmesi, şirketleri iş modellerini değiştirmeye sevk etmektedir (Klein, 2020, s. 2). Bununla birlikte, teknolojik yenilik ve değişimin hızlı ilerlemesine rağmen, kurumsal dijitalleşmenin beklenen büyüme hızının dijitalleşme hızına ayak uyduramadığı görülmektedir. Bu amaçla öncelikle ulusal yönetimlerin dijitalleşme süreçlerini benimsemeleri, ileri teknolojilere sahip dijital sermaye yoğun şirketlerin pazar paylarını artırmaları ve iş modellerini dijital teknolojilerle uyumlu hale getirmeleri, dijitalleşmenin hızına uyum sağlamalarına yardımcı olacaktır (OECD, 2021).

Dijital sürece bu uyum, işletmelerin ulusal kalkınma, uluslararası rekabet, verimlilik ve istihdam gibi birçok açıdan gerekli bir koşuldur (Gülseren ve Sağbaş, 2019, s. 5). Ayrıca dijitalleşme en basit haliyle fiziksel süreçlerin dijital süreçlere uyarlanması, iş modellerinin, iş süreçlerinin ve organizasyonların dönüşümü ve bu dönüşümlere uyum sağlayan işletmelerin ürün/hizmetlerde meydana getirdiği değişimler olarak da ifade edilebilir (Klein., 2020, s. 3).

Bu açıdan dijitalleşme; yaşam tarzlarını, devlet politikalarını, iş yönetimini değiştirmekte ve sürdürülebilir kalkınma için temel değer oluşturmaktadır (Henriette ve diğerleri, 2016). İstihdam, işgücü verimliliği, fiziksel beşerî sermayenin kalitesi ve sürdürülebilir kalkınma gibi kavramlar dijitalleşme sürecinde önemlidir (Dobrolyubova, 2021). Tüm bu kavramlar önem kazandığında dijitalleşme süreci üç döneme ayrılabilir (Arthur, 2021).

Aşağıdaki şekil bu üç dönemin gelişimini göstermektedir:



Şekil 1: Dijitalleşmenin Gelişim Süreci

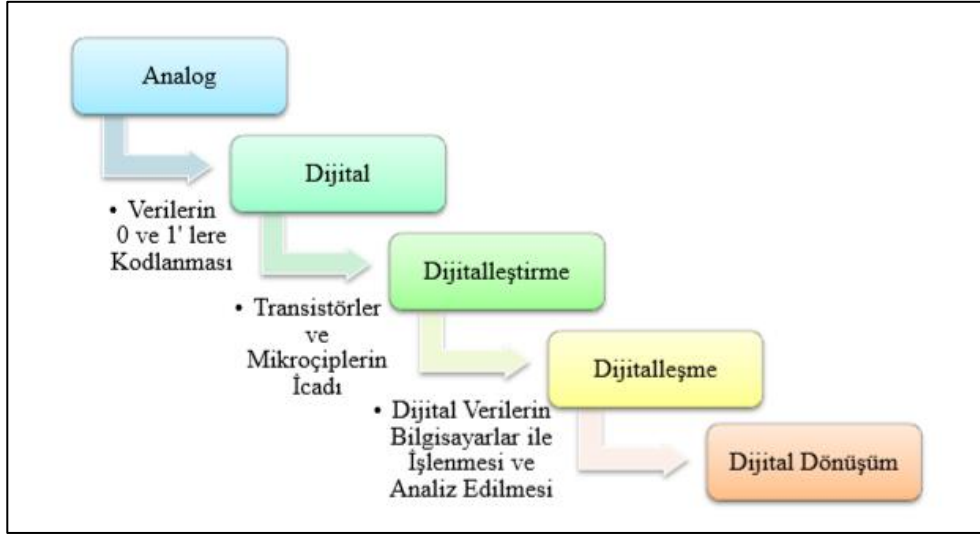
Kaynak: Arthur, 2021

Bu üç dönemin de tamamlanmasından sonra dijitalleşme; “ verimliliğinin artmasına neden olacak olan dijital dönüşümün hayatımıza girmesine neden olmuştur.”

Günümüzde, çeşitli dijital formatlardaki verileri işleyebilen yeni araçlar sürekli olarak piyasada görünmektedir. Ağa bağlı iş, hatta ağı yaşam gibi kavramlarla açıklanan yöneme göre taşınabilir dijital araçlar üzerinden iletişim yakın gelecekte sonsuz ve kesintisiz bir yapıya kavuşacaktır.

1.3. Dijital Dönüşüm

Toplum ve endüstrideki köklü değişimler ve yüksek teknoloji kullanımını kapsayan son günlerin en sıcak konularından biri olsa da (Vial, 2019, s. 118), dijital dönüşüm sürecine baktığımızda aslında uzun bir süreçtir. Analog verilerin dijital ortama aktarılması ile dijitalleşme süreci başlamıştır. Dijitalleşme süreci aynı zamanda mevcut kaynakların dijitalleşmesine de katkı sağlamakta ve bu da dijital dönüşümün önünü açmaktadır. Şöyle bakın; dijital dönüşüm, analog verilerin 0'lar ve 1'ler şeklinde kodlanması, transistörlerin ve mikroçiplerin icadı ve bilgisayarların dijital verileri işleyip analiz etme süreciyle geldi. Diyagramda dijital dönüşüme giden süreç aktarılıyor.



Şekil 2: Dijital Dönüşüm Süreci

Kaynak: (Maltaverne, 2017 s.1)

Bu bölümde öncelikle dijital dönüşüm kavramı ile ilgili literatür taraması yapılarak elde edilen bilgiler paylaşılmaktadır.

Bilgi çağı olarak isimlendirilebilecek olan 1950’lerden sonraki dönem internet teknolojisinin gelişmesi ve yaygınlaşması sonrası 1990’larla birlikte “enformatik / dijital” çağ olarak da değerlendirilebilir duruma gelmiştir. Temel olarak “güç” ve “sorumluluğa” kaynaklık eden bilgi dijitalleşerek süreçleri bazı durumlarda “güvenli”, bazı durumlarda “kısa” ve bazı durumlarda da “özgün” hale getirmektedir. Bilginin dijitalleşmesi hem bireysel hem de kurumsal bağlamda iş süreçlerinin “oluşturma” aşamasını baştan aşağı değiştirmiştir. Değişim ve dönüşüm öncelikle verilerin saklanması ile başlamış, kâğıt, klasör gibi geleneksel yöntemlerden sonra cd, disket gibi madde evreninde karşılığı olan araçlar kullanılarak sağlanan depolama günümüzde bulut bilişim ile görünmeyen ağlar üzerinden sağlanmaya çalışılmıştır. Verilerin saklanması sonrası “paylaşılması” önem kazanmıştır ve böylelikle elde edilen verilerin paylaşımına açılarak diğer kişilerinde erişebilmesi fırsatı ortaya çıkmıştır. Farklı dosya paylaşım araçları ile mail, sosyal paylaşım ortamları gibi dijital platformlar ile kurumlar için üretilen dijital yazılımlar eliyle gerçekleştirilen paylaşımlar verilerin kullanım alanını genişletmiştir. Tüm bu gelişmeler uzman kişiler tarafından değerlendirilmiş ve dijital dönüşüm kavramına farklı birçok çerçeveden bakılmıştır. Endüstri 4.0 ve sonrası gelişmeleri dijital dönüşüm olarak değerlendiren

gruplar, iş akışlarını etkileyen her türlü teknolojik gelişmeyi ve katkıyı dijital dönüşüm olarak gruplar ortaya çıkmıştır (Lindberg ve Hemvik, 2015, s. 21). Dijital dönüşüm işletmelerin iş akışlarını etkilediği kadar kurum kültürlerini de etkilemekte, gelişime açık bireylerin ön plana çıkmasını sağlamakta, hata yapma ihtimalini en düşük seviyeye indirme potansiyeli ile otomasyonun önünü açarak çalışanların müdahalesini kontrol ile sınırlamaktadır.

Dijital çağ ve onun tasavvur ettiği dijital toplum aslında tıpkı bilgi çağı ve bilgi toplumu gibi elektronik çağın içinde özel bir kavramdır. Çünkü elektronik çağ bir süreç olarak devam ediyor. Ancak aynı zamanda, devrimler biçiminde artan ivme ile yeni değişiklikler ortaya çıkıyor ve bizi kurallarını temelden kabul etmeye zorluyor.

Diğer bir deyişle, elektronik çağı birdenbire ortaya çıkan bir devrim değil, Sanayi Devrimi'nin yarattığı sanayi toplumu ile başlayan ve giderek kapsam ve ölçek olarak artan makineleşme veya imalat hareketinin doğal bir sonucuydu; dolayısıyla bir devrim değil, bir evrim. "Bilgi" olgusu, elektronik çağın seyrindeki ilk büyük ve sarsıcı değişimdi, ancak bu nedenle bir devrim olarak adlandırılmak istenmez. Son tahlilde "bilgi devrimi" mi, yoksa "bilgi çağı" mı, "bilgi toplumu" mu olduğu artık bir "gerçek" haline geldi.

Bilgi çağının öngördüğü bilgi toplumu, bilgi toplumuna dönüşmüş ve kendine özel bir evrim geçirmiştir, yeni bir çağ yoktur. Bilgi çağında tasavvur edilen toplum, "bilgi" olsun, hayatımızda çok köklü bir kavramsal değişime neden olmuştur. Çünkü toplum bir bütün olarak "bilgi" olgusuna dayalı bir yapıya sahip olduğundan, bilgi yoğun bir yaşamı varsaymaktadır. Ve sanayileşme derecesiyle orantılı gelişmişlik düzeyinin standardı eskiden sanayi ürünlerinin yani "maddi" üretimi iken, artık "bilgi" yani değer olmuştur; "gelişme" ilgili hale gelmiştir. Bilginin üretimi, yaygın kullanımı ve ihracatı birbirine bağlıdır.

Bu toplum o kadar şiddetli bir şekilde değişti ki, kavramların yeniden ele alınması ve tanımlanması gerekiyor. Örneğin bu toplumda dönüşümden söz edilebilir ama modernleşmeden söz edilemez. Doğal olarak bunun için yapılması gereken "yeniden düzenleme" değil, "yeniden yapılanma" olabilir.

Aynı zamanda, büyük bir ses getirmediği için daha önce fark edilmeyen bir devrim vardı. Siber uzay adı verilen bu devrim, sessizce gelen bir evrim gibi görünse de bir devrim olarak güçlü gücüyle, insanoğluna yeni ufuklar açmış ve yeni bir yaşam biçimi yaratmıştır. Bu devrimin ürettiği "sanal gerçeklik", hayal gücümüzü büyük ölçüde sarstı ve bizi Endüstri 4.0 gibi başka bir alana getirdi.

Yaratıcılık bir armağandır, ancak işlev görmesi için hayal gücü ve bilgi gerekir. Siber uzay bu gücü çok belirgin bir şekilde desteklediğinden, bugün sanal gerçeklik yaratıcılarının sınırları, kişinin kendi hayal gücünün sınırları tarafından belirlenmektedir.

Bu güçlü devrim, yeni bir çağ başlatma ve kendi toplumunu yaratma fırsatı bulamadan "dijital devrim" olgusuyla karşılaştı. "Dijital Çağ" başladı ve tasavvur ettiği dijital toplumun inşası kaçınılmaz hale geldi. .

Dijital çağ, tüm işlemlerin internet üzerindeki bilgisayarlar tarafından gerçekleştirildiği bir ortamı gerektirmektedir. Bu ortamı sağlayan toplum yani dijital toplum ile ondan önceki toplum arasındaki fark üzerinde durulması gereken bir niteliktedir.

Yazının icadından sonra ortaya çıkan, uygarlığın ve kaliteli bir yaşamın olmazsa olmaz koşulu olan temel unsurun okuryazarlık olduğu bilinmektedir. Teknolojinin gelişmesiyle birlikte geleneksel okuryazarlık önce bilgisayar okuryazarlığına, ardından bilgi okuryazarlığına, ardından ağ okuryazarlığına ve son olarak da dijital okuryazarlığa dönüşmektedir. Medya okuryazarlığı, günümüzde sıklıkla anıldığı şekliyle, dijital okuryazarlığın bir uzantısıdır. Bunu açıklayarak, "geleneksel okuryazarlığın" en geniş ve en basit anlamıyla okuryazarlık olduğu söylenebilir. Eskiden sadece okuryazarlık kazanmak anlamına gelen şey, artık prestijin ayrılmaz bir parçası haline geldi, sadece söz konusu beceriye sahip olmak değil, onu kullanmak ve bilinçli kullanmak, yani okuryazarlık "hedef" yerine bir "araç" haline geldi. Aynı şey "bilgisayar okuryazarlığı" için de geçerli. Günümüzde bilgisayar kullanmayı bilmek, bilgisayar yetkinliği için yeterli olmamakta, bu da bilgisayar olanaklarını bilinçli ve tam olarak kullanmayı gerektirmektedir. "Bilgi okuryazarlığı" ise, bilginin varlığının farkında olmak ile başlayan, bilgiye nasıl ulaşılabileceğini ve en önemlisi onu nasıl kullanacağını bilmeyi içeren, bilgi yoğun bir yaşam için ön

koşuludur. İnternet okuryazarlığı aynı zamanda internetin yapısını, veri tabanlarını, web sitelerini, arama stratejilerini, bilgiye erişimi ve bunlar arasında değerlendirme yapabilmeyi de öngörmektedir. "Dijital okuryazarlık" ise, İnternet'in yalnızca bilgi aramak ve elde etmek için değil, alışverişten oy vermeye kadar bireyin yaptığı her şey için kullanılabileceği anlamına gelir.

Dijital toplumun bir diğer özelliği de hızla verilen önemdir. Değişimde gözlenen ivme, değişime uygun permütasyonların aynı hızda ilerleyeceğini öngördüğü için dijital yapıyı zorunlu kılmaktadır.

İnsan metabolizması eskisinden pek farklı değil. Ancak olimpiyatlarda eşik her yıl daha da yükseliyor ve sporcular her yıl daha hızlı koşuyor, daha uzun süre zıplıyor ve daha yükseğe zıplıyor. Ancak bu gelişme dijital çağın gerektirdiği hızdan çok uzak. Metabolizmamızı hızlandıramayabiliriz ama zihnimizi hızlandırabiliriz. Bu nedenle dijital toplumun bir diğer beklentisi de düşünmek, doğru ve hızlı düşündürmektir. Günümüz değişimlerinin sadece oluşumlarını hızlandırmakla kalmayıp, daha geniş kapsamlı ve daha karmaşık bir yapıya sahip olduğu düşünüldüğünde, bu değişimlerin yarattığı sorunlara doğru ve hızlı düşünmekle cevap bulmak elbette ki mümkün değildir. Dijital toplumda bireylerin sorunlarının üstesinden gelebilmesi için doğru, hızlı, farklı, eleştirel, yaratıcı ve esnek düşünebilmesi gerekmektedir. O halde Bill Gates'in dediği gibi dijital sinir sistemleri ile düşünce hızında çalışmak mümkün. Elektronik çağın öngördüğü ve e-ticaretin şiddetlendirdiği dijital sinir sisteminin aktivasyonu, elektronikleşme, dijital toplumdaki hemen hemen her şeyin "elektronik" olmasına yol açmıştır. E-kitaplar, e-yayınlar, e-devlet; e-Avrupa ve e-Avrupa'dan e-hayat'a dijitalleşme, gelecekteki değerini de etkiler. Bilgi yoğun yaşamın egemen olduğu bilgi çağında artık değer "bilgi" olduğundan daha önce bahsetmiştik. Gelişmişliğini ürettiği, yaygın olarak kullandığı ve ihraç ederek para kazanan bilgiye bağlayan ülkeler enformik, bunu yapmayanlar ise infopoor olarak adlandırılırken, dijital çağda önemli olan üretmesi--kullanmasıdır. Bu nedenle bilgiye yapılan vurgu zengin ya da fakir olmaktan ziyade sahip olmak ya da olmamak (sahip olmak ve olmamak) olarak ifade edilmektedir. Elbette Bilgi ve İletişim Teknolojileri sahip olmanın anlamıdır. Ama hemen belirtelim ki bu söylediklerimiz dijital toplumlar yaratabilen ülkeler için geçerli.

Sonuç olarak, sermayenin tüm toplumlarda her zaman önemli olduğu ve her zaman önemli olacağı söylenebilir. Zaman geçtikçe değişen sermayenin kendisi değil, onu yaratan değerdir. Sanayi toplumunda “para”, bilgi toplumunda “bilgi”, dijital toplumda “nitelikli insan gücü” sermayenin ana kalemleri haline gelmiştir.

Bu nitelikli insan gücünün toplumdaki konumu, sanayi ve bilgi toplumundakinden farklıdır. Endüstriyel bir toplumda daha iyi işler, bireyin kendi kendini eğitmesi ve çağdaş kalitesi, daha zengin ve mutlu bir hayat yaşama fırsatı ile doğru orantılıdır. Bilgi toplumunda bilgiye erişim sadece daha tatmin edici bir yaşam için değil, aynı zamanda yaşamın sürdürülmesi için de gereklidir. Simbiyotik yaşamın kuralları öne çıkıyor. Elektronik yaşam popüler hale geldi. Bu da sanal ortamların kişisel kullanım oranını artırmaktadır. Dijital toplumda, daha önce de belirtildiği gibi, her türlü eylemin internet üzerinden bilgisayarlar aracılığıyla gerçekleştirilmesi, elektronik yaşamı kaçınılmaz kılmaktadır. Bilgi ve iletişim teknolojilerinin gelişmesi zaman ve mekân kavramında değişimlere yol açmıştır. Dijital toplumda birey, yapması gereken işleri yapmak için belirli bir yere gitmek veya belirli bir süre beklemek zorunda değildir. Birey yapması gereken işi, kendisine en uygun gelen mekânda, istediği zaman, üstelik süratle yapabilir.

Dijital kültürde demokrasi ve insan hakları çok önemlidir. Çünkü bu iki kavram için söz ve eylemler çoğu zaman birbirinden farklıdır. Demokrasiyi "çoğunluğun yönetimi" olarak tanımlamak, bazen etik değerleri hiçe sayarak, yeni sınıflar getirmeye zorlayarak "çoğunluğun zulmüne" dönüşür. Çoğunluk yönetiminin azınlıkların haklarını yok saymasını önlemek amacıyla "çoğulcu demokrasi" terimi bu amaçla kullanılmaktadır. Ancak bu sefer "katılımcı demokrasi" terimi, azınlıkların haklarını arama konusunda zayıf kaldığı bir dönemde kullanılmaya başlandı. Katılımcı sıfatının, yönetici ile yönetilen arasındaki iletişim ve etkileşimi bir üst düzeye taşıması beklenir. Dijital toplum bu noktada devreye girerek dijital kültürün söz konusu iletişim ve etkileşimi kolaylaştırma fırsatına vurgu yapmaktadır. Bu şekilde, fırsat eşitliği de dahil olmak üzere tüm insan haklarının daha tatmin edici bir şekilde sağlanacağı savunulmuştur. Çünkü dijital toplum, bireylere endişelerini iletme, haklarını arama, fikirlerini ifade etme ve oyunları istedikleri zaman ve yerde istedikleri girdiyle kullanma fırsatı vermektedir. Bu güzel sözlerin ağzından çıkması uzun sürmedi ve dijital uçurum ya da "dijital uçurum" olarak adlandırılan dijital uçurum, bu tür

olasılıkların toplumun tüm bireyleri için geçerli sayılamayacağı gerçeğini ortaya çıkardı. Dijital çağ ne kadar ilerlerse ilerlesin, dijital toplum ne kadar uğraşırsa uğraşsın demokrasi, insan hakları gibi bütünleyici değerler bireylere eşit olarak sağlanamıyor.

İşte bu karmaşık sorunun çözülmesinde rol oynayacak öğelerden biri de şüphesiz bilgi uzmanları ordusudur.

Üstlendikleri görevlere göre isimleri zaman içinde değişen bu askerler, insanlığın bilgi ile ilişkisinin mimarları olmuşlardır. Üretilen ve kaydedilen bilgiler çok sınırlı olmasına rağmen, mevcut bilgi taşıyıcısını korumak için çalıştıklarında onlara hafızül kutüp denir. Matbaanın icadından sonra kitapların bulunması kolaylaşınca, rolü kitapları okuyucularla buluşturmak oldu ve isimleri kütüphaneciler olarak belirlendi. 2. Dünya Savaşı'ndan sonra yaşanan yayıncılık ve bilgi patlaması, doğrudan belge ve bilgi ile çalışan bir insan kitlesi yaratmış, böylece kütüphanecilerin belge ve bilgi uzmanlarını artırmıştır. Herhangi bir formattaki bilgi taşıyıcısı yerine içerdiği bilgi ortaya çıktığında, okuyucular kullanıcı olarak anılmaya başlar ve hizmet sağlayıcılar kütüphaneci, bilgi uzmanı ve diğer çeşitli isimlerle anılır. Elektronik ortama geçiş ve bilgi çağının yakalanması, bu hizmetlerden sorumlu kişilerin "bilgi işçisi" olarak anılmasına yol açmışsa da bu terimler tarafımızca benimsenmemiştir. Bilginin şaşırtıcı büyümesi, özellikle kamu ve özel sektörle ilgili veri tabanlarının ve web sitelerinin oluşturulması ve yaygınlaşması, bizi yeni koşullarla karşı karşıya getirdi. Kullanıcılar, bilgi miktarı çok az olduğunda ihtiyaçlarının karşılanamayacağından şikâyet ederler ve bilgi miktarı arttığında, kullanıcılar istediklerini bulamamaktan şikâyet etmeye başlarlar, bu nedenle "bilgi yöneticileri" anılır, çünkü hizmetin sahip olduğu değişti. Bilgi çağında, bilgi toplumuna ek olarak, amacın niteliğine göre bilgi peşinde koşma davranışını adlandıran veri tabanlarının ve internet sitelerinin sayısının arttığı tahayyül edilerek "bilgi toplumu" zihniyetinin oluşturulması gerekmektedir.

Dijital çağın radikal istekleri, dijital toplumun karmaşık yapısı, ivmesi çok artmış değişikliklerin birbirini izlemesi, bilgi uzmanlarını zorlamaktadır. Bir yandan günlük rutin işleri yürütmek, bir yandan nicelik olarak gittikçe artan bilgiyi arandığında kolay bulunur şekilde düzenlemek, bu düzenlemeyi olabildiğince esnek tutarak birbiri ardından gelen değişikliklere en rasyonel biçimde yanıt verebilmek bilgi

uzmanından rahatlıkla beklenebiliyor. O halde başarılı olmak isteniyorsa yapılması gerekenler, iş birliği, eş güdüm, uyum ve uzlaşdır.

Dijital toplum tüm bireylerden dikkat, esneklik, iş birliği ve eş güdüm beklemektedir. 20. yüzyıl sonlarında, yeni milenyum karşılarken ortaya atılan slogan, “Düşün, Öğren, Yaşa!” idi. 21. Yüzyıl başında kabul edilen slogan ise “The Future’s Now !..”; Gelecek şimdidir, yarın bugündür. Ne dersiniz deyiniz, önemli olan kaybedilecek zamanın bulunmadığı gerçeğini kabullenmek, onu bir değer, üstelik bir artı değer olarak en rasyonel biçimde kullanmaktır; etik bunu gerektirir.

Dijital dönüşümün en önemli bileşeni olan internet teknolojisi ve altyapısı değişimin anahtarı olarak özel sektör ve kamunun istenilen düzeyde dijitalleşmesinin araçlarından biridir. İnternet teknolojisi 1960’lı yıllarda Amerika Birleşik Devletleri (ABD)’nde askeri amaçlar dâhilinden geliştirilmişse de 1990’larda sivil hayatta aktif hale gelmiştir. Böylelikle internet iş yaşamında öncelikle iletişim ihtiyacı ve sonrasında araçsal olarak tüm iş akış adımlarında dijitalleşmenin odağında bulunmuştur.

Bugün dijital dönüşüm, ekonomik, sosyal, kültürel ve politik alanlarda çok yönlü etkileri olan bir mega trend olarak tanımlanan yarının dünyasını şekillendiren dönüştürücü küresel güçlerden biri olarak kabul edilmektedir (Eberhard ve diğerleri., 2017; OECD , 2019a; Ziemann, 2017). Dijital teknolojilerin hayatın hemen her alanına yayılmasıyla kendini gösteren ve köklü değişimlere yol açan bir dijital dönüşüm sürecindeyiz (EC, 2016: 174; Gong ve Ribiere, 2021; Hai ve diğerleri, 2021). Bu bağlamda ekonomik ve sosyal yaşamda geniş kapsamlı bir etkiye sahip olan dijital dönüşüm kavramının tanımlanması ve unsurlarının tespit edilmesi gerekmektedir.

Tarihin uygarlığı ve ekonomik gelişmeyi şekillendiren en önemli dönüm noktalarını incelediğimizde, insanlık tarihinin başlangıcından 1750'lere kadar olan değişimlerin günümüzde yaşanan değişimlere kıyasla ne çok büyük ne de çok hızlı olduğunu görüyoruz. Ateşin icadı, hayvanların evcilleştirilmesi, istikrarlı bir düzene geçiş, tekerleğin, buhar makinesinin ve elektriğin icadı küresel değişimi daha geniş bir döneme yaydığından beri, ekonomik büyüme ve refah üzerindeki etkisi gerçekten de azalmadı.

İnsanlık tarihi boyunca, kesme noktaları adı verilen dört kesme noktası olmuştur. Bunlardan ilki, göçebe avcı-toplayıcı toplumların yerleşik hayata ve tarıma geçtiği Tarım Devrimi dönemidir. İkincisi, işçi kavramının şekillendiği Sanayi Devrimi idi. Kas gücü yerini makine gücüne bırakarak bir işçi sınıfının oluşmasına yol açtı. Fabrika üretimine geçişle birlikte daha ucuz ve daha kaliteli mallar geldi. Zaman çizelgesindeki yeni dönem, Üçüncü Sanayi Devrimi dönemine ve üretim-işleme-transfer alanındaki teknolojik değişimlere denk geliyor. Teknolojik yeniliklerle birlikte üretim ve hizmetlerde dijital bir dönüşüm yaşanmıştır (Doğru ve Meçik, 2018, s. 1582).

Sanayi devriminin tetiklediği buluş ve yenilik döneminin önceki dönemlere göre çok daha hızlı bir dönüşüm geçirdiği, hatta bireylerin, kurumların ve ekonomilerin refah düzeyinde ciddi bir dönüşüme yol açtığı söylenebilir. Massachusetts Institute of Technology'den (MIT) Erik Brynjolfsson ve Andrew McAfee, 2014 tarihli kitaplarında (Schwab, 2016), bu erken aşamayı "ilk makine çağı" olarak adlandırdılar ve şu anda geçirmekte olduğumuz dijital dönüşümü sürecini de "ikinci makine çağı" olarak tanımladı. Ayrıca Brynjolfsson ve McAfee, "ikinci makine çağındaki teknolojik gelişmelerin ve sonuçlarının kaçınılmaz olduğunu ancak bu gelişmelerin kurumlar, bireyler ve ülkeler üzerindeki yönü, ölçeği, olumlu ve olumsuz etkilerinin önemli olduğunu belirtti.

Yakın gelecekte teknolojik ivme hızlandıkça ve dünya giderek daha hızlı dönerken, bu çalışma ve benzeri çalışmalar, birçok ulus, kurum ve bireyin bu geçiş için hazırlık ve tercihlerinde ilerleme kaydederken, bazılarının birçoğunun daha da ileriye gideceğini vurgulamaktadır.

Sonuç olarak, BİT alanındaki tüm bu gelişmeler iş yapma, iletişim kurma, tüketme, karar verme ve düşünme (Kahneman, 2011), hatta tüm küresel ekonomik sistemi değiştirebilecek boyutta olduğu öngörü dahilindedir (Brynjolfsson, 2014, s. 227-247).

Dijital dönüşüm, dünyadaki tüm ülkeleri ve tüm insanları etkileyen bir süreçtir. Sadece teknolojik bir kavram değil, insanların düşünme biçimlerini, günlük alışkanlıklarını, felsefelerini, inançlarını, ilişkilerini ve kariyerlerini de değiştiriyor (Acungil, 2018). Bu dönüşüm süreci, dijital dönüşümü hayatın her alanını etkileyen ve

çeşitli alanları etkileyen bilgi ve iletişim teknolojisi olarak tanımlamanın yanı sıra son dönemde en çok ilgi gören Endüstri 4.0'a da işaret etmektedir (Yıldız Aybek, 2017). Endüstri 4.0 çağında altyapı ve bileşenler için tetikleyiciler; büyük veri analitiği, akıllı robotik, simülasyon, nesnelerin interneti, siber güvenlik, bulut sistemleri, sanal gerçekliktir (TÜSİAD, 2016).

Ayrıca birçok alanda dijital dönüşüm, sağladığı teknolojik erişim kabiliyetleri ve aşırı altyapı yatırımı gerektirmeden kitlelerin sağlık, eğitim, mikro finans ve iletişim gibi bazı temel ihtiyaçlarının karşılanabileceği kanallar da sunmaktadır. 1999 yılında Sugata Mitra tarafından başlatılan “A Hole in the Wall” adlı dijital okuryazarlık projesi ve ilham aldığı birçok çalışma bu alanda başarılı ve umut verici sonuçlar vermiştir (Gush, 2006; Mitra ve Dangwal, 2010). Bir anlamda dijital dönüşüm ve teknolojinin mevcut sosyal ve ekonomik dinamikler üzerinde hızlandırıcı bir katalizör ve büyüteç etkisi yarattığı söylenebilir. Akademik araştırmalar ayrıca, bu değişime uyum sağlayabilen ve bu değişimden etkin bir şekilde yararlanabilenlerin, yalnızca mevcut rekabetçi konumlarını korumakla kalmayıp, aynı zamanda tüm değer üretim süreçlerindeki etkileşimi güçlendirerek ve daha da hızlandırarak, ilerleyerek ve sadece ilerlemekle kalmayıp, bunu iyileştirdiğini de bulmuştur. Geri kalanlarla da giderek daha fazla çelişmektedir (Hausmann, 2013). Başka bir deyişle “dijital dönüşüm” veya ikinci makine çağının fiziksel ve endüstriyel odaklı üretimden çok bilgi, erişim, etkileşim ve iş birliğine dayalı katma değer yaratmaya odaklandığı gözlemlenmiştir (Brynjolfsson, 2014).

Dijital dönüşüm kavramını tanımlamak veya anlamak için öncelikle dijital kelimesinin tanımını yapmak gerekir. Sayı kelimesinin Türkçe karşılığı Türk Dil Kurumu tarafından "sayı" olarak tanımlanmakta ve verilerin elektronik bir ekranda görüntülenmesi (TDK) olarak tanımlanmaktadır. Nümerik aynı zamanda sayılardan oluşan anlamına da gelir. Dijital teknoloji, 0 ve 1 sayılarıyla bilgiyi temsil eden evrensel bir model oluşturur. Bu anlamda sayısallaştırma, bilginin biçimini değiştiren bir devrim olarak değerlendirilmektedir.

Dijital dönüşüm bir organizasyon, endüstri, ülke vb. dijital veya bilgisayar teknolojisi kullanımının kabulü (Parviainen ve diğerleri, 2017); dijital teknolojilerin evde, işyerinde ve genel olarak toplumda yaygın olarak benimsenmesinde kendini

gösterir (Randall ve diğerleri, 2018) veya en basit tabirle dijital teknolojilerin kullanımının artmasıdır (Peruffo ve diğerleri, 2017). Bu anlamda sayısallaştırma, bir kuruluşun veya toplumun mevcut dijital gelişimini ve bunun BİT inovasyonu açısından kullanımını açıklamaktadır (Bockschecker ve diğerleri, 2018).

Dijital dönüşüm, teknolojinin insan hayatını kolaylaştırma işlevinden sapmadan, kamu ve özel sektör amaçlarına hizmet edecek şekilde kullanılması ve toplumun tüm kesimleri tarafından benimsenecek bir kültür düzeyi yaratılması sürecidir (Önday, 2017). Dönüşüm, yeni teknolojilerin geliştirilmesinin yanı sıra toplumun farklı kesimleri tarafından benimsenmesini de gerektiren aktif bir süreç olmasına vurgu yapılmaktadır (Randall ve diğerleri, 2018). Daha geniş anlamda dijital dönüşüm, bilgi ve iletişim teknolojilerinin gelişmesi sonucu ortaya çıkan ekonomik ve sosyal değişim sürecini ifade etmektedir (Koistinen-Jokiniemi ve diğerleri, 2017).

Ancak uluslararası tartışmalarda ve literatürde, ikinci makine çağı, üçüncü sanayi devrimi ya da dördüncü sanayi devrimi ya da en çok Almanya'da kullanıldığı şekliyle Endüstri 4.0, Fransa'da geleceğin endüstrisi terimi ya da tercih edilen terim olarak Almanya'da kullanılmaktadır. Diğer bazı ülkelerde ise dijital dönüşüm sürecinin farklı yönleri vurgulanmaktadır. Japonların tercih ettiği Nesnelerin İnterneti, Her Şeyin İnterneti, Akıllı Fabrika ve Toplum 5.0 gibi benzer başka kavramlarla da karşılaşmak mümkündür (Prifti ve diğerleri, 2017; Hirsch-Kreinsen, 2016; Deschacht, 2021). Ayrıca, bazı alt bölümlerin geçirdiği süreç, insanlık tarihindeki diğer büyük dönüşümlerle ortak özellikler taşıdığını iddia ederek bir devrim olarak tanımlanmaktadır. Özellikle dijitalleşmenin temelini oluşturan teknolojilerin gelişmesi ve yaygınlaşması, Sanayi Devrimi ile kıyaslanabilir bir etki ile tüm ekonomiyi ve toplumsal hayatı etkileyecek bir endüstriyel dönüşüm yaratma potansiyeline sahiptir. Diğerleri, süreci bir devrim olarak tanımlamak için etkilerinin ve sonuçlarının tam olarak ortaya çıkmasının zaman alması gerektiğini savunuyor (Deschacht, 2021; Katz ve Koutroumpis, 2012; EC, 2016; Eberhard ve diğerleri, 2017).

Avrupa Komisyonu (European Commission, 2019) dijital dönüşümü, fiziksel ve dijital sistemlerin entegrasyonu ve ileri dijital teknolojilerin yaygınlaşmasıyla ortaya çıkan yeni iş modelleri, yeni süreçler, akıllı ürünler ve hizmetler olarak tanımlamaktadır (aktaran Klein, 2020).

Kapsayıcı bir tanım yapmak gerekirse dijital dönüşüm, teknolojinin insan hayatını kolaylaştırma ve kendine özgü bir kültür oluşturma odağından sapmadan, kamu ve özel sektör amaçlarına hizmet edecek şekilde kullanılması sürecidir diyebiliriz. Toplumun tüm kesimleri tarafından benimsenecek bir düzey.

Endüstri 4.0'ın ilk zamanlarında dijital teknolojilerin kullanımına çok dikkat edildi. Kuruluşlar ve araştırmacılar o zamandan beri dijital teknolojinin sadece teknolojik değişimden daha fazlası olduğunu fark ettiler (Henriette ve diğerleri, 2015). Dijital dönüşüm, kurumsal iş süreçlerini, operasyonel prosedürleri ve organizasyonel yetenekleri etkiler (Li ve diğerleri, 2018); işletmelerin iş yapma biçimini ve tüketicilerin, tedarikçilerin ve diğer paydaşların etkileşim şeklimizi temelden nasıl değiştirdiğini (Matarazzo ve diğerleri, 2021) . Dijitalleşme; teknoloji geliştirme, yanı sıra strateji, insan, kültür, yetenek geliştirme, liderlik gibi kavramları da içermektedir (Goran ve diğerleri, 2017).

Dijital dönüşüm; Verhoef ve diğerlerine (2021) göre “dijital teknolojilerin şirketler tarafından daha fazla değer yaratmak veya yeni dijital iş modelleri geliştirmek için kullanılması” olarak tanımlanmaktadır. PwC (2013) göre dijital dönüşüm, yeni internet destekli teknolojilerin iş ve sosyal hayatın temeli haline gelmesi anlamına gelmektedir. Hess ve diğerlerine (2016) göre dijital teknolojiler, dijital dönüşüm yoluyla iş modellerini değiştiriyor ve dönüştürüyor, bu da ürünlerde, organizasyon yapılarında ve süreçlerde değişikliklere neden oluyor. Dijital dönüşüm, müşteri deneyimini iyileştirmek, otomasyon yoluyla operasyonel verimliliği artırmak ve temel iş süreçlerini iyileştirmek için yeni dijital teknolojilerin kullanılmasıdır (Horlacher ve diğerleri, 2016).

Dijital dönüşüm sürecinin temeli, yeni teknolojiye yatırım yapmak ve mevcut sistemleri daha iyileriyle değiştirmektir. Bu aşamaların önemine rağmen, bu tanım dijital dönüşümün tamamını kapsamamaktadır. Bir kuruluş diğer kuruluşlarla rekabet etmek istiyorsa, yalnızca değişimi entegre etmeye değil, aynı zamanda yeniliği de keşfetmeye yardımcı olmalıdır. Bunu başarmak için şirketlerin önceden plan yapması ve geleceğini buna göre tasarlaması gerekiyor. Dijital dönüşüm stratejisi de bu noktadan başlamaktadır.

Microsoft bu süreci, geleneksel süreçler, hizmetler ve ürünler üzerinde yeni teknolojileri kullanarak birbirine bağlı ve veri tabanlı yeni iş modelleri oluşturmak ve daha verimli süreçler tasarlamak olarak tanımlamaktadır.

IBM, "İş Değeri Enstitüsü" platformuna ilişkin 2011 tarihli bir yönetici raporunda dijital dönüşümü tanımladı ve bu, dijital dönüşümün halihazırda modelde gerçekleştiğini gösteriyor. Bu yaklaşıma göre, kuruluşların dijital dönüşüm sürecinde başarılı olabilmeleri için günlük operasyonel süreçlerini dijital süreçlere entegre etmeleri ve müşteri portföylerini yeniden yapılandırmaları ve analiz etmeleri gerekmektedir (IBM Institute for Business Value, 2011).

Dijital dönüşüm kavramı T.C. Cumhurbaşkanlığı (2019, s. 279) tarafından “dijital teknolojilerin kullanımı ve geliştirilmesi yoluyla ekonomik ve sosyal refahı artırmaya yönelik insanların, iş süreçlerinin ve teknolojik unsurların bütünü olarak dönüştürülmesi” olarak tanımlanır.

Dijital dönüşüm, bilgi üretmek, işlemek, paylaşmak ve iletmek için dijital teknolojilerin kitlesel olarak benimsenmesinin neden olduğu çeşitli büyük değişiklikleri tanımlar (Katz, 2017). Bununla birlikte, dijital dönüşüm ve dijital teknolojilerin hayatın her alanında uygulanması ile ilgili değişimler ortaya çıkmaktadır (Parviainen ve diğerleri, 2017). Bu anlamda dijital dönüşüm hem endüstriyi hem de ekonomik ve sosyal hayatı derinden etkilemiştir (Randall ve diğerleri, 2018).

Dijital dönüşüm, ekonomilerin, kurumların ve toplumların sistem düzeyinde yeniden yapılandırılması süreci olarak tanımlanmaktadır (Rachinger ve diğerleri, 2018). Bu bağlamda, dijitalleşme ve ortaya çıkan dijital teknolojilerin yaygın olarak benimsenmesi sonucunda ekonominin, devletin ve toplumun tüm sektörlerinin dönüşümünü tanımlar. Bu tanım, açıkça dijital dönüşüme dahil olan tüm aktörleri içerir ve değişim için yeni teknolojilerin geniş ölçekte benimsenmesinin önemini ortaya koyar (Randall ve diğerleri, 2018).

Ancak dijital dönüşüm, dijital teknolojilerin kurum veya kuruluştaki uygulanmasına bağlı olarak, söz konusu kurum veya kuruluşun çalışma şeklinin, sorumluluklarının ve işle ilgili hususlarının veya çalışma ortamının değişmesi olarak da ifade edilebilir (Parviainen ve diğerleri, 2017). Dijitalleşme, dijital teknolojilerin artan kullanımı nedeniyle kuruluşlarda ve iş modellerinde meydana gelen değişiklikleri

anlatmak için kullanılmaktadır (Rachinger ve diğerleri, 2018). Dolayısıyla işletmelerin işleyiş şekli, nasıl müşteri kazanılacağı gibi birçok konu dijitalleşme sürecinden etkilenmektedir (Randall ve diğerleri, 2018). Dijitalleşme, çeşitli teknik faktörlerde olduğu gibi sosyal faktörlerde de değişimleri beraberinde getirmektedir. Organizasyon, iş modeli, iş süreci, ürün ve organizasyon yapısı (Bockschecker ve diğerleri, 2018).

Dijital dönüşüm, son yıllarda iş dünyasında çokça duyduğumuz kelimelerden biri ve her ajans ve yönetimin farklı bir yorumu var. Bazıları dijital dönüşümü yeni teknolojilerin sağladığı iş süreçlerinin yeniden yapılandırılması olarak anlarken, diğerleri bunu iş uygulamalarındaki değişiklikler olarak anlıyor. Diğer bir bölümde ise üretim sürecindeki teknolojik gelişmeler, mobil ve internet gibi yeni kanallar ve müşteri kazanımı ve büyümesi gibi daha karakteristik gelişen yenilikler olarak tanımlanmaktadır (Güvener, 2019).

Bu bakış açısıyla dijital dönüşüm, bir kurum, şirket veya yapının pazarlamadan iş modellerine, otomasyondan organizasyon yapısına ve yönetimine kadar tüm süreçlerinin dijital çağın gereksinimlerine uyarlanmış yeni teknolojilerle gerçekleştirilmesidir. Bir kurum veya şirketin dijitalleşmesi, verilerinin veya veri kaynaklarının dijitalleştirilmesinin ötesinde sürecin, algının ve yönetimin dijitalleştirilmesi olarak görülmelidir. Örneğin şirketlerin dijitalleşmesi, daha önce manuel veya analog yöntemlerle yönetilen süreçlerin dijital ortama yani bilgisayar ortamına taşınması ile sınırlı olmayıp, bu ortamın sunduğu yeni fırsatların daha verimli kullanılmasını içermektedir (Önday, 2017).

Schallmo ve diğerleri (2017), ise yaptıkları çalışmalar sonucunda dijital dönüşüm kavramını şu şekilde açıklamaktadır:

“Dijital dönüşüm çerçevesi, tüm katma değerli zincir bağlantılarındaki işletmeler ve müşteriler gibi bir aktörler ağını kapsar (BMWİ, 2015; Bowersox ve diğerleri, 2005; Bouee ve Schaible, 2015) ve yeni teknolojilerin uygulanması (PwC, 2013,; Westerman ve diğerleri, 2011). Bu bilgi, karar vermeyi desteklemek ve/veya eylem başlatmak için seçenekleri hesaplamak ve değerlendirmek için kullanılır. (BMWİ, 2015; Bouee ve Schaible, 2015) Dijital dönüşüm, firma performansını ve etkisini iyileştirmek için kullanılan iş modelleri, süreçler, ilişkiler, ürünler ve

benzeridir (Westerman ve diğeri, 2011) (Bowersox ve diğeri, 2005; Mazzone, 2014).

Schallmo ve Williams (2018) yaptıkları çalışmada dijital dönüşümün tek bir kavram tanımı olmadığına ve dijital dönüşüm yaşayan büyük şirketlerin kendi içlerinde süreci şu şekilde tanımladıklarına dikkat çekmektedir. Çeşitli sektörlerden sosyoekonomik bilgileri bir araya getirmek, toplanan bilgileri yeni teknolojilerle analiz etmek ve analiz sonuçlarına göre stratejiler belirlemektir. Dijital dönüşümün avantaj ve fırsatlarının yanı sıra, zaman zaman önemli yatırımlar gerektirmesi nedeniyle kuruluşlar için büyük zorluklar da oluşturmaktadır (Schallmo ve Williams, 2018).

Öte yandan dijital dönüşüm, dijital teknolojilerin üretim ve tüketim faaliyetlerinde benimsenmesini (EC, 2019) çağrıştırmakta ve mevcut ürün veya hizmetlerin dijital varyantlara dönüştürülmesine olanak tanıyarak fiziksel ürünlere göre avantajlar sunmaktadır (Parviainen ve diğeri, 2017). Bu bağlamda dijitalleşme, yaşama, çalışma ve iletişim kurma biçiminin yanı sıra ürün ve hizmet üretme ve tüketme biçimini de dönüştürmüştür (Randall ve diğeri, 2018). Ancak dijitalleşme esas olarak üretim süreçlerini etkileyen teknolojik süreçleri tanımlamaktadır. Aslında dijitalleşme, işletmeler ve hükümetler tarafından yaygın olarak üretimin yeni bir dönüşümü olarak görülüyor (Industrial Global Union, 2017).

Günümüzde rekabet gücünün sağlanması ve sürdürülmesinin ön koşullarından biri, ileri üretim teknolojilerinin yaygın ve verimli kullanılmasıdır. Genel olarak, mevcut literatürün çoğu, bu teknolojileri rekabet avantajı elde etmek, verimliliği ve üretim hızını artırmak ve enerji ve hammadde tüketimini iyileştirmek için itici güçler olarak görmektedir (Kroll ve diğeri, 2018). İşletmelerin dijital teknolojileri doğrudan veya dolaylı olarak benimsemesi ve kullanması rekabet avantajı yaratması anlamında, dijital dönüşüm rekabet edebilirliğin belirleyicisi olarak değerlendirilmesi gereken bir unsur haline gelmektedir (Boikova ve diğeri, 2021).

Dijital dönüşüme eşlik eden bilgi ve iletişim teknolojileri, dijital çözümler geliştirmemizi, yaşamlarımız için "dijital davranış" modellememizi ve dijital düşünce sistemleri geliştirmemizi sağlıyor. Günümüzde işletmeler yeni müşterilerle iletişim kurmak, büyük veriyi analiz ederek hedef kitlelere rehberlik etmek, bilgi işlem hızını

artırmak, karar vermede aktif rol oynamak ve müşteri ilişkilerinin devamlılığını sağlamak için yapay zekayı kullanmaktadır (Altuntaş, 2018).

Dijital dönüşümle birlikte yeni teknolojiler, esas olarak üretim yapısında tezahür etseler de işgücü piyasalarının arz ve talep yönlerini ve tüketici davranışlarını etkiler. Firmalara işgücü tasarrufu sağlamak, envanter yönetimi, etkin süreç yönetimi, kalite yönetimi sağlamak, ürün üretiminden satış ve satış sonrası hizmete kadar olan süreci kontrol etmek için geniş bir kapsam sağlar (McKinsey ve Company, 2015).

Günümüzde bilim ve teknolojinin hızla gelişmesiyle birlikte Endüstri 4.0 kavramı hayatımıza girmiş ve işletmeler arasındaki rekabet ortamı giderek kızışmıştır. Bu yoğun rekabet ortamında dijitalleşme ve hatta dijital dönüşüm işletmeler için kaçınılmaz hale geldi.

Şirketlerin dijital dönüşüm sürecine ilişkin birçok literatür kaynağı olmasına rağmen bu dönüşümün net bir tanımı bulunmamaktadır. İşletmelerin hangi alanlarda dijital dönüşüm sağlayabileceği ve hangi alanların daha fazla dönüşüme ihtiyaç duyduğu hala tartışılmaktadır.

Şirketlerin dijital dönüşümüne yönelik araştırmalar kategorize edildiğinde, yapılan çalışmalar dijital dönüşümün türüne göre 4 ana başlıkta toplanabilir. Bunlar “Müşteri Deneyiminin Dijital Dönüşümü”, “Ürünlerin Dijital Dönüşümü”, “İş Modellerinin Dijital Dönüşümü” ve “Süreçlerin ve Sistemlerin Dijital Dönüşümüdür” (Corver ve Elkhuisen, 2014). Geçmiş çalışmalara baktığımızda, çoğunun iş modellerinin dijital dönüşümüne ve üretim sistemlerinin dijital dönüşümüne odaklandığını görebiliriz.

Her türlü dijital dönüşüm, başta belirttiğimiz nedenlerle şirketler için önemlidir. Hemen hemen tüm şirketler, müşterileriyle bazen son tüketici bazen de işletme olarak (işletmeden işletmeye) ticari ilişkilere sahiptir. Bu da müşteri memnuniyetini doğrudan etkilediği için "müşteri deneyiminin dijital dönüşümünü" çok önemli kılıyor. Dijital dünyanın trendlerine ayak uyduran ve ürün portföylerini bu trendlere göre şekillendiren firmalar, şirketin müşterileri ile olan iş ilişkisinin temelini ürünler oluşturuyorsa avantaj elde edecektir. Bu da işletmelerin “ürünlerin dijital dönüşümüne” önem vermesi gerektiğini gösteriyor. Öte yandan, "iş modelinin dijital dönüşümü" çok kapsamlı bir dönüşümü ifade ediyor çünkü iş modeli, bir şirketin nasıl

değer yarattığını ve sunduğunu uçtan uca ifade ediyor. Böylesine kapsamlı bir dönüşüm iş modelinin her birimini etkileyeceği için işletmeler için oldukça önemli olduğu söylenebilir. “Süreçlerin ve sistemlerin dijital dönüşümü”, öncelikle üretim sistemlerinin dönüştürülmesi ve hizmetlerin son kullanıcılara ulaştırılması olarak değerlendirilen bir diğer dijital dönüşüm türüdür. Bu anlamda işletmenin üretim verimliliği, satış hacmi, karlılığı vb. bu da iş süreçlerinin dijital dönüşümünü etkilediği için çok önemli bir dijital dönüşüm türüdür. Ayrıca iş süreçlerinin dijital dönüşümü "Süreçlerin ve sistemlerin dijital dönüşümü" başlığı altında incelenebilirken en az diğerleri kadar alt başlıklar olarak dijital dönüşüm türleri önemli ancak literatürde bununla ilgili çok fazla araştırma yoktur.

Sürekli gelişen ve değişen dünya düzeninde dijitalleşme her alanda gerçekleşirken, iş süreçlerinin eski yöntemlerle sürdürülmesi işletmelerin rekabet ortamında geri kalmasına neden olabilecek bir faktördür. İş süreçlerinin dijital dönüşümü sayesinde iş gücü ve zaman kaybı azaltılabilmekte, riskler minimize edilebilmekte ve hatta ekonomik faydalar yaratılabilmektedir.

1.4. Dijitalleşme ve Dijital Şirket

Fiziksel güç yerine beyin gücüne dayalı yeni bir ekonomide insanlar bilgi işine yöneliyor. Yeni ekonomide örgütlerin temel özellikleri, bilgi birikimleri ve bilgi çalışanlarına verdikleri önemle ölçülmektedir. Bu nedenle işletmeler zekalarını ölçmek için yeni yöntemler geliştiriyorlar. Geçtiğimiz 20 yılda, iş modellerini, proje yönetimini, müşteri deneyimini, ürünleri, hizmetleri ve süreçleri değiştirerek dijitalleşmenin tüm endüstrileri nasıl dönüştürdüğünü gördük.

Gartner'ın Bilgi Teknolojileri Sözlüğü, dijitalleşmeyi analogdan dijitale geçiş olarak, dijitalleşmeyi ise iş modellerini değiştirmek ve değer yaratma fırsatları yaratmak için dijital teknolojilerin kullanılması olarak tanımlar. Dijital teknoloji, işletmelerin müşterilerine daha verimli, kaliteli ve sürdürülebilir hizmetler sunmasını sağlar. Dijitalleşme; yeni organizasyonel prosedürler, iş modelleri veya iş ürünleri geliştirmek için dijital ürünlerin veya sistemlerin kullanılmasını ifade eder (Brynjolfsson ve McAfee, 2014). Dijital dönüşüm ise, dijital teknolojilerin ve yeni iş modellerinin endüstrilere entegrasyonunu ve ayrıca müşterilere değer sağlamadaki değişiklikleri içerir (Piccinini ve diğerleri, 2015).

Bu tanımlar dijitalleşmeyi dar anlamda tanımlar. Pek çok şirket, dijital dönüşümü basitçe kâğıt tabanlı verileri dijitalleştirmek olarak anlıyor. Aslında dijitalleşme bundan çok daha fazlasını ifade ediyor. Dijitalleşmenin kuruluşlar üzerindeki en büyük etkisi bilgiyi daha erişilebilir ve şeffaf hale getirmesidir. Dijital dönüşüm; şirketleri geleneksel konseptlerini ve iş modellerini yeniden düşünmeye ve kurumsal süreçleri daha esnek hale getirmeye teşvik ediyor. Ama gerçekte durum oldukça farklıdır. Çünkü dijitalleştirme, dijitalleşmenin başlangıç noktası olsa da dönüşüm ile birlikte değerlendirildiğinde, dijitalleştirmenin ifadesini anlamak yeterli olmayıp, sayısallaştırılmış çeşitli verilerin kullanılabilmesi, işlenebilmesi ve yorumlanabilmesi süreci tarif etmek için bir tanımlamaya ihtiyaç duyulmaktadır. İnternetteki söylemlere baktığımızda dijitalleşmenin ağırlıklı olarak kurumsal düzeyde gerçekleştiğini ve dijitalleşme sürecinin şirketlere kazanç sağlayan bir olgu olarak nitelendirildiğini görebiliriz. Aynı şekilde inovasyonu tanımlarken, fikirleri yeni veya önemli ölçüde iyileştirilmiş ürün veya hizmetlerle gelir getirici sonuçlara dönüştürmek anlamına gelir. Bu karşılaştırmamızın kilit noktası, teknolojinin her iki kavramın da merkezinde yer alması ve gelir getirici işlevinin özel sektöre öncelik vermesidir. Yukarıdaki ifadenin aksine dijitalleşme olgusu sadece özel sektörü değil, kamu sektörü ve teknoloji ile iç içe toplumun tüm kesimlerini ilgilendirmektedir. Aslında dijital dönüşüm sosyolojik, kültürel ve ekonomik olarak değerlendirilebilecek özelliklere sahip, gelir getirici etkilerden çok toplumsal dönüşümü ifade eden bir kavramdır.

Bilgisayar bilimi daha çok dünyadaki veri kaynaklarının sayısallaştırılmasıyla ilgilidir. Örneğin ortamın resimleri, sesler veya nem değerleri çeşitli sensörler tarafından alınarak sayısal verilere dönüştürülür ve bu verilerin işlenmesi bilgisayar biliminin çalışma alanıdır. Bunun yerine işletmenin dijitalleşmesi, verilerin veya veri kaynaklarının dijitalleştirilmesinden ziyade süreçlerin, algının ve yönetimin dijitalleştirilmesi olarak düşünülmelidir. Örneğin işletmelerin dijitalleşmesi, daha önce manuel veya analog yöntemlerle yönetilen süreçlerin dijital ortama, yani bilgisayar ortamına taşınmasıyla sınırlı olmayıp, dijitalleşmenin sunduğu yeni fırsatların daha etkin şekilde değerlendirilmesini de içermektedir. Örneğin iş zekâsı ve bu ortamda bazı yeni problemlerin doğru yönetimi (Fichman ve diğerleri, 2014).

En basit anlamıyla, bir varlığın dijital olarak modellenmesi, o varlığın sonsuz bir şekilde kopyalanması, tüm niteliklerinin dünyanın bir ucundan diğer ucuna

aktarılması veya varlığın manipüle edilmesi için bir modeldir. Varlıkların özelliklerini gerçek hayatta korumak için varlıkların dijitalleştirilmesi bile vardır. Örneğin bir terzinin örgü modelini öğrenmek, dokunarak ve uygulamasını görerek gerçekleşen bir süreçtir. Bu nedenle öğrenilmiş bir örgü modelini uygulamak manuel bir işlemdir ve diğer terziler ancak terzi onlara öğrettiğinde veya yaptıkları ürünleri incelediğinde deseni tekrar öğrenebilirler. Ancak dijitalleşme sayesinde, toplanan örgü modellerinden istenilen örgü modelinin seçilebileceği bir veri tabanı oluşturulabilmekte, herhangi bir iplik kullanılmadan sanal ortamda yeni modeller tasarlanabilmekte, tüm bu tasarım ve tasarruflar gönderilebilmektedir.

Bu anlamda sayısallaştırma aşağıdaki faydaları sunmaktadır (Negroponte, 1995):

- Dijital olarak üretilen mükemmel kopyalar
- Verilerin dijital olarak depolanması yoluyla maliyetleri azaltır
- Sayısallaştırılmış verilerin aranması, analizi, düzeltilmesi ve geliştirilmesi gibi gelişmiş işlemler yapar.

Bu durum incelendiğinde varlığını sağlayan herhangi bir meslekten, araçtan, coğrafyadan ya da mesleki konumdan bağımsız bir bilgi kavramı ortaya çıkmaktadır (Tilson, 2010). Örneğin örgü örmekle hiç alakası olmayan bir insan cebinde binlerce dokuma modeli olan bir hafıza kartı taşıyabilir, bu modelleri dünyaya yaymak için bir web sayfası oluşturabilir, bu bilgiyi geliştirebilir, bu bilgiyi ekonomiyi kalkındırmak için kullanabilir ve hatta bu mesajları alıp satabilirsiniz. Bu ekonominin dijitalleşmesi olarak düşünülebilir.

Tüm bu dijital aşamalar, bilginin kaynağı ile ilişkisinin kopması, sanallaşması ve aynı zamanda bu kaynağa geri dönebilmesi nedeniyledir. Yani dijital olarak toplanan ve saklanan örgü modelleri istenildiği zaman üretime alınabilmekte ve bu dijital veriler anlamlı ve değerli hale gelebilmektedir.

Ancak dijitalleşen veri kaynağından ayrıştırılıp dijital ortama aktarıldıktan sonra bu veriye ait bazı özellikler ortaya çıkacaktır. Örneğin programlanabilirlik, depolanabilirlik, ilişkilendirilebilirlik, aktarılabilirlik, dijital verilerin özellikleri gibi birçok dijital özellikten bahsedilebilir (Yoo, 2009).

Bir işletmenin dijitalleşmesi, yukarıdaki bağlamdan hareketle aslında işletmenin tüm bilgi ve birikimlerini dijital ortama aktararak bu yeni dünyada yeni fırsatlar ve yeni sorunlarla yönetmesidir.

Tarım ve sanayi devrimlerinin devamında bilgi toplumu, inovasyon ve dijitalleşme gibi kavramlar ön plana çıkmaktadır. Özellikle dijital ekonomi ve internet kullanımı ulusal ve ticari öncelikler haline gelmiştir. Dijitalleşmenin en büyük avantajı, gerçek zamanlı ve anlık bir ortam olması ve etkileşim için fırsatlar sunmasıdır. Aynı zamanda farklı kitleler için farklı iletişim imkanları eş zamanlı olarak kullanılabilir. Bu avantajlar nedeniyle şirketler ve devlet kurumları tarafından sunulan hizmetler internete yönelmektedir. E-ticaret, internet ve sosyal medya artık iş dünyasının ayrılmaz bir parçası. Teknoloji ve dijitalleşme hızla ilerliyor. Aklımıza gelebilecek çoğu şey akıllı cihazlar ve bilgisayarlar ile yapılabilmektedir. Dijitalleşme ve dönüşüm, kurum ve şirketlerin ayakta kalabilmesinin tek yolu gibi görünüyor. Dijital dönüşüme uğrayan şirketler rekabette öne çıkıyor. Daha az rekabetçi olan işletmelerin piyasada hayatta kalma şansı yok gibi görünüyor.

Bu bağlamda OECD'nin yılda iki kez yayınladığı Dijital Ekonomi Anketi araştırması da bu konuda ipuçları vermektedir. Yayın, dijital ekonomideki gelişmeleri ve yeni trendleri kapsıyor. Dijital ekonominin ülkeler için öncelik haline geldiği, hizmet fiyatlarının düştüğü, işletmelerin hizmetlerini internete taşıdığı ve dijital ekonominin geleceği için güven faktörünün kritik olduğu çalışmanın önemli bulgularından biri. Dijital dönüşüm, bir şirketin değer zincirini değiştirir ve şirketleri iş yapma biçimlerini yeniden düşünmeye zorlar. 2000 yılından bu yana, Fortune 500 şirketlerinin yarısından fazlası ortadan kayboldu. Bunun en büyük sebebi ise dijitalleşmeye uyum sağlayamamalarıdır. Dijital dönüşüm ortamında, şirketler başarılı olmak için dijital dönüşüme odaklanmalıdır (Baur ve Wee, 2015). Günümüzde şirketler, dijitalleşmeye uyum sağlamak için iş süreçlerini yeniden tasarlamaya başlıyor. Uluslararası kuruluşlar ve hükümetler, dijital dönüşümün etkisine ilişkin stratejik, ileriye dönük araştırmalar yürütüyor (Ebert ve Duarte, 2018).

Analistlerden, kullanıcılardan ve sektör liderlerinden alınan mesajlar çok açık ve net:

İşletmelerin dijital dönüşüme uyum sağlamak için proje yönetimini başarılı bir şekilde nasıl kullandıkları, gelecekteki rekabet güçlerini ve hayatta kalmalarını

doğrudan etkileyecektir. Hiçbir işletme veya endüstri bu değişikliklerden muaf değildir. Her ürün ve hizmet, her işletmenin her yönü etkilenecektir.

T.C. Kalkınma Bakanlığı Bilgi Toplumu Daire Başkanlığı sayfasında gerçekleştirilen bir çalışmanın temel bulgularından bazıları şu şekilde özetlenmiştir:

- BİT (Bilgi ve İletişim Teknolojileri) sektöründeki harcamalar, toplam Ar-Ge harcamalarının %33'ünü oluşturmaktadır.
- Patent başvurularının %40'ı BİT alanındadır.
- Haziran 2015 itibarıyla fiber optik bağlantılar, toplam bağlantıların %16,5'ini oluşturuyor.
- 2015 yılı itibarıyla mobil geniş bant erişim maliyeti 2012 yılına göre %48 oranında düşmüştür.
- Şirketlerin %95'i geniş bant erişimine sahip, %76'sının web sitesi var ve %22'si bulut hizmetlerinden yararlanıyor.
- Şirketlerin %21'i İnternet üzerinden satış yapıyor ve %31'i kurumsal kaynak - planlama çözümlerini kullanıyor.
- İnterneti kullananların oranı %81 iken, 65 yaş üstü kişilerin oranı %49'dur.
- E-ticaret yapan bireylerin oranı 2007'de %31 iken, 2014'te bu oran %50'ye çıktı. %64'ü güvenlik ve mahremiyete bir önceki yıla göre daha fazla önem verdiklerini söyleyerek, güven faktörü giderek daha önemli hale geliyor. Nesnelerin İnterneti yenilikçi uygulamalara olanak sağlıyor ve 2023 yılına kadar internete bağlı cihaz sayısının mevcut sayının 14 katına ulaşması bekleniyor.

Ekonomik İş birliği ve Kalkınma Örgütü'nün (OECD) yayınladığı "Dijital Ekonomi 2015 Görünümü" raporuna göre üye ülkelerde geniş bant kablosuz internet kullanıcı sayısı 1 milyarı buldu.

Rapor, "sektörün büyümesinin sosyal ve ekonomik faydalarına" dikkat çekerken, aynı zamanda mahremiyet ve istihdam endişeleri konusunda da uyarıda bulunuyor. Rapor, üye devletlerden "özel hayata ilişkin bilgilerin korunması konusunda daha duyarlı olmalarını ve gerekli ulusal stratejileri geliştirmelerini" istiyor. OECD ülkelerinin 2013 yılı verilerine dayanan rapor, bilgi ve telekomünikasyon

teknolojilerinde yaklaşık 13 milyon kişinin çalıştığını ve OECD toplam istihdamının yüzde 3'ünü oluşturduğunu belirtiyor. Raporda, Çin'in son yıllarda bilgi ve telekomünikasyon teknolojisi ürün ve hizmetleri ihracatında önemli ilerleme kaydettiğine ve bu alanda ABD'nin lider konumunda olduğuna dikkat çekildi. Raporda, bilgisayar ve diğer elektronik haberleşme ekipmanlarında en fazla uzmanlığa sahip ülke olarak Güney Kore sıralanırken, İrlanda, İsveç ve Birleşik Krallık bilgi teknolojileri alanında ileri ülkeler oldu.

Raporun Türkiye ile ilgili bölümleri ise şu şekilde:

OECD'nin Dijital Ekonomi Görünümü 2015 raporuna göre Türkiye, akıllı telefonlarda internet kullanımında Meksika'nın ardından ikinci sırada yer alıyor. Birçok gelişmiş ülkeyi geride bıraktık. Ama mesele şu ki, interneti ne için kullanıyoruz? OECD raporunda 2012-2014 yılları arasında cep telefonu hizmetlerinde fiyat indiriminin en fazla olduğu ülkelerin Türkiye, İtalya ve Yeni Zelanda olduğu bildirildi. Türk BİT ile ilgili patentler, toplam patentlerin %15'ini oluşturmaktadır. En büyük pay yaklaşık %65 ile Çin'e aittir. Böyle bir aşamada teknolojiyi kabul etmeme şansımız yok. İş güvenliği için sensörler, kameralar, alıcı-vericiler, robotik yazıcılar, akıllı binalar, daha akıllı makineler, daha otomatik süpermarketler, robotların hizmet verdiği oteller, dijital müşteri temsilcileri, dijital monitörler ve sanal asistanlar çok yakında karşımıza çıkacak. OECD Bilim, Teknoloji ve Sanayi Konseyi (DSTI) bünyesinde faaliyet gösteren Dijital Ekonomi Politikası Komitesi (CDEP), önemli bir unsurdur, politikalar geliştirir, standartlar ve göstergeler tanımlar ve ülkeler arasında en iyi uygulamaları paylaşır.

BİT'in ekonomide artan önemi ve bu alandaki küresel eğilimleri göz önünde bulunduran komite, 2013'ten itibaren yeniden yapılanmaya ve Bilgi, Bilgisayar ve İletişim Politikası (ICCP) Konseyi olan adını CDEP olarak değiştirmeye karar verdi.

Komitenin çatısı altında ayrıca aşağıda isimleri verilen 3 çalışma grubu faaliyet göstermektedir:

Dijital Ekonominin Ölçüm ve Analizi Çalışma Grubu (Working Party on Measurement and Analysis of the Digital Economy – WPMADe),

Dijital Ekonomide Güvenlik ve Gizlilik Çalışma Grubu (Working Party on Security and Privacy in the Digital Economy – WPSPDE),

İletişim Altyapısı ve Hizmetleri Politikaları Çalışma Grubu (Working Party on Communications Infrastructures and Services Policies – WPCISP).

Komitenin çalışmaları, alan genişliği dikkate alınarak T.C. Kalkınma Bakanlığı Bilgi Toplumu Daire Başkanlığı, Adalet Bakanlığı, Ekonomi Bakanlığı, Gümrük ve Ticaret Bakanlığı, Ulaştırma Bakanlığı tarafından koordine edilmektedir. Denizcilik ve Haberleşme, Bilgi ve İletişim Teknolojileri İdaresi Başkanlığı, Türkiye Bilim ve Teknoloji Araştırma Kurumu ve Türkiye İstatistik Kurumu Kurul ve çalışma grubu toplantılarına çok sayıda kamu kurum ve kuruluşu katılmaktadır. Kalkınma Bakanlığı'nın ülkenin dijital ekonomisinin gerekliliklerini uygulamaya yönelik strateji ve eylem planı geliştirme yetkisi kapsamında gerçekleştirdiği son çalışma, Bilgi Toplumu Stratejisi ve Eylem Planı 2014-2018'dir.

2014-2018 Bilgi Toplumu Stratejisi ve Eylem Planı büyüme ve istihdamı odak noktası almakta ve 8 ekseninde 73 eyleme yer vermektedir.

Strateji ve Eylem Planı aşağıdaki sekiz ana ekseninde yürütülmüştür:

- Bilgi Teknolojileri Sektörü
- Geniş bant Altyapısı ve Sektörel Rekabet
- Nitelikli İnsan Kaynağı ve İstihdam
- Toplumsal Dönüşüm
- Bilgi Güvenliği, Kişisel Bilgilerin Korunması ve Güvenli İnternet
- Bilgi ve İletişim Teknolojileri Destekli Yenilikçi Çözümler
- İnternet Girişimciliği ve e-Ticaret
- Kamu Hizmetlerinde Kullanıcı Odaklılık ve Etkinlik

Accenture Dijital Endeksi, Türkiye'nin en dijitalleşen şirketlerini belirlemek için Accenture, Vodafone, Boğaziçi Üniversitesi, ODTÜ ve Türkiye Bilişim Vakfı iş birliğiyle hesaplandı. Çalışma aynı zamanda dijitalleşmenin farklı yönlerinin güçlü ve zayıf yönlerinin yanı sıra kişisel gelişim için fırsatlar sunan yönleri de tanımlıyor. Sonuçlar, finansal hizmetlerin en yüksek dijital performansa sahip sektör olduğunu göstermektedir. Perakende ticaret, hizmet faaliyetleri ve otomobil imalatı aşağıdaki sektörlerdir. Dijital dünyada perakendeciliği şekillendiren trendler; mobil ödemeler, e-

ticaret, fiyat yönetimi ve optimizasyonu, tekrarlayan gelir yönetimi, müşteri aktivite analitiği ve kurumsal iletişim kanalları. Accenture Türkiye'nin En Dijital Şirketleri 2015 Raporu'na göre Türkiye'de 104 şirketin ortalama dijitalleşme oranı %60. Türkiye'nin dijitalleşme alanında kat etmesi gereken daha çok yol olduğu görülüyor.

Fütüristlere göre mobil devrim iş dünyasını yeniden şekillendiriyor. "Her yerde iletişim kurun, her yerde çalışın" sloganıyla çalışanlara daha esnek çalışma olanakları sunarken, işverenlere daha düşük maliyet ve daha yüksek verimlilik sözü veriyoruz. Sabit hatlara ve kablolarla bağlı bir hayatın yerini sanal ofisler alıyor. Faks, çoklu mesajlaşma, anlık mesajlaşma, e-posta, durum bilgisi gibi iletişim kanallarının tek ekranda birleştirilmesi, tümleşik iletişim, iş süreçlerinin optimize edilmesi amaçlanmaktadır.

Dijital dönüşümün gerçekleştirilmesiyle ilgili teknoloji ve dijital dönüşüm danışmanı Dr. Mark Baker'in aşağıda yer alan kilit önerileri dikkat çekiyor.

- Müşterilerin gerçekte ne yaptığını bilmek ve ona göre davranmak, müşteriye özel seçenekler sunmak,
- Müşteri memnuniyetine odaklanmak,
- Hizmetleri teknoloji tabanlı hale getirmek,
- Sensörler ve büyük verinin iş süreçlerinde daha fazla kullanılması.

Dolayısıyla özellikle Türkiye dijital dönüşüm açısından çok büyük fırsatlara sahip. Genç nüfus, akıllı telefonlar ve sosyal medya kullanım potansiyeli oldukça fazladır. Bu avantajlardan yararlanmak için genç nüfusun verimli ve etkin bir şekilde kullanılması gerekmektedir. Çünkü dijital dönüşüm ve e-ticaret pazarında çok büyük fırsatlar var. Bu fırsatların farkında olmalısınız. Ancak, çelişen öncelikler ve güven eksikliği genellikle dijital dönüşümü engelliyor gibi görünüyor. Şirketler genellikle dijital fırsatı karmaşık bir bilmece olarak görür. Geleneksel alışkanlıklardan uzaklaşıp yeni zanaatlara yönelme isteği de bu noktada önemlidir.

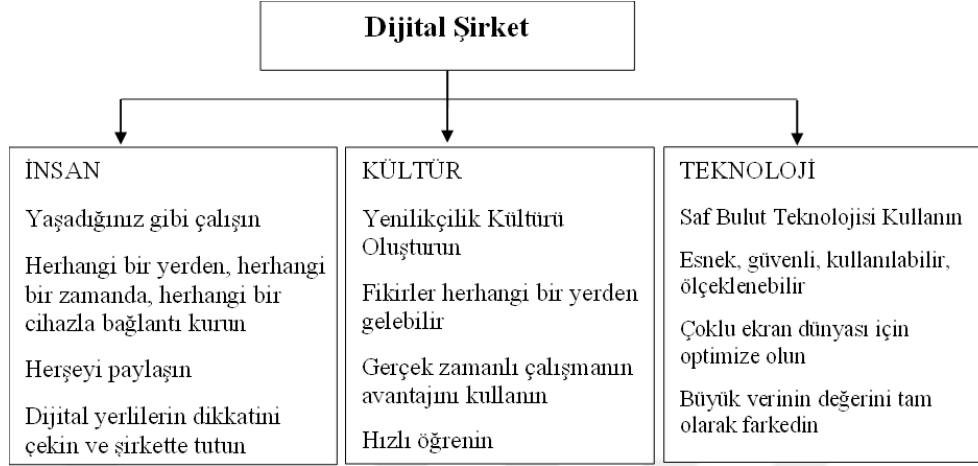
İş dijitalleşmesi, iş bazında iş ve süreçlerin dijitalleştirilmesi olarak görülebilir ve bu konu bir kurumsal otomasyon projesi perspektifinden ele alındığında, iş konseptlerinin ve iş depolamanın dijitalleştirilmesi olarak görülebilir.

Ayrıca iş bazında dijitalleşme, entegre olmayan bir BT altyapısına sahip olmak yerine, dijital kaynakları şirkete yeni gelir, büyüme ve değer katacak operasyonel sonuçlara dönüştürme sürecidir. Başka bir deyişle dijitalleşme, yeni iş modelleri geliştirmek için bu kaynaklara teknoloji uygulamak, benzersiz müşteri deneyimleri yaratmak, yeni ürün ve hizmetler sağlamak ve şirket kaynaklarının daha verimli kullanılmasını sağlamak için bilgi, kurumsal kaynaklar ve dijital teknolojileri yeni kombinasyonlarda birleştirmek anlamına gelir.

Dijital dönüşüm, şirketin çalışma şeklini değiştirmeden eski teknolojiyi yeni teknolojiyle değiştirerek bir şirketi dijitalleştirmek anlamına gelmez. Üst düzey yönetim ekiplerinin, şirketlerinin dijitalleşmediği halde zaman zaman dijitalleştiği yanılmasına kapılmaları kolaydır. Süreçler basitçe dijitalleştirildiğinde, yapılan tek şey, iş modelini veya büyüme faktörlerini değiştirmeden mevcut süreçleri basitçe kopyalayarak teknolojiyi uygulamaktır. Yeni teknolojiler üretkenliği artırabilir, ancak genellikle büyüme beklentilerini değiştirmez. Örneğin, müşteri katılımını artıran ancak geliri artırmayan bir mobil uygulama kullanmak, dijital yöntemlerin yetersiz olduğunu gösterir. Bu durumda müşteri, şirketin ilişkiyi güçlendirmesi için kendisine iyi bir sebep vermediği için yeni bir kanal kullanarak eski alışkanlığını sürdürüyor. Büyüme, yenilikçi bir dijital şirket olmayı gerektirir.

Dijital bir şirket olmak, dahili ve harici olarak büyük bir değişim anlamına gelir. Dijital çağda başarılı olmak için şirketlerin bazı temel yetenekler geliştirmesi gerekiyor. Dijital dönüşümün üç boyutu vardır: dijital stratejiyi kurumsal strateji ve stratejik hedeflerle uyumlu hale getirmek, yeni iş modelleri geliştirmek (dijital strateji); dijital ürün ve hizmetler sunmak ve müşteriye dönük operasyonlarını yeniden yapılandırmak (dijital hizmetler) ve dijitalleştirmek kurum içi operasyonlar ve iş birliği (Dijital Operasyon Yetenekleri).

Dijital şirket ne diye bakacak olursak;



Şekil 3: Dijital Şirket

Sanayi toplumunda ortaya çıkan yeni durum, 1990'lı yılların ortalarından itibaren işletmelerin bilgi teknolojilerini yoğun bir şekilde kullanma ihtiyacı, şirketlerin büyük bir bölümünün bilgi sistemlerini yeniden tasarlamasını ve teknoloji ile bütünleştirmesini zorunlu hale getirmiştir.

Dijital bir şirket çeşitli şekillerde tanımlanabilir. Bir tanıma göre dijital şirket; bir işletmenin tüm müşterileri, tedarikçileri ve çalışanları ile olan tüm önemli ilişkilerini dijital ortamda sağlayan ve şirketin varlıklarını dijital yöntem ve araçlarla yöneten kuruluştur.

Temel iş süreçleri, şirketleri dijital ağlar aracılığıyla birçok kuruluşa başarıyla bağlar. İş süreci, değerli ürün ve hizmetler üretmeye odaklanmak için işi organize etmek ve koordine etmek anlamına gelir. Yeni ürün geliştirmek ve üretmek, sipariş almak veya eleman almak iş süreçlerine örnektir ve uzaktaki kuruluşlarla iletişim kurarak rekabet gücü kaynağı oluşturabilir. Entelektüel sermaye, temel beceriler, finansal ve insan kaynakları gibi temel kurumsal varlıklar dijital araçlarla yönetilir. Dijital bir şirkette, kritik iş kararlarını desteklemek için her zaman, her yerden erişilebilen bilgilere ihtiyaç vardır. Geleneksel şirketlerden farklı olarak, dijital şirketlerin yapısı, çevreye duyarlı ve sorumluluk aşılayarak düzensizlik yerine esneklik sağlar. Dijital şirketler, küresel organizasyon ve yönetim için olağanüstü fırsatlar sunmaktadır.

İş dönüşümü, büyük ölçüde doğru vizyona ve yeteneğe sahip doğru insanları bulmaya bağlıdır. Gelişmekte olan bir işe alma eğilimi, yetenek bulmaya odaklanmaktır. Yetenek, daha doğrusu yeteneksizlik, dijital odaklı büyümenin önündeki en büyük engel oluşturur. Gartner tarafından yapılan son araştırmalar, "CIO'ların yaklaşık yarısının kuruluşlarının gelecek için yetenek ve becerilere sahip olmadığına inandığını" ve CIO'ların "yalnızca dörtte birinin dijital kurumsal zorlukların üstesinden gelecek donanımına sahip olduğuna inandığını" gösteriyor.

Yetenek gereksinimlerine ek olarak, dijital bir iş gücüne sahip olmak da dijital bir işletme olmak için stratejik olarak önemlidir. Günümüzün tipik tüketicisinin dijital yaşam tarzı, insanların çalışma ve iş birliği yapma şeklini etkiler. Bunlara "ikili kullanıcılar" diyoruz; yani teknolojiyi hem iş hem de kişisel dijital yaşamları için kullananlar. Gelişmiş mobil bağlantı, çevrimiçi sosyal etkileşim ve verilere ve analiz araçlarına artan erişim, tüm organizasyonun rolünü güçlendirirken, çalışanların çalışma ortamlarına ilişkin beklentilerini yükseltir. Bir şirket dijital bir iş yeri oluşturmada ne kadar başarılı olursa, ihtiyaç duyduğu yetenekleri çekme ve iş dönüşümünü yönlendirmek için dijital olarak akıllı bir kültür yaratma olasılığı o kadar artar.

Dijital dalganın etkisi, pazarlamadan finansa, insan kaynaklarından satışa kadar her sektördeki iş liderlerinin teknoloji bütçelerini giderek daha fazla etkilemesiyle kuruluş genelinde hissediliyor. Anahtar soru: Gartner araştırması, dijital pazarlama harcamalarının 2013 gelirine kıyasla yüzde 20 ile yüzde 3,1 arttığını gösteriyor. Dijital işletmelerin başarısı veya başarısızlığı bu iş liderlerine bağlı olduğu için doğal olarak dijital teknoloji yatırımlarının stratejilerini desteklemesini bekliyorlar. Peki tüm bunlar BT organizasyonları için ne anlama geliyor? Etkisi kuruluşa göre değişmekle birlikte, iş liderleriyle daha derin ilişkiler kurma ve işletme çapında teknoloji yatırım kararlarına ilişkin stratejik bir genel bakış sağlama fırsatı sunar.

Software AG Türkiye Genel Müdürü Nil Bağdan, "Dijitalleşme günümüzde tüm işletmelerde köklü değişimlere yol açarken, geleneksel uygulamalar bu hıza ayak uyduramıyor. Yenilikçilik, çeviklik ve değişimlere uyum sağlama yeteneği ile öne çıkan departman, dijital çağda yeni iş modellerinin başarısını belirleyen en kritik faktörün sistemler olduğu günümüzde, hazır ürünlerin uzun vadeli kullanımının ön

görülebileceği öngörülüyor. Yeni iş süreçleri esnek, özelleştirilebilir ve farklılaştırılmış dijital teknolojilerle zenginleştirilir. Artık dijital işi farklı kılan en önemli unsur gelişmiş BT altyapısıdır. Bir başka deyişle BT, dijital işin temel işidir. Dijital İş dünyasında süreç mükemmelliği için yeni adres, mikro hizmetlere odaklanan uyarlanabilir uygulamalardır."

Dell Technologies tarafından yayınlanan yeni araştırmaya göre, işletmelerin yüzde 78'i dijital girişimlerin kuruluşları için şu anda bir tehdit oluşturduğuna veya olacağına inanıyor. Bu, yenilikçi şirketleri ileriye taşıyor ve yenilikçi olmayan şirketlerin çöküşünü hızlandırıyor. Küresel olarak ankete katılan işletmelerin yaklaşık yarısı (%45), dijital girişimlerin rekabeti nedeniyle işletmelerinin önümüzdeki üç ila beş yıl içinde demode olacağından korkuyor.

Anket sonuçları, 16 ülke ve 12 sektör genelinde orta ile büyük ölçekli kurumlardan 4000 liderle Vanson Bourne'nin (VB) yaptığı çalışma sonunda ortaya çıktı.

En azından söylemek gerekirse, ilerleme düzensizdi. Bazı şirketler dijital dönüşümlerine yeni başlıyor. Çoğu şirket kaotik bir yaklaşım benimsiyor. Sadece birkaçı dijital dönüşümü tamamladı. Ankete katılan kuruluşların yalnızca üçte biri, temel dijital iş gereksinimlerini iyi bir şekilde karşılıyor. İşletmelerin yalnızca küçük bir yüzdesi dijital olarak düşünür ve hareket ederken, büyük çoğunluk (%73) dijital dönüşümün kuruluş genelinde daha yaygın olacağı konusunda hemfikir.

10 şirketten yaklaşık altısı, daha iyi güvenlik, hizmet ve 7/24 bilgiye daha hızlı erişim gibi temel müşteri ihtiyaçlarını karşılamakta başarısız oluyor. Yaklaşık üçte ikisi (%64) aldıkları istihbarata zamanında yanıt veremediklerini itiraf etti. Burton şöyle devam ediyor:

"İşletmelerin yapamadıklarını ifade ettikleri konular dijital çağda başarı için şart. Bu kadar yoğun bir yarışın olduğu bir piyasada bunları başaramamak, dijital bir krizin başlangıcını tetikleyebilir."

Dell Technologies'in Dijital Dönüşüm Endeksi, araştırmayı tamamlar ve şirketleri, ankete katılanların şirketlerinin dijital dönüşüm performansı hakkındaki algılarına göre sıralar. Buna karşılık, işletmelerin sadece yüzde 5'i kendilerini dijital lider olarak sınıflandırıyor ve neredeyse yarısını geride bırakıyor.

Dijital Liderler: %5 – Dijital dönüşüm, çeşitli biçimlerde işletmenin DNA'sına işlemiştir

Dijitali Öncelikle Benimseyenler: %14 – Uygulamada oturmuş bir dijital planları, yatırımları ve yenilikleri vardır

Dijitali Değerlendirenler: %34 – Dikkatli ve adım adım dijital dönüşümü benimserler, gelecek için plan ve yatırım yaparlar

Dijitali Takip Edenler: %32 – Çok az dijital yatırımları vardır, çekinerek gelecek için plan yapmaya başlamışlardır

Dijitalde Geride Kalanlar: %15 – Uygulamada dijital bir planları yoktur, sınırlı teşebbüsleri ve yatırımları vardır

Ağır yıkım riskini göz önünde bulunduran işletmeler, bir çare aramaya başlıyor. Dijital dönüşümlerini ilerletmek için:

%73'ü, işletmeleri için merkezi bir teknoloji stratejisine öncelik vermeleri gerektiğini kabul ediyor

%66'sı, BT altyapısına ve dijital beceri liderliğine yatırım yapmayı planlıyor

%72'si yazılım geliştirme becerilerini genişletiyor

Katılımcıların öncelik sırasına göre önümüzdeki üç yıl içinde en çok planlanan BT yatırımları şöyle:

1. Yakınsanmış Altyapı
2. Ultra yüksek performanslı teknolojiler (Örneğin, Flash)
3. Analitik, büyük veri ve veri işleme (Örneğin, Veri Gölleri)
4. Nesneler İnterneti teknolojileri

Ek olarak, yanıt verenlerin dörtte biri ile üçte biri dijitalin tüm avantajlarından yararlandıklarını söyledi (%36). İşletmelerin %35'i, açık inovasyon modelini benimsemek için start-up'larla ortaklık kurduklarını söylüyor. Ayrıca, işletmelerin yüzde 28'i yeni şirketler kurdu veya ihtiyaç duydukları beceri ve yenilikleri birleşmeler veya satın almalar yoluyla elde etmeyi planlıyor. Yalnızca %17'si başarıyı

başvurdukları patent sayısına göre ölçüyor ve neredeyse yarısı (%46) dijital hedefleri tüm departmanlar ve çalışanlar genelindeki hedeflere entegre ediyor.

Burton şu sonuca varıyor: "Yakın gelecekte, yazılım geliştirme uzmanlığı hemen hemen her işletmenin merkezinde yer alacak. Bu şirketlerin çoğu yepyeni olurken, 20 yıldır tek satır kod yazmamış diğerleri treni kaçıracak. Kuruluşlar 1.000 kat daha fazla kullanıcıyı ve 1.000 kat daha fazla veriyi yönetmeye çalışırken, yeni dijital ürünler ve hizmetler BT altyapısının dönüşümünü yönlendirecek."

Buna ek olarak Türkiye’de değişim şirketler için;

- Yeni strateji oluşturma,
- Yeni iş modelleri oluşturma,
- Yeni ürün ve hizmet yapısı oluşturma,

Süreçlerinde,

- Organizasyonel yapılarında,
- Yeni teknoloji altyapılarında,
- İş birliği oluşturma

gibi yukarıda belirttiğimiz maddelerde etkin rol oynayacağı düşünülmektedir. Çünkü şirketler için dijital olgunluk ve dijital strateji ilişkisi arasında bir korelasyon olduğunu düşünmemiz mümkündür. Dijital değişim, Türkiye’de pek çok şirketin üst düzey yöneticileri tarafından destekleniyor ancak Türkiye’de halen dijital değişim ve dönüşümü bir resim olarak ele almak mümkün olmadığını görüyoruz. Şirketler operasyonlarına büyük yatırımlar yaparken, unuttukları birçok taraftan asıl karlılığı yükseltecek unsurları da görmezden gelmeleri en büyük problemlerden. Türkiye’deki dijital dönüşüm açısından bazı sonuçlara göz atarsak;

Dijital stratejinin net ve anlaşılır olması gerekmektedir.

Dijital değişimi teşvik eden sebepler verimlilik artışı ve müşterilerin ihtiyaçlarına hızlı cevap verebilmek olarak seçilirken farklılaşma, inovasyon ve yeni gelir kaynaklarının yaratılması henüz teşvik açısından değerlendirilmiyor.

Makroekonomik faktörler, yetenekli insan kaynağı ve dijital teknolojiler en önemli şirket dışı gelişmeler olarak gözümüze çarpıyor.

Dijital teknolojilerin operasyonel verimlilik ile birlikte veri ve veri analitiği alanlarında öncelikli değer yarattığı düşünülmektedir.

Dijital dönüşüm dediğimizde en çok gözümüze çarpan sektörler; Telekomünikasyon, sigorta, bankacılık ve perakende sektörü.

Nihai tüketici ile temas, “B2C - Business to Customer” şirketlerin yatırım odaklarını “B2B - Business to Business” şirketlerindekiinden farklılaştırıyor.

Rekabetin daha çok diğer sektördeki firmalardan veya girişimci firmalardan geleceği düşünülmektedir.

Şirketlerde CDO, CMO gibi yeni görev tanımlarına ihtiyaç olduğu açıkça gözüküyor.

Şirketlerde dijital teknolojinin gelişimini engelleyen unsurlar arasında yetkinlik eksikliği, strateji eksikliği, güvenlik sorunları, mevzuat, dijital yatırım geri dönüşüm ölçümünün olmayışı gibi problemlerden kaynaklandığı değerlendiriliyor.

Dijital değişim, hangi sektörde olursa olsun, Türkiye’deki üst düzey yöneticiler arasında farkındalığın yüksek olduğu bir konu olarak karşımıza çıkıyor. Bu yüzden dijital değişim göstergelerini incelersek;

Dijital Kanallardan Gelen Ciro Yüzdesi: %11

Net Dijital Strateji: %66

Dijital Değişime Liderlik Eden C Seviye Yönetici Varlığı: %38

Olgunluk Düzeyi: Gelişen %59, Olgun %34

Dijital Yatırım Yüzdesi: %27.

1.5. Dijital Dönüşümün Önemi

Günümüzde, dijital teknolojilerin hızlı ve sürekli gelişimi ve sürekli değişen dünya düzeni ile dijital dönüşüm zorunludur. Bu nedenle değişimlere uyum sağlayamayan ve geleneksel yöntemlerden kopan işletmeler, rekabetin kaçınılmaz olduğu iş ortamında konumlarını korumakta ve hatta hayatta kalmakta zorlanacaklar.

Yakın zamanda yapılan bir SAP araştırması (2017), küresel şirketlerin %84'ünün dijital dönüşümü önümüzdeki beş yıl içinde hayatta kalmaları için kritik olarak gördüğünü, ancak yalnızca %3'ünün kurum genelinde dönüşüm çabalarını tamamladığını gösteriyor (Chanias ve diğerleri, 2019).

Dijital dönüşüm, şirketlere iş verimliliğini artırmaktan yeni pazar potansiyeli yaratmaya kadar pek çok fayda sağlıyor. Coleman Parkers tarafından yapılan bir araştırma, dijital dönüşümün çalışan verimliliğini %39, operasyonel verimliliği %38 ve çalışan işe alım verimliliğini %70 artırdığını gösterdi. Öte yandan Dünya Ekonomik Forumu (WEF), 2016 yılında yayınladığı bir raporda dijital dönüşümün finansal önemine dikkat çekerek, dijital dönüşümün toplum ve ekonomi açısından yarattığı toplam değerin 10 yılda 100 trilyon ABD dolarına ulaşacağını öngördü.

Ek olarak, dijital dönüşüm çağı kaçınılmazlığı iken, günümüzün pandemisi ve daha fazlası bunun gibi beklenmedik olaylar, dijital dönüşümün önemini ve gerekliliğini bir kez daha gözler önüne seriyor. Dijital dönüşümün aciliyeti önemli ölçüde arttı ve birçok kişi koronavirüs salgınına yanıt olarak uzaktan çalışmak zorunda kaldı (Li, 2020'den alıntı: Ivanov, 2020).

Dijital teknoloji gelişiminin hızlanması, büyüklükleri ne olursa olsun ürünlerin, hizmetlerin, operasyonların ve hatta kuruluşların kendilerinin dönüşümünü gerektirir.

Öneminin gerekçelerine detaylı olacak şekilde bakacak olursak 3 nokta dikkate değerdir bunlar: sermaye birikimi ve kriz, rekabet ve finansallaşmadır (kurumsallaşma da diyebiliriz).

İlk noktada şunlar söylenebilir dijital dönüşümün önemi açısından; kapitalizm, sermaye birikimine dayalı bir ekonomik sistemdir. Kapitalist krizler, sermaye birikim sürecinin bir parçası ve yapısal özellikleridir (Akçay ve Güngen, 2019). Yani kapitalist üretim sürecindeki kriz, sermaye birikim sürecinin doğasında vardır ve birikimin içsel çelişkilerinin bir sonucudur. Toplumsal yeniden üretim aşamalarında bu çelişkiler derinleşip çözümsüz hale geldiğinde bir kriz ortaya çıkar (Yaman-Öztürk ve Ercan, 2009). Kapitalist toplumsal ilişkilerin kendi içinde krizler yaratma doğası, Marx'ın kapitalist üretim tarzı hakkındaki ana argümanlarından biridir. Dolayısıyla her sermaye döngüsü bir darboğazla karşılaşma ve dolayısıyla her zaman sistemik bir kriz riski taşır (Akçay ve Güngen, 2019).

Bir kriz meydana geldiğinde kapitalizm yeniden yapılanma eğilimindedir (Srnicek, 2017). Aslında kapitalist üretimin kendi dönüşümü bağlamında, teknolojik ve bilimsel gelişmenin getirdiği yapısal uyum süreciyle aşılmaya çalışılan sermaye birikimine ilişkin sorunlar bulunmaktadır. Örneğin, bugüne kadar yaşanan sanayi/teknolojik devrimlerin birikim sorununu çözmek için hep sermaye sürecinin dönüşümü ile sonuçlandığı görülmektedir (Öngen, 1994). Bu anlamda kapitalizmin gelişmesinde yapısal değişimlerin olduğu genel olarak kabul edilmektedir (Canbey Özgüler, 2003, s. 150). Yapısal değişim, temelde ekonomik sistemin niteliksel değişiminin ve dönüşümünün bir işaretidir ve belirtileri genellikle teknolojik gelişme ve örgütsel değişimle birlikte ortaya çıkar. Teknik unsurlar, bilgi ve kurumlar yapısal değişim sürecine katkı sağlayan unsurlardır (Bekhet ve Yasmin, 2017).

Bu bağlamda ve kapitalist ekonomilerin tarihsel gelişimi dikkate alındığında, sermaye birikim sürecinin yeniden şekillenmesinin, egemen teknolojik sistemin dönüşümü ile yakından ilişkili olduğu söylenebilir (Fisher, 2010, s. 233-234). Aslında, gelişmiş kapitalist ülkelerdeki her büyük birikim krizinde -1837 Paniği, 1878 Uzun Buhran, 1929 Büyük Buhran, 1973 ve 1980 petrol şokları- bir dizi yeni teknoloji (Wilenius, 2014) Literatürde 2008 krizinden sonra ortaya çıkan benzer yeniden yapılanma süreçlerine yönelik artan bir sorgulama vardır (Srnicek, 2017; Robinson, 2018; Valenduc ve Vendramin, 2017; Wilenius ve Kurki, 2012; Kurki, 2019). 2008 yılında başlayan kriz sürecinin ardından dünya ekonomisinin uzun süreli bir durgunluk dönemine girdiği ve etkisinin tüm dünyaya yayıldığı söylenebilir. Derinliği ve ölçeği 1929 Büyük Buhranı ile karşılaştırılan kriz, yapısal sorunlarında yeni bir dönüşüm ihtiyacını ortaya çıkardı. Elbette bu yeni dönüşüm ihtiyacı, sermaye birikimi için yeni olanaklar yaratma ihtiyacından bağımsız değildir. Bu ihtiyacı karşılamak için yeni teknolojilerin yaratılması ve yeni pazarların yaratılması, kapitalizmin geleneksel kriz sürecinin temel bir özelliği haline geldi. Bu anlamda dijitalleşme bir sonraki sanayi devrimi ya da dördüncü sanayi devrimi gibi söylemlerle nitelendirilebilmekte ve günümüzde gündemde olan teknolojik gelişmeler de bu sürecin bir parçası olarak görülebilmektedir (Aydın, 2016; Srnicek, 2017).

Bu bağlamda teknolojik değişim, genellikle kapitalist krizler ve sosyo-politik kriz döngüleri ile yakından ilişkilidir ve bu ilişkiyi açıklama girişimleridir (Robinson, 2018). Mevcut durumu değerlendirirken ve gelecek yıllar için tahminlerde bulunurken

tarihin akışı içinde olaylarla ne gibi bağlantıların kurulduğunu sorgulamak önemlidir (Srnicek, 2017; Kurki, 2019). Ekonomik sistemin işleyişinin genişleme ve daralma dönemleri olması ve etkisinin ekonomik alan dışında toplumsal alanda da önemli bir etkiye sahip olması, ekonomik dalgalanmalar sorununu analiz ve araştırma gerektiren bir alan haline getirmektedir. Refah dönemlerinde krizlerin yaşandığı bu dalgalanmaları açıklama çabalarının arttığı ve daralmaya başladığı görülmektedir (Canbey Özgüler, 2003, s. 146). Bu anlamda teknolojik devrimler ile uzun ekonomik gelişme dalgaları arasındaki ilişkiyi açıklayan bilimsel teorileri incelemekte fayda var. Uzun dalga (veya Kondratieff) teorisi Nikolai Dmitriyevich Kondratieff (1892-1938) tarafından önerildi. Kondratieff, kapitalist sistemin nasıl çalıştığını açıklamak için özellikle kapitalizmin tekrar eden krizlerini analiz etmekle ilgileniyor (Valenduc, 2018; Kurki, 2019). Kondratieff (Canbey Özgüler, 2003) ekonomik hayatın dinamiklerinin, Sanayi Devrimi dönemleri ve dalgalardan oluştuğunu ortaya koyar; her dalganın bir yükseliş ve bir düşüş evresinden oluştuğunu gözlemler. Aşamalar, 50 ila 60 yıl süren dönemlerden oluşur ve büyük yenilikler, yeni bir yukarı aşama başlamadan önceki yıllarda meydana gelir. İkinci Dünya Savaşı sonrası dönemde Ernest Mandel (1923-1995) ve Jacques Nagels (1937-2014) gibi Marksist teorisyenlerin çalışmaları Kondratiev'in Temel Araştırmalarına (Valenduc, 2018) dayanıyordu.

Buna bağlı olarak, dünya ekonomisinin temelindeki Kondratieff teknolojik yenilik dalgalarının tarihsel seyrini göstermektedir. Muhtemelen, dünya ekonomisi 18. yüzyıldan itibaren her biri artan veya daralan/duraklayan refah dönemlerini içeren dalgalı bir seyir izlemiştir ve günümüze kadar da devam etmektedir. Her dalganın başlangıcını ve sonunu belirlemek için üzerinde anlaşmaya varılmış bir yöntem bulunmamakla birlikte, dalgaların periyodikleştirilmesi konusunda anlaşmazlık vardır. Dalga periyotları hakkındaki bu belirsizlikler göz önüne alındığında, uzun dalga literatürüne katkıda bulunan araştırmacıların mevcut (çağdaş) dalgaları sunmak için çok farklı yollar kullandıkları görülebilir. 1780'lerden 2050'ye kadar, içinde bulunduğumuz süreç de dahil olmak üzere altı teknolojik değişim dalgasının tanımlandığı görülmektedir. Ancak ilgili literatür incelendiğinde, içinde yaşadığımız süreçle ilgili benzer iddialar ortaya atılsa da bu sürecin uzun dalga döngüsü içerisinde

farklı bir evre olarak değerlendirildiği görülmektedir. Bu bağlamda, ilk Kondratieff dalgasına (1780-1830) sanayileşmenin ilk zamanlarında verimlilikte belirgin bir artışa işaret eden buhar makinesinin icadı yön vermiş iken; ikinci Kondratieff dalgasına (1830-1880) demiryolu taşımacılığının ve çeliğin yaygınlaşması; üçüncü Kondratieff dalgasına (1880-1930) elektrik; dördüncü Kondratieff dalgasına (1930-1970) otomotiv ve seri üretim ve beşinci Kondratieff dalgasına (1970-2010) bilgi ve iletişim teknolojileri hakim olmuştur (Kurki, 2019; Bekhet ve Yasmin, 2017; Wilenius, 2014; Wilenius ve Kurki, 2012).

Görüldüğü gibi özellikle 1970 ila 1980'lerden ve 1980'lerden bu yana Schumpeter'in uzun dalga ve inovasyon yaklaşımına çokça vurgu yapılmıştır. Schumpeter, 1939 tarihli *The Business Cycle* adlı kitabında Kondratieff'in uzun dalga teorisinden alıntı yaparak, Sanayi Devrimi adı verilen bir dalgadan diğerine geçişte inovasyon ve girişimciliğin rolünü vurguladı ve geçiş aşamasında varsayımsal bir 'inovasyon' kümesi önerdi. Bu nedenle, önemli bir rol oynayan yenilikler, kümeler veya gruplar halinde ortaya çıkar. İnovasyon, yapısal değişim sürecinden doğar. Ancak geçiş aşamaları aynı zamanda yıkıcı ve yaratıcı değişimleri de içermektedir (Valenduc ve Vendramin, 2017; Bekhet ve Yasmin, 2017).

Bu bağlamda Schumpeter, teknolojik değişimi kapitalizmin temel bir özelliği olarak tanımlamış ve yaratıcı yıkım olarak tanımlamıştır. Yaratıcı yıkım, yeni teknolojilerin eski üretim biçimlerini bozması veya ortadan kaldırması ve ardından yenilerini yaratması veya ortaya çıkarması süreci olarak ifade edilebilir (Nathan ve Ahmed, 2018). Kriz zamanları, "yaratıcı yıkım" olarak bilinen bir süreç aracılığıyla yenilik kümelerini teşvik eder; bu yenilik kümeleri ekonomiyi kaplar, ürünlerin nasıl üretildiği, pazarlandığı ve tüketildiği konusunda büyük değişikliklere ve nihayetinde ekonomik iyileşmeye yol açar. Bu yaklaşıma göre, kriz evreleri, dalganın başlangıcından bu yana mevcut teknolojilerdeki değişiklikleri temsil eden yeniliklerin etkisinin artmasıyla karakterize edilir. Çeşitli teknolojik sistemlerde yenilik kümeleri oluşmaya başlar ve bu yenilik kümelerinin ekonomi üzerindeki kümülatif etkisi, krizin etkisini azaltmak ve canlanmayı (genişlemeyi) harekete geçirmek için yeterlidir. Bu patlama döneminde, yenilik kümeleri ekonominin geneline yayıldı ve üretim, tüketim ve işin yapılma şeklini değiştirdi. Bir sonraki canlanma aşaması, ekonomik büyüme sürecinin yenilik temelinde devam ettiği, ancak getiriler düştükçe yeniliğin etkisinin

azalmaya başladığı aşamadır. Kemer sıkma aşamasında, inovasyon yavaş yavaş işe yaramaz hale gelir ve para tasarrufu için teknoloji giderek daha fazla kullanılır. Maliyet azaltma önlemleri sistemin işleyişini bozduğunda, kriz aşaması başlar ve bunu ancak yeni inovasyon kümelerinin harekete geçirebileceği bir canlanma izler. Diğer bir deyişle kabaca her 40-50 yılda bir meydana gelen yapısal bir krizden tek çıkış yolu sistemi yeniden yapılandırmak olduğundan (Robinson, 2018, s. 79), krizden çıkış süreci yaşanan bir yenilik dönemi ile başlamaktadır (Canbey Özgüler, 2003; Wilenius, 2014).

Muhtemelen teknolojik yenilik, 1870-1880'lerin ilk yapısal krizinin çözülmesinden bu yana meydana geldi. Aynı şekilde bir sonraki yapısal kriz olan 1929 Büyük Buhranı, yeni tip bir kapitalist yeniden yapılanma sürecinin sonucu olarak ortaya çıkmıştır (Wilenius, 2014; Robinson, 2018). İlerleyen dönemde, 1970'lerin bir sonraki yapısal krizini, yani 1930'lardan beri Batı kapitalist toplumlarında hüküm süren Fordizm olarak bilinen sermaye birikim biçiminin krizini aşmak için bir kapitalist yeniden yapılanma süreci başladı (Robinson, 2018: 79). 1980'lerde bilgi ve iletişim teknolojisinin büyümesiyle ilişkilendirilen teknolojik devrim, sermaye sahiplerinin 1960'ların ve 1970'lerin aşırı birikim, düşen kâr oranları ve örgütlü işçi sınıfı krizlerine bir tepkisi ve toplumsal hareketi olarak da kabul ediliyor. Bu teknolojiler, sermayenin küreselleşmesinin yanı sıra işyerinin yeniden düzenlenmesine, örgütlü işçi sınıfına olan bağımlılığın azalmasına, dış kaynak kullanımının kullanılmasına ve çalışma ilişkilerinin yeniden düzenlenmesine olanak tanır (Robinson, 2018, s. 79-80). Bu dönem özellikle üretimin nasıl, nerede ve kimler tarafından yapıldığına dair değişimleri içermektedir. Post-Fordizm, seri üretimden özel (müşteri talebi) üretime geçişi gerektirir. Üretim süreci küreselleşmiştir, küresel iş bölümünü içerir ve çok uluslu şirketler tarafından yürütülür. Esneklik emek sürecine de hâkim oldu (Fisher, 2010).

Bu durumda sermaye birikimi paradigmasının gelir yaratma ve dağıtım sürecini güncellemesi gerekmektedir. Bu, büyük ölçüde, kapitalist kendini yeniden üretme süreci tercihinden kaynaklanmaktadır. 1970'li yıllardan itibaren sermaye birikiminin sağlanmasında önemli değişim ve dönüşümlerin yaşandığı, kapitalizmin yeniden yapılanmasının zaman ve mekânda yenilikler ve değişimleri beraberinde getirdiği görülmektedir. Bu değişim bağlamında kapitalist sistemin 1970'lerdeki krizinden ve

çıkış için yapılan düzenlemelerden söz edilebilir (Öngen, 1994; Fisher, 2010; Srnicek, 2017) .

Öte yandan, Richard Nelson, Sydney Winter, Christopher Freeman, Carlota Perez, Nathan Rosenberg ve Luc Soete gibi evrimsel iktisat geleneğindeki araştırmacılar, teknolojik gelişmeyi anlamada Schumpeter'i takip ettiler ve tekno-ekonomik paradigmayı geliştirdiler. Evrimci iktisatçıların yaklaşımına göre, ekonomik gelişme süreci, her biri 50 ila 60 yıl süren, “devrimler” veya “büyük dalgalar” ile ayrılan, birbirini izleyen farklı tekno-ekonomik paradigmalardan oluşur (Valenduc ve Vendramin, 2017; Valenduc, 2018).

Aynı anda bir dizi teknik toplulukta, diğer bir deyişle tüm ekonomide veya en azından ekonomi içindeki çok sayıda sektörde geniş etkiye sahip bazı teknolojiler vardır. Bu tekniklere genel teknikler denir. 18. ve 19. yüzyıllarda buhar (ve çelik), 20. yüzyılda elektrik ve petrol ve 21. yüzyılda bilgi ve iletişim teknolojisi gibi yaygın teknolojiler bir çağın tanımlanmasına yardımcı olur. Herhangi bir dönemdeki teknolojik değişim yaratma/vahiy ve yok etme/yok etme ile karakterize edilir, ancak genel amaçlı bir teknoloji geliştirildiğinde bu değişim tüm ekonomiyi etkileme gücüne sahiptir. Bu, Christopher Freeman ve Carlota Perez'in (Nathan ve Ahmed, 2018; Nübler, 2016) belirttiği gibi, genel amaçlı teknolojilerin üretken organizasyonu yeniden organize edebildiği tekno-ekonomik bir paradigma değişimi olarak adlandırılmıştır. Yeni tekno-ekonomik paradigmalara geçiş, küresel ekonomide yapısal değişikliklere ve yeni sosyal ve kurumsal çerçevelerin ortaya çıkmasına yol açan çeşitli yeni teknolojik sistemlerin bir araya gelmesinden kaynaklanmaktadır. Yeni bir tekno-ekonomik paradigmaya geçiş, üretim koşullarını ve araçlarını, işgücü piyasasını, insanların yaşam biçimlerini vb. değiştirir ve dönüştürür (Valenduc, 2018).

Perez'in son zamanlarda tekno-ekonomik paradigmadaki döngüsel ("büyük dalgalanmalar") ve dalgalanmalar arasındaki geçişleri yeniden yorumlaması, hayatımızın akışındaki mevcut "tekno-dalgalanmalar" için bir açıklama sağlıyor. Perez, spekülasyon balonları ve finansal krizlerin tekno-ekonomik paradigmaların gelişimindeki benzersiz rolü konusunda uzmanlaşmış Freeman'ı takip ediyor. Bu yaklaşımın yeniliği, her büyük dalga'nın kuruluş aşamasında, dönüm noktasında ve yayılma aşamasında yatmaktadır (Valenduc, 2018; Valenduc ve Vendramin, 2017).

Perez, dijitalleşmeyi açıklamak için de temel oluşturan mevcut büyük dalganın birbirini izleyen gelişim aşamaları için bir çerçeve sunuyor. Buna bağlı olarak, petrol fiyatı şokları, refah devletinin zayıflaması vb. 1973 ile 1975 arasındaki bir dizi radikal yenilik, Fordist paradigmayı etkileyen bir krize ve mevcut karışıklığa yol açtı. Bunların başında, elektronik ve hesaplamanın minyatürleştirilmesine öncülük eden, ancak aynı zamanda biyoteknolojideki ilk girişimler için de önemli olan mikroişlemciler geliyordu. Bu dönemde ekonominin tüm sektörlerine hızla yayılan ve birçok işletmeyi etkileyen bilgisayar ve telekomünikasyon ağlarına ilişkin teknolojiler (mikroişlemciler, mikrobilgisayarlar, sayısal veri iletimi, cep telefonları) ortaya çıkmıştır. Bu andan itibaren evrimci iktisatçılar, bilgi ve iletişim teknolojilerine dayalı yeni bir paradigmanın, çökmekte olan “petrol ve Fordizm” paradigmasının yerini alabileceğine inanmaya başladılar. 1990'lı yıllardan itibaren bilgi ve iletişim teknolojilerinin gelişimi mâni olarak bilinen bir döneme girmiş, cep telefonu yaygınlaşmış, internet kişi ve şirketlere açılmıştır. BİT alanındaki gelişmeler, birçok farklı faaliyetle (e-devlet, e-öğrenme, e-sağlık, e-ticaret, e-bankacılık, e-Avrupa eylem planı) yüzyılın başında zirveye ulaştı. Aslında, bilgi ve iletişim teknolojilerindeki yenilikler, 2000-2001'de çok daha büyük bir mali krizin habercisi olan spekülasyon dot-com balonunun patlamasını körükledi (Valenduc, 2018).

2008 krizinde olduğu gibi bunu dönüm noktaları izledi. 2008 krizi ve ekonominin dijitalleşme süreci böylece yeni bir tekno-ekonomik paradigmanın kuruluş aşaması ile genişleme aşaması arasında bir dönüm noktası oldu. Bu bağlamda tarihin akışı içinde ekonomi ve teknolojinin gelişimine baktığımızda; birinci tekno-ekonomik paradigma olan tekstil üretiminin makineleşmesi ve hidroelektrik (1770-1830); ikinci tekno-ekonomik paradigma olan buhar makineleri ve demiryolları (1830 -1875); üçüncü tekno-ekonomik paradigma, elektrik, makine ve metalurji mühendisliği (1875-1930), dördüncü tekno-ekonomik paradigma, enerji teknolojileri (petrol ve petrokimya), ulaşım ve iletişim ağları, seri üretim ve tüketimi (Ford modeli) (yaklaşık 1930) -1980) esas alınmıştır. Mevcut dijitalleşme dalgası, beşinci tekno-ekonomik paradigmanın kurulmasına ve olgunlaşmasına yol açan beşinci “Büyük Dalga”ya aittir (Valenduc ve Vendramin, 2017, s. 6; Valenduc, 2018, s. 9; Nübler, 2016, s. 20).

Bu bağlamda birikim sürecini yeniden düzenlemek için yeni teknolojiler, yeni pazarlar, yeni örgütlenme biçimleri ve yeni çalışma türleri ortaya çıkmaktadır (Srnicsek,

2017, s. 22). 2008 yılında başlayan küresel mali krizle birlikte kapitalist sistemin dijitalleşme yoluyla yeni bir büyük yeniden yapılanma sürecinin eşiğine geldiği ileri sürülmüştür (Robinson, 2018, s. 80-81). 2008 krizinden bu yana geldiğimiz aşamaya ilişkin literatürde muhtemelen farklı yorumlar var. Aslında, yakın tarihli bir çalışmada, 2008 mali krizinin ve onu takip eden inovasyon yoğunluğunun beşinci Kondratieff dalgasının son aşamasını temsil ettiği, altıncı dalganın ise aşamaya götüren geçişin başladığı iddia edildi. Bugün içinde bulunduğumuz yeniden yapılanma sürecine dayalı olarak daha ileri bilgi teknolojisi; verilerin toplanması, işlenmesi ve analizi; dijitalleşmenin çeşitli alanlarda uygulanmasına dayalı dijital ekonomi (Kurki, 2019, s. 125; Robinson, 2018, s. 81-82; Wilenius , 2014, s. 3; Bekhet ve Yasmin, 2017, s. 215; Wilenius ve Kurki, 2012, s. 8-9).Dijital ekonominin yükselişi ve özellikle 1970'lerde kapitalist düzenin krizi; bu sürecin sonu, İnternet Balonu veya dot-com balonu olarak tanımlanan finansal piyasalardaki internet tabanlı şirketlerin hisse senetleri borsada önemli ölçüde yükseldi; daha sonra, kapitalist gelişme döngülerine ve tarihin akışındaki krizlere bir yanıt oldu.

İkinci unsur olarak rekabete bakarsak şunlar söylenebilir: günümüzde küresel düzeyde olduğu kadar mikro ve makro düzeyde de rekabet gücünün sağlanması ve sürdürülmesinin en önemli ön koşullarından biri, çeşitli ileri üretim teknolojilerinin uygulanması ve verimli kullanımıdır. Genel olarak bu teknolojiler, enerji ve malzeme tüketimi açısından rekabet avantajı sağlayan, birim maliyetleri düşüren, üretimi hızlandıran ve verimliliği artıran itici güçler olarak kabul edilmektedir (Kroll ve diğerleri, 2018; Nordic Council of Ministers, 2015; Boikova ve diğerleri, 2021).

Öte yandan, küresel değer zincirlerinde üretimin artan bir şekilde gerçekleşmesi, özellikle son otuz yılda dünya ekonomisini dönüştürmüştür (ILO, 2018b; Lund ve Steen, 2020). Aslında, birçok Avrupalı ve Kuzey Amerikalı üreticinin üretim faaliyetlerinin tamamını veya bir kısmını Asya, Doğu Avrupa ve Latin Amerika'daki düşük maliyetli ülkelere kaydırmasıyla önemli bir trend ortaya çıktı. Daha düşük işgücü maliyetleri veya gelişmekte olan pazarlara erişim gibi şeylerden yararlanmak için (Lund ve Steen, 2020), üretim süreçleri, bu faaliyetler daha kolay olduğundan (OECD, 2017a) küresel olarak parçalanmış görünmektedir.

Bu bağlamda teknolojik gelişmeler (uluslararası) üretim organizasyonunun dönüşümünde önemli rol oynamıştır. Ticaret ve yatırım serbestleşmesine ek olarak, bilgi ve iletişim teknolojilerinin hızlı gelişimi de küresel değer zincirlerinin genişlemesini kolaylaştırmıştır. Bu teknolojilerin yayılmasının küresel üretim süreçlerinde temel değişiklikler yarattığını ve ICT devrimine katkıda bulunduğunu belirten Baldwin (2016), bunu küresel değer zincirlerindeki faaliyetlerin uluslararası dağılımının arkasındaki en büyük teknolojik yenilik olarak adlandırıyor. Bilgi yönetimi yazılımlarının ve giderek daha güçlü hale gelen kişisel bilgisayarların ortaya çıkmasıyla, daha ucuz ve daha güvenilir iletişim, şirketler içinde ve şirketler arasında uzun mesafeler boyunca karmaşık faaliyetleri gerçekleştirmenin maliyetini önemli ölçüde azaltabilir ve şirketlerin üretim sürecini uluslararası düzeye taşımasına olanak tanıdı (OECD, 2017a).

Öte yandan, dünya ekonomisinin önümüzdeki yıllarda küresel değer zincirlerinin geleceğini önemli ölçüde değiştirebilecek bir dizi yapısal değişim ile karşı karşıya olduğu ileri sürülmektedir. Küresel değer zincirleri üzerine olası etkileri henüz tam anlamıyla ortaya çıkmamakla birlikte değişimin yaşanmasında etkili olacak unsurların daha uzun ve karmaşık küresel değer zincirlerindeki üretim organizasyonuna giderek daha çok meydan okuması ve küresel değer zincirlerinin gelecekteki gelişimini farklı bir biçimde düzenlemesi beklenmektedir. Bu değişimde etkili olması beklenen gelişmelerden biri de dijital dönüşümdür (OECD, 2017a).

Rekabetçiliği sağlamak ve sürdürmek için kaliteli ürünleri en uygun fiyatlarla sunmak günümüz dünyasında her zamankinden daha önemli hale geldi (Kroll ve diğerleri, 2018) ve dijital dönüşümün giderek daha düşük maliyetli ve kaliteli üretime olanak sağlaması bekleniyor. (De Backer ve diğerleri, 2016). Bu anlamda, dijital teknolojilerin devreye girmesi ve bazı gelişmekte olan ülkelerde işgücü maliyetlerinin önemli ölçüde artması ile üretimin dijitalleşmesinin gelişmiş ülkelerde rekabet gücünün geri kazanılmasına katkı sağlaması ve üretim aşamalarının gelişmekte olan ülkelere kaymasını önlemesi beklenmektedir. (OECD, 2017a; ILO, 2018b).

Bununla birlikte, günümüzde artan dijital teknoloji kullanımı, rekabet avantajı elde etmede işgücü maliyetlerini nispeten daha az önemli hale getirebilir. Örneğin, robotların yaygın kullanımı ve üretim süreçlerinin artan otomasyonu ile işçilik

maliyetleri toplam maliyetlerin daha küçük bir yüzdesi haline gelecektir. Bu durumda, üretimi dijital dönüşüm nedeniyle işçilik maliyetleri düşük olan gelişmekte olan ülkelere kaydırmanın avantajı azalabilir. Bu, üretimin uluslararası düzeyde devam eden parçalanmasını önleyerek, küresel değer zincirlerinin yeniden yapılandırılmasına ve hatta küresel üretimin gelişmiş ülkelere kaymasına yol açar. Dolayısıyla bu durum, gelişmekte olan ülkelerdeki, özellikle bu ülkelerin küresel ekonomiyle bağlarını oluşturan emek yoğun sektörlerdeki çok sayıda işçiyi de etkileme potansiyeline sahiptir. Çünkü küresel değer zincirleri özellikle gelişmekte olan ülkelerde yeni işlerin yaratılmasına ilişkin itici bir güç oluşturmaktadır (ILO, 2018b; OECD, 2017a; Fritz ve Hilbig, 2019; Éltető, 2019; Nordic Council of Ministers, 2015).

2008 mali krizinden sonra, yeniden sanayileşme ve rekabet edebilirliğin sağlanması tartışılırken, Avrupa Birliği (AB) ve Amerika Birleşik Devletleri üretimi eve getirme stratejileriyle öne çıktı (Éltető, 2019; Lund ve Steen, 2020). Boston Consulting Group tarafından 2015 yılında yapılan bir araştırma, 2012 ile 2015 yılları arasında, üretimin otomasyonu ile ilişkili olarak, üretimin Amerika Birleşik Devletleri'ne taşınmasıyla ilgili faaliyetlerde bir artış olduğunu gösterdi. Araştırmanın sonuçlarına göre, yöneticilerin yüzde 56'sı otomasyon maliyetindeki düşüşün ürünlerini daha rekabetçi hale getirdiğini, yüzde 71'i ise yeni teknolojilerin geliştirilmesinin üretimin Amerika Birleşik Devletleri'ne taşınmasına yol açtığını söyledi. Ayrıca söz konusu çalışma, kısaltılmış değer zincirleri, daha düşük nakliye maliyetleri ve üretim süreci üzerinde daha iyi kontrol gibi faktörlerin bu açıdan önemli olduğuna işaret etmektedir (Éltető, 2019).

Günümüzde ürünlerin üretimi için gerekli olan üretim süreçlerinin uluslararası parçalanması öncü rol oynamaya devam etmektedir. Bununla birlikte, çok uluslu şirketlerin üretim veya hizmet faaliyetlerini düşük maliyetli ülkelere geri taşımaya başladıkları yönünde bir eğilim de vardır (Lund ve Steen, 2020; Fritz ve Hilbig, 2019). Özellikle gelişmekte olan ülkelere üretim maliyetlerinde önemli düşüşlere yol açan fiyat rekabetinin bir sonucu olarak şirketler, robotik, gelişmiş otomasyon ve daha ileri dijital teknolojiler dahil olmak üzere üretim süreçlerini yükseltmek için büyük yatırımlar yapıyor (Kroll ve diğerleri, 2018). Yüksek maliyetli ülkelerdeki üreticilerin rekabet avantajı elde etmesi için teknoloji yatırımı gerekli görülmektedir (Lund ve Steen, 2020). Bu durum aynı zamanda, gelişmiş dünyada kalan son imalat alanlarında

dahi emek-yoğun üretimden sermaye-yoğun esnek uzmanlaşmaya geçişe yol açmıştır. Son yıllarda, üretimin dijitalleşmesine yönelik bu eğilim, akıllı ürünlerin ve üretim süreçlerinin yaratılmasına dayanmaktadır. Bu süreçte tüm değer zincirlerine ek olarak şirketlerin kendi üretim sistemlerini yönetmelerine ve kontrol etmelerine olanak sağlayan akıllı süreçler öne çıkıyor. Hem ürünleri hem de üretim sistemlerini yöneten bir dijital dönüşüm uygulaması; daha hızlı, daha esnek, daha verimli süreçleri mümkün kılarak ve daha düşük maliyetlerle daha kaliteli ürünler üreterek üretimi dönüştürüyor. Bu, üretkenliği ve yeniliği artırır ve nihayetinde pazarın rekabet gücünü değiştirir (Kroll ve diğerleri, 2018).

Öte yandan, küresel değer zincirlerinin değişen dinamiklerini açıklamak için temel olarak bazı nedenler ileri sürülmüştür. Örneğin, ekonomik krizden bu yana ticaret maliyetleri yükselmiş, korumacılık yükselmiş ve uluslararası üretim maliyetleri yükselmiştir. Ancak uluslararası düzeye doğru üretim sürecinin farklı aşamalarına ilişkin sorun alanlarından biri de nakliye maliyetlerinin artmasıdır. Buna ek olarak, uluslararası üretim ağlarının artan karmaşıklığının sınırına ulaştığı söyleniyor ve şirketlerin üretim süreçlerini yapılandırmak ve tedarik etmek için daha fazla seçeneği düşündüğüne dair işaretler var. Aslında küresel değer zincirlerinin uzunluğu ve karmaşıklığı, şirketleri doğal afetler veya siyasi çalkantılar gibi acil durumlar nedeniyle talebi karşılayamama tehlikesiyle karşı karşıya bırakmakta ve tüm değer zinciri etkilenmektedir.

Günümüzde, seri üretimden kitlesel kişiselleştirmeye geçişle birlikte, tüketiciler, düzenli olarak sunulan sınırlı sayıda ürün yerine, tercihlerine göre daha geniş bir ürün yelpazesinin sunulmasını giderek daha fazla tercih ediyor (OECD, 2017a; Lund ve Steen , 2020) Özellikle tüketicilerin değişen ihtiyaçlarına göre tasarlanan farklı ürünler için (Sapancalı, 2005), firmaların değişen ihtiyaçlara en hızlı şekilde cevap verebilmesi, hatta bazen yeni ürünleri hemen teslim edebilmesi gerekmektedir. Bununla birlikte, yukarıda bahsedildiği gibi, uzun ve karmaşık küresel değer zincirlerinde üretim organizasyonu, firmaların tüketici talebindeki değişiklikleri karşılama esnekliğini ciddi şekilde sınırlandırmaktadır. Ek olarak, ölçek ekonomileri ürün çeşitlerinin sürekli genişlemesine kolayca uyum sağlayamadığı için, üreticiler şu anda esas olarak standartlaştırılmış ürünler üretmektedir. Ancak işletmeler, bu arz-

talep uyumsuzluğunun çok maliyetli olduğunun giderek daha fazla farkına varmaktadır (OECD, 2017a).

Günümüzde hayatımızın akışı içinde artan dijitalleşme, üretimi önemli ölçüde değiştirmekle kalmıyor, aynı zamanda daha bölgesel değer zinciri trendlerinin ortaya çıkmasını da destekliyor. Dijitalleşme yoluyla, bölgesel üretim ekonomik olarak daha uygun hale gelecek ve daha büyük çeşitler ve daha küçük partiler üretmenin maliyeti azalacaktır. Yeni malzemeler, nanoteknoloji ve biyoteknoloji gibi gelişmekte olan teknolojiler, küçük seri üretim maliyetlerini azaltmakta ve daha kişiselleştirilmiş ürünler üretme olasılığını artırmaktadır. 3D yazıcılar, otonom robotlar ve büyük veri gibi dijital teknolojiler, standartlaştırılmış ürün maliyetlerinde (ayrıca bazı dijital teknolojiler talep üzerine üretilebilir) tüketici istek ve gereksinimlerine uyarlanmış ürünlerin üretimini giderek daha fazla desteklemektedir (De Backer ve diğerleri, 2016).

Bu çerçevede birçok şirket, talep dalgalanmalarına ve tüketici tercihlerindeki değişikliklere daha hızlı uyum sağlamak ve ürün teslim sürelerini kısaltmak için teknolojik ve organizasyonel değişikliklere gidiyor. Dijital teknolojilerin yaygınlaşması, üretim merkezlerini nihai pazarlara yaklaştırarak rekabet gücünü koruma ve sürdürme esnekliği kazanmayı amaçlayan şirketler için önemlidir. Böylece daha kısa değer zincirleri, talepteki dalgalanmalara hızlı adaptasyonu mümkün kılacaktır. Ayrıca daha kısa değer zincirleri, nakliye ve ticaret maliyetlerinden tasarruf edilmesine yardımcı olur ve düşük kaliteli ürün riskini azaltır (OECD, 2017a; De Backer ve diğerleri, 2016).

Son olarak finansallaşma adımı neden dijital dönüşümün önemli olduğuna bakacak olursak; finansallaşma, ekonomik sistemlerin çalışma şeklini değiştirmiş ve dünya ekonomisinin gelişimini açıklamada önemli bir rol oynamaktadır. Finansallaşmanın birden fazla tanımı ve farklı kullanımları olduğu görülmektedir. Genel olarak finansallaşma, ulusal ve uluslararası ekonomilerin işleyişinde finansal güdülerin, finansal piyasaların, finansal aktörlerin ve finansal kurumların artan rolünde kendini gösterebilir (Parui, 2018). Ancak finansallaşma, kapitalist ekonomilerin sistemik dönüşümünün itici gücü olarak anılmıştır (Currie ve Lagoarde-Segot, 2017). Kapitalizmin tarihi boyunca sermayenin birikimi ve dolaşımında finans çok önemli bir

rol oynamasına rağmen, son kırk yılda kapitalist ekonomilerde finansın rolünün arttığı ve derinleştiği gözlemlenmektedir (Karaçimen, 2015). Finansal piyasalar, kurumlar, ilişkiler ve işlemler, özellikle ABD ekonomisi olmak üzere hem merkezi hem de çevre ekonomilerde önem ve boyut olarak büyümüştür. Nitekim literatürde küreselleşme ve neoliberalizm kavramlarının yanı sıra kapitalist sistemin geldiği aşamayı karakterize etmek için “finansallaşma” terimi de eklenmiştir (Orhangazi, 2008; Parui, 2018).

Finansallaşma, internetin yükselişi ve bilgi ve iletişim teknolojilerinin gelişimi ile ilişkilidir. Finansallaşma, internetin fiziksel altyapısının kurulmasında ve yaygınlaşmasında önemli bir rol oynamıştır. Finans sektörünün gereksinimleri, dijitalleşme için gerekli altyapının geliştirilmesine yön vermektedir. Örneğin, ağ altyapısı ve yazılım programları tarafından kontrol edilen finansal ürünler ve yöntemler, küresel finansal sistemin temelini oluşturmaktadır. Finans, BİT'in benimsenmesini kolaylaştırmada önemli bir rol oynarken, BİT'in de küresel olarak finansal piyasaların ve kurumların gelişimine önemli katkı sağladığı düşünülmektedir (Currie ve Lagoarde-Segot, 2017; Staab, 2018). Aslında bilgi ve iletişim teknolojilerinin gelişmesi finansal dönüşümün itici gücü olmuştur. Teknolojik gelişmeler kaliteyi ve işlem hızını büyük ölçüde artırmış, bilgi maliyetlerinin ve diğer işlem maliyetlerinin düşürülmesine yardımcı olmuştur. Bu gelişmeler, finansal ürün ve hizmetlerin hem sağlayıcıları hem de kullanıcıları için önemli etkilere sahiptir (OECD, 2018a). Finansal yenilik, iletişim teknolojisindeki hızlı gelişmeyle birlikte, neredeyse sınırsız sayıda yeni finansal ürün ve yatırım şekli ortaya çıkarmış ve finansal faaliyetleri neredeyse kontrol edilemez hale getirmiştir (Orhangazi, 2008). Çok çeşitli finansal ürünlerin ortaya çıkması, finansal işlemlerin gerçekleşme hızı ve finans sektörünün muazzam büyümesi, benzeri görülmemiş bir karmaşıklık yarattı. Endüstriyel kapitalizmden finansal kapitalizme geçiş, küresel ekonomi ve toplum üzerinde büyük bir etkiye sahip olmuştur (Ma ve McGroarty, 2017).

Bu süreçte başta merkezi kapitalist ülkeler olmak üzere birçok ülkenin mali alanları değişti. Kurumsal hissedar değerine dayalı yeni yönetim biçimlerinin ortaya çıkması, türevlerin ve menkul kıymetleştirmenin artması ve finansal krizlerin sıklığı bu süreçteki en dikkat çekici gelişmelerden bazılarıdır. Ancak küresel ölçekte faaliyet gösteren büyük bankaların ortaya çıkması ve küresel ölçekte finansal piyasalardaki işlem hacimlerinin olağanüstü büyümesi finansal sistemin gelişmesinde oldukça etkili

olmuştur. Finansallaşma, bankaların ve diğer finansal kuruluşların faaliyetlerinde de değişikliklere ve bireylerin ve hane halklarının finansal faaliyetlere artan katılımını beraberinde getirmiştir. Aslında bu dönemde meydana gelen en önemli gelişmelerden biri, finansın kişisel yaşamda her zamankinden daha önemli hale gelmesidir. Bu konudaki en önemli göstergelerden biri, birçok ülkede hane halkı borcundaki önemli artıştır. Borçlanma hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelerde işçiler ve toplumun diğer kesimleri için ağır bir yük haline gelmiştir (Karaçimen, 2015).

Bu bağlamda, 2008 finansal krizinden sonra, finansal ve teknolojik yeniliklerin (örneğin, yeni teknolojilerin sağladığı finansal ürünler ve hizmetler) rolüne odaklanılmıştır. Son yıllarda finansal yenilikler ve daha da önemlisi bu yeniliklerin finansal piyasalar ve işletmeler üzerindeki etkisi vurgulanmıştır. Finansal yenilik, finansal teknolojiler, kurumlar ve piyasalar dahil olmak üzere yeni finansal araçların yaratılmasını ve yayılmasını içerir. Bu bağlamda, bir finansal yenilik olarak Mortgage Debt Liabilities, finansal krizden sonra ABD'de yüksek riskli mortgage krizine yol açan ve genel ekonomi ve toplum üzerinde olumsuz etkileri olan konut balonunu körüklediği için ciddi şekilde eleştirildi. Öte yandan teknoloji, ipotek borç piyasasında önemli bir rol oynayarak, yalnızca bankalar arasındaki bağlantıları kolaylaştırmakla kalmamış, aynı zamanda düzenleyiciler ve yatırımcılardan zorlukları ve riskleri gizlemiştir (Currie ve Lagoarde-Segot, 2017).

Hızla yaygınlaşan dijital teknolojiler, finansal hizmetlerin çok daha düşük maliyetlerle sunulmasına olanak sağlamakta, böylece finansal kapsayıcılığı teşvik etmekte ve ekonomik verimliliği önemli ölçüde artırmaktadır (Manyika ve diğerleri, 2016). Dijital teknoloji, finansal kapsayıcılığı hızlandırmak ve genişletmek için önemli bir araç olarak kullanılmaktadır (Beyaz, 2019). Finansal kapsayıcılığı geliştirmek için dijital teknolojiden yararlanmayı hedefleyen dijital finansal kapsayıcılık, birçok ülkeden artan ilgi görmektedir. Dijital finans, son on yılda finansal inovasyonun önemli bir alanı haline geldi (Dara, 2018). Dijital finans, mobil ve internet dahil olmak üzere dijital altyapı aracılığıyla, daha az nakit ve geleneksel banka şubeleri kullanılarak sunulan finansal hizmetler olarak ifade edilebilir. Örneğin cep telefonları, bilgisayarlar veya satış noktası cihazları aracılığıyla kullanılan kartlar, bireyleri ve işletmeleri dijitalleştirilmiş bir ulusal ödeme altyapısına bağlayarak tüm taraflar arasında sorunsuz işlem yapılmasını sağlar (Dara, 2018). Bu anlamda dijital teknolojinin yaygınlaşması,

dar gelirli gruplar ve yoksul aileler de dahil olmak üzere insanların büyük bir bölümünün finansal piyasalara dahil edilmesini beraberinde getirmiştir (Beyaz, 2019). Ayrıca, dijital teknolojilerin finansal kapsayıcılık özelliklerinden dolayı teknolojik değişimin daha kapsayıcı, verimli ve tüketici dostu finansal uygulamaları teşvik etme potansiyeline sahip olduğunun vurgulanması gerekmektedir (Bernards ve Campbell-Verduyn, 2019).

Finansal sistem, artan işlem hızları, türev finansal araçlardaki artan spekülasyonlar ve giderek karmaşılaşan bilgi ağları nedeniyle son on yılda büyük değişiklikler geçirdi (Ma ve McGroarty, 2017). Küresel ekonomide, finansal alanda sürekli olarak yeni teknolojiler ortaya çıkmakta (Parui, 2018) ve karmaşık ve çok yönlü teknolojiler, küresel finansal sistemi önemli ölçüde etkilemektedir. Son yıllarda meydana gelen teknolojik değişimler finansallaşmayı körüklemiş, finansal aktörlerin, piyasaların ve uygulamaların hakimiyetini arttırmış ve ekonomilerin, firmaların, ülkelerin ve hanelerin yapısal dönüşümünü beraberinde getirmiştir (Ma ve McGroarty, 2017).

Son olarak şunları da belirtmekte fayda var ki büyük veri, fikir aşamasından satışa kadar finansal ürün değer zincirinin her aşamasında kullanılabilir. Büyük veriler, bir bireyin risk profilini ve ödeme istekliliğini daha doğru bir şekilde değerlendirmek için fiyat ayrımcılığı için de kullanılabilir. Büyük veri ile yakından ilgili diğer teknolojiler, Nesnelerin İnterneti, bulut bilgi işlem ve yapay zekadır. IoT, büyük verinin kaynağını oluştururken; bulut bilişim, büyük veri setlerinin işlenmesini ve saklanmasını kolaylaştırırken, yapay zekâ ise büyük verinin analiz edilmesi ve kullanılması için gelişmiş bir yöntem olarak belirtilebilir. Nesnelerin İnterneti, bireysel davranışlar hakkında kapsamlı bilgiler sağlayabilir, böylece elde edilen veriler, ürünleri her bir bireye göre daha da özel hale getirebilir, kişiden kişiye değişen riskleri belirleyebilir ve fiyatları uygulayabilir. Bulut tabanlı hizmetler, veriler için düşük maliyetli ve nispeten kolay ölçeklenebilir isteğe bağlı işleme ve depolama yetenekleri sağlar. Bulut teknolojisi, finansal kurumların veri toplama ve analiz etme yeteneğini büyük ölçüde geliştirdi. Bununla birlikte, biyometrik teknoloji, bireysel özellikleri tespit ederek kimlik doğrulama için kullanılabilecek fizyolojik ve davranışsal özelliklerin tanınmasına dayanmaktadır. Şu anda kimlik doğrulama için kullanılan teknolojiler arasında parmak izi taraması, sesle kimlik doğrulama, yüz tanıma, iris

taraması ve hareket tanıma yer alır. Biyometri, şifre doğrulamaya göre önemli bir güvenlik iyileştirmesi sağlar ve finansal işlemlerin güvenliğini artırmak için kullanılabilir, böylece dolandırıcılık ve veri hırsızlığı riskini azaltır (OECD, 2018a).

Tüm bu nedenlerden dolayıdır ki dijital dönüşüm gelecek toplumlar için çok önemli bir husustur.

1.6. Dijital Dönüşüm Süreci

1990'larda işletmeler, yeni teknolojilere büyük yatırımlar yaparak rakiplerinin önünde kalmayı başardılar. Ancak günümüzde ekonomik kısıtlamalar ve teknolojik çeşitlilik nedeniyle işletmeler daha seçici olmak zorundadır (Andal-Ancion ve diğerleri, 2003).

Dijital dönüşüm stratejisi, kuruluş içindeki tek bir departman için değil, tüm kuruluş için bir dönüşüm stratejisidir. Ürün, hizmet ve iş modellerini bir bütün olarak dijital dönüşüm stratejisinde odaklar. Dijital dönüşüm stratejisi, kurumsal vizyonun nasıl gerçekleştirileceğini kapsar. Strateji, iş dönüşümünü, müşteri deneyimini, iş modellerini ve operasyonları yeniden tasarlamayı hedefler. Zaman çerçevesi olmayan stratejiler sürekli dir. Düşünme ve uyum sağlama yeteneği ile rekabet avantajı sağlamayı amaçlayan, teknoloji yaratan ve ağı ları senkronize eden bir iş modeli kullanır (Güvener, 2019).

Dijital dönüşüm stratejisi oluşturma nın amacı ne kadar zamanın oldu ğu değil, hangi değ iş ikliklere ihtiyaç duyuldu ğu ve bu gerekli değ iş ikliklerin ne zaman yapılabileceğ idir.

ABD'li yönetim uzmanlarıyla 2015 yılında yapılan bir anket, dijital dönüşümün başarısının teknolojiden çok bir dijital dönüşüm stratejisi, dijital kültür ve dijital yetenek geliştirmede yattığı sonucuna vardı (Güvener 2019). Dijital dönüşüm sürecinin başarılı olabilmesi için bir kurumun dijital dönüşüm stratejisinin ve yol haritasının uyumlu ve sürekli ölçülebilir olması gerekir. Dijital stratejiler, dijital bilgilerin ve mevcut kaynakların birleştirilerek yeni gelir akış ları oluşturulmasına olanak tanır (Gobble, 2018).

Dijital dönüşüm için herkese uyan tek bir yol haritası yoktur. Her kuruluş un, kendi stratejisine ve süreçlerine dayalı olarak kendi yol haritasını benzersiz bir şekilde tanımlaması gerekir. Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı (2018) tarafından

yayınlanan “Dijital Türkiye Yol Haritası” çalışmasında T.C., bu yolculuğun aşağıdaki bileşenlerden oluştuğunu belirtmektedir.

- i. İnsan - Eğitim Altyapısının Geliştirilmesi ve Nitelikli İşgücünün Yetiştirilmesi
- ii. Teknoloji - Teknoloji ve yenilik kapasitesinin geliştirilmesi
- iii. Veri iletişim altyapısının güçlendirilmesi
- iv. Ulusal teknoloji tedarikçilerinin desteklenmesi
- v. Kullanıcıların dijital dönüşümünün desteklenmesi
- vi. Kurumsal yönetişimin güçlendirilmesi

Microsoft ise dijital dönüşümdeki bu yol haritasını 4 ana başlık altında gruplamıştır:

- i. Müşteriler ile etkileşim kurarak, onlara kişiselleştirilmiş hizmetler sunulmalıdır.
- ii. Çalışanların güçlendirilmesi, çalışanların yetkinlik ve bilgilerinin sürekli geliştirilmesi için ortamlar hazırlanmalıdır.
- iii. Operasyonların optimize edilmesi, tüm operasyon süreçlerin bilgi teknolojileri altında toplayarak iş süreçlerinin optimize edilmesi gereklidir.
- iv. Ürünlerin dönüştürülmesi, ürünlerin dijital platformlara uygun olarak yeniden yapılanması ve tasarlanmasıdır.

Schallmo ve Williams (2018), dijital dönüşüme yönelik ilk adımları atarken dikkate alınması gereken en önemli faktörleri açıklamak için üç çember kullanır (Schallmo ve Williams 2018):

- i. Mevcut verilerin ilk döngüsü, halihazırda sahip olduğumuz ancak kullanmadığımız sayısallaştırılabilen, ölçülebilen, analiz edilebilen, paylaşılabilen büyük veri yapılarıdır. Bu veriler her türlü uyaran ve verici ile sürekli büyümekte ve elbette tüm verileri toplayıp kullanmak mümkün hatta gerekli bile değildir. Örnek olarak bir kahve kupasını alın ve bu kupanın dijitalleştirilmesinden elde edilen verilerin nasıl kullanılacağını düşünün, bu verileri katma değer yaratmak için kullanma fikri olmadan, ürün pahalı bir kupadan öteye gidemez ve dijital bir iş modeli haline gelemmez (Schallmo ve Williams 2018).

ii. İkinci daire, kuruluş içindeki departmanlar veya müşteriler, tedarikçiler, çevre kuruluşları için katma değer yaratma potansiyeline sahip verileri veya ölçülebilen ancak mevcut sorunları çözmek için kullanılmayan verileri tanımlayan, katma değer tanımı ve ağırlık noktalarının hafifletilmesidir. Sorunları ve iradeyi bir iş modeline dönüştürür. Değer yaratmanın veya bir sorunu çözmenin birçok yolu vardır ve birinci ve ikinci daireler arasında çok az örtüşme vardır çünkü bu yol sadece kullanılmayan verileri tüketmez. Elde edilen verilerden hareketle garanti süresi dolmak üzere olan ürünlerin ömrünü uzatmaya yönelik bir iş modeli bu değişime örnek olarak verilebilir (Schallmo ve Williams 2018).

iii. Son halka karlılıktır, tüm kuruluşların birincil işlevi daha büyük bir yatırım getirisi elde etmektir. Bir kurum içinde dijital dönüşüm için birçok değişiklik planlanabilir, kullanılmayan veriler tanımlanıp değerlendirilebilir, hizmetler, ürünler, süreçler dijitalleştirilebilir veya müşteriler, ortaklar, iştirakler, çalışanlar için katma değer yaratacak araştırmalar yapılabilir ama mümkünse Sürdürülebilirlik, son aşamada kârlılığa ulaşmadan başarılı sayılamaz (Schallmo ve Williams, 2018).

Her halükârda, bu üç kriterin örtüştüğü alanlar, verilerin potansiyel mevcudiyeti (daire 1), paydaş çıkarları (daire 2) ve kârlılık (daire 3), ilk beyin fırtınası süreci ve maksimum A dar alan elde etme sürecidir. Kâr amacı gütmeyen veya akademik bir kurumda sınırlı kaynaklara sahip olduklarından, bütçeyi olabildiğince verimli kullanmak için paydaşlarla birlikte çalışmakla yükümlüdürler. Bu nedenle amaçları kâr elde etmek olmasa bile verimliliği artırmak için bir yol haritası belirlemeleri gerekmektedir (Schallmo ve Williams 2018).

Schallmo ve Williams'ın (2018) dijital dönüşüm yol haritası, çeşitli aşamaları ve faaliyetleri gösteren, iş dünyası için dijital dönüşüm yol haritası sunan bir modeldir. Bir vaka çalışması sonucunda ortaya çıkan bir yol haritası örneği, sorunun cevabını açıklayan kapsamlı hedefler ve adımlar örneğidir (Schallmo ve Williams 2018):

i. Dijital Gerçeklik: Kuruluşun mevcut iş modeli, gereksinimler, paydaşlarla yapılan analizler veya müşteri anketleri yoluyla keşfedilen Dijital Gerçeklik aşamasında özetlenir.

ii. Dijital İstek: Dijital gerçekliğe dayalı dijital dönüşüm hedefleri belirleyin. Bu hedefler zaman, finans, alan ve kalite ile ilgilidir. Bu öğeler, sayısal istekler için hangi

parametrelerin dikkate alınması gerektiğini belirtir. Ardından hedeflere ve iş modeli boyutlarına öncelik verin.

iii. Dijital Potansiyel: Dijital dönüşümün çıkış noktası, dönüşüme hizmet eden en iyi uygulamaları seçme sürecidir. Tasarlanacak dijital iş modelinin tasarımı ve kapasitesi seçilen uygulama ile sınırlıdır. Uygulamalar çeşitlendirilebilir ve farklı uygulamalar farklı gelecek iş modelleri tasarlayabilir ve bunları birleştirebilir veya entegre edebilir.

iv. Dijital Uyumluluk: Dijital uyum aşaması, bir dijital iş modeli tasarlamak için mevcut seçenekleri araştırır ve iş modelinin uygulamaları arasında dijital uyumluluğu sağlar. Bu süreç, müşteri ihtiyaçlarının karşılanmasını ve iş hedeflerine ulaşılmasını sağlar.

v. Dijital uygulama: Dijital uygulama aşaması, yeni dijital iş modelinin kurulumunun tamamlanmasını içerir. Dijital ortamda takip edilebilecek birçok farklı iş modeli bulunmaktadır. Bu dijital uygulama aynı zamanda dijital müşteri deneyimi tasarımı da içermektedir. Müşteri deneyimi, yeni değer yaratmak için bir fırsat sunar. Bu aşama ayrıca dijital kaynakları ve dijital yetenekleri tanımlar.

Dijital dönüşüm süreci; müşterilere değer sağlayacak, iş süreçlerini iyileştirecek ve tüm işletmelerin kendine özgü yeteneklerini dijital, sosyal, mobil ve sosyal ağların kullanımı yoluyla artıracak ve geliştirecek yeni bir iş biçimine geçiş sürecidir. Dijital değişimler; tüketiciler, müşteriler, işletmeler, sektörler ve hatta içinde yaşadığımız dünya, dünya düzeninden farklı değişimlerle karşı karşıya. Bu değişim iş dünyasının bir sonucudur (Başaran ve diğerleri, 2016, s. 2); oluşturdukları stratejilerinde,

- i. İş modellerinde,
- ii. Ürün ve hizmetleri arasında
- iii. Müşterilere sunulan deneyim fırsatları arasında
- iv. İş sürecinde
- v. Organizasyon yapılarında
- vi. Karar alma süreci ve mekanizması açısından

- vii. Bünyelerinde kullandıkları teknolojilerinde ve
- viii. İletişim kurdukları iş birliklerinde görülmektedir.

Teknolojik yeniliğin hızlanması, bireyler ve işletmelerin yanı sıra pazar yapılarını da değiştirmiştir. Aslında tüketiciler, özellikle günümüzün teknolojik ortamında doğanlar, ürün ve hizmetleri seçme, satın alma ve tüketme biçimlerini değiştirerek internetin dilini daha iyi anlıyorlar. Dijital teknolojilerin getirdiği değişimler, işletmeler için de stratejik sonuçlar doğuruyor. Aslında işletmeler, geleneksel endüstrileri bozan yeni yıkıcı koşullarla da uğraşıyorlar (Henriette ve diğerleri, 2016).

Dijital dönüşüm sırasında işletmeler, analiz için simülasyon tekniklerini kullanabilmeli ve daha verimli süreçlere ulaşmak için kayıplara izin vermeyen süreçler oluşturabilmelidir (Rohen, 2015). Artırılmış gerçeklik sayesinde ürün veya hizmetlerle ilgili promosyonlar daha hızlı maliyet avantajı elde edebilmektedir (Apillioğulları, 2019). İşletmeler, her zamankinden daha hızlı, daha duyarlı, daha bağışlayıcı, daha kaliteli, daha verimli ve daha güvenli hizmetler sunmaya çalışmaktadır (Darmois ve diğerleri, 2015).

Dijital dönüşüm, yeni koşullara ve beklentilere uyum sağlamayı gerektirdiğinden, dönüşümü tamamlamak zor olabilir. Dijital dönüşüm süreci kolay değil, dolayısıyla:

- i. Çözümü tek ve hazır değildir.
- ii. Teknoloji hızla değişmektedir ancak alışkanlıkları değiştirmek için büyük bir zamana ihtiyaç vardır.
- iii. Dijital dönüşüm içerisinde farklı unsurları (insan, süreç ve teknoloji) barındırmakla beraber bu unsurların da dönüşümü ve yönetimi gerekmektedir.
- iv. Dijital dönüşüm süreklidir devamlı takipçisi olmak gereklidir.
- v. Ayrıca dijital dönüşüm geçmiş, bugün ve geleceği beraber düşünmeyi gerektirir.

1.7. Dijital Dönüşüm ve İnternet

İnternet teknolojisi tanımlanacak olursa; fiber altyapılar, telefon hatları, uydu teknolojileri, bulut teknolojisi, fiber-optik altyapılar gibi araçlarla internete bağlanabilen her türlü cihazı birbiri ile ilişkilendirebilen, veri transferi, görüntüleme, yazma ya da kaydetme işlevlerini sağlayan teknoloji olarak tanımlanabilir (Özdemir, 1998). Ayrıca genel olarak internet, dünyadaki cihazların ya da ağların kendi aralarında iletişimini küresel çapta belli protokoller çerçevesinde sağlayan bilgisayar sistemi olarak tanımlanabilir. Söz konusu ağ ya da ağlar üzerinden sosyal yaşamdan iş yaşamına her alanda paylaşımlar yapılabilirdiği gibi nesnelerin kendi aralarında da iletişimi mümkün olabilmektedir. Yani internet, servis sağlayıcılar tarafından sunulan donanımlar aracılığıyla dünyadaki ya da uzaydaki tüm bilgisayarların birbiriyle iletişimini sağlayabilmektedir (Bal, 2002).

Bir diğer tanıma göre internet, “teknik olarak birçok bilgisayarın ve bilgisayar sistemlerinin birbirine bağlı olduğu, dünya çapında yaygın olan ve sürekli büyüyen bir iletişim ağıdır. Bu iletişim ağında bilgisayarlar birbirlerine fiziksel olarak bağlıdır ve geliştirilen bazı özel protokollerle (TCP/IP) birbirine bağlı bilgisayarlar arasında bilgi paylaşımına dayalı birçok işler yapılabilir.”

İnsanlar bilgiyi üretme, dağıtma, depolama ve erişme gereksinimlerini interneti aracılı olarak giderebilirler. Böylece internet ağı gelişir ve büyür (Odabaşı, 2002). Bu gelişim ile internet benzer kitle iletişim araçlarından çok daha hızlı büyüme göstermiş, radyonun 38, televizyonun 13 yılda ulaştığı 50 milyon kullanıcı sayısına 4 yılda ulaşmıştır (Koçbaş, 2004).

İnternete bağlı tüm cihazların bir adresi bulunmakta, bu adres aracılığıyla veri transferinden, görüntülemeye ya da depolamaya kadar birçok işlev yerine getirilebilmektedir. En yeni ve çeşitli bilgilerin akışları internet aracılığıyla hızlı ve ekonomik olabilmektedir (Tunç & Uysal, 1996).

İnternet teknolojisinin gelişmesi ve yaygınlaşması ile dijitalleşme kavramı da önem kazanmıştır. Özellikle iş hayatında dijitalleşme sıkça hem söylem hem de yatırımlar açısından dile getirilmektedir. İş hayatındaki sık söylemler sebebiyle farklı yorumlama ve tanımlamalara yol açtığı da görülmektedir. Özellikle teknoloji kavramının ilerlemesiyle birlikte birçok gelişmiş ülkede devam eden 4.Sanayi Devrimi

olgusuna dijitalleşme denebilmektedir. Ayrıca genel olarak var olan teknolojilerin iyileştirilmesi ve gelişmesine bağlı olarak ortaya çıkan yenilik veya dönüşümlere de dijital dönüşüm ifadesi kullanılmaktadır. Diğer taraftan farklı bir yorumda da direkt iş dünyasının süreçlerinden olarak üretim ve pazarlama süreçlerindeki yeniliklere (üretimde otomasyon, satışta yeni dijital kanallar) de dijitalleşme ifadesi kullanılarak somut karşılığı üzerinden yorumlanabilmektedir (Lindberg ve Hemvik 2015, s. 1).

Dijital dönüşüm ile ilgili yapılan yorumlar ve tanımlardan en ayrıntılı olanı IBM firmasına bağlı Institute For Business Value'de yayımlanmıştır. Bu yorumlama 2011 yılında yapılmış ve dijitalleşme kavramının en önemli birimlerinin internet ve küreselleşmem olgularıyla olan bağlantısı olarak vurgulanmıştır. Bu vurgunun temelinde yer alan kavramlar ise mobil devrim, sosyal medya, big data (büyük veri) gibi araçların etkisiyle ortaya çıkan çevrimiçi ticari faaliyetler ile yeni iş modelleri olduğu görülmektedir. Dergide bu bakış açısını destekleyecek şekilde işletmelerin rutin operasyonel süreçlerinde özellikle dijitalleşme ile ortaya çıkan araçların kullanılması, eşleştirilmesi ve bununla birlikte müşterileri kitlesinin de buna göre yeniden şekillendirilmesi gerekliliğini başarı için vurgulamıştır. Ayrıca IBM gibi sektörde ciddi yetkinlik ve etkisi olan bir diğer firma olan Microsoft ise daha keskin bakış açısıyla durumu geleneksel olarak sürdürülen tüm iş süreçlerinin yeni dijital araçlarla geliştirilip yeniden kurgulanması ve yeni iş modellerinin ortaya çıkmasıyla ortaya çıkacak kazancın daha da artırılacağını bildirmiştir.

Sonuç olarak tüm bu yorumlamalar ışığında işletmeler için mutlak doğru olacak tek bir tanımlama ya da net bir yorum yapılamasa da dijital dönüşümü basit haliyle yorumlayacak olursak, öncelikle hali hazırda var olan iş süreçlerinin dijital araçlar eliyle yenilenmesi, bunun sonucunda da ortaya çıkacak yeni modellerin iş süreçlerine entegre edilmesi olarak değerlendirebiliriz. Ayrıca burada önemli olan noktalardan biri de kurum veya kuruluşların kurum kültürlerini de dolaylı yoldan etkiyeceği unutulmamalıdır. Çünkü iş süreçlerinin değişmesi, gelişmesi ya da yeni modellerin eklenmesi var olan kurum kültürlerinin de değişmesine yol açacaktır. Bununla birlikte yenilik denen kavramın doğasında olan statükoya karşı olması ve değişimden yana olması kurum kültürü alt başlığında da direkt etkilidir.

1.7.1. İnternet Gelişimi

İnternet kavramının gelişiminde ön planda olan iki ülke ABD ve Rusya Federasyonu'dur. Bu iki ülkenin rekabeti ve askeri alandaki yatırımları ile birlikte ciddi teknolojik gelişmelerde ortaya çıkmıştır. Bu gelişmelerden biri de internet olarak belirtilebilir. 1957'de Sputnik isimli uydunun fırlatılması ve sonrasında ABD Savunma Bakanlığı bünyesinde kurulan Savurana İleri Düzey Araştırma Projeleri Kurumu'nun (DARP A- Defence Advanced Research Project Agency) yaptığı araştırmalar interneti ortaya çıkmasında önemli rol oynamıştır. Öyle ki internetin mucidi olarak DARP görülmektedir (Basım, 2002, s. 13).

Askeri gereklilikler doğrultusunda önemli bilgi ve belgelerin dijital ortamda devasa makineler ile yedeklenmesi mümkün olamayacağı düşünülerek farklı bilgi paylaşım teknikleri geliştirilmesi uygun görülmüştür. Böylece bilgi paylaşımı ve verişimi farklı boyut kazanmıştır. Bu doğrultuda 1969 yılında Santa Barbara'daki California Üniversitesi, Stanford Araştırma Enstitüsü ve Utah Üniversitesi, Los Angeles Üniversitesi'ne (UCLA) arasında kurulan bir düğüm ile birbirine entegre edilebilmiş ve olası nükleer saldırılara dahi dayanıklı olacak biçimde yeni bir iletişim ağı kurgulanmıştır. Kurgulanan bu iletişim ağı sonrasında ABD Savunma Bakanlığı gereksinimlerine uyarlanmıştır (Barbier ve Lavenir, 2001: 373). Bu da fiziksel olarak farklı bölgelerde bulunan çeşitli marka ya da model olan "bilgisayarların karşılıklı konuşmasına" olanak sağlayacak düşüncesi gerçekleşmiştir (Ayfer, 1996, s. 16).

ABD Savunma Bakanlığı gereksinimlere uygun olacak araştırma ve geliştirmeleri desteklemek amacıyla ARPANET adında bir proje geliştirmiş ve ülke genelinde birçok üniversiteyi söz konusu doğrultuda teşvik etmiştir. ARPANET teknik olarak "Paket Anahtarlama Ağı" olarak adlandırılmakta ve birçok üniversitenin ağı dahil olmasına sebebiyet vermiştir (Çağıltay, 1997, s. 6). 1978'den sonra farklı gelişmeler yaşanmış ve ARPANET İletim Kontrol Protokolü'nü (TCP- Transmission Control Protocol) sonrasında ise bütün ARPANET kullanıcıları İletim Kontrol Protokolü/İnternet Protokolü (TCP/IP) geliştirilmiştir. Son buluna protokol söz konusu ağlar içinde sabit hale getirilerek Savunma Bakanlığı İnterneti için standarta dönüştürülmüştür. 1990 yılının yaz aylarında ise APANET kaldırılmış, ABD, Avrupa, Japonya ve Pasifik'te ülkeler ekonomik ve devlet işlerinde omurgalar kullanılmış olsa da TCP/IP yine de bazı alanlarda devam etmiştir (Çağıltay, 1997, s. 6). Söz konusu

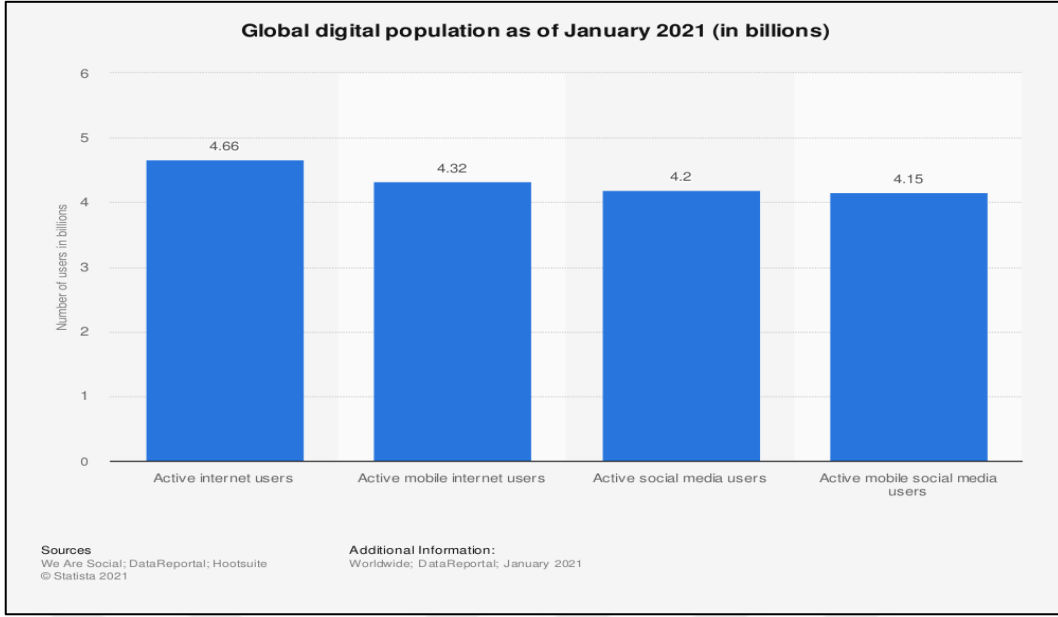
protokol günümüzde de internet ağlarının temelini oluşturmaktadır(Tokgöz, 2000, s. 67).

İnternet teknolojisinin ticari, askeri ya da devlet işleri dışında günlük kullanıma açılması ise 1990'da başlamış olup İsviçre'de Nükleer Araştırmalar Merkezi'ndeki Tim Bernard adlı çalışanın “www” yi geliştirmesi ile yeni sayfalar oluşturmak ve “tıklama” ile geçiş sağlanmasına izin vermesi süreci le yaygınlaşmıştır. Bunla birlikte internet üzerinde kişisel sayfaların ortaya çıkması yaygınlaşmış, internette gezinme tarayıcı yazılımların gelişmesi ile hız kazanmıştır. İlk tarayıcılardan olan ve oldukça popüler olan “Netscape” adlı firma tarafından sunulan “Navigator” olsa da Microsoft’un ortaya çıkardığı “Explorer” çok önemli bir yer edinmiştir (Basım, 2002, s. 14).

İnternetin icadına bakıldığında belli başlı kuruluşların tekelinde gibi gözükse de günümüzde herhangi bir tekel güç bulunmamaktadır. İletim protokolleri ve kullanım kaidelerinin belirlenmesi amacıyla IAB (International Activities Board) ve buna bağlı olarak IETF (Internet Engineering Task Force), IRTF (Internet Research Task Force) sorumluluk almış, görev almıştır (İnan, 2000, s. 7).

1.7.1.1. Dünya’da İnternetin Gelişimi

Dünya da internetin gelişimi, yaygınlaşması ile paralel ilerlemektedir. Savunma amaçlı kullanımdan sivil amaçlar için kullanıma geçmesi internetin gelişimini hızlandırmış, özel sektör ve kamu idarelerinin sundukları hizmetler çevrimiçi hale gelmiştir. Wearesocial ve Statista ‘ın verilerine göre 4.6 milyardan fazla insan internet kullanıcısı haline gelmiştir. 3.8 milyar insan sosyal medya kullanıcısı olmuş, internet kullanımını yaygınlaştıran araçların başında gelen mobil cihaz kullanımı ise 5.2 milyar civarında seyretmektedir (Johnson, 2021). Dünya’da en fazla çevrimiçi olan bölge Asya kıtasıyken penetrasyon oranına bakıldığında %96 ile Kuzey Avrupa ilk sırada yer almaktadır. Ülke bazında Kuzey Kore penetrasyon oran sıralamasında son sırada yer almaktadır. Ayrıca internet kullanımının artmasının ve gelişmesinin bir diğer önemli nedeni aracı cihazların artması ve yaygınlaşması olarak görülebilir. Tablet, bilgisayar, telefon, akıllı saatler ya da diğer akıllı erişim olan teknolojik gereçler internete bağlantı yollarını geliştirmiş, ulaşılabilirliği artırmıştır.



Şekil 4: Küresel Dijital Nüfus (Ocak 2021)

Kaynak: Worldwide; DataReportal, January 2021

Dünya’da günlük internet kullanım istatistikleri incelendiğinde ise, dünya ortalaması 6 saat 43 dakika olarak göze çarpmaktadır. En yüksek internet kullanım istatistiği ise günlük veriler ışığında 9 saat 45 dakika ile Filipinler iken, en düşük internet kullanım istatistiği teknolojik ve ekonomik üstünlüğü ile dikkat çeken Japonya olarak görülmektedir.

PHILIPPINES	09:45
SOUTH AFRICA	09:22
BRAZIL	09:17
COLOMBIA	09:10
THAILAND	09:01
ARGENTINA	08:47
MEXICO	08:21
INDONESIA	07:59
MALAYSIA	07:57
TAIWAN	07:57
SAUDI ARABIA	07:46
TURKEY	07:29
EGYPT	07:21
ROMANIA	07:21
RUSSIA	07:17

ISRAEL	07:11
UAE	07:03
SINGAPORE	06:48
WORLDWIDE	06:43
USA	06:42
PORTUGAL	06:38
INDIA	06:30
VIETNAM	06:30
POLAND	06:26
HONG KONG	06:16
NEW ZWALAND	06:03
ITALY	06:00
CANADA	05:53
SWEDEN	05:52
CHINA	05:50

IRELAND	05:48
AUSTRALIA	05:41
SPAIN	05:41
UK	05:28
SWITZERLAND	05:27
AUSTRIA	05:25
S KOREAS	05:22
BELGIUM	05:09
FRANCE	05:08
DENMARK	05:07
GERMANY	04:52
NETHERLANDS	04:37
JAPAN	04:22

Şekil 5: Gün İçinde İnternet Kullanımı Zamanı (Ocak 2020)

Kaynak: WeAreSocial, Globalweb index

1.7.1.2. Türkiye’de İnternetin Gelişimi

Türkiye’de ağ bağlantısı ve kullanımı 1980 sonrası ortaya çıkmış olsa da internet kullanım 1993 yılına kadar dayanmaktadır. O zamana kadar belirli üniversiteler aracılığıyla yurtdışı üniversiteleri ya da araştırma kurumları arasında sağlanan bağlantılar söz konusudur. Yaşanan tüm gelişmeler Türkiye’de internet kullanımının yaygınlaşması gerekliliğini ortaya çıkarmış, farklı alternatifler üzerine çalışmalar yürütülmüştür. Öncelikle European Academic and Research Network (EARN) kuruluşunun Türkiye’de muadil kuruluşu Türkiye Üniversiteler ve Araştırma Kurumları Ağı (TÜVAKA) kurulmuş (Çağiltay, 1997, s. 24), buna bağlı olarak Anadolu Üniversitesi söz konusu kuruluşlara kendisi gibi üniversite ya da araştırma topluluğu olan binlerce kuruluş dâhil olmuştur. Bu dönemde Avrupa üniversiteleri ile bağlantı kurup ortak ağ oluşturan Yıldız Teknik Üniversitesi ve Ege Üniversitesi ön plana çıkmıştır (İnan, 2000, s. 7). Türkiye’de internet kullanımı öncelikli olarak tüm bu gelişmeler sonrası 1993 yılında Ortadoğu Teknik Üniversitesi (ODTÜ) bünyesinde gerçekleşmiş, TÜBİTAK’a sunulan internet projesi kapsamında TR-Net için çalışmalar yapılmıştır. Çalışmalar olumlu sonuçlar vermiş Nisan 1993’te ODTÜ ile Washington arasında kiralık hat üzerinden 64 Kbps hızında bağlantı sağlanmıştır (Çağiltay, 1997, s.24). Sonrasında sırasıyla Ege Üniversitesi (1994), Bilkent Üniversitesi (1995), Boğaziçi Üniversitesi (1995), İstanbul Teknik Üniversitesi (1996) ve Anadolu Üniversitesi (1999) internet bağlantılarını gerçekleştirmiştir. Bu yıllar içinde tüm bağlantılar ODTÜ’nün hattı üzerinden sağlanmıştır. İnternet kullanımının yaygınlaşması gerekliliği, ihtiyaçlara cevap verme konusundaki eksikliği düşünülerek Türk Telekom 1996 yılında TURNET hizmetlerini başlatmış, 1997’de ULAKNET ile akademik camiada internet servis hızları artırılarak gelişme sağlanmıştır. 1999’da TURNET yerine TTNET altyapısı oluşturularak hem ticari hem de genel kullanıcılar için yüksek hızda internete altyapı desteği sunulmaya başlanmıştır. Söz konusu iki farklı internet altyapısı olan ULAKNET ve TTNET Türkiye’de akademik ve ticari olarak iki ayrı temeli oluşturmuşlardır.

Türkiye’de son verilere bakılacak olursa 2020 yılı toplam geniş bant internet abone sayısı 82 milyonun üzerindedir. Mobil cepten internet 65 milyonun üzerindeyken, 4 milyonun üzerinden fiber altyapıya sahip internet abone sayısı

bulunmaktadır. İnternet penetrasyon oranı Türkiye’de 2020 Ocak itibariyle %74 bandındadır. Türkiye de göze çarpan farklı bir istatistikte ise sosyal medya kullanıcı sayısı yaklaşık 55 milyon olarak kayıtlara geçmiştir. İstatistiklere bakıldığında Türkiye kısa sürede hem internete hem de aracı faaliyetlerine alışmış, kullanım alanı genişlemiştir. Dünya’da günlük internet kullanımı ortalama 6 saat 43 dakika iken Türkiye’de 7 buçuk saate yakındır. İnternet kullanımının yüksek olması veri trafiği açısından da oldukça önemli hale gelmektedir. Bilgi Teknolojileri Kurumu (BTK) tarafından hazırlanan verilere göre 2020 yılı data trafiği 36 milyon Tbyte’nin üzerindedir. Bu trafiğin 6.6 milyonu mobil tarafında kaynaklanırken, 29 milyondan fazla byte ise sabit internet tarafından sağlanmaktadır (BTK, 2021).

1.8. Dijitalleşmenin Yol Haritası

Dijitalleşme, hayatın her alanında gelişme göstermekte gün geçtikçe kendini yenilemektedir. 1990’larda işletmeler yatırımlarını dijitalleşmeye ayırmaya başlamışsa da bu yatırım dönemsel değil süreklilik arz etmesi gereken bir ihtiyaç halini almıştır. Bunun en büyük sebebi ise teknolojik gelişmelerin her gün geliştiği ve yenilendiği gerçeğidir (Andal-Ancion ve diğerleri, 2003). İşletmeler son yıllarda teknolojik gelişmelere kendilerini adapte etmeye çalışsa da çeşitlilik, yeniliğin sürekli olması ve ekonomik zorluklar sebebiyle yatırımlarında yavaşlama ya da ihtiyatlı olma eğilimi artmıştır. İşletmeler artık yalın bir dijitalleşmeyi değil doğru stratejilerle dijitalleşmeyi ön plana çıkarmaktadırlar. İş süreçleri ve yetkinlikler belirlenmekte, çalışma kültürlerine uygun şekilde dönüşüm gerçekleştirmeyi hem ekonomik hem de stratejik açıdan uygun bulmaktadırlar. İşletmeler teknolojik yatırımlarını eksik oldukları, rekabet edebilecekleri ve bir bütün halinde sürdürülebilir olduğunu düşündükleri alanlarda yapmaktadırlar. Söz konusu yatırımlar ve yenilikler için planlamalar hem işletmeler hem de devletler tarafından yapılmakta, çalışmalar eş güdüm içinde devam ettirilmeye çalışılmaktadır. Bunun en büyük sebebi ise, ekonomik olması, bütüncül şekilde tamamlayıcı nitelikte olması ve kurgusal olarak sürdürülebilir olmasıdır. Tek elden gerçekleştirilen dijitalleşme çabaları yetersiz kalmakta kaynak israfı olarak büyük maliyet unsurlarına dönüşmektedir.

Türkiye’de 2018 yılında açıklanan “2023 Dijital Türkiye Yol Haritası” T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı Bünyesi ortaya çıkarılan öncelikle imalat sektörü olmak üzere genel olarak bütüncül bir dijitalleşme yol haritası sunmaktadır. Söz konusu yol

haritasında çeşitli Avrupa ülkeleri, Asya'nın teknoloji devlerinin de örnek olarak gösterildiği, toplam 6 bileşen ile kısa – orta ve uzun vadeli programları barındırmaktadır. 2018 yılından yayımlanan yol haritasındaki 6 bileşen şu şekilde özetlenebilir;

- İnsan – Eğitim Altyapısının Geliştirilmesi Nitelikli İşgücünün Yetiştirilmesi
- Teknoloji ve Yenilik Kapasitesinin Geliştirilmesi
- Altyapı- Veri İletişim Altyapısı Güçlendirilmesi
- Tedarikçiler – Ulusal Teknoloji Tedarikçilerinin Desteklenmesi
- Kullanıcılar- Kullanıcıların Dijital Dönüşümünün Desteklenmesi
- Yönetişim – Kurumsal Yönetişimin Güçlendirilmesi

1.9. Dijital Dönüşümün Bileşenleri

Dijital Dönüşümü veya spesifik olarak Sanayi 4.0'ı anlayabilmek için öncelikle sanayi tarihinin gelişimini ve günümüz üretim süreçlerine nasıl ulaşıldığını incelemek gerekmektedir. Bu bağlamda, aşağıda ilk üç Sanayi Devrimi kapsamında, üretim süreçlerinin, geçmişten günümüze nasıl bir evrim geçirdiğine yer verilmiştir.

1.9.1. Toplum Bilimi Açısından Sanayi Devrimleri

Sanayi devriminin dönemin toplumsal yapısı üzerindeki sarsıcı etkisinin yarattığı kaotik atmosferi anlamak ve açıklamak için geçmiş döneme ait tüm bilgiler yetersiz kaldığından, yeni süreci anlamak için farklı bir bilimsel yöntem oluşturmak gerekmektedir (Bayram, 2009: 2-3). Toplumsal değişme sürecini bilimsel ve sistematik bir şekilde açıklama çabaları, yeni bir toplum biliminin (sosyal bilim) ortaya çıkmasına yol açmış, düşünürler bu yeni bilimsel yöntemin önde gelen teorisyenleri haline gelmiştir (Şan ve Şimşek, 2011, s. 89).

1.9.1.1. Evrimci Yaklaşım

Evrimeci yaklaşım, Sanayi Devrimi'nin oluşturduğu yeni seviyelerin incelenmesi yoluyla toplumun geçmişten günümüze kadar kalıcı, geri döndürülemez bir tarihsel gelişim süreci içinde olduğunu iddia eder. Gelecekteki toplumsal düzenin evrimsel nedenler çerçevesinde nasıl davranacağına dair geçici tahminler yapmak istenmektedir (Burcu, 1998, s. 177).

Tarım toplumundan sanayi toplumuna geçişi sağlayan bilimsel buluşlar ve teknolojik gelişmeler, iki toplumun belirli kriterlere göre karşılaştırılmasını sağlamıştır. Bu dönemin düşünürleri, bu iki toplumsal yapı arasındaki farkları ortaya koyma girişiminde evrimci bir bakış açısı benimsemişlerdir. Bu temanın öncülüğünü yapan Saint-Simon, tarım toplumunu askeri topluluk olarak tanımlayan ve endüstriyel topluluğu çok boyutlu olarak ele alan ikili bir yaklaşım benimsemiştir (zyurt, 2007, s. 113). Bu nedenle tarım toplumunun sanayi toplumuna dönüşmesine yol açan tüm etkenleri belli bir sistem içinde açıklamaya alışan Saint-Simon, toplumu tüm güçleri sanayi etrafında toplayan büyük bir atölyeye benzetmiştir. Simon'a göre içinde bulunan toplumun ekonomik yapısı, o toplumun düzenini ve içinde yaşayan insanların psikolojik yapısını da şekillendirmektedir. Bu ekonomik belirlenimci bakış açısıyla Saint Simon, toplumda yaşayan insanları da çalışan (sanayi ordusu) ve çalışmayan (rantiyeler) olarak sınıflandırır (Özkalp, 2014, s. 51).

Saint-Simon, eski toplumsal düzenin öğelerini, Sanayi Devrimi'nin geçirdiği toplumsal dönüşümlerden kaynaklanan orijinal durum ve olgularla karşılaştırarak farklılıkları ortaya çıkarma yöntemini izledi ve her toplumsal düzenin maddi ve manevi olmak üzere iki güce dayandığına dikkat çekti. Orta ağ'ın tarım toplumunda i g rahiplerin elindeyken, maddi g savaşçıların veya soyluların elindeydi. Kurulacak yeni düzen iki kuvvete dayanacaktır: sınai g yani limlerin temsil ettiği manevi g ve sanayicilerin temsil ettiği maddi g (Arslan, 2003, s. 118). Saint Simon, endüstri kavramını, bir topluluğun farklı üyelerinin ihtiyaç ve zevklerini tatmin etmek için maddi araçlar üreten ve bu malları bireylerin kullanımına sunmaya çalışan kişiler olarak tanımlamıştır (Meriç, 1967, s. 30-31).

Saint Simon'a göre, endüstri dört önemli yönü vurgulamaktadır. İlk olarak, endüstriyel toplum üretimi aşırı vurgulayarak mevcut ekonomik anlayışı temelden değiştirdi. İkincisi, rasyonel bir bakış açısı yaratarak seviye ve kesinlik gibi kavramları değerli kılar. Üçüncüsü, endüstriyel toplumdaki fabrika üretim tarzı, örgütsel unsurları zorunlu kıldığı için sanayicilerin, planlamacıların ve mühendislerin birlikte çalışmasını sağladı. Son olarak sanayi toplumu veriler üzerine kuruludur (zcan, 2006, s.4).

Sosyolojinin kurucusu olarak kabul edilen Comte, sanayi toplumunun gelişimini açıklarken toplumu ve toplumu yaratma koşullarını basitten karmaşığa

doğru sıralamaya çalışmıştır (Barnett, 2005, s.16). Comte, yeni bir topluluk yaratmayı hedefliyor ve bunun için belirli bir temel oluşturmayı umuyor. Comte'a göre, sosyal değişim, belirli bir sosyal aşamadan diğerine üç aşamada meydana gelen bir evrim sürecini takip eder. Bireyde, bilimde ve toplumda yaşanan teolojik ve doğaüstü aşamaların zorunlu sürekliliği, aktif aşamalara geçiş yapar (Lewisohn, 1991).

Her aşama, toplumdaki birey hakkında belirli bir görüşe sahiptir. Toplamlar geliştikçe, bireylerin doğal dünyadaki olaylar hakkında konuşma biçimleri de gelişir (Akpolat, 2007, s.57). Comte Trinity'nin teolojik evresinde, dünyayı anlamaya yönelik bireysel ve bilimsel çabaların, dini inanç, anlayış ve din adamlarının toplumu yönlendirdiği teolojik, doğaüstü ve aktif evrelerden geçtiğine inanılır. Bu aşamada her şeyin sebebi doğaüstü varlıklarda görülür ve dini açıklamalara dayanır. Toplulukların ve vakaların doğaüstü bir bakış açısına karşıt olarak doğal bir anlayışa göre yorumlandığı Rönesans döneminde ortaya çıkan metafizik aşaması. Metafizik aşamadaki insan düşüncesi, tüm olayların; doğal formların, saf özgürlüğün, tam erdemin soyut güçlerinin etkisiyle gerçekleştiğine inanır (Çağlar, 2017, s.19). Bilimsel devrimin ürettiği aktif hiyerarşi, bilim ve teknolojinin toplumu bir yaşam tarzı olarak anlamak ve açıklamak için kullanılması anlamına geliyordu. Aktif evrede insan zihni, sadece gerçeği aramak yerine, görünen gerçekler hakkında bilgi edinmeye çalışır (Giddens, 2013,s.46; Özkalp, 2014, s.53). Comte, toplumların evrimleştiğini ve düz çizgiler izlediğini savunur ve bu evrimci yaklaşımda, tüm toplumların bu aşamaları izlediği genellemesiyle birlikte toplumların gelecekte daha iyi yerlere geleceğine dair iyimser öngörüler vurgulanır (Aysevener, 2017, s.178-179; Aslan , 2011, s.18).

Fransız Devrimi'nin kargaşası içinde büyüyen Comte, toplumu bu kargaşadan çıkarmak için bazı çözümler bulmaya çalıştı. Fransız İhtilali bu dönemde Fransız toplumunu çalkantılara sürüklemiş ve gelişen endüstrinin insanların geleneksel yaşantısında meydana getirdiği dramatik değişimler Comte düşüncesinin şekillenmesinde büyük etki yaratmıştır (Balkız, 2015, s.132). Doğanın işleyişine anlamlı açıklamalar sağlayan doğa yasalarını keşfetmek için doğa bilimlerinin yöntemlerinden ilham almıştır. Bu doğrultuda tabiat kanunları olduğu gibi toplumun da işleyen kanunları olmalıdır. Comte, bu düzenliliği keşfedebileceği ve açıklayabileceği bir sosyal bilim oluşturmaya çalıştı (Koytak, 2012, s.86).

1.9.1.2. Çatışmacı Yaklaşım

Çatışmacı görüşe göre toplum, statü ve güç için birbirleriyle rekabet eden belirli çıkarlara sahip birimlerden oluşur. Mevcut toplumsal düzen, bu birimler arasındaki uyumdan çok çatışan güçlerin dengelenmesinin sonucudur (Kongar, 1981, s.175). Bu yaklaşımla toplumsal ilişkilerin merkezinde eşitsizlik yaratan güç kaynakları bulunmaktadır. Kendi amaçlarına ulaşmak için değerleri ve fikirleri silah olarak kullanan toplulukları görür (Wallace ve Wolf, 2012, s.109).

Marx, Sanayi Devrimi'nin sosyo-ekonomik yapısını ve toplum üzerindeki etkisini analiz eden ve ortaya koyan düşünürlerden biridir. Sosyolojinin kurucu düşünürlerinin aksine Marx, toplumsal değişimin temel etkenlerinin ekonomik etkenler olduğuna inanır (Kuyumcu ve Erdoğan, 2008: 242). Fabrikalarda endüstriyel üretimin neden olduğu artan eşitsizliğe tanık olan Marx, çeşitli konuları kapsayan yazılarında işçi hareketine olan ilgisini yansıttı. Çalışmaları ekonomik konulara odaklanırken, bu konuları sosyal kurumlarla ilişkilendirdiği için emek harcamaları sosyolojik açıdan zengindir (Erdendoğdu, 2014, s. 8).

Marx, çalışmalarını Sanayi Devrimi'nin bir sonucu olarak ortaya çıkan sınıfsal yapılara odakladı. Onun materyalist tarihsel analizine göre, tüm toplumların sınıf yapısı, eşit olmayan ekonomik dağılımın sonucudur. Ve tarih her zaman sınıf mücadelesinin alanı olmuştur (Özçınar, 2013, s.106). Ancak sanayi devrimi ile sınıf arasındaki bu fark çok açıktır (Özyurt, 2014, s.210). Sınıfın, sınıf eşitsizlikleri yaratan yapılarla sürekli karşı karşıya gelmesi, sınıf bilincinin oluşmasına yol açar. Marx gibi aydınların yazıları ve yönlendirmeleri sayesinde işçi sınıfı örgütlenmeye başlamıştır.

Marx'a göre sermaye sahibi kapitalistler yönetici sınıfı oluştururken, nüfusun çoğunluğunu işçi sınıfı oluşturmaktadır. Sanayi Devrimi ile birlikte toprak üzerinde yaşayan çok sayıda köylü kentlere göç ederek kent merkezli bir proletaryanın oluşumunu gerçekleştirmiştir (Kaymak, 2011, s. 168).

Sanayileşmenin getirdiği iş bölümü ve uzmanlık nedeniyle fabrika üretim sürecindeki her işçi, işin belli bir kısmından sorumludur. Üretim aşamalarını bilmeyen bir işçinin ürettiği malın üretimi üzerinde hiçbir denetimi yoktur. Böylece kendi emeğini dahi kontrol edemeyen ve yabancılaşan parçalardan oluşan bir toplumsal yapı oluşur (Kaya ve Serçeoğlu, 2013, s. 319).

Kapitalizm, üretim süreçleri ile insanlar arasında bariyerler oluşturan yapılar nedeniyle yabancılaşmaya yol açmaktadır. Yabancılaşma, birey ile ürünü arasındaki kopukluktur (Şimşek ve diğerleri, 2012, s. 54). Kapitalist bir toplumda insanlar kendileri için değil, küçük bir gelir grubu için üretirler. Marx'a göre kapitalist yapılar, emeğini bir meta olarak ücret karşılığında satan bireylere karşı oldukça baskıcıdır. Marx, insanları kapitalizmin bu baskıcı ve yabancılaştırıcı etkisinden kurtarmaya yönelmiştir.

Marx'ın tezinin bir eleştirisi olarak ortaya çıkan Weber, toplumsal yapı değişikliklerinin kökenini açıklamak için ekonomi dışındaki birçok faktörü kullanmaya çalışmıştır. Weber, modern endüstriyel toplumun önemli özelliklerini ortaya çıkararak, günümüz sosyologları için hâlâ geçerli olan önemli tartışmaları gündeme getirdi (Giddens, 2013, s. 52).

Weber, toplumsal değişimin ekonomisini ele aldığında, bu değişimde dini inanç ve toplumsal eylemin de rol oynadığını savunur (Sağ, 2003: 15; Menteşe, 2013: 49; Topuzkanamış, 2012: 254). Özellikle başkentin sosyal faaliyetlerinde büyük boyutlara ulaşan Protestan mezheplerinin etkisi eserlerinde ön plana çıkmaktadır (Şentürk, 2008, s. 223-224).

Weber, Protestan pratiğinin bireylerin çalışma alışkanlıkları üzerindeki etkisine dikkat çekerek, özellikle Kalvinizm'in insanları bu dünyadan uzaklaştırarak dünyayı amaçlara ulaşmak için bir araç olarak görmelerine neden olduğunu savunmaktadır (Doğan, 2015, s.211). Kalvinistler, Pavlus'un Korintliler'e yazdığı ilk mektubundaki şu sözlerini göstererek, dünyada önemsiz görülen iyi işlerin kutsallığa ulaşmanın bir yolu olabileceğine işaret ederler (Weber, 2011, s. 93). Bu nedenle, bu inanca sahip insanlar hedeflerine ulaşmak için çok çalışırlar. Kalvinist düşüncede Hristiyanların amacı, dünya zevklerinden vazgeçme süreci yaratarak, yalnızlık duygusu vererek, Allah'ın yüceliği için çalışmaktır. Zenginliği zevk için kullanmak yerine artırmayı belirleyen ekonomik düşünce, bir para biriktirme süreci yaratır (Aksan, 2016, s. 440).

Batı toplumlarının neden sanayileştiğini ve bilimsel olarak geliştiğini göstermek için Weber, dünya tarihi boyunca medeniyetler kuran toplumları ve onların dini inançlarını inceleyerek elde ettiği sonuçları karşılaştırdı. Bu karşılaştırmalı tarihsel çalışmanın sonuçları, Hristiyan inançlarının Batı kapitalizminin ortaya çıkışında

önemli bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir (Doğan, 2015, s. 214). Weber, Batı dışı toplumları incelerken, dini faktörlerin dışındaki sosyal davranışlara da değinmekte ve bu görüşü, diğer Batılı olmayan toplumlarda rasyonel davranışın neden gelişmediğini sorgulayarak desteklemeye çalışmaktadır (Ritzer, 2011, s. 31). Weber'e göre, Marx'ın kapitalist fikirlerin oluşumunda ekonomik değişime yaptığı aşırı vurgunun aksine, kültürel fikir ve değerlerin bireysel davranışımızı şekillendirmede büyük etkisi vardır (Giddens, 2013, s. 53).

Weber'e göre sanayileşmenin bir sonucu olarak rasyonalizasyon toplumun tüm alanlarına yayılmıştır. Özellikle bürokrasi çalışmalarında, rasyonel davranışı uygar bir toplumun belirleyicisi olarak görmektedir (Topuzkanamış, 2012, s. 253). Endüstriyel toplumlarda sürekli olarak akılcılığa ve evrenselliğe yapılan vurguya işaret eden Weber, uygar toplumlarda akılcılık, kural koyma ve sonuçlara ulaşma fikirlerinin esas olduğunu belirtmektedir (Çevikbaş, 2015, s. 80). Düşük maliyet ve yüksek fayda ilkelerine dayanan bu rasyonel standartlar, yönetimin tüm alanlarında ve kademelerinde egemen hale gelmiştir (Dura, 1990, s. 30).

1.9.1.3. Yapısal İşlevci Yaklaşım

Yapısal işlevselci yaklaşım, o topluluğun yapısının, toplumsal sistemin sürekliliği açısından belirli işlevsel ihtiyaç ve gereklilikleri karşılaması gerekliliğine odaklanır (Wallace ve Wolf, 2012, s. 42). Sosyal sistemlerde işlevler, onları gerçekleştiren yapılardan önce gelir ve bu yapıların oluşmasını sağlar. Bir toplumsal yapının gelişmesi, o yapının yerine getirdiği işlevlerin artmasını içerir (Kongar, 1981, s. 145). Bir sosyal sistem, mevcut unsurlarının karşılıklı bağımlılığı temelinde bir bütün oluşturur. Toplumda bireyler rol modellerinin gerektirdiği işlevleri yerine getirerek belli bir statü kazanırlar. Dolayısıyla yapısal işlevselci yaklaşım, bir toplumsal sistemdeki her öğeyi/yapıyı işlevine göre değerlendirir (Aydın, 2014, s. 222).

Toplumsal değişiminin yol açtığı karmaşa durumunu inceleyen ve sosyolojinin bağımsız bir bilim dalı olma yolunda toplumsal gerçeğin hangi yönünü ele alacağını belirlenmesine mühim bir katkı meydana getiren E. Durkheim, intihar vakasından yola çıkarak toplumsal davranışı psikolojiye karşı bireysel bakış açısından sosyal olgulara dayandırır (Biçim, 2015, s. 171). İntihar mevzusundaki önemli çalışmasında

Durkheim, aşırı kişisel mutsuzluğun bir sonucu olarak ortaya çıkan intiharın, toplumsal faktörlerden kaynaklandığını belirtir (Tunalı ve Özkaya, 2016, s. 59). Anemik davranışı önemli bir niçin olarak görmüş olduğu ve sosyolojik açıklamalar getirdiği intihar olgusu, yıldan yıla periyodik kayıtlarda ortaya çıkmaktadır.

Durkheim, toplumdaki değişimleri anlamak ve açıklamak için değişimde etkili olan bir toplumsal olgunun nedenlerinin başka bir toplumsal olgu içinde incelenmesi gerektiğini vurgulamıştır. Durkheim, önemli bir anlamda, sosyal gerçeklerin organik gerçeklerden farklı olduğu konusunda hemfikirdir (Bauman, 2013, s. 245). Durkheim, toplumsal değişimde toplumsal dayanışma biçimleriyle ilgileniyordu (Avcıoğlu, 2013, s. 160). Toplumu bir arada tutan bağın ne olduğunu bulmak ve nasıl korunduğunu anlamak onun için önemlidir (Ünal, 2016, s. 31). Durkheim yaşamı boyunca toplumu hangi değişimlerin değiştirdiğini ve toplumu kaosa düşmekten alıkoyan etkilerin/olguların neler olduğunu anlamak ve açıklamakla meşguldü (Özyurt, 2014, s. 178).

Bir sosyal grubun parçası olan bireylere ortak bir değerler ve gelenekler dizisi rehberlik ettiği sürece birlik korunur. Durkheim, *The Division of Labor in Society*'de toplumsal değişimi analiz ederek, Sanayi Devrimi'nin yeni dayanışma biçimlerinin ortaya çıkışı üzerindeki etkisini araştırır (Turhan, 2017, s. 39). Sanayi Devrimi'nin getirdiği toplumsal değişimlerle birlikte, tarım toplumunun mekanik dayanışması yerini organik dayanışmaya bırakmış, bu da farklılaşma ve uzmanlaşmaya yol açan toplumsal iş bölümüne yol açmıştır (Canatan, 2012, s. 216).

Durkheim'a göre toplum dayanışma üzerine kuruludur. Sanayi ve tarım toplumları arasındaki farkları anlamak, bu toplumlara ait dayanışma biçimlerinin biraz anlaşılmasını gerektirir. İş bölümünün toplumsal yapıda meydana getirdiği köklü değişim nedeniyle topluluklar, mekanik dayanışmadan organik dayanışmaya, yani tarım toplumundan sanayi toplumuna geçiş yapmaktadır (Avcı, 2015, s. 100). Dayanışmanın farklı biçimleri üzerinden iki toplum arasındaki temel farkı ortaya koymaya çalışan Durkheim, dayanışma biçiminin kolektif bilinçle ilgili olduğuna, tarım toplumunda iş bölümünün çok düşük olmasına karşın iş bölümünün gelişmiş olduğuna dikkat çekti (Dora, 1990, s. 30).

Değişen dayanışma biçimlerinin nedenlerini ortaya çıkarmak için Durkheim, nüfus artışının bu geçiş dönemindeki etkisine vurgu yaptı. Durkheim'a göre geleneksel toplumdan çağdaş topluma geçişte en çarpıcı unsur nüfustur. Nüfus artışı geleneksel toplumlar üzerinde baskı oluşturmaktadır (Cirhinlioğlu, 1999, s. 29). Nüfus artışına paralel olarak iş bölümünün ortaya çıkışı, homojen bireylerin egemen olduğu mekanik olarak birleşmiş bir topluluk ve bireyselliğin egemen olduğu organik olarak birleşmiş bir topluluk şeklindeki geleneksel yapıya yol açmıştır (Kongar, 1981: 98). Durkheim'ın toplum üyelerinin paylaştığı tüm inanç ve duygular olarak tanımladığı ortak vicdanın azalması, artan bireycilik ve karşılıklı bağımlılığa dayalı iş bölümünün artması nedeniyle insanları birleştiren ve dayanışma yaratan bağları zayıflatmaktadır (Wallace ve Wolf, 2012, s. 47).

1.9.2. Sanayi Sonrası Toplum Kuramları

Sanayinin geride kaldığı ve yeni toplumsal yeniden yapılanma süreçlerinden geçtiği yıllarda, birçok metodolojik gelişme yeni bir döneme girdiğimizi gösteriyordu. Bu bakış açılarının her biri konuyu farklı bir bakış açısıyla ele almakta ve kavramların bir kısmını literatüre aktarmaktadır. Konuya farklı açılardan yaklaşan bu bakış açıları, sanayi toplumunun koşullarının izini sürerek ve yeni çağın tanımlayıcı gücü olarak bilginin vurgulanmasıyla bir araya getiriliyor. Takas odasının bilgisi, etrafındaki diğer tüm yapıları değiştirir ve dönüştürür.

Bu bölümde post-endüstriyel dönemle ilgili bazı önemli teoriler açıklanmaya çalışılacaktır. Her teori, veri toplumuyla ilgili sosyal gerçekliğin belirli bir bölümünü vurgulamaya çalışır. Bu konuyu tek bir teori perspektifinden incelemek, aynı zamanda bazı eksik tanınmaları da beraberinde getirir. Bu nedenle, veri sosyal sürecini daha iyi sunabilmek için bu teoriler bütüncül bir bakış açısıyla incelenmelidir.

1.9.2.1. Daniel Bell: Sanayi Sonrası Toplum

Daniel Bell, bilginin tüm toplumsal ilişkilerin merkezi olduğu ve sürekli değişen anlamları olduğu gerçeğinden hareketle bu kavramsallaştırmayı eksen ilkesi olarak yorumlayarak toplumsal düzlemdeki değişimlerin belirli bir eksen etrafında şekillendiğine işaret etmektedir (Bell, 1976, s. 46).

Bell'in eksen ilkesine göre sanayi toplumu analizine göre, sanayi toplumundaki diğer tüm toplumsal ilişkiler özel mülkiyet etrafında yapılanmaktadır. Bu nedenle

sanayi toplumunda toplumsal düzlemin merkezinde yer alan özel mülkiyet ilkesi, bilgi toplumuna geçişle birlikte yerini teorik bilgi merkezli yeni bir toplumsal ilişkiler düzenine bırakmaktadır (Aktaş, 2007, s. 184; Yeşilorman ve Koç, 2014, s. 124).

Daniel Bell, verilerin yanı sıra kurumsal yapılarda bilim, eğitim ve dayanışmanın öneminin de arttığını vurgulamaktadır (Erdemir ve Koç, 2009, s. 156). Daniel Bell, tarih boyunca toplumları karşılaştırarak, sanayi sonrası toplumlara geçişi açıklayarak ve sanayi öncesi, sanayi ve sanayi sonrası toplumlardaki sosyal gelişme aşamalarını belirli kriterlere göre sınıflandırarak toplumsal değişimin izini sürüyor. Bu itibarla, sosyal yapının unsurlarının nasıl değiştiğini ve eksen ilkelerinin kavramsallaştırılmasının bu değişimi anlamak için nasıl bir mercek sağladığını göstermeyi amaçlamaktadır.

Tarihsel karşılaştırma yoluyla toplumsal değişim incelendiğinde, sanayi öncesi toplumlar, kara temelli ekonomik yapıları nedeniyle doğal yönelimli bir düzlemde ortaya çıkarlar. Sanayi toplumuna geçişle birlikte doğanın dönüştürülmesiyle elde edilen "yapay" doğa, tutumsal sermaye birikimi yaratmakta ve firmaları ve şirketleri toplumsal ilişkileri şekillendirme alanları olarak ortaya koymaktadır. Öte yandan, post-endüstriyel toplumda bilgiye dayalı insandan insana ilişki kalıpları ortaya çıkar. Bilimsel örgütlenmenin temel sorularından hareketle, bilgi topluluğundaki ilişki odağı üniversite ve diğer araştırma kurumlarıdır (Dura, 1990, s. 51).

Bell'in vurgulamaya çalıştığı temel nokta, bir eksen ilkesi olarak bilginin yeni ekonomik yapıdaki rolüyü. Bilgi, ekonomi üzerindeki etkisi nedeniyle toplumsal değişimi tetikler ve böylece toplumsal düzeydeki diğer kurumları kendine çeker (Guile, 2010, s. 11). Sanayi toplumunun fiziksel güç ve enerjiye dayanmasının aksine, veriye dayalı sanayi sonrası toplumda bilgiye dayalı uzmanlığa olan talep artmaktadır (Mansell, 1996, s. 24).

Toprağın ana ekonomik kaynak olduğu çiftçi topluluklarında güç, toprak sahiplerinin ve askerlerin elindeydi. Makinelerin ana ekonomik kaynak olarak ortaya çıktığı bir sanayi toplumunda kontrolü iş adamları elinde tutuyordu. Bilginin ekonomik kaynak olduğu post-endüstriyel toplumlarda, üniversiteler ve araştırma enstitüleri egemendir (Poloma, 1993, s. 331).

1.9.2.2. Peter F. Drucker: Kapitalist Ötesi Toplum

Drucker, kapitalizmin geleceğine ilişkin Marksist vizyonu eleştirerek, post-kapitalist toplumlara yönelik bir yaklaşımın temellerini atmaya çalıştı. Marksistlere göre kapitalizmden sonra sosyalizm başlayacak ve kapitalizm sona erecektir. Süreçteki gelişmelere bağlı olarak tahminler değişmiştir. Emek ve sermaye artık kaynak olarak değerini kaybediyor. Bunun yerine, bilgi öne çıkıyor. Bu yeni üretim kaynağı, güç yapılarını ve ekonomik ilişkileri temelden değiştirerek yeni toplumsal sınıfların oluşmasına yol açmıştır (Drucker, 1993, s. 13).

Drucker'a göre, bilgi her topluluk için çok büyük bir değere sahiptir. Ancak bilgi son yıllarda elde edilebilir hale geldi ve artık pratik ve farklı bir üretim faktörü olarak verimliliğe ve yeniliğe dayalı yeni değer yaratıyor (Drucker, 1993, s. 18).

Drucker, yeni toplulukların dernekler kuracağına inanıyordu. Ona göre bilgi işçileri örgütlerin faaliyetlerini ve amaçlarını gerçekleştirmek için üye olmalıdırlar (Drucker, 1993, s. 18). Sanayi toplumunda olduğu gibi her kurum kendi çalışma alanında uzmandır ve uzmanlaşma gereği işin bir bölümüyle uğraşmak zorundadır. Okullar öğretime odaklanır, şirketler mal ve hizmet üretip satma eğilimindedir, kiliseler günahkarları ve ruhlarını kurtarmaya çalışır, mahkemeler çatışmaları çözer ve ordular savaşa girer. Kuruluş, merkezi üretim deposu haline gelen bilgilerden en iyi şekilde nasıl yararlanılacağına odaklanmak için var. Ajans, orijinal bilgileri içerebilmeli ve onu kullanılma olasılığını artıracak şekilde kullanabilmelidir (Drucker, 1993, s. 74-75).

Bir örgütün varlığını sürdürebilmesi ve hedeflerine ulaşabilmesi için yeni bir toplumsal yapısal araç olarak yeniliğe açık olması ve faaliyet gösterdiği alanda yeniliklere öncülük edebilmesi gerekmektedir (Drucker, 1993, s. 90). Değişimin farkında olan kuruluşlar, yeni durumları en iyi şekilde kendi lehlerine işler hale getirerek çağın ötesinde kalabileceklerdir. Bilgiyle uğraşan kuruluşlar, yerleşik bir kültürün yol gösterici etkisinin üstesinden gelebilmelidir. Örgütler toplumun ve kültürünün önünde olmalıdır (Drucker, 1993, s. 91)

Post-endüstriyel topluluk aşamasında, Drucker, post-endüstriyel toplumu, bilgi ekibindeki bireylerin faaliyetlerini sergilemek için organizasyonun üyesi olmaları gereken bir unsurlar toplumu olarak kavramsallaştırdı. Bir çalışan topluluğundaki

Çalışanların bir kuruluşa ait olması gerekir. Bu olanaklara sahip olmasalardı üretken olamazlar ve faaliyetlerini yürütemezlerdi (Drucker, 1993, s. 95). Kuruluşa ait veri çalışanları, üretim araçlarının ana sahipleri olduğundan, belirli bir esnekliğe ve hareketliliğe sahiptirler. Nereye giderlerse gitsinler bilgi toplayarak üretim araçlarını kullanırlar (Drucker, 1993, s. 97).

Bilgi işçilerinin üretkenliklerini en üst düzeye çıkarabilmeleri ve ileri düzeyde performans gösterebilmeleri için sadece faaliyet alanındaki faaliyetlerde bulunmaları yeterlidir. Performansın ve uygun iş süreçlerinin belirlenmesi, işin yönlendirilmesi ve uygun ekipler kurularak konsantrasyonun artırılması, bilgi ve hizmetlerin verimli çalışması için ön koşuldur (Drucker, 1993, s. 133). Post-endüstriyel toplumlar, içinde yaşadıkları toplumdaki çok önemli yerlerini göz önünde bulundurarak, örgüt sisteminde aktif olan çalışanların verimliliklerini artırmak için kendilerini motive etmeleri ve işlerinin kalitesini yükseltmeleri gerekmektedir (Drucker, 1993, s. 144). Drucker Yönetim kavramlarının anlamını ve yapısını değiştirmek, bilgiyi değişen anlam ve yapısının bir sonucu olarak ele almak, özellikle bilginin nasıl kullanıldığını incelemek. Sonuçlara ulaşmak için mevcut bilgilerin nasıl kullanılacağına dair bilgi sağlamak, Drucker'ın yönetim dediği şeydir (Drucker, 1993, s. 66).

Drucker'a göre post-kapitalist toplum aşamasına geçişin tek koşulu, bilgiyi üretim faaliyetlerinde merkezi üretim kaynağına dönüştürmek ve diğer alanları da içerecek şekilde aktif hale getirmektir. Yeni toplumda hızlı değişimler yaşanmaktadır. Entelektüeller bu değişimin önünde olmak istiyorsa sürekli olarak kendilerini geliştirmeli ve bilgilerini güncellemelidirler (Drucker, 1993, s. 87). Hızla değişen sosyo-ekonomik düzen, yeni bilgilere erişimi zorunlu kılmaktadır. Bu nedenle, post-kapitalist bir toplumda bireylerin yüksek derecede öğrenme becerilerine sahip olması gerekir. Yeni toplumsal yapıdaki değişimler, bir bilgi aktarım merkezi olarak okulun anlam ve yapısını da değişirmiştir. Okullar kapsam ve kapsam olarak genişlemektedir (Drucker, 1993, s. 272). Drucker, gelecekte okulların ve öğrencilerin nasıl görüneceğini de tahmin etti. Özerk nitelikteki okulun öğrencileri, pasif olmayacak sadece kendi üretim araçlarını dönüştürerek bilgisayar programlarını kullanabilecek ve değişime açık olacaktır (Drucker, 1993, s. 277).

Drucker, post-kapitalist toplumda bilginin toplum ve organizasyonda rol oynamasına rağmen insan faktörünün giderek daha önemli hale geldiğini ve bilginin insanların kontrolünde olduğunu vurguladı. Bilgi her zaman insandır, insan tarafından öğrenilir ve öğretilir. Dolayısıyla bilgi toplumuna geçiş insan merkezlidir (Drucker, 1993, s. 292).

1.9.2.3. Jean Baudrillard: Simülasyon Toplumu

Baudrillard, hakikat ve bilginin göreliliğini aşırı vurgulayarak, gerçek olmayan bir şeyin (simülasyonun) bize gerçekmiş gibi sunulduğunu, gerçek bir yeri gerçeklik olarak algılama yanılışmasını göstermeye çalışır. Bu göreceli durumun, tüm sosyal ve kültürel alanlara nüfuz ettiğini ve bizi simüle edilmiş bir topluma götürdüğünü savunuyor. Simülasyon teorisi, gerçek ile gerçek olmayanın ikame edilmesiyle ilgilidir (Metin ve Karakaya, 2017, s. 111). Baudrillard'a göre maddi üretimin kendisi hiper gerçekleşmiş ve gerçekliğin yerine simülasyonu geçirerek gerçekliğin tanımını değiştirmiştir (Öngen, 2017, s. 9).

Baudrillard, görüşlerin, imgelerin ve sembollerin yeni toplum üzerinde büyük bir etkiye sahip olduğunu ve toplulukları sanal gerçeklikle çevrelediğini savunur (Selmanpakoğlu, 2015, s. 519). Baudrillard'a göre toplumdaki insanların karşılıklı ilişkilerini vurgulama derecesi değişmiş, bu temsil ve semboller ilişkilerimizin ve tüketim alışkanlıklarımızın belirleyici kriteri haline gelmiştir. Günümüzde insanlar birbirlerini markaların ya da etiketlerin yarattığı imajlara göre yargılamaktadırlar (Yeygel, 2006, s. 207). Değerin içinin boşaltıldığını iddia eden Baudrillard, değer anlamsızlığına vurgu yapar (Cevizci, 2012, s. 1283).

Baudrillard'a göre simüle toplumda insanlar gerçeğin kendisini sıkıcı ve dayanılmaz bulacak ve gerçeküstü sanallıktan kaçarak rahatlamaya çalışacaklardır (Darıcı, 2015, s. 187). Baudrillard, analog topluluk içindeki muğlak bir gerçekliğe, elektronik ve kitle iletişim araçları imgelerinden inşa edilen gerçeklik biçimlerine işaret eder. Baudrillard'a göre, halka yansıyan görüntülere maruz kalarak insanların zihninde görüntüler oluşturmak, gerçekçi ideallerin yansıtılmasına benzer ve gerçekliğin anlamı gizlenir (Cevizci, 2012, s. 1285).

Simüle edilmiş dünyada tüm gerçeklik ekrana yansıtılır ve ekranda sunulan gerçeği insan kabul eder. Çoğu için, Prenses Diana medyada yer aldı. Diana'nın ölümü,

insanların gerçek hayatta deneyimledikleri gerçek bir insan ölümünden çok bir filmdeki vaka gibidir (Giddens, 2013, s. 153). Baudrillard, kitle iletişiminin yeni toplumsal yapıdaki rolüne vurgu yapmakta ve ayrıca gerçeği anlamaya ve ortaya çıkarmaya çalışmanın önemli olmadığını vurgulamaktadır (Özkalp, 2014, s. 81). Baudrillard, onu simüle edilmiş toplulukta gerçekliğin ötesine geçmek olarak görüyor. Gerçekliği gerçeküstü olarak kavramsallaştırma adımını atıyor, bir perdeye yansıtılan ve insanlar için gerçekliğin kendisinden daha kabul edilebilir görünen bir gerçeküstülük (Ritzer, 2012, s. 495).

Baudrillard'a göre simüle edilmiş topluluktaki insanlar imgeler tarafından kontrol edilir ve imgelerden etkilenir. Farkında olmasalar bile istek ve davranışları belli bir yöne çekilebilir (Dündar, 2012, s.119-120). Artık tüm sınırların geçirgen olduğunu vurgulayan Baudrillard sanalın geçerli olduğunu, tüm karşıtlar arasındaki mesafenin (özne-nesne, dışı-eril, gerçeklik-sanal vb.) simüle aşamasında geçerli olduğunu söyler (Öngen, 2018, s. 7; Güzel, 2015, s. 72). Baudrillard'a göre insan simüle edilmiş bir dünyada yaşar ve gerçeklik göreliliği aşar ve gerçek dışı hale gelir. Yeni evrenin kuralları toplumların ve bireylerin hayatlarını yeniden yaratmaya başlar (Polat, 2015, s. 121; Kaplan ve Ertürk, 2012).

1.9.2.4. Manuel Castells: Ağ Toplumu

Postmodernist ve post-endüstriyel yazarların yeni çağ hakkında düşündüklerinin aksine, Castells yeni bir döneme gireceğimizi kabul etmekte, bunu sadece kapitalizm çağında bir değişim olarak savunmaktadır (Başlar, 2013, s. 828). Telekomünikasyon ve bilgisayarlar, yeni emek ve malzeme üretimi çağını değil, kapitalizmin yayılmasını oluşturmaktadır (Koçak, 2011, s. 43-44). Yeni ve değişen durumlarda, bilgi tüm alanları etkileyerek ve ekonomik yapılarda değişiklikler meydana getirerek merkezi hale gelir. Bazı farklılıklara rağmen kapitalist ekonomik ilişkilerin ilkelerinde devam eder (Çalışkan, 2014, s. 54). Castells, 1970'lerde ve 1980'lerde ABD para sisteminin yeniden yapılandırılmasına yol açan yeni toplumların, kültürlerin ve ekonomilerin ortaya çıkışını bilgi kapitalizminin temeli olarak ifade eder (Ritzer, 2012, s. 436).

Bilginin kültürel ve sosyal alanlarda yayılması, insanları ve iletişim biçimlerini birbirinin etkisine daha açık hale getiren bir etkileşim ağı oluşturmaktadır (Aktaş ve

Çaycı, 2013, s. 4). Ağa bağlı bir toplumda kimliklerimiz geçmişimiz tarafından oluşturulmaz, diğerleriyle etkileşime girer ve genel olarak erkek ve kadın kimliklerinin yapısını etkiler. Kadın ve erkeğin geleneksel rolleri değişmiştir (Şentürk, 2008, s. 21-22; Karagülle ve Çaycı, 2014, s.7; Avcıoğlu, 2013, s. 367).

Castells, toplumun bilgi teknolojisine yaptığı vurgu karşısında konumunu güçlendirebilecek avantajlar yakalayabileceğine inanıyor. Castells, Finlandiya'yı dünyadaki en gelişmiş veri topluluğu olarak sıralayarak, tüm okulların ve ülke nüfusunun büyük bölümünün internet altyapısına sahip olduğuna dikkat çekiyor (Giddens, 2013, s.159). Çevrimiçi topluluklarda kitle iletişim teknolojilerinin sunduğu olanaklar çerçevesinde iletişim olanakları zaman ve mekân kısıtlamalarını aşarken, esneklik ve uyum sağlayan tüm organizasyon biçimleri ortaya çıkmaya başlar. İnsanlar artık organizasyonel veya zamansal engelleme için mekânsal yakınlığa ihtiyaç duymuyor. İletişim, bir ağ olarak tüm dünya dahil her yerdedir. Bu yeni ağ yapısında örgüt yapısı daha birbirine bağlı ve birbirine daha bağımlıdır (Avcı, 2015, s. 254). Ağ toplumlarını mümkün kılan veri ve iletişim teknolojilerinin sağladığı olanaklarla, dünyanın her yerinden kuruluşlar, mekânsal yakınlığın ötesinde birbirleriyle iletişimlerini koordine etmekte, böylece ortak çalışmalarını koordine etmek için elektronik araçları kullanabilmektedir (Henden ve Henden, 2005, s. 52; Öztürk, 2014, s. 226).

Ağ toplumu aşamasında, zaman ve mekân kısıtlamaları ortadan kalkar ve bilgi merkezli ağ teknolojisi, bilginin her zaman, her yerde ve her yerde kullanılabilir olmasını sağlar. Bu yeni toplumsal yapının oluşmasında bilişim teknolojisinin önemine dikkat çeken Castells (2008), bu sürecin özelliklerini şöyle sıralıyor:

Birincisi, bunlar bilgi üzerinde çalışan teknolojilerdir. İkincisi, bu teknolojilerin yaygın bir etkisi vardır çünkü bilgi tüm insan faaliyetlerinin bir parçasıdır. Üçüncüsü, bilgi teknolojisini kullanan tüm sistemler, çok çeşitli süreçleri ve organizasyonları etkilemelerini sağlayan "ağ mantığı" ile tanımlanır. Dördüncüsü, yeni teknolojiler oldukça esnektir çünkü sürekli uyum sağlarlar ve değişime izin verirler. Son olarak bilgi ile ilgili belirli teknolojiler nihai sistemle birleştirilir (Ritzer, 2012, s. 437).

Castells, yeni bilgi teknolojilerinin üretim ve hizmetlerdeki vasıfsız işleri otomasyon yoluyla ortadan kaldırırken, mesleki nitelikleri iyileştirerek mesleki yapıları ve istihdamı değiştirdiğini savunuyor. Mesleki yeterliliklerdeki artışın eğitime dayalı olması, işgücü ve işgücü harcama koşullarını bölerek işgücünün kutuplaşmasına yol açmaktadır (Castells, 2008, s. 338). Bilgi teknolojilerinin yaygınlaşmasının makineleşmeye yol açacağı ve işsizliği artıracığı yönündeki endişelere yanıt olarak Castells, teknolojik gelişmenin istihdamı artıracığını vurgular. 20.yüzyılın ikinci yarısında ABD, Japonya ve Avrupa'daki teknolojik değişimin istihdama etkisini ortaya koyan Castells 1975 ile 1999 yılları arasında ABD 'de 48 milyon, Japonya'da 10 milyon ve Avrupa Birliği'nde de 11 milyon yeni iş imkânını yaratıldığını ifade eder (Castells, 2008, s. 339). Castells'e bakılırsa enformasyon toplumunda teknolojik gelişimin istihdamı pozitif yönde etkilemesi, teknoloji dışında makroekonomik etkenlerin ve sosyo-politik bağlamların bir arada bulunmasını gerektirir (Castells, 2008, s. 355).

1.9.3. Endüstri 1.0 Kavramı

Birinci Sanayi Devrimi, 1760'larda başlayıp 1830'lara kadar devam eden dönemi kapsıyordu. Bu süreçte; genel olarak üretim, el ve el emeğinden makine gücüne evrilmiştir. Bu makineler nitelik ve nicelik olarak iyileştirilmiş ve buhar gücü işlevi kazanmıştır. Aynı zamanda, ilgili süreçlerde odun ve biyoyakıt yerine kömürün kullanılması, makineleri daha erişilebilir hale getirdi.

İngiltere'den başlayan ve yukarıda belirtilen özellikleri kazanan sanayi devrimi, kısa sürede tüm Avrupa'ya ve Amerika Birleşik Devletleri'ne yayılmıştır.

Üretim yapısındaki bu köklü değişiklik, ekonomik dünyayı ve toplumsal yapıyı büyük ölçüde değiştirmiştir. Çünkü bu gelişmeler ışığında ortalama yaşam süresi uzamış, dolayısıyla nüfus da artmıştır.

Ayrıca gündelik yaşam büyük ölçüde pratikleşmiş ve böylece yaşam kalitesi artmıştır. Makinelerin üretimi pratikleştirmesiyle, üretilen ürün sayısında büyük bir artış kaydeden Avrupa'nın, bu ürünleri pazarlayabileceği ve ayrıca yeni hammadde kaynakları elde edebileceği Orta, Yakın ve Uzak Doğu topraklarına yönelmesi ise uluslararası ilişkileri etkilemiş ve ülkelerin sınırlarını baştan aşağı yeniden çizmiştir.

1.9.4. Endüstri 2.0 Kavramı

I. Sanayi Devrimi kapsamında üretimin makineleşmesinin ardından 1840'lı yıllardan itibaren teknolojinin daha da gelişmesiyle birlikte II. Sanayi Devrimi'nin temelleri atılmaya başlandı. Bu bağlamda kabaca 1840-1870 dönemini kapsayan bu süreç teknolojik devrim olarak da anılmaktadır.

II. Sanayi Devrimi'nin ortaya çıkmasında başta demiryolları olmak üzere ulaşım ağlarının gelişmesi büyük rol oynamıştır. Ulaşım kolaylığı, hammadde teminini büyük ölçüde kolaylaştırmakta ve üretim sürecinden çıkan ürünlerin yeni ve uzak pazarlara ulaşmasını sağlamaktadır.

II. Sanayi Devrimi'nin bir diğer önemli özelliği de elektrik teknolojisinin gelişmesi ve üretim hattında uygulanmasıydı. Buhar gücünden çok daha güçlü olan bu yeni teknoloji, makineleri daha da geliştirmeye ve üretimi büyük ölçüde artırmaya yardımcı oldu. Böylece dünya seri üretim kavramıyla tanışmış oldu. O dönemin en ünlü ve dramatik seri üretim örneklerinden biri Henry Ford'un Ford Motor Company'sidir.

Çeliğin hammadde olarak yaygınlaşması ve ağır sanayinin gelişmesi, II. Dünyadaki sanayi devriminin ana itici güçleri İngiltere, Almanya, Amerika Birleşik Devletleri ve Japonya idi.

1.9.5. Endüstri 3.0 Kavramı

20. yüzyılın ilk yarısında iki dünya savaşı ve ulusal sınırların dağılmasından sonra sanayileşme ve teknolojik ilerleme eskiye göre yavaşlamıştır. Bu durgunlukta savaşın yanı sıra olumsuz ekonomik gelişmeler de (özellikle önceki iki devrim sırasında sanayileşen ülkeler başta olmak üzere birçok ülkeyi yıkıcı bir şekilde etkileyen 1929 küresel krizi gibi) rol oynamıştır. Bu doğrultuda sektörün yeni gelişmeleri yakalaması ancak 1950'li yıllarda krizin etkilerinin azalması ve İkinci Dünya Savaşı'nın sona ermesiyle mümkün olmuştur. 1950'li yıllar olarak dijital teknoloji gelişmeye başladı, III. Sanayi Devrimi'nin temelleri atıldı. Özellikle Z1 olarak bilinen elektromekanik hesap makinesinin üretimi ve ardından bilgisayarlara uzanan çığır açan dijital gelişmeler de üretim sürecine yeni bir boyut kazandırdı. III. Sanayi Devrimi'ni ortaya çıkaran bir diğer önemli gelişme süper bilgisayarlarla birlikte iletişim teknolojilerinin gelişmesidir.

Üretim süreçlerinde bilgisayar ve iletişim teknolojilerinin kullanılmaya başlanması, çok daha küçük, mekanik ve pratik ürünlerin gündelik hayata girmesini sağlamıştır. Öyle ki; bu süreçte makineler, iş hayatında olduğu gibi gündelik hayata da hâkim olmaya başlamış, böylece beden gücüne duyulan gereksinim kişisel yaşam içerisinde de ortadan kalkmaya başlamıştır.

1.9.6. Endüstri 4.0 Kavramı

Dördüncü Sanayi Devrimi, endüstride makinelerin normal insan emeğine ihtiyaç duymadan kendi kendilerini ve üretim süreçlerini yönetmeye başlamasıyla gerçekleşir. Bu makineler bu gelişmiş ve güncel yapıları kullanmakta, bilgisayar, iletişim ve internet teknolojilerinin yakınsaması ile ortaya çıkan hibrit teknolojilerden faydalanmaktadırlar.

“Nesnelerin İnterneti” kavramıyla anılan bu ileri düzeyde gelişmiş yapı, nerdeyse üretim gerçekleştiren bir fabrikanın kendi kendini yönetebilmesine kadar uzanmıştır.

Endüstri 4.0; 3 boyutlu yazıcılar, yapay zekâ, robotik gibi alanlarda yaşanan gelişmeler doğrultusunda belli bir ekonomik değeri olan canlı-cansız her nesnenin internet bağlantıları aracılığı ile diğer nesneler ile iletişime geçebileceği akıllı üretim olarak tanımlanmaktadır. Üretimde dijitalleşmeye gidilen yeni düzende sanal ve fiziksel sistemlerin birbirine entegre olduğu ve bu sayede internete bağlı nesnelerin akıllanacağı bir üretim sisteminden söz edilmektedir (Aksoy, 2017).

Endüstri 4,0 olarak bilinen dördüncü sanayi devriminden ilk kez Hannover Messe 2011'de bahsedildi. Sergiye katılan uzmanlar, bilgi çağının modernleşmesinin üretim sürecine yeni bir boyut getirdiğini ve yeni bir sanayi devriminin yaşandığını söyledi. Alman hükümeti bu fikirleri yeni bir endüstriyel strateji olarak ele alırken, Dördüncü Sanayi Devrimi kavramsal olmaktan çok resmi bir karakter kazandı.

Hannover Messe'den sonra Dördüncü Sanayi Devrimi Çalışma Grubu kuruldu ve bir yıl sonra çalışma grubu Hannover Messe'de Endüstri 4.0 stratejisinin uygulanması için bir teklif sundu ve bunu Alman hükümetine bildirdi. Çalışma grubuna Bosch yöneticisi Siegfried Dias ve SAP AG üst düzey yöneticisi Hennig Kagermann başkanlık etti.

Günümüzde devam eden Endüstri 4.0 kavramı “karanlık fabrika” olarak da adlandırılmaktadır. İmalat sektöründe özellikle veri değişimi ve otomasyon alanlarında, siber-fiziksel yapıları, nesnelerin interneti kavramını ve bulut bilişimi günümüz şartlarına uygun hale getirmiştir. Endüstri 4.0 dönüşümü ile oluşturulmuş ve kullanılmakta olan bu tür fabrikalar, siber-fiziksel süreçler ve çok yönlü düşünme mantığı sayesinde fiziksel dünyanın bir kopyası sayılabilecek bilgi yığınları ile dolmaktadır (Çevik, 2018).

Sanayi 4.0 ile birlikte dört ana başlıkta toplanabilecek birçok akım, iş dünyasındaki paradigmalarda kökten değişikliklere yol açarak, şirketlerin ve ülkelerin rekabet gücünü kapsamlı şekilde dönüştürmeye başladı ve bugünkü sanayi devriminin temellerini attı. Bu akımları aşağıdaki şekilde özetlemek mümkün:

Bölgesel akımlar – Ülkeler arasındaki sosyal etkileşim ve ticarete artış,

Ekonomik akımlar – Yükselen yeni güçlü ekonomiler ve finansal kaynak akışları ile artan küreselleşme,

Teknolojik akımlar – Artan bağlantırlık ve platform teknolojilerinin gelişmesi,

Meta akımlar –Kıtlaşan kaynaklar, çevre ve güvenlikle ilgili artan kaygılar



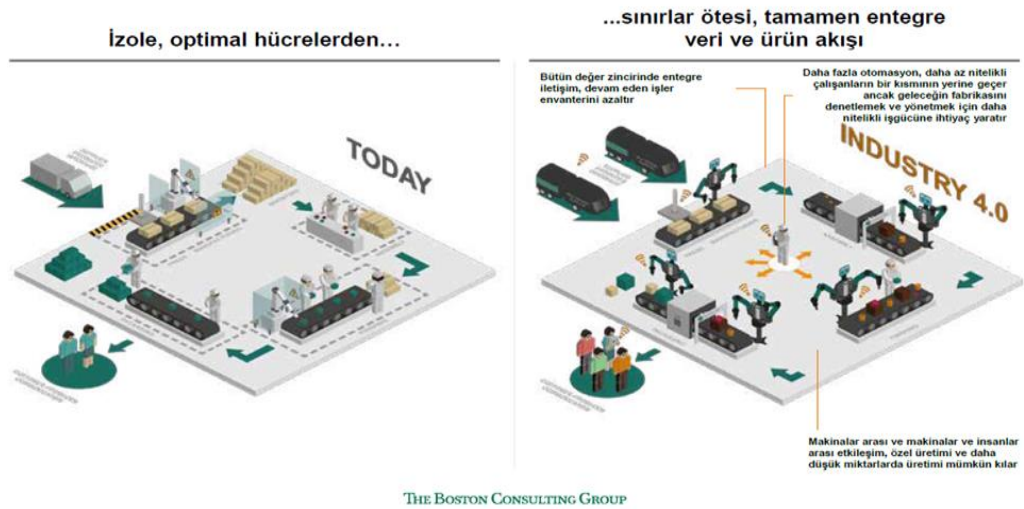
THE BOSTON CONSULTING GROUP

Şekil 6: Sanayi 4.0 Akımları

Kaynak : Boston Consulting Group

Bu eğilimler, tek bir şirketi aşan endüstriyel değer zincirleri yaratan sensörler, üretim araçları ve bilgi teknolojilerinden oluşan giderek daha fazla birbirine bağlı bir sistemin yolunu açıyor. Siber fizik olarak bilinen bu yeni bağlantılı sistemler, standart internet tabanlı protokolleri kullanarak birbirleriyle etkileşime girebilir ve hataları tahmin etmek, parametreleri tanımlamak ve değişen koşullara uyum sağlamak için verileri analiz edebilir. Endüstri 4.0 çağında, bu sistemler yaygın olarak kullanılacak, daha hızlı, daha esnek ve verimli süreçler ve daha düşük maliyetlerle daha kaliteli ürünler üretilmesi mümkün olacaktır. Söz konusu yapısal değişiklikler sonucunda verimlilik artacak, sektör büyümesi hızlanacak ve buna bağlı olarak işgücünün yapısı da değişecektir.

Sanayi 4.0'ın ana fikri: Entegre, otomatize ve optimal üretim akışı



Şekil 7: Sanayi 4.0'ın Ana Fikri

Kaynak : Boston Consulting Group

1.9.7. Toplum 5.0 Kavramı

Ürettiği üstün teknolojilere karşın adı şaşırtıcı biçimde Endüstri 4.0 devrimiyle pek yan yana anılmayan Japonya, bu yıl Almanya'nın Hannover şehrinde gerçekleşen dünyanın en kapsamlı teknoloji fuarlarından CeBIT'in partner ülkesiydi. Fuarda Toplum 5.0 felsefesini tanıtan Japonya başbakanı Shinzo Abe, bu felsefeyi "Teknoloji toplumlar tarafınca bir tehdit olarak değil, bir destek olarak algılanmalı." inancıyla temellendirdiklerini söyledi.

Japonya'nın TÜSİAD'ı Japon Ekonomik Organizasyonlar Federasyonu Keidanren'in hazırladığı 26 sayfalık manifestoda Toplum 5.0 felsefesi ışığında gelişmesi beklenen ekonomi ve sosyoloji reformunu geniş kitlelere anlatmayı amaçlıyor. Söz mevzusu emek verme ilk insanoğlunun doğuşundan bugüne dek olan süreci bölümlere ayırıyor ve günümüze kadar olan süreçte toplumları Avcı Toplum, Tarım Toplumu, Endüstriyel Toplum, Bilgi Toplumu ve Akıllı Toplum (Toplum 5.0) olarak beşe ayırıyor. Bugüne kadar en az konuşulan ama en kritik bulunduğunu hepimizin içten içe bilmiş olduğu bir mevzu varsa, önüne geçilemez bu dijital dönüşüme mikro düzeyde insanın, makro düzeyde toplumların iyi mi hazırlanacağı konusuydu.

Keidanren, Toplum 5.0'ın yoluna devam edebilmesi için toplumların ortaklaşa iş içinde olması gerektiğine vurgu yapıyor. Toplum 5.0'ın temel amacı teknolojik gelişmelerin topluma entegre edilmesini sağlamaktır. Böylece teknolojiden korkan bir topluluk yerine teknoloji ve onun getirdikleri ile ortaklaşa iş içinde yaşayan bir toplum yaratmak amaçlanmaktadır. Toplum 5.0'ın, ilk olarak Endüstri 5.0 devrimi ismiyle ortaya çıkarılmamasının sebeplerinin başında, hızla gelişen teknolojinin toplumsal hayat ile entegrasyonunun sağlanması yer almaktadır.

Türk Dil Kurumu Sözlüğü'ne göre "devrim" kelimesi; "belli bir alanda; hızlı, kapsamlı ve nitelikli değişiklik" anlamına gelir. Sanayi Devrimi ise insan gücüne dayalı sınırlı bir üretim biçiminden ziyade, makinelerin üretimde belirleyici rol oynadığı dönemi ifade eder.

Bu ilk devrimde, üretim yapısındaki değişiklik, Sanayi Devrimi'nde "belirli alanlar" anlamını azaltan bir terminoloji olan Sanayi Devrimi olarak adlandırıldı.

Toplum 5.0 kavramını açıklamak için Sanayi Devrimi'ne atıfta bulunmak gerekir. Bugüne kadar sosyal, kültürel ve ekonomik değişimlere neden olan 4 sanayi devrimi yaşanmıştır. 18. yüzyıldan günümüze kadar süren yani Endüstri 1.0'dan Endüstri 4.0'a kadar her aşamanın temel yapı taşlarını oluşturan dört sanayi devrimi şu şekilde özetlenebilir:

- Endüstri 1.0: Endüstri 1.0, insanların tarım toplumundan endüstriyel topluma geçişi gördüğü 18. yüzyılda gerçekleşen ilk sanayi devrimi olarak tanımlanabilir. Endüstri 1.0, Birleşik Krallık öncülüğünde başlayan bir sanayi devrimiydi. Bu

aşamanın temel bileşenleri, makine ve ulaşımda (özellikle buharla çalışan lokomotiflerde) su ve sis gücünün kullanılmasıydı (Tunzelmann, 2003). Ayrıca üretimin bu aşamada makineleşmeye başladığı da görülmektedir.

- Endüstri 2.0: 19. yüzyılda yaşanan Endüstri 2.0 ile üretimde elektrik kullanılmaya başlandı ve seri üretim sistemleri başladı. Almanya ve Amerika Birleşik Devletleri liderliğindeki bu hiyerarşi, ilk kez 1903 yılında Henry Ford'a ait bir otomobil fabrikasında kullanılan yürüyen bantların seri üretimine yol açtı (Bilişim Hareketi, 2018).

- Endüstri 3.0: 20. yüzyılda Endüstri 3.0 yaşanırken makineler bilgisayar kontrolünde çalışmaya başlamıştır. Başka bir deyişle, yazılım destekli üretimin ortaya çıkmasıyla birlikte üretim süreci otomatikleştirildi.

- Endüstri 4.0: 21. yüzyılda internet kullanımının yaygınlaşması ile birlikte Endüstri 4.0 aşaması başlamıştır. Endüstri 1.0, 2.0 ve 3.0 aşamalarında insan kaynakları önemli bir rol oynamaktadır. Endüstri 4.0 denilince insan gücünün önemini yitirmeye başladığı görülmektedir. Endüstri 4.0 ile birlikte nesnelerin interneti, yapay zeka makineleri, büyük veri, bulut teknolojisi, veri madenciliği, yapay zeka, karanlık fabrikalar, ağ sistemleri, otonom robotlar vb. kavramlar günlük hayatımızda yer almaya başladı.

M.Ö. 10.000 yıllarına kadar avlanarak ve avladıkları hayvanları yiyerek yaşayan insanoğlu, daha sonra avcı-toplayıcı döneme girerek yaşam biçimini değiştirmiş ve hayvan yetiştirmeye, ekin yetiştirmeye ve yerleşmeye başlamıştır. Bu durum, Tarım Devrimi'nin insanlık tarihinin en eski ve en önemli devrimlerinden biri olmasına yol açmıştır.

Yerleşik toplumlar üretimlerini daha verimli hale getirmek için çeşitli yöntemler ve M.Ö. geliştirmeye çalıştılar. M.Ö. 3.000 ile 2000 yılları arasında özellikle Mezopotamya'da insanlar çevreyi inceleyerek matematiksel hesaplamalar yapmaya başladılar. M.Ö. 1000 yılına kadar Yunan uygarlığında felsefi bilimlerin ortaya çıkması ve yayılması birçok yeni anlayış ve fikrin gelişmesine yol açmış, özellikle astronomi ve doğa olaylarına olan ilginin artmasıyla birlikte keşifler, buluşlar ve buluşlar ön plana çıkmıştır.

MS 7. yüzyılda İslamiyet'in doğup yayılmasıyla birlikte Endülüs'ün Emeviler döneminde bilim, kültür-sanat, sosyal ve ekonomik yaşam alanlarındaki tüm çaba ve değişimlerine hız vererek yeni bir dönemi başlatmışlardır. Bilimsel araştırma, bilim ve teknolojinin ilerlemesinde önemli bir rol oynamıştır.

11. yüzyılda manyetik pusula ve barutun Çinliler tarafından icadı ile yanıcı silahların icadı ve hızlandırılmış çalışmaları günümüz biliminin ve hızla ilerleyen teknolojinin temellerini attı; 15. yüzyılda İtalya'daki Rönesans ve Reformasyon hareketleri bunu bu hale getirdi. Bu dönem bilim tarihinin en önemli dönüm noktalarından biri olmuştur (Ural, 1998, s. 211).

Matbaanın icadı ve yaygınlaşması ile okuma yazma oranları artmış, çeşitli alanlarda bilimsel araştırmalar ortaya çıkmış, dünya eskisinden tamamen farklılaşmış, ideolojiler, fikirler, kavramlar yok edilmiştir. Yani bilimsel yaşam tüm dünyayı aydınlatarak büyük bir değişim yaratıyor. Bu açılımlar ve değişimler on sekizinci yüzyılın ikinci yarısında tarım ve sanayi devrimlerinin yaşanmasıyla daha da önemli hale geldi (Schwab, 2017, s. 15). Sanayi Devrimi, başta Britanya olmak üzere Batı toplumunda köklü değişikliklere yol açmıştır ancak bu değişiklikler birdenbire oluşmamış ve bugünü de etkilemeye devam etmektedir (Tanilli, 2004: 118). İnsanlık tarihi boyunca tarım devriminden sanayi devrimine kadar çok uzun bir süreçten geçmiştir. Ancak 18. yüzyılın ortalarından sonra buhar makinesinin icadıyla başlayan Birinci Sanayi Devrimi çok daha hızlı bir gelişme temposu yaşamış ve halen de devam etmektedir.

İlk sanayi devrimi ilk olarak 1712'de Thomas Newcomen'in 1760'larda geliştirilen ve aynı yüzyılın sonlarına doğru dokuma tezgahlarında kullanılmaya başlanan buhar makinesini icadı ile ortaya çıktı. Demiryollarının ve buhar motorlarının inşasıyla bu büyük devrim, mekanik üretimi mümkün kıldı (Schwab, 2017, s. 16). Küçük atölyelerin yerini fabrikalar almış, üretimin makinelerle rahat ve sürekli hale gelmesi özellikle ilk sanayi devriminin yaşandığı ülke olan İngiltere'de iyi değerlendirilmiştir. İkinci sanayi devrimi, 19. yüzyılın sonlarında elektriğin üretimde kullanılması ve montaj hatlarının elektrikle kontrol edilmesiyle ortaya çıktı. İkinci Sanayi Devrimi'nin başlangıcında Ford Motor fabrikalarında kurulan elektrik sistemleri daha verimliydi. Bu sistemler sayesinde büyük ölçekli üretim başlamış, bu

da üretim arttıkça maliyetlerin ve fiyatların düşmesine neden olmuştur (Eğilmez, 2017). Fordizm - Ford dönemi olarak bilinen bu dönemde, daha ucuz otomobiller üretebilmek amacıyla üretimin esnek ve verimli bir şekilde örgütlenmesinin sağlanmasına karar verildi. Henry Ford "Araba siyahsa alıcı onu istediği renge boyayabilir." Bu sözler seka günümüzde Batı'nın ekonomik hakimiyetinin temelini oluşturmaktadır (Weckbordt, 2015). İkinci Sanayi Devrimi; elektrik, bilimsel kimyasallar, telgraf ve telefonun icatlarının yaygınlaşmasıyla iletişim teknolojisinin de yaygınlaşmasına neden olmuştur. Bu sanayi devriminde ilk örnekten farklı olarak bilimsel bilginin önemi ortaya çıkmıştır (Castells, 2013). Bilimsel bilgiye dayalı erişim teknolojisinin yaygınlaşması, bir sonraki sanayi devrimi olan üçüncü sanayi devriminin ortaya çıkışını da tetikledi.

1968'de bilimsel bilginin daha verimli kullanılmasını sağlayan programlanabilir makinelerin geliştirilmesi, üçüncü sanayi devrimini ateşledi. Bu dönemin başlamasıyla birlikte Fordist üretim, post-Fordist üretime kaymıştır (Alçın, 2016). Hatta bilgisayarların kullanımıyla birlikte üretim daha rahat hale gelmiş ve insan yerine olan ihtiyaç azalmıştır. Ayrıca internetin yaygınlaşması ve ulaşım imkânlarının artması da üretimi ciddi anlamda olumlu etkiledi. Tüm bu gelişmeler sonucunda dünya daha entegre olmaya ve üretim küreselleşmeye başlamıştır. Üç büyük sanayi devrimi birlikte değerlendirildiğinde;

- Devrimler arası sürelerin kısalması,

- Ortaya çıkan her yeni sanayi devriminde karışımımızın iki önemli özelliği vardır: özellikle üretim sektöründe bir öncekine göre işgücü talebinin azalması (Eğilmez, 2017). Böylece sermayenin insan gücünün yerine ikame edilmesi, sermayenin enerjisinin ve öneminin artması. Diğer bir deyişle emek yoğun teknolojinin yerini sermaye yoğun teknolojiye bırakması Sanayi Devrimi'ni ortaya çıkarmıştır.

Emek Yoğun Teknoloji; Bir mal veya sektörü üretmek için kullanılan emek/sermaye oranının, başka bir mal veya sektörü üretmek için kullanılan emek/sermaye oranından daha yüksek olduğu teknolojidir. Sermaye yoğun teknoloji; (sermaye yoğun teknoloji); bir mal veya sektörü üretmek için kullanılan sermaye/emek oranının, başka bir mal veya sektör üretmek için kullanılan sermaye/emek oranından daha yüksek olduğu teknoloji olarak tanımlanmaktadır. Bununla birlikte, devam eden

"Emek yoğun teknoloji? Sermaye yoğun teknoloji?" Endüstri 4.0, bugünün tartışmasını sona erdirmek için emek ve hızla gelişen teknolojiyi birleştirerek elde edildi.

Endüstri 4.0'ın ekonomiye getirdiği en büyük yenilik, teknolojinin ve insan beyninin yazılım yoluyla sahip olmadığı yüksek verimliliği/verimliliği ve teknolojiyen yoksun yüksek verimliliği/verimliliği ortadan kaldırmaktır. Bu sonuç ekonomiye üretim arttıkça ve yeni iş alanları ortaya çıktıkça yansımaktadır. Ancak fabrika çalışanları ile insanlar arasındaki iletişim üretim değişikliklerinin gölgesinde kalacağı için karmaşıklığın daha da artacağı söylenmektedir (Blum, 2016).

Tüm bu gelişmeler, Hannover Messe 2011'de gündeme ilk kez "Endüstri 4.0"ın gelmesi, dördüncü sanayi devriminin ortaya çıkmasına neden olduğu anlamına geliyor. Bu devrim 2000'li yıllarda ortaya çıktı ve dijitalleşmenin temellerine odaklandı. Dijitalleşme üretim sürecinde tam olarak uygulanmamış olsa da mobil ağların ve internetin hızla yaygınlaşması, yapay zekâ ve makinelerin kullanılması ve bunların daha fazla gelişmesi ve bütünleşmesi dördüncü sanayi devriminin başlamasına neden olmuştur (Schwab , 2017: 16). Daha spesifik olarak, bu son sanayi devrimi, üretimde bilgisayar kullanımını ciddi şekilde genişletmiş ve yüksek teknoloji kullanımını ön plana çıkarmıştır (Eğilmez, 2017).

Dördüncü sanayi devrimi, diğer sanayi devrimlerinden çok daha hızlı geliyor. Ayrıca çeşitli teknolojileri bir araya getirerek ekonomide ve toplumda ciddi paradigma değişimlerine yol açabilmektedir. Bu da ülkeler, şirketler ve sektörler dahil tüm toplumu bütünsel olarak değiştirmektedir (Schwab, 2017, s. 11).

Bu değişim, insanlığın gelecekte nasıl bir dünya ile karşılaşacağına dair ciddi soruları gündeme getiriyor. Özellikle bu değişim hızının ne ölçüde olduğu ve kurumların bu hıza ne ölçüde yanıt vereceği önemli bir soru haline gelmektedir. Ayrıca, Dördüncü Sanayi Devrimi'nden sonra ortaya çıkabilecek yeni iş alanlarının işgücü gereksinimlerinin kapsamı da önemli bir tartışma konusu ve pek çok soruyu gündeme getiriyor. Bu konulardan çıkarımlar yapılabilir, tüm toplumlar bu dönüşümün ekonomik, sosyal, kültürel ve politik etkilerinden zarar görmüş ve çekmeye devam edecektir.

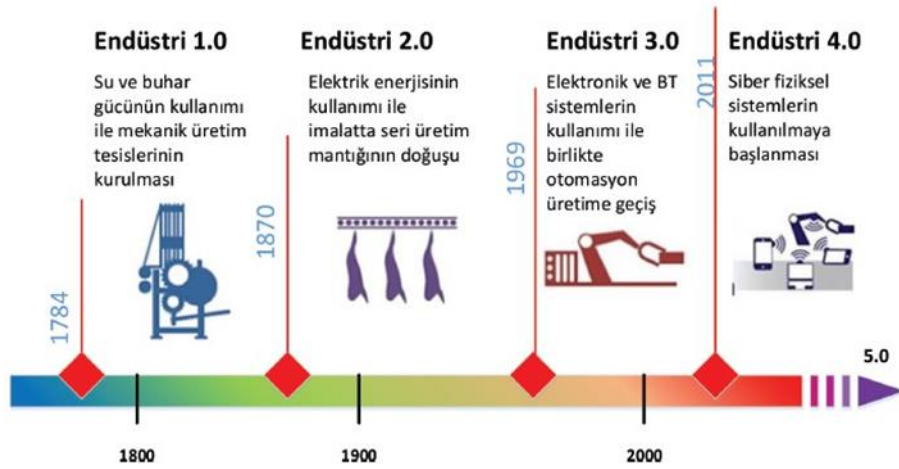
Diğer bir deyişle, Endüstri 4.0'ın ne olduğu ile ilgili olarak, şu anda "bir devrim veya evrimsel bir süreç veya yalnızca robot üreticileri ve ekonomistlerin sabit pazarlama fikirleri var" vb. birçok farklı görüş vardır (Weckbrodt, 2015).

Endüstri 4.0 olarak da bilinen Dördüncü Sanayi Devrimi, akıllı fabrikaları ortaya çıkararak sanal ve fizyolojik üretim sistemlerinin etkileşimini de sağlamaktadır. Böylece ürünleri müşteriye göre özelleştirmek kolaylaşmakta (Schwab, 2017: 17) ve bu da tüketiciler için faydaları artırmaktadır. Bu devrim, daha yüksek kaliteli ürünler ve artan üretkenlik ile sonuçlanmış, dolayısıyla müşteri ihtiyaç ve isteklerini değiştirmiştir. Ayrıca kurumsal iş birliğinin öneminin anlaşılması yeni ortaklıkların ortaya çıkmasına neden olabilir (Schwab, 2017, s. 62).

Endüstri 4.0 veya Dördüncü Sanayi Devrimi, birçok uygarlık otomasyon sistemini, veri alışverişini ve üretim teknolojilerini içeren bir şemsiye terimdir. Bu devrim, Nesnelerin İnterneti, web servisleri ve siber-fiziksel sistemlerden oluşan bir değerler bütünüdür. Bu yapı aynı zamanda akıllı fabrika sisteminin oluşmasında da önemli rol oynuyor. Daha verimli iş modelleri ortaya çıkacak çünkü bu devrim, her bir veri parçasının bir üretim ortamında toplanmasına, görüntülenmesine ve analiz edilmesine izin verecek.

- Birinci sanayi devrimi (1.0) su ve buhar enerjisi kullanan mekanik üretim sistemlerini geliştirdi.
- İkinci sanayi devrimi (2.0) ile birlikte elektrik yardımıyla seri üretim başladı.
- Üçüncü sanayi devrimi (3.0), dijital devrim, elektronik kullanımı ve IT'nin (Bilgi Teknolojisi) gelişimi ile üretimi daha otomatik hale getirdi (Bauernhansl ve Hompel, 2014, s. 5-7).

Bu nedenle, aşağıdaki tablo günümüzde ortaya çıkan dördüncü sanayi devriminin gelişimini özetlemektedir (Rayeling, 2017):



Şekil 8: Endüstri 4.0'ın Tarihsel Gelişimi

İnternetin hayatımızın her aşamasında yer almaya başlamasıyla birlikte dünyada üretilen bilgi miktarı da muazzam bir artış göstermiştir. Bu durumda üretilen bilgi miktarı her yirmi ayda bir ikiye katlanmaktadır (Vahaplar ve İnceoğlu, 2001). Reinsel ve diğerleri (2017) yaptıkları çalışmada 2016 yılında üretilen veri miktarının 16,1 zettabayt olacağını ve bunun 2025 yılına kadar 163 zettabayta çıkacağını tahmin etmektedir. Bilginin hızlı üretimi ve yoğun paylaşımı sektörün gelişimini de etkilemektedir.

Endüstri 4.0'ın endüstriyel alanda bilişim teknolojilerinin kullanımını gerçekleştirmesiyle birlikte insan emeği geri planda kalmaya başlar ve makine kontrolü artar. Robotların üretim süreçlerinde öne çıkması, Endüstri 4.0 kapsamında öne çıkan unsurların başında gelmektedir (Pereira ve Romero, 2017). Yapay zekâ teknolojisinin kullanılmaya başlanmasıyla birlikte çağın gerektirdiği şekilde birbirleriyle bilgi alışverişi yapabilen yapay zekâ makineleri ortaya çıkmıştır. Kısacası sektör dijitalle döndü.

Dünyanın ilk dijital fabrikalarından biri olan Almanya'daki Siemens Amberg fabrikasında faaliyetler neredeyse hiç gözetimsiz gerçekleştiriliyor. Siemens Amberg fabrikası 1989 yılında kuruldu. Fabrikalarda işlerin %75'i makine ve bilgisayarlarla yapılırken, sadece %25'i insan emeğine dayanmaktadır (Sarı, 2016).

Bu, şu anda tartıştığımız bir kavram ve ekonomik ve sosyal dönüşümü, canlı ve cansız her nesnenin internete bağlı ve internetle temas halinde olacağı, makineler

arasındaki iletişimin yapay zekaya yol açtığı. Günümüz ekonomik sistemi devamlılığını sağlayabilmek için sürekli değişim ve gelişmeyi gerektirmektedir. Hızlı nüfus artışı, kaynak kullanımında karşılaşılan sorunlar ve değişen dünya yenilik ve değişimi beraberinde getirmektedir. Dünya gelişiyor ve rekabet yoğunlaşıyor. Üretim verimliliği yanında kalite de önemlidir. Bu durum teknolojik ilerleme, robotik ya da Endüstri 4.0 gibi yaklaşımlara yol açmaktadır.

Endüstri 4.0'ı destekleyen dokuz teknolojik gelişme (artırılmış gerçeklik, büyük veri ve analitik, otonom robotik, simülasyon, yatay ve dikey sistem entegrasyonu, katmanlı üretim, siber güvenlik, bulut, endüstriyel Nesnelerin İnterneti) halihazırda imalatla uygulanıyor olsa da Endüstri 4.0 üretimi dönüştürülecek. İzole edilmiş, optimize edilmiş hücreler, verimliliği artıracak ve tedarikçi-üretici-müşteri ve makine-insan arasındaki geleneksel üretim ilişkilerini değiştirecek şekilde optimize edilmiş otomatik üretim süreçleri ile tam entegre bir şekilde birleştirilecektir (Rüßmann ve diğerleri, 2015, s. 2-3).

Ve Endüstri 4.0 neredeyse hayatımıza girdi; Toplum 5.0, Japonya'nın 2016 yılında Beşinci Bilim ve Teknoloji Çekirdek Planında tanıttığı bir kavramdır. Akabinde Japonya Başbakanı Shinzo Abe, 2017 yılında Almanya'nın Hannover kentinde düzenlenen IT Expo CEBIT'te Toplum 5.0 konseptini önerdi. Toplum 5.0 (Endüstri 5.0 olarak da bilinir) fikri, değişen teknolojilerin bir tehdit değil, toplum için bir destek olarak görülmesi olarak ifade edilmektedir (Develi, 2017). Toplum 5.0'ın temel amacı, teknolojik gelişmeleri topluma entegre etmektir. Yani teknolojiden korkan bir topluluk olmak yerine, teknoloji ve getirdiği ortaklıklarla yaşayan bir topluluk oluşturmayı hedefliyor. Toplum 5.0'ın başlangıçta Endüstri 5.0 adı altında tanıtılmamasının nedenlerinden biri de değişen teknolojilerin toplumsal hayata entegre edilmesi idi.

Japon Ekonomik Organizasyonlar Federasyonu Keidanren tarafından formüle edilen 26 projenin çabası aynı zamanda Toplum 5.0'ın manifestosudur. Yukarıdaki çalışmada avcılık toplumu, tarım toplumu, sanayi toplumu, bilgi toplumu ve akıllı toplum olmak üzere beş kesimdeki tüm gelişmeler ele alınmaktadır (Moment, 2018). Bu düşünceden hareketle sürecin son aşamasında Toplum 5.0'ın bir sonucu olarak akıllı topluluklar kavramı ortaya çıkmıştır. Endüstri 4.0'da "Bilgi Toplumu" terimi

sıklıkla kullanılırken, Toplum 5.0'da "Süper Akıllı Toplum" terimi kullanılmaya başlandı.

Japonlar, toplumsal gelişmeyi aşağıdaki 5 düzeyde düşünüyor.

1. Avcı Toplum (Toplum 1.0)
2. Tarım Toplumu (Toplum 2.0)
3. Endüstriyel Toplum (Toplum 3.0)
4. Bilgi Toplumu (Toplum 4.0)
5. Akıllı Toplum (Toplum 5.0)

Akıllı Topluma erişmek için de yapılacakları 5 maddede topluyorlar.

1. Hukuk sistemindeki engeller kaldırılmalı
2. Nesnelerin dijitalleştirilmesindeki bilimsel boşluklar doldurulmalı
3. Kalifiye personel eksikliği giderilmeli
4. Sosyo-politik ön yargılardan kurtulmalı
5. Toplumsal direnç kaldırılmalı

Bu ortam sağlandıktan sonra şu sorunların çözülmesini bekliyor.

1. Yaşlanan dünya nüfusu ile ilgili çözümler üretmek
2. Sanal dünya ile gerçek dünyanın beraber işlemlerini sağlamak
3. Nesnelerin dijitalleşmesini topluluğun çıkarları ile birleştirmek
4. Çevre kirliliği ve natürel afetlerin önünü kesmek

Avcı-toplayıcı toplum, tarım toplumu, endüstriyel toplum, bilgi toplumu ve ardından fiziksel mekân ile siber uzayın yüksek oranda bütünleştiği Toplum 5.0 (Salgues, 2018). Bilgi teknolojisinin hızlı gelişimi, ağ alanı bilgisini ve fizyolojik alan gerçek dünyayı birleştirir. Bu birleşmeden kaynaklanan siber-fiziksel sistemlerin (CPS) topluluk yapılarında büyük değişikliklere yol açması beklenmektedir. Toplum 5.0 vizyonunun Japonya'da ortaya çıkmasıyla birlikte amaç, bireylerin hem ekonomik kalkınmada hem de sosyal güçlükleri çözmede yüksek bir yaşam kalitesi elde etmelerini sağlayan, insan merkezli bir toplumsal yapı oluşturmaktır. Bu toplumsal

yapı içerisinde; bölge, yaş, cinsiyet, dil vb. ayırım gözetmeksizin herkese gerekli hizmetleri sunabilmenin yolu, siber alan ile gerçek dünyanın birleşiminden elde edilen yüksek kaliteli veriler aracılığıyla yeni değer yaratmak ve güçlükleri çözmekten geçmektedir (Fukuyama, 2018, s. 48).

Toplum 5.0 çağında Nesnelerin İnterneti yaygın olarak kullanılıyor. Örneğin, evimizdeki buzdolabı mevcut malzemelerin bir listesini tutabilir. Malzemeler azaldığında, markete sipariş vermek için İnternet'i kullanabiliriz. Ya da aracın eve kaç dakikada vardığını hesaplayarak, birey arabaya bindiğinde kişinin beklentilerine göre hazır edilmiş bir ev (ev sıcaklığını ayarlamak, yiyecekleri mikrodalgada pişirmek, kahve yapmak vb.) teslim edebilir ve kontağı çevirir.

Toplum 5.0'da insanlar ve robotlar arasında yüksek düzeyde bir iş birliği vardır. Robotlar fiziksel güç gerektiren görevleri üstlenirken, kontrol ve takip görevlerinden birincil derecede insanlar sorumludur.

Süreçlerin ve değer zincirlerinin dijitalleşmesi ve robotların iş gücünün önemli bir bileşeni olarak ortaya çıkması nedeniyle, insanların tek görevinin idari işlevler olduğu düşünüldüğünde, yakın gelecekte ciddi bir istihdam sorunuyla karşılaşılabilir. Frey ve Osborne (2017) yaptıkları çalışmada insanlardan başlayarak robotlar tarafından tamamlanan mevcut mesleklerin riskini düşük-orta-yüksek gruplara ayırmıştır. Çalışma sonucunda Amerika Birleşik Devletleri'ndeki toplam istihdamın %47'sinin yüksek risk kategorisine girdiği sonucuna varıldı. Diğer bir deyişle, mevcut işlerin %47'si yakın gelecekte makineler tarafından yapılmaya başlanacak gibi görünüyor. Ankete katılan 702 meslek grubu arasında fiziksel gücünü ulaşım, lojistik, üretim ve diğer alanlarda kullanan mavi yakalıların sanayi devriminden en çok etkilenecek meslek grubu olacağı tahmin ediliyor.

Dünya Ekonomi Forumu tarafınca 2022 yılına kadar tam zamanlı iş gücünde bir miktar azalma olacağı ve fizyolojik ofislerde çalışan personel yerine uzaktan çalışan personel istihdamının artacağına değinilmektedir (World Economic Forum, 2018).

Endüstri 4.0 ve Toplum 5.0 ile birlikte hayatımıza giren ve tüm dünyayı etkisi altına alan kavram hiç kuşkusuz yapay zekadır. Yapay zekanın birçok tanımı vardır.

Bunlar arasında Google Mühendislik Direktörü Ray Kurzweil'in tanımı öne çıkıyor (Yıldız ve Yıldırım, 2018): "Yapay zekâ, insanların zekâ gerektiren işlevleri yerine getirebilecek makineler yaratma sanatıdır".

Yapay zekanın ilk olarak 1943 yılında Warren McCulloch ve Walter Pitts'in çabalarıyla ortaya çıktığı görülmektedir. Yapay zekâ terimi ilk olarak 1956 yılında John McCarthy tarafından kullanılmıştır. John McCarthy, 1951'de doktora derecesini aldıktan sonra Dartmouth College'da çalışmaya başladı. Dartmouth College, yapay zekanın resmi doğum yeridir (Russell ve Norvig, 2010). Günümüzde yapay zekanın birçok alanda uygulandığını görüyoruz. Bunlara örnek olarak Apple'ın işletim sistemine entegre Siri, Hanson Robotics tarafından geliştirilen Sofia, Microsoft'un sesli komutlarla çalışan Cortana yazılımı, Google'ın yapay zekâ şirketi Deepmind tarafından geliştirilen Alphago verilebilir.

Tüm bu gelişmelerin Türkiye'deki etkisine bakacak olursak Türkiye'nin biraz gerisinde kaldığı söylenebilir. TÜBİTAK, Haziran 2016'da Ar-Ge desteği alan bin özel sektör kuruluşunu kapsayan bir anket gerçekleştirdi. Ankette akıllı üretim sistemlerinin geliştirilmesi ve teknolojinin dijitalleşmesine yönelik sorular yer alıyor. Anket sonuçları incelendiğinde; işletmelerin %19'unun bu konuları hiç bilmediği, %59'unun bildiği ve işletmelerin %22'sinin çok fazla bildiği görülmektedir. Konuyla ilgili farkındalığı en yüksek olan üç sektör ise Elektronik, Yazılım ve Aletler oldu. Ankete katılan şirketlerin yarısının 3-5 yıl içinde ilgili teknolojileri yapılarına entegre etmeyi hedefledikleri gözlemlendi. Sonuç olarak, anket verilerine göre Türkiye sanayisinin dijital olgunluk seviyesi Endüstri 2.0 ile Endüstri 3.0 içinde çıkmıştır (TÜBİTAK, 2016). Bu sonuçtan anlaşılabileceği gibi, Türkiye açısından Endüstri 4.0'a geçiş için kat edilmesi gereken kayda kıymet bir yol söz konusudur.

1.10. Sanayi 4.0'ı Tetikleyen On Teknolojik Unsur

Endüstri 4.0 Almanya'da doğdu, Avrupa'da yaygın olarak biliniyor ve dünya çapında giderek daha fazla tanınma kazanıyor. Günümüzde hızla yayılan dördüncü sanayi devriminin temel amacı, kendi kendini yöneten üretim süreçlerine sahip akıllı fabrikaları hayata geçirmektir. Sadece "siber-fiziksel sistemler" ve "Nesnelerin İnterneti" akıllı fabrikalar yaratabilir. Bu nedenle Endüstri 4.0'ı anlamak için öncelikle bu terimlerde sıklıkla kullanılan kavramları anlamakta fayda var. Bu kavramların

birçoğunun günümüzde uygulanıyor olması, her birinin Endüstri 4.0'ın ilk işaretleri olduğunu düşündürmekte ve gelecekte neler olabileceğine dair önemli ipuçları vermektedir.

On teknolojik ilerleme geleceğin sanayi üretimini şekillendirecek:



Şekil 9: Sanayi 4.0'ı Etkileyecek Olan 10 Teknolojik Unsor

1.10.1. Üç Boyutlu (3D) Yazıcılar

3 Boyutlu veya 3D yazıcı; dijital 3 boyutlu bilgisayar verisini (üç boyutlu CAD çizim), elle tutulabilecek gerçek nesnelere dönüştüren bir makinedir. Elektronik parçalar ve motorlar dışında neredeyse bütün mekanik parçalar 3D yazıcı tarafından basılabilmektedir. Değişik türlerde ve tekniklerde baskı yapabilen 3D yazıcılar vardır. En yaygın kullanıma sahip olan üç boyutlu yazıcıların çalışma prensibi bilgisayar ortamında hazırlanmış herhangi bir 3D nesnenin sanal olarak katmanlara bölünmesine ve her bir katmanının eritilen hammadde dökülerek üst üste gelecek şekilde basılmasına dayanmaktadır. Dünya genelinde her sene yüzde 25–30 oranında büyüyen 3D yazıcı sektörü halihazırda 4 milyar dolarlık bir market hacmine sahiptir.

3D baskı teknolojisi aslında yeni bir teknoloji değil, ilk uygulaması 1984 yılına kadar uzanıyor. Ancak son 20 yılda bu yöntem, hızlı prototipleme alanı dışında pek ilgi görmedi. 2006 yılında başlatılan Reprap projesi ile daha geniş kitlelere ulaşmıştır. Birçok fütürist, 3D baskı ile insanlığın bir "inovasyon" çağını geçtiğine inanıyor. 3D yazıcı ile artık hiçbir şey eskisi gibi olmayacak. Çünkü tüm üretim bilgileri bilgisayar ortamına yükleneceği için istenilen adette ürün daha kısa sürede üretilir. Stokta kullanılmayan yedek parçalar ile stok maliyetleri sorun olmaktan çıkarken, verimlilik artacak ve israfın önüne geçilecektir.

1.10.2. Nesnelerin İnterneti

Nesnelerin İnterneti kavramı da Büyük Veri kavramı gibi Endüstri 4.0 çağı ile birlikte olgunlaşmış ve kavramsal açıdan yer edinmiştir. Kavram, internet marifetiyle nesneler arasında bağlantı kurarak nesnelere fiziksel temasta bulunmadan kontrol edebilme, değiştirme ya da erişebilme (konuşabilme) yeteneğinin verilmesini ifade etmektedir. Yani Wİ-Fİ denilen internet bağlantı yoluyla internete bağlanabilen cihazların belli protokol ya da kimliklenme şekilleriyle iletişim kurmasını sağlamaktadır. Bu cihazlar bilgisayar, telefon ya da tablet olabildiği gibi kombi, buzdolabı, ampul gibi temel cihazlar da olabilir. Bu işlemler internet aracılığıyla veri akışının sağlanarak belli talimatların verilebilmesi ile olmaktadır (Greengard, 2017).

Nesnelerin İnterneti, genel olarak üretimdeki 'Nesnelerin' bağlanabilirliği olarak tanımlanır. "Nesneler" terimi temelde üretim ortamındaki herhangi bir şeyi temsil eder: ürünler, insanlar, makineler veya parçalar. Konsept, akıllı sensörlerin uygulanmasıyla etkinleştirilir. Konseptin başarısını sağlamak için, her şeyin birbirine bağlı olduğu bir ortam oluşturmak için ortak bir platform ve Siber Fiziksel sistemler kullanılır.

Bugün, sensörlerin ve makinelerin yalnızca küçük bir kısmı, ağ bağlantılı bir şekilde entegre veri işlemeyen yararlanmaktadır. Günümüz yapıları genellikle sınırlı yapay zekâ ve otomasyon kontrol mekanizmalarına sahip sensörlerin ve saha cihazlarının ortak üretim kontrol sistemlerine bağlandığı dikey otomasyon piramitleri olarak kurulur. Ancak Nesnelerin İnterneti, daha fazla cihazın, hatta yarı mamul ürünlerin standart teknolojilerle birbirine bağlanmasına ve entegre veri işlemeyen faydalanmasına olanak tanıyacak. Bu sayede saha cihazları birbirleriyle ve gerekirse

merkezi kontrol sistemi ile haberleşebilecektir. Ayrıca, tek duraklı analiz ve karar verme sürecine olan ihtiyacı ortadan kaldırarak gerçek zamanlı bir karar verme sürecini mümkün kılacaktır.

Üretim ve üretim süreci yönetimi pratikleşecektir:

Fabrikadaki farklı departmanların yöneticileri, nerede olurlarsa olsunlar akıllı telefonlar ve tabletler aracılığıyla üretim sürecini anlık olarak eksiksiz yönetebilecekler. Üretim sürecinde herhangi bir beklenmedik durum meydana gelirse, üst yönetim yine cep telefonu veya tablet aracılığıyla üretimi derhal durdurabilir. Daha gelişmiş IoT sistemlerinin kullanıldığı fabrikalarda ise üretim süreci makineler ve robotlar tarafından yönetilecek ve herhangi bir sorun çıkması durumunda makineler veya robotlar tarafından süreç otomatik olarak durdurulacak.

Tedarik zinciri daha akıllı hale gelecektir:

IoT ürünleri kolaylaştırdığı ölçüde, tedarik zincirleri de daha akıllı hale gelecektir. Üzerine yerleştirilen sensörler ve akıllı etiketler, ürünlerin tedarik zinciri boyunca kendi kendini yönetmesini sağlayacaktır. Bu aynı zamanda fabrika yönetimine kaç ürünün tüketiciye ulaştığına dair anlık bilgi sağlayacak, satış açısından çeşitli avantajlar ve stok yönetiminde pratiklik sağlayacaktır.

Enerji ve altyapı maliyetleri azalacaktır:

Enerji maliyetleri santral giderlerinin önündedir. Çünkü fabrikalarda başarılı üretim süreci yönetimi yüksek enerji maliyetlerini de beraberinde getiriyor. IoT, makineler ve robotlar aracılığıyla enerji tüketimini azaltacağı için enerji maliyetlerinde de verimlilik sağlanacaktır. Makine üzerinde bulunan akıllı ölçüm cihazları ve sensörler, nerede ve ne kadar enerji kullanılması gerektiğini ölçerek optimum enerji seviyelerini belirleyerek gereksiz enerji kullanımının önüne geçecektir.

Daha az insan kaynağına ihtiyaç duyulacaktır:

Ayrıca üretim sürecini makinelerin ve robotların yönettiği fabrikalarda insan kaynağına daha az ihtiyaç duyulacak. Bu kapsamda kas ve fizik gücüne dayalı insan kaynağı yerine, düşünce ve bilgi gücüne sahip insan kaynağı istihdam edilecektir.

Gelir ve kar düzeyinde artış sağlanacaktır:

IoT ayrıca artan gelir ve karlara da yol açacaktır. Üretim sürecinin daha verimli yönetimi, geliri artırırken maliyetleri ve giderleri azaltacaktır.

1.10.3. Akıllı Fabrikalar

Dijitalleşme 1950'lerde başladı ve sadece 50 yıl içinde ilerleyerek akıllı yaşam kavramını insanlığa tanıttı. Çünkü eskiden tamamen fiziksel güçle yapılan günlük hayattaki tüm işler artık makineler ve internet ile yapılabilmektedir.

Bu konu endüstriyel bağlamda ele alındığında, gündelik hayata benzer bir doğrultuda üretim sürecine makinelerin, robotların ve internet ağlarının neredeyse tamamen hâkim olduğu görülmektedir. Bu, iş dünyasını akıllı üretim süreçlerini kullanan akıllı fabrikalar ve bu fabrikalardan üretilen akıllı ürünlerle tanıştırıyor.

Akıllı üretim, gelişmiş yazılım ve bilgisayar programlarının, makinelere entegre edilmesi sonucu ortaya çıkmıştır.

Sanayi 4.0'ın birincil gereği ve en somut göstergesi olan akıllı fabrikaların özellikleri şu şekildedir:

- Akıllı fabrikalar, karmaşık üretim süreçlerini hızlı ve sorunsuz bir şekilde yönetmek konusunda oldukça başarılıdırlar.
- Akıllı fabrikalardan çıkan ürünler daha sorunsuz ve daha uzun ömürlü olmaktadır.
- Akıllı bir fabrikada insanlar, makineler ve üretim kaynakları birbirleriyle derin bir etkileşim içindedirler.

BUGÜNÜN FABRİKALARI	GELECEĞİN AKILLI FABRİKALARI
Makinelerin önceden yapılandırılmaya ihtiyacı vardır ve her kullanım değişikliğinde ayarlanması ve değiştirilmesi gerekmektedir. Bunlar birbirinden bağımsız olarak çalışmaktadır.	Makineler diğer makinelerle iletişim kurarak ayarlarının yanısıra güvenlik mekanizmaları etrafında akıllıca çalışmaktadır.
Süreç izleme oldukça zordur. Herbir kişi, ancak kendi verimlilikleri oranında ve tek bir problem odaklı çalışmaktadır.	Süreç izleme neden sonuç ilişkisi içinde kapsamlı olarak gerçekleştirilmektedir. Böylece makineler üretimi durdurma yeteneğine sahip olarak sorunları düzeltmek için sinyal vermektedir.
Ürün özelleştirme çalışmaları zaman, maliyet ve kaynak gibi faktörler bağlamında oldukça zahmetlidir. Sıradan ürünlerin üretimi kolay yapılırken, özel ürünlerin üretiminde gecikmeler olmaktadır.	Ürün özelleştirme çalışmaları; lojistik, güvenlik, güvenilirlik, zaman maliyetleri ve sürsürülebilirlik faktörleri yoluyla en ideal sistem ve akıllı derleme yoluyla elde edilmektedir.
Envanter, süreçteki değişimi dikkate almak amacıyla stoklanmaktadır.	Makineler kendi üretim kaynaklarını planlayabilmektedirler. Böylece yalın bir üretim şekli ve tam zamanında üretim gerçekleştirilmesi mümkün olmaktadır.
Makineler insanın fiziksel yapısı ve işgücü temelinde sınırlıdır.	Makineler çevresindeki insanlara duyarlıdır ve çevresindeki insanlara uyum sağlayacak biçimde çalışmaktadır.

Şekil 10: Bugünün Fabrikaları vs. Geleceğin Akıllı Fabrikaları

1.10.4. Siber Fiziksel Sistemler

Bilgisayarlar ilk olarak 1950'lerde ortaya çıktı ve şimdi o kadar kullanışlı ki cebimize sığıyor. Giderek daha akıllı hale gelen bilgisayarların bilgi işlem hızı ve bilgi işlem gücü de aynı doğrultuda artıyor.

Bilgisayarların bu hızlı ilerleyişi, üretim süreçleri ve ürünlerle olan etkileşimlerini de artırmıştır. Sadece 20 yıl önce gerçekleştirilmesi imkânsız olarak

değerlendirilen işler, bugün makinelere bilgisayarların entegre edilmesi sonucu mümkün kılınmıştır.

Ulusal Bilim Kurumu (The National Science Foundation), siber-fiziksel sistemleri şu şekilde tanımlamaktadır:

Siber-fiziksel sistemler; bu sistemlerde izleme, koordinasyon ve kontrol gibi üretim süreçlerinin temel ilkeleri bilgi işlem ve iletişimi birleştiren hibrit teknolojilerle yönetilmektedir. Daha doğrusu bu hibrit teknoloji, ağ teknolojilerini entegre ederek fiziksel makineleri daha akıllı hale getiriyor. Bu durumda, tüm süreç siber-fiziksel bir sistem olarak adlandırılır. Günümüzde siber dünya ile makineler arasındaki bu yakınsama bizi nanoteknoloji ile de tanıştırıyor.

Endüstri 4.0'ın temelini siber fiziksel sistemler oluşturmaktadır. Siber fiziksel sistemler, fiziksel dünya ve sanal dünyanın iç içe geçmesi anlamına gelmektedir. Birçok farklı sistemden oluşan siber fiziksel sistemleri günlük hayatımızla birleştirebilmek adına genellikle gömülü yazılım, sensörler ve iletişim teknolojilerinden faydalanılmaktadır. Siber fiziksel sistemler sayesinde fabrikalarda etkinlik ve verimliliğin yükseltilebilmesi sağlanmaktadır (Bilgin ve Işık, 2018).

Siber fiziksel sistemler, fabrikalarda bulunan üretim hatlarının üretim planlama yazılımları ile kesintisiz bir bütünleşme içerisinde bulunmaktadır. Böylece gömülü sistemleri ve gömülü aygıtları meydana getirdikleri varsayılmaktadır. Siber fiziksel sistemler; üretim sürecinin hesaplamaları etkileyebileceği geribildirim döngüleri ile birlikte, gömülü hesapların bu üretim sürecini sürekli izleyip kontrol ettiği, üretim hattının, işleme sürecinin ve hesaplamanın birbirleri ile entegrasyonudur (Toker, 2018).

Siber fiziksel sistemler aynı zamanda günlük hayatta da havacılık, otomotiv mühendisliği, enerji, sağlık, imalat, tüketici cihazları ve bu cihazlarda bulunan uygulamalar ile birlikte uygulanmakta olan birçok mühendislik alanını da içermektedir. Bunun yanı sıra akıllı evler, akıllı ofisler ve akıllı şehirlerde de siber fiziksel sistemlerden faydalanıldığı görülmektedir (Toker, 2018).

1.10.5. Büyük Veri

Büyük Veri kavramı internet teknolojisinin gelişmesi ve yaygınlaşması sonucunda sivil ya da kurumsal alanda ortaya çıkan veri yığınlarının kullanılarak kişi ya da kurumlara yönelik anlamlı değerler ortaya çıkarması ve karar alma süreçlerinde

etkin rol alınmasının sağlanması hedeflenmektedir. Kavram, birçok çeşitli veri kaynağından gelen bilgilerin toplu şekilde belli algoritmalar kullanılması ile anlamlı sonuçların elde edilmesi ile dinamik olarak karar verme süreçlerinin belli stabilizasyona kavuşmasını sağlamak olarak düşünülebilir (Davutoğlu, Akgül, ve Yıldız , 2017).

Ünlü Enstitülerden McKinsey Global Institute yayınladığı raporda Büyük Veri kavramı hakkında “Büyük Veri; verileri yakalama, depolama, yönetme ve analiz etme yönlerinden tipik bir Veritabanı yazılımları ile başarısız olan büyüklükteki veri kümeleridir” ifadesini kullanmıştır (McKinsey , 2015).

Büyük veriyi doğru ve amacına yönelik olarak kullanan şirketler rekabet ortamında öne geçecekler, verimlilikleri artacak, maliyetleri azalacak, tedarik yöntemlerinde gelişmeler yaşanacak, müşteri ilişkileri ve pazarlama anlayışları daha kullanılabilir hale gelecektir (Özsoylu, 2017).

Üretimde yeni yeni kullanılmaya başlanan büyük veri gruplarından faydalanan analiz yöntemleri, üretimin kalitesini yükseltiyor, enerji tasarrufu sağlıyor ve ekipman bakımını kolaylaştırıyor. Sanayi 4.0 bağlamında baktığımızda, üretim sistemlerinin yanı sıra, kurumsal ve müşteri bazlı yönetim sistemleri gibi birçok farklı kaynaktan elde edilen verilerin toplanmasının ve kapsamlı biçimde değerlendirilmesinin, gerçek zamanlı karar verme süreçlerinde standart hale geleceğini görüyoruz. Teknolojinin çığır açıcı düzeyde ilerlemesi ile birlikte internetin ve sosyal medya araçlarının gündelik hayata hâkim olması sayesinde, bilgiye erişim büyük ölçüde kolaylaşmıştır. Bilgiye erişimin ve bilgi paylaşımının bu ölçüde yaygınlaşması, yararsız ve yanlış bilgi sorununu da aynı ölçüde artırmıştır. Bu yüzden tüm bu bilgi yığını, bilgi çöplüğü olarak nitelendirilmeye başlanmıştır. Zira bu verinin saklanması ve raporlama sistemlerinde yararlı yönde kullanılması imkânsız olarak değerlendirilmiştir. Ancak, gelişen bilim teknolojisi bilgi çöplüğü olarak nitelendirilen bu engin alandan, yararlı bilgilerin de ayıklanabilmesine olanak tanımıştır. Daha açık bir ifadeyle, çok fazla bilginin bulunduğu bu ortamdan gerçek ve güvenilir olanların ayıklanıp, saklanması mümkün olmuştur ki; bu da bizi, “Büyük Veri” kavramına götürmektedir. Bu bağlamda büyük veri; “toplumsal medya paylaşımları, ağ günlükleri, blog, fotoğraf, video, log dosyaları vb. gibi değişik kaynaklardan toparlanan tüm verinin, anlamlı ve işlenebilir biçime

dönüştürülmüş biçimi” olarak tanımlanmaktadır. Büyük veri; web sunucularının logları, internet istatistikleri, sosyal medya yayınları, bloglar, mikrobloglar, iklim algılayıcıları ve benzer sensörlerden gelen bilgiler, GSM operatörlerinden elde edilen arama kayıtları gibi büyük sayıda bilgiden oluşmaktadır.

Büyük Veri; doğru analitik yöntemlerle yorumlandığında, şirketlerin sağlıklı stratejik kararlar almasına, riskleri daha iyi yönetmesine ve yenilik yapmasına olanak sağladığı için çok önemlidir. Doğru stratejinin ancak doğru bilgilerle oluşturulabileceği düşünüldüğünde, Endüstri 4.0 için büyük verinin önemi aşikardır. Özellikle Endüstri 4.0'ın yoğun rekabet ortamında işletmelerin bir adım önde olmak için fark yaratmak zorunda olması, en küçük bilginin bile önemli olduğunu ve bunu doğru yapabilmek için büyük veriye ihtiyaç olduğunu gösteriyor.

Dünyadaki Büyük Veri ile ilgili tüm şirketlerin; verimliliği artıracak, maliyetleri düşürecek ve kısa sürede müşterilere daha iyi ulaşacak şekilde analiz etmeleri gerekiyor. McKinsey & Company tarafından 2011 yılında hazırlanan bir rapor, büyük verinin sadece şirketler için değil, ülke ekonomileri ve kamu sektörü için de önemli bir rol oynayacağını gösteriyor. Örneğin, büyük veri kullanmanın ABD sağlık harcamalarını %8 azaltabileceği veya bir perakende şirketinin işletme marjını ortalama %60 artırabileceği tahmin edilmektedir.

1.10.6. Akıllı Robotlar

Çeşitli sektörlerdeki üreticiler, operasyonlarında uzun süredir robotları kullanıyor. Yeteneklerini artırarak ve sahip olma maliyetlerini düşürerek, dünyanın robot teknolojisi artık daha otonom, esnek ve işbirlikçi hale geldi. Gelecekte robotlar birbirleriyle etkileşimlerini artıracak, insanlarla daha güvenli bir şekilde çalışacak ve öğrenme yeteneklerini geliştirecek.

1.10.7. Simülasyon

Simülasyon, "teknik olarak gerçek dünyadaki bir sürecin veya sistemin işleyişinin zaman içinde taklit edilmesi" olarak tanımlanır. Bu bağlamda simülasyon, sistem nesneleri arasında tanımlanmış ilişkileri içeren bir sistemin veya sürecin bir modelidir.

İlk üç sanayi devriminde buhar, elektrik ve bilginin gücü fabrikalara ve iş dünyasına girdikten sonra şimdi de simülasyon teknolojisi fabrikalara giriyor.

1.10.8. Zenginleştirilmiş Gerçeklik

Artırılmış gerçeklik, bilgisayar tarafından üretilen ses, görüntü, grafik ve GPS verilerini içeren gerçek dünya ortamının ve içeriğinin gerçek zamanlı, doğrudan veya dolaylı fiziksel görünümüdür.

Kavram, basitçe gerçekliğin bilgisayarlar tarafından değiştirilmesi ve büyütülmesidir. Gelişen artırılmış gerçeklik teknolojisi sayesinde kullanıcılar çevrelerindeki bilgilerle etkileşim kurabilmektedir. Yukarıdaki dijital bilgiler işlenmek için uygundur. Çevre ile ilgili yapay bilgi ve unsurlar gerçek dünya ile uyumlu hale getirilebilir.

1.10.9. Bulut Bilişim Sistemleri

Bulut bilişim (Cloud computing) veya işlevsel anlamıyla çevrim içi bilgi dağıtımı; bilişim aygıtları arasında ortak bilgi paylaşımını sağlayan hizmetlere verilen genel isimdir. Bulut bilişim bu yönüyle bir ürün değil, hizmettir. Temel kaynaktaki yazılım ve bilgilerin paylaşımı sağlanarak, mevcut bilişim hizmetinin; bilgisayarlar ve diğer aygıtlardan elektrik dağıtıcılarına benzer bir biçimde bilişim ağı (tipik olarak internetten) üzerinden kullanılmasıdır. Bilgisayar kuramcıları tarafından internetin geleceğinin bulut bilişimden geçtiği iddia edilmektedir. Buna göre gelecekte, bilgisayar hard disklerinin yerine çevrim içi bulutların kullanılacağı öngörüsü hakimdir. Bu bilişim aygıtlarında herhangi bir altyapı hazırlamadan, tamamen çevrim içi ağ vasıtasıyla işlevsel uygulamalara ulaşmak anlamına gelmektedir. Bu sektörün gelişmesiyle, özellikle bilişim teknolojisi tüketen toplumlarda birçok bilgi dağıtımı sağlayan firmanın önemli bir konuma geleceği, hatta sektördeki rekabetin hukuksal sorunlara neden olabileceği tartışılmaktadır. Çünkü tüm bilgi-işlem uygulamalarının çevrim içi altyapıya kaydırılmasına giden yol; kişisel bilgilere istenilmeyen erişimleri doğurabilme tehlikesini taşımaktadır. Sahip olunan tüm uygulama, program ve verilerin sanal bir sunucuda yani bulutta depolanması ve internete bağlı olduğunda herhangi bir ortamda cihazlar aracılığıyla bu bilgilere, verilere, programlara kolayca ulaşım sağlanabildiği hizmetler bütününe Bulut Bilişim veya Bulut Teknolojisi (Cloud Computing) denmektedir.

Bulut bilişim kavramı temel olarak internet teknolojisini temel alarak insanların veri erişebilirliğini artırmak için geliştirilmiş bir teknoloji olarak düşünülebilir. Söz

konusu teknoloji zaman ve yer kısıtlarının dışında insanların bilgi akışını, paylaşımını ve erişebilirliğini artırmayı hedeflemektedir (Banger, 2017). Söz konusu teknolojinin hedefleri avantajlarını ortaya koysa da firma ya da devletler açısından siber saldırıya daha açık bir platform olduğu endişesini barındırmaktadır (Nuroğlu ve Nuroğlu, 2018). Avantajlarını sıralamak gerekirse, “verimlilik, tasarruf, erişilebilirlik, fırsatlar, inovasyon ve esneklik” başlıca öne çıkan özellikleridir. Piyasadaki birçok önemli aktör bulut bilişim teknolojisini kullanmakta, buna yatırım yapmakta ve büyük ölçekli hizmetler vererek insanların kullanımının yaygınlaşmasını teşvik etmektedir. Söz konusu teşviğe uygun olarak artık firmalar veri takip ve paylaşımı için ek yatırımlara gereksinim duymadan daha ekonomik olan bulut bilişimi kullanarak ekonomik ve zaman avantajı sağlamaktadırlar (Banger, 2017).

Bulut bilişim kavramının en çok tercih edildiği alan 4.Sanayi Devrimi ile de birlikte kullanılan Endüstri 4.0 ve içinde barındırdığı süreçleridir. Çünkü söz konusu alanının temelinde yatan 3 önemli kombinasyon “*İnternet Teknolojisi*”, “*Web Hizmetleri*” ve “*Bilgi Yönetimi*”dir.

1.10.10. Yapay Zekâ

1950’lilerin başlarında matematik, psikoloji, istatistik gibi farklı ancak ortak noktaları olan disiplinlerin üretilen makinelerle düşünebilme özelliği kazandırma arayışları ile ortaya çıkan yapay zekâ kavramı insanların temel özelliklerinden olan “algılama”, “öğrenme”, “akıl yürütme” ve “etkileşim” üzerine kurgulanmıştır (OECD, 2019a). Kavramın ilk olarak literatüre girmesi ise Amerikalı bilim insanı McCarthy’nin Dartmouth’da bir konferansta dile getirmesi ile gerçekleşmiştir. McCarthy’nin kavramdan bahsederken önemli olarak bahsettiği nokta ise zeki olarak nitelendirilen insanların davranışlarının makinelere aktarılması, onlara da kazandırılmasını içermektedir (Nillsons, 2019). Yapay zekâ kavramı ise iki farklı şekilde makinelerle aktarımı söz konusudur. Birincisi, zayıf yapay zekâ, programlama sonucu zeki davranışlar sergileyen makineleri ifade ederken; ikinci olarak güçlü yapay zekâ, makinelerin kendiliğinden şuur ortaya koyarak işlemler gerçekleştirmesidir. En basit haliyle zayıf yapay zekâ ile otomatik sistemler; güçlü yapay zekâ ile otonom sistemler anlaşılabilir (Pirim, 2006). Yapay zekâ ile ilgili çalışmalar teknoloji ilerledikçe yaygınlaşmakta bazı temel işlevleri günlük yaşamda dahi insanların hayatını kolaylaştırmaktadır. Söz konusu alandaki yenilikler bilgisayar bilimleri ile

sınırlı olmadığı için farklı disiplinlerdeki insanlar günlük yaşamı etkileyecek temel sorunlara çözüm olabilecek şekilde yapay zekâyı geliştirmeye devam etmektedir. Onlarca yıldır devam eden çalışmalar ilk büyük sonucunu ise 1997 yılında IBM'nin Deep Blue adlı bilgisayarının dünya satranç şampiyonu Gary Kasparov'u yenmesi ile ortaya çıkarmıştır (Dündar, 2020). Yapay zekânın önemini vurgulamak amacıyla 2005 yılında Edward Fradkin *“Üç büyük olay söz konusudur tarihte. Bunların ilki, evrenin yaratılışıdır. İkincisi; hayatın vuku bulmasıdır. Bunlarla eşit önem sahip olan üçüncü şey ise, yapay zekânın ortaya çıkmasıdır”* şeklinde açıklamaya *“Mechanical Bodies, Computational Minds”* adlı kitabında yer vermiştir.

Yapay zekânın örneklerine başlangıçtan günümüze bakılacak olursa, 1950'lerde bu alanda önemli bir isim olan Alan Turing'in testi örnek gösterilebilir. Alan Turing, makinelerinde insanlara benzer şekilde davranış sergileyebilme durumundan hareket ederek makinelerin düşünebileceği tezini ortaya atmış, “taklitçilik oyunu” adlı testi ortaya çıkarmıştır. Bu testle Alan Turing “düşünme eylemini kavramsal ve soyut kalıplardan çıkartarak deneysel ve fiziki bir ortam oluşturmuş ve değerlendirmiştir” (Avaner, 2018). Turing'den sonra benzer temel yargılar ile sadeleştirilmiş farklı uygulamalar ortaya çıkmıştır. Bunlardan önemli olarak kabul edilebilecek uygulama ise “ELİZA” adlı sohbet uygulamasıdır. Günümüzde çok çeşitli sohbet uygulamaları mevcut olmakla birlikte söz konusu uygulama ile yapay zekâyı sahip bir programın belli anahtar kelimeler çerçevesinde kişilerle iletişime geçebilmesini sağlamıştır. Ancak uygulama anahtar kelimelerin azlığı, doğru ve kısa cevapları istenildiği biçimde verememesi dolayısıyla eksik yönleri bulunmaktadır. 1970'li yıllara gelindiğinde ise temel olarak herhangi bir insanın yaptığı işi yapabilen yapay zekâ modellemesinin yanı sıra uzman kişilerin yaptığı spesifik işleri yapabilecek (Uzman Sistem) US'ler geliştirilmiştir. US'lerin amacı genel değil özel işlerde, farklı bir eğitim ya da tecrübe gereken işlerin yapılmasının sağlanmasıdır (Allahverdi, 2002). 1990'lara gelindiğinde ise artık üst düzey yapay zekâ programları geliştiriliş insan ile karşılaştırma seviyesine gelmiştir. İlk galibiyet ise Gary Kasparov'a karşı satranç müsabakasında gerçekleşmiştir. Bu oyunda toplam 6 set yapılmış. Kasparov bir galibiyet elde ederken Deep Blue 2 galibiyet elde etmiştir. 3 müsabaka beraberlik ile sonuçlanmıştır. Bunun sebepleri ise insanların baskı hissetmesi, bilgisayar kadar hızlı ve çeşitli şekilde olasılıkları hesap edememesidir. Deep Blue saniyede 200 milyon

satranç konumu tasarlayabilirken, Gary Kasparov sadece 3 satranç konumu hesaplayabilmektedir. Bir diğer değişken ise kazanma ya da kaybetme durumunda oluşabilecek sonuçlara karşılık insanda istemsiz gelişen duygu durumlarıdır. Baskı hissedilmesi, kaybetme durumunda üzüntü ya da tersi durumda sevinç oluşması bunla ilgilidir (<http://www.cis.umassd.edu>, 2008). Günümüze gelindiğinde ise insansı robotlar daha çok günlük hayatı kolaylaştırıcı olacak şekilde ortaya çıkmaktadır. Özellikle cep telefonlarındaki bazı uygulamalar, akıllı ev aletleri, bazı savaş makineleri insanların içinde bulunmak istemeyeceği ya da kolay yol olarak robotları kullanmak istediği türden gelişmeleri içermektedir. 2000’li yıllarda Roomba adlı ev süpürgesi, yapay zekâ yazılımıyla ev temizliği konusunda belli verileri toplayarak oda içinde temizlik yapabilme becerisine sahiptir. Ayrıca birçok otomobil firması da üretim bantlarından ürettikleri araçlara kadar yapay zekâ yazılımları ile araçlarına otonom özellikler kazandırmaya çalışmaktadır. İnsansı robotlar arasında en fazla rağbet göre ise Hanson Robotics firmasının Sophia adlı insansı robottur. Söz konusu robot bazı ülke tarafından pasaport verilmesi dahi görüşülmüştür. Sophia adlı insansı robotun en farklı özelliği ise duygu durumlarında dahi tepki vererek karşı tarafa iletim yapabilmesidir. Türkiye’de de Akinsoft tarafından üretilen robotlar yapay zekâ ile donatılmıştır. Bazı modelleri büyük uluslararası havalimanlarında yardımcı olmak amacıyla işlev göstermektedir.

1.11. Dijital Dönüşümün Uygulandığı Sistemler

Dijital Dönüşüm sadece teorik olarak değil uygulama alanında farklı örnekleri ile de olgusallığını ortaya koymaktadır. Dijital dönüşüm belli düzeylerde aşamalardan geçerek gerçekleşse de tam anlamıyla özellikle iş hayatının bütününde yerini almaktadır. Dijitalleşmenin temelinde dönüşümden önceki iş süreçlerinin gerçekleşme biçiminin tümüyle değişmesi yattığından birçok farklı aracın ortaya çıkması söz konusudur. Bu araçlardan bazıları ise “ERP Yazılımları”, “3D Yazıcılar”, “Çevrimiçi (online) ve Mobil Uygulamalar”, “Dijital Toplantı Odaları”, “VR Teknolojisi”, “5G” ve “Blockchain” olarak sıralanabilir.

1.11.1. ERP Yazılımlar ile Dönüşüm

ERP (Enterprise Resource Planning) terim olarak kurumsal kaynakların planlanması anlamına gelmekte olup, bir işletmenin ürün/hizmet sunumunda gerekli girdilerin, malzeme, makine, işgücü gibi üretim faktörlerinin belirlenen stok seviyeleri

veya alınan siparişler doğrultusunda planlanması, gerçekleşme oranlarının kaydedilmesi ve iş sonuçları olarak raporlanmasını sağlayan yazılımlardır. Önce MRP (Material Resource Planning) malzeme planlaması olarak başlamış, daha sonra MRP-II ile diğer üretim faktörlerinin de planlanmasına evrilmiştir. Günümüzde ERP sistemleri ile bir organizasyonun süreçlerinin uçtan uca planlanması, takip edilmesi, kaydedilmesi ve raporlanması üretim/hizmetin gerçekleşmesi ile neredeyse eşzamanlı olarak gerçekleştirebilmektedir. Bunun yanı sıra İnsan Kaynakları, Finans, Tedarik Zinciri, Kalite gibi organizasyonel fonksiyonlara ait işlem ve süreçleri modüler bir şekilde ve bununla birlikte aynı işletme sistemi veya platform üzerinde yürütülmesine imkân sağlamakta, bilginin kesintisiz ve doğru şekilde organizasyon içinde akmasına olanak sağlamaktadır. Bu yönüyle işletmenin dijital iskeleti olarak adlandırmamız hiç de yanlış olmayacaktır.

ERP sistemleri ve bunlarla entegre çalışan diğer özel yazılımlar, aslında iş süreçlerinde belli akışların izlenmesini zorunlu kılmaktadır. Bu yönüyle de şirket süreçlerinin bir nevi “best Practice” yani en iyi uygulamalara yakınsanmasını sağlamaktadır. Dolayısıyla ERP kullanıma geçmeyi planlayan işletmeler için aynı zamanda bir süreç veya iş yapış şekli değişikliği de kaçınılmaz olmakta, belki de bu ihtiyaç duyulan gelişmeyi sağlayan ana unsur olmaktadır.

ERP sistemleri arasında yaygın olarak kullanılan SAP, Oracle, Logo gibi belli başlı hazır yazılım / paket programlar olduğu gibi, kurumların kendi ihtiyaçları doğrultusunda hazırlattıkları ERP yazılımları da mevcuttur. İşin niteliği ve gereklerine göre standart uygulamalardan daha detaylı veya farklı yönetilmesi gereken süreçler için de özel yazılımlar kullanılmakta, bu yazılımlar kurumun dijital iskeleti olarak adlandırdığımız ERP sistemlerine entegre edilerek veri alışverişi sağlanmaktadır. Yıllar içinde bu özel yazılımların yetkinlikleri çok gelişmiş, “best breed solutions” olarak adlandırılan bu yazılımlar inovatif yaklaşımlarla müşteri beklentilerine ve değişen iş koşullarına hızlı uyum sağlamada çok önemli rol oynamaya başlamışlardır. Günümüzde bu çözümler yapay zekâ, VR/AR, bulut bilişim, blockchain, büyük veri analitiği gibi birçok dijital dönüşüm bileşenlerini kullanmaktadır.

1.11.2. 3D Yazıcılar ile Dönüşüm

Katmanlı Üretim, ürünlerin katman katman bağımsız olarak üretildiği bir süreçtir. Katmanlı üretim, kendi yedek parçalarını üretme yeteneğine sahip müşterilerle müşteri tedarikçi ilişkisindeki dönüşüm ve ayrıca yeni için yeni sermaye ekipmanı satın almaktan kaçınma becerisi ile birlikte hızlı ısmarlama parçalar üretme yeteneği aracılığıyla kitlesel özelleştirmeyi mümkün kılan önemli bir teknolojidir. Ürün tanıtımı. Teknoloji daha yaygın olarak hızlı prototip oluşturma ve ısmarlama takım oluşturma için kullanılır.

1.11.3. Dijital Toplantı Odaları Dönüşüm

Geçmişte İpek yolu, Baharat yolu ile yapılan ticaret, sosyal ve ekonomik gelişimde çok önemli rol üstlenmişti. 20. Yüzyılın özellikle son çeyreğinden itibaren ise ulaşımın hızı ve çeşidinin artması ve globalleşme trendleri doğrultusunda iş görüşmeleri, fuarlar, kongreler yaygınlaşmış ve önemli etkileşim alanları haline gelmiştir. Bununla beraber 2000'li yılların başından itibaren özellikle iletişim teknolojisindeki gelişmeler, getirdiği hız ve verimlilik ile insanlara cazip bir alternatif oluşturmuştur. Özellikle pandemi esnasında ve sonrasında telekonferans ve video konferans uygulamaları çok yaygınlaşmış, neredeyse tek iletişim ve etkileşim mecrası haline dönüşmüştür. Dijital Toplantı Odaları kişilerin nerede olduklarından bağımsız olarak, çok katılımcılı toplantılar yapmalarına, dokümanlar üzerinde ortak çalışmalar yapmalarına, eğitimler gerçekleştirmelerine imkân sağlamaktadır. Böylece hem zaman hem de maliyet tasarrufu elde edilmektedir.

1.11.4. VR ile Dönüşüm

VR (Virtual Reality) kavramı fiziksel olarak var olan ortamların teknolojik yazılım ve donanımlar ile gerçek dışı (sanal) unsurlara dönüştürülmesi olarak belirtilebilir. Bu teknoloji daha çok mimari, mühendislik ve tıp gibi alanlarda yaygın olsa da sivil alanda da bilgisayar oyunu sektöründe de oldukça popülerlik kazanmıştır. Bu noktada giyilebilir teknolojilerin de ayrıca VR ile entegre şekilde gelişerek kullanımı anlamlı hala getirdiği bilinmektedir (Altınpulluk , 2018).

Artırılmış gerçeklik sayesinde bireyler gerçek ortamdan kopmadan gözle görmenin mümkün olmadığı durumları izleme, tehlike teşkil eden durum ve uygulamaları güvenli bir şekilde gerçekleştirebilme, olaylar ile ilgili daha detaylı

bilgilere ulaşabilme gibi birbirinden farklı deneyimleri yaşama imkânına erişebilmektedirler (Atasoy, Tosik, ve Kocaman, 2017).

1.11.5. 5G ve Dönüşüm

Dijital dönüşümün yaygın ve hızlı bir şekilde gündeme girmesini sağlayan en önemli unsurlardan birisi telekomünikasyon teknolojisindeki gelişmelerdir. Kablosuz iletişim burada daha kritik bir rol oynamaktadır. 5G beşinci nesil telekomünikasyon teknolojisini ifade etmektedir. 3G’de daha yüksek frekanslarda iletişim ile ses, 4G’de fiber altyapı ile destekli bir şekilde görüntü iletiminde önemli ilerlemeler sağlanmıştı. 5G’de ise veri iletiminin çok hızlı olması ve veri iletimindeki gecikmenin (latency) kaldırılması mümkün olacak. Aynı zamanda birçok cihazın da bağlanabilme kapasitesi artacak.

	4G	5G
Bağlantı Hızı	100Mbps	10Gbps
Gecikme	10ms	1ms
Bağlantı Sayısı	100K Bağlantı/km ²	1M Bağlantı/km ²

Şekil 11: 4G ve 5G Bağlantı Özellikleri

Kaynak: Yüçetürk G, Acar U. 5G ve Ötesi. Nisan 2019. Harvard Business Review

Bu özellikleri ile 5G otonom araçlar, sensörler, robotlar, akıllı fabrikalar ve Nesnelerin İnterneti (IoT) alanlarının en önemli altyapısını oluşturacaktır.

1.11.5.1. Blockchain ile Dönüşüm

Blockchain teknolojisi dijital dönüşümün en önemli parçalarından biri olup kişilerin bilgi güvenliğinden, yatırım kararlarını dahi etkileyen “kripto (şifrelenmiş) zincir” teknolojisine sahip “eşler arası bilgileri dağıtan” muhasebe programında temellenmektedir. Ayrıca Blockchain’de veriler kayıt altına alınırken herkes görmekte, görüş birliği sağlanması halinde girilen algoritmalar doğrulanabilir ya da reddedilebilir. Kabul edilen veri bütünü “blok” koleksiyonuna dahil edilir ve değiştirilmesi mümkün olmayan kronolojik şekilde “zincir” tasarımda saklanır. Söz konusu teknoloji ilk başlarda Bitcoin denilen sanal para birimleri için ideal görülse de

artık birçok şifreleme ve izin işlemlerinde kullanılabilir görülmektedir (Dündar, 2020).

Farklı tiplerde blok zincirler oluşturulabilmektedir. Toplamda 4 tip blok zinciri söz konusudur. Bunlar, “konsorsiyum blok zinciri”, “yarı özel blokajlar”, “özel blokajlar” ve “genel blok zinciri” olarak ayrılmaktadır. “Konsorsiyum blok zinciri”nde önceden belli olan konsensüs tarafında yönetilir ve halka açık ya da yarı açık olarak sunulabilir. Farklı bir adla “izin verilen blok zincirler” olarak iş dünyası için en uygun biçim olarak tanımlanır. “Yarı özel blok zinciri”, genel blokaja benzer, ancak belli ağlar arası okuma-işleme yapılır. Katılımcılar bu ağa izinle ya da davetiye ile katılım sağlarlar. Özel kuruluşların ya da devletin kendi kurumları arasındaki etkileşimde kullanılabilir. Özel blok zincirinde, okuma, işleme ve fikir birliğine katkı sağlayacak kişileri belirleyen tek bir kuruluş tarafından yönetim sağlanmaktadır. Bir şirket ya da kuruluş içinde barındırılabilir. Bu tür blok zincirinde %100’de 100 merkezileşme söz konusudur bu nedenle, sanal mecralarda kullanışlıdır. Ayrıca Bitcoin ve Ethereum herkese açık zincir blokların önemli örnekleridir.

Dijitalleşme süreci için de önem arz eden blok zincirleri bahsedildiği üzere kamudan özel kuruluşlara kadar çok çeşitli ve ihtiyaca yönelik blokajlarıyla üretim ya da hizmet sektörü fark etmeksizin farklı uygulama alanları sunabilmektedir. Özel sektörün hizmet kolu için de Endüstri 4.0’a uyumlu “e-değer zinciri konsepti” geliştirilebilir. Söz konusu konseptte nihai üreticiden nihai tüketiciye kadar tüm süreçlerin güvenli, anlaşılır ve hesap verilebilir şekle dönüştürülmesi sağlanabilir. Bu konseptte ürünlerin tedarik süreçlerindeki maliyetlerinden, depolanma maliyetine kadar tüm süreçler zincir üyeleri tarafından görülebilir ve verimli bir ticari ilişki ağı kurulmuş olur. Öncelikle B2B alanında daha kullanışlı olan bu “Tedarik 4.0” denilebilecek bu süreç nihai tüketicilerin de katılımlarıyla B2C’ye de entegre edilebilir.

1.12. Dijital Dönüşümün Etkileri

Şirketler için dijital olmak, yalnızca BT sistemleri satın almak ve belirli işlemleri otomatikleştirmek değildir. Her süreci baştan sona sorgulamayı ve birçoğunu potansiyel olarak yeniden keşfetmeyi içermektedir. Bu, yönetimi kolay bir geçiş değildir, ancak en başarılı firmalar, işlemleri kolaylaştırmaya, müşteri ilişkilerini

derinleştirmeye, yeniliği bir üst seviyeye taşımaya ve işgücünü daha üretken hale getirmeye odaklanan dijital girişimler yoluyla büyük bir kazanç elde etmiştir.

Dijitalleşme, firmaların daha etkin şekilde çalışmalarını, yenilik yapmalarını ve organize etmelerini sağlamaktadır. Dijitalleşme her alanda yeni bir yol sunmaktadır. Ancak, birçok endüstri genelinde, şirketler dört ana alana odaklanmaktadır:

- Operasyonel verimliliği artırmak,
- Müşterilere ulaşmak ve elde tutmak,
- Yenilik ve iş birliğini sağlamak ve
- İşgücünü daha etkin bir şekilde organize etmek.

Dijitalleşme, bilgi üreten, işleyen, paylaşan ve aktaran dijital teknolojilerin büyük ölçüde benimsenmesiyle tetiklenen dönüşümleri ifade eder. Tek bir yeniliğin yönlendirdiği diğer yeniliklerin aksine, sayısallaştırma birden çok teknolojinin evrimi üzerine kuruludur: telekomünikasyon ağları (mobil veya sabit geniş bant ağlar), bilgisayar teknolojileri (bilgisayarlar/dizüstü bilgisayarlar, kablosuz aygıtlar/tabletler), yazılım mühendisliği (işletim sistemleri, makine öğrenimi ve yapay zeka) ve bunların kullanımından kaynaklanan yayılma etkileri (uygulama geliştirme için ortak platformlar, devlet hizmetlerinin elektronik olarak sunulması, elektronik ticaret, sosyal ağlar ve forumlarda, bloglarda ve portallarda çevrimiçi bilgilerin mevcudiyeti). Bu teknolojilerin kademeli olarak benimsenmesi, ekonomileri kasıp kavuran, toplumlarımızı etkileyen ve yerel, bölgesel ve küresel topluluklar içinde yayılma etkilerine yol açan buhar motorlarının, elektriğin ve demiryollarının kullanılmaya başlanmasına benzer şekilde büyük bir teknolojik süreksizliğe yol açtı.

Dijital dönüşüm toplumu çeşitli düzeylerde etkiler. Ekonominin üretim tarafında, dijital dönüşüm, iş operasyonlarının otomasyonunu mümkün kılarak işlem maliyetlerinin düşürülmesi gibi üretkenliği etkileyen operasyonel verimlilikler sağlar. Benzer şekilde, dijital dönüşüm, istihdamı ve girişimciliği etkileyen yeni iş fırsatları sunmaktadır. Kamu hizmetlerinin sunumuna ilişkin olarak, dijital dönüşüm, sağlık ve eğitimin sağlanmasını geliştirirken, vatandaşların hükümetleriyle etkileşim biçimlerini de geliştiriyor. Son olarak, dijital dönüşümün insan ilişkileri ve bireysel davranış üzerinde bir etkisi vardır ve sosyal içerme ve iletişimi kolaylaştırır. Bununla birlikte, dijital dönüşümün iş gücünün kesintiye uğraması, şirketlerin ortadan kaybolması, siber

suçlar ve sosyal anomi gibi potansiyel olumsuz etkilere de yol açabileceği unutulmamalıdır.

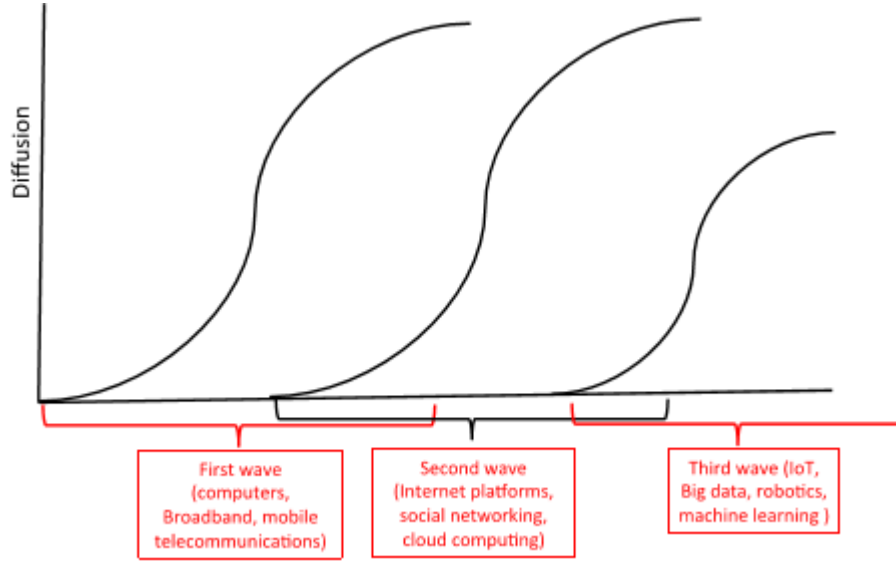
Düzenleyiciler ve politika yapıcılar, dijital dönüşümün tek seferlik bir olay olmadığını dikkate almalıdır. Teknolojik ilerleme ve yeniliklerin yayılmasıyla yönlendirilen dalgalar halinde ilerler. Bu süreçleri anlamada, BİT düzenleyicileri ve politika yapıcılar, yalnızca her bir dalgaının sonucu olarak gelecek değişiklikleri öngörmekle kalmaz, aynı zamanda bu yeniliklerden bazılarının tamamen benimsenmesi için gereken süreyi de tahmin edebilir. Bu doğrultuda, dijitalleşme iki eşzamanlı süreç olarak anlaşılmalıdır: Ar-GE'nin yanı sıra inovasyon yoluyla teknoloji evrimi ve işletmeler, hükümetler ve tüketiciler arasında teknolojinin benimsenmesi. Teknolojik ilerleme (ilk süreç) yayılımın (ikinci süreç) çok ilerisinde olduğundan, her iki süreç arasında ayırım yapmak önemlidir, bu da ürünün kullanılabilirliği ile etkisi arasında önemli bir gecikme olabileceği anlamına gelir. Örnek olarak, 1940'larda ve 1950'lerde gerçekleştirilen Ar-GE'den kaynaklanan bilgi işlemin kullanılmaya başlanması, 1990'lara kadar iş üretkenliği üzerinde önemli bir etki yaratmadı. Robert Solow'un 1987'de yayınlanan ünlü açıklamasını hatırlatmakta fayda var:

"Temel inançlardan biri, imalatı bir devrim olduğudur, adı Programlanabilir Otomasyondur, (...) (Biz), herkesin teknolojik bir devrim, köklü bir değişim olduğunu hissettiği gerçeğinden biraz utanıyoruz. Üretken hayatlarımıza, Japonya da dahil olmak üzere her yerde üretkenlik artışında bir artış değil, bir yavaşlama eşlik etti. Bilgisayar çağını verimlilik istatistikleri dışında her yerde görebilirsiniz." (Solow, 1987).

Bu doğrultuda, farklı dijitalleşme dalgalarını kavramsallaştırarak bu kısma başlamak, bu dalgaların her birinin ne kadar süreceğini belirlemek ve yapay zekâ ve makine öğrenimi gibi mevcut teknolojik yeniliklerin önemli bir etkiye sahip olması için ne kadar zaman alacağını anlamak önemlidir. Bu son nokta kritiktir, çünkü benimseme gecikmelerinin ve etkisinin net bir şekilde belirlenmesi, herhangi bir olası iş gücü kesintisinin önceden tahmin edilmesine yardımcı olur ve bunlarla başa çıkmak için uygun politika çözümlerini önerir.

1.12.1. Dijitalleştirme Teknolojisi Dalgalarının Tanımı

Buhar makinesi, demiryolları, telgraf ve otomobiller gibi daha önceki teknolojik değişim dalgalarının toplumu dönüştürmesi gibi, dijitalleşmeye bağlı teknolojik yenilik de "dalgalar" boyunca ilerliyor (bkz. Şekil 12).



Şekil 12: Dijitalleşme Teknolojisi Dalgaları

Dijitalleşmenin ilk dalgası, veri işlemeyi otomatikleştirmeyi amaçlayan ve iş performansının izlenmesine ve raporlanmasına uygulanan yönetim bilgi sistemleri, geniş bant (sabit ve bilgilere uzaktan erişim sağlayan mobil) ve sesli telekomünikasyon (sabit ve mobil). Bilgisayarlar 1960'larda iş ortamlarında kullanılmaya başlandı ve yalnızca 2014'te OECD ülkelerindeki işletmeler arasında %92,61 penetrasyona ulaştı (UNCTAD, 2016). Mobil telefon 1985'te piyasaya sürüldü ve 2015'te dünya çapında %99 penetrasyona ulaştı. 1982'de piyasaya sürülen kişisel bilgisayarlar %80,29 oranında benimsendi. Benzer şekilde, sabit geniş bant yaklaşık olarak 1995'te kullanıma sunuldu ve aynı evrende %80,07'lik bir kullanım oranına ulaşırken, mobil geniş bant ağları (3G ve üzeri) 2016'da küresel nüfusun %84'üne ulaştı.

İkinci dijitalleşme dalgası, İnternet'in ve ona karşılık gelen platformların (arama motorları, pazar yerleri) yayılmasını gerektirir; İnternetin benimsenmesine ek olarak, bu dalga bulut bilişimin yaygınlaşmasına yol açtı. Bu teknolojiler,

sunuculardan ve yönlendiricilerden ana bilgisayarlara ve anahtarlara kadar çeşitli ekipmanlar tarafından desteklenir. 1960'ların sonlarından 1980'lere kadar olan erken gelişimine rağmen, İnternet'in popüler tanıtımı 1995'e yerleştirilebilir (Greenstein and Prince, 2006). 2015 itibariyle, OECD nüfusunun %77,2'si İnternet'e düzenli bir şekilde erişirken, gelişmekte olan dünya nüfusunun %45'i İnternet'e ulaştı.

Dijital teknolojilerin yayılma döngüleri her nesilde daha hızlı hale geliyor. Örneğin, dünya çapında baskın sosyal ağ olan Facebook 2005 yılında piyasaya sürülürken, 2015 itibariyle OECD nüfusunun %48,05'i her ülkedeki baskın sosyal ağa düzenli olarak erişmektedir. Gelişmekte olan ülkelerde Facebook penetrasyonu daha da yüksek seviyelere ulaştı (Arjantin: %62,19, Malezya: %59,35, Birleşik Arap Emirlikleri: %68,80)

Üçüncü dijitalleşme dalgası, yapay zekâ, makine öğrenimi ve derin öğrenme gibi daha ileri teknolojilerin üretime daha fazla dahil edilmesini gerektiriyor. Bazı münferit uygulamalar geliştirilmeye başlanırken, ikinci dalga örneğinde olduğu gibi yaygın bir asimilasyondan hâlâ yoksunuz. Bu gecikmenin bir kısmı, bu uygulamaları geliştirmek için gereken karmaşıklıklar ve yüksek yatırım ile ilgilidir. Ayrıca, endüstrinin düzenleyicilerden ve politika yapıcılardan rehberlik istediği bazı alanlardaki gelişme, etik ve/veya mahremiyet endişeleriyle ilgilidir.

Üçüncü dijitalleşme dalgasının değerlendirilmesi, özellikle gelişmekte olan dünyada istatistik eksikliği nedeniyle kısıtlanmaktadır. Bununla birlikte, ön veriler, üçüncü dalga sayısallaştırma teknolojilerinin benimsenmesinin hızla ilerlediğini göstermektedir. Örneğin, 2015'te OECD ülkeleri arasında makineden makineye cihazların kurulu tabanı 100 nüfusta 9,58'e ulaştı. Bu eğilim gelişmiş ülkelerle sınırlı değil. Örneğin, Latin Amerika'da 2015 yılında penetrasyon 100 kişi başına 3,10'a ulaştı. Benzer şekilde, robot yoğunluğu (10.000 çalışan başına kurulu taban ölçüsü) Güney Kore'de 531, Singapur'da 398, Japonya'da 305, Almanya'da 301 ve Almanya'da 176 idi. Beklendiği gibi, yoğunluk en yüksek otomotiv endüstrisinde olup, yoğunluk Japonya'da 1.276, Güney Kore'de 1.218, Amerika Birleşik Devletleri'nde 1.218 ve Almanya'da 1.218'dir (World Industrial Robotics, 2016).

Özetlemek gerekirse, üç dijitalleşme dalgasını ve inovasyona karşı benimsemeyi ve sosyal ve ekonomik etki döngülerini farklılaştırdık:

Tablo 1: Teknolojik Yenilik, Benimseme ve Etki

Technological Innovation	Development	Adoption	Social and Economic Impact
Computers, broadband, mobile telecommunications	1950-1975	1960-2000	1990-2010
Internet platforms, cloud computing	1970-1990	1995-ongoing	2005-ongoing
Internet of Things, Robotics, Artificial intelligence, Machine Learning	1980-ongoing	2010-ongoing	2020-ongoing

Üç dijitalleşme dalgasının bazı temel istatistiklerini kavramsallaştırıp sağladıktan sonra, bunların sosyal ve ekonomik etkilerine ilişkin kanıtları gözden geçirmek uygun olacaktır. Bu, potansiyel sosyal bozulmaları kontrol ederken, inovasyonu ve benimsemeyi teşvik etmede BİT politika yapıcıları ve düzenleyicileri tarafından hangi rolün üstlenilmesi gerektiğini tanımlamaya izin verecektir.

1.12.2. İlk Dijitalleşme Dalgasının Sosyal ve Ekonomik Etkisi

1.12.2.1. Ekonomik Büyüme Üzerindeki Etkisi

En üst düzeyde, bilgi işlem, geniş bant ve mobil telefon ağları, ölçeklenebilirlik kısıtlamalarını gevşetmede etkili olmuş ve böylece ekonominin geleneksel sektörlerinin daha hızlı büyümesine olanak sağlamıştır. Ekonominin birçok geleneksel sektörünün, hammaddeler veya dağıtım kanalları gibi kaynaklara sınırlı erişim nedeniyle büyümenin kısıtlandığını gözlemlemek yaygındır. Bu bağlamda, olgun teknolojilere dayalı dijitalleştirme, işletmelerin daha fazla ölçeklenmesine olanak tanıyarak ek nihai talebi ele almanın ve böylece işgücü gibi faktör girdilerine yönelik artan ihtiyacı yaratmanın bir yolunu sağlamıştır. Ölçeklenebilirlik kısıtlamasını hafifletmeye yönelik ilk baskı, birkaç araştırma parçasında tanımlanmıştır:

- BİT'ler tarafından desteklenen daha verimli iş süreçlerinin getirilmesi ve fazla stokların pazarlanması ve tedarik zinciri optimizasyonunun bir sonucu olarak artan üretkenlik (Atkinson ve diğerleri, 2009).
- Genişletilmiş pazar kapsamından kaynaklanan gelir artışı (Varian ve diğerleri, 2002) , Gillett ve diğerleri, 2006 ve Jonscher ve Tyler, 1982).
- Endüstriyel değer zincirlerinin bileşimi ve konuşlandırılması üzerindeki etki. Birinci dalga dijital teknolojiler, bilgileri işleme ve hizmetleri uzaktan sağlama yeteneğinin bir sonucu olarak diğer bölgelerden işleri çekebilir. En çok etkilenen hizmetler, dış kaynak kullanımı ve sanal müşteri hizmetleri

merkezlerinin konuşlandırılmasıdır. Abramovsky ve arkadaşları (2006), Birleşik Krallık firmalarının kapsamlı bir veri setini analiz etti ve geniş bant İnternet kullanımının bir firmanın iş süreçlerini ve hizmetlerini offshore yapma olasılığını %6 ila %12 arasında artırdığını ve böylece toplam maliyetlerini azalttığını buldu.

- Hizmet sektöründeki bazı endüstrilerin büyümesi (Crandall ve diğerleri, 2007): örneğin, yazılım geliştirme ve iş süreçlerinde dış kaynak kullanımındaki büyüme.

Özellikle, gelir artışıyla ilgili olarak, Clarke (2008), geniş bant erişiminin imalat ve hizmet firmalarının ihracatı üzerindeki etkisini inceledi. Analiz, Doğu Avrupa ve Orta Asya'daki orta ve düşük gelişmişlik düzeyine sahip ülkeler için yapılmıştır. Çalışma, firma büyüklüğü, endüstriyel sektör, yabancı mülkiyet, firma performansı, iç rekabet düzeyi, uluslararası ticaret organizasyonu üyeliği, özelleştirmedeki ilerleme ve telekomünikasyon altyapısı gibi değişkenleri kontrol etti. Yazar, imalat sektöründe geniş bantla sağlanan İnternet erişimine sahip firmaların diğerlerinden %6 daha fazla dış satış ürettiğini tespit etti.

Bu özel etki, mikroekonomi literatüründe iyi araştırılmıştır. Pazar erişimini artırmak ve açık ekonomilerde mümkün olan en yüksek satış fiyatını aramak için geniş bantın sağladığı fırsat, canlı bir imalat sektörünün geliştirilmesinde esastır. Hizmet sektöründe, geniş bant etkin firmalar %7,5 ile %10 arasında daha fazla satış gerçekleştirmektedir. Bu durumda, etki öncelikle dış pazarlara gelişmiş erişimden kaynaklanmaktadır. Üretim ve hizmet sektörlerinin her ikisinde de geniş bant, yabancı alıcılarla iletişimi kolaylaştırarak, denizaşırı pazarlar, tüketiciler ve standartlar hakkında bilgileri iyileştirerek ve nihai olarak işletmeyi tüketicilere bağlayarak ve sözleşmeler için teklif vermeye veya iş dünyasına katılmaya izin vererek ihracat performansını artırır.

Katz ve Callorda (2017), toplu bir düzeyde, dijital ekosistem geliştirme endeksinde %1'lik bir artış olduğunu tahmin etmektedir; bu, esas olarak dijitalleşmenin birinci ve ikinci dalgalarına karşılık gelmektedir (tüm telekomünikasyon teknolojileri ve e-ticaret, e-sağlık gibi dijital hizmetler dahil) kişi başına GSYİH büyümesinde %0,13'lük bir artış sağlar, yani endekste ki on puanlık bir artış, kişi başına GSYİH'de

(doğrudan ve ikincil etkileri içerir) %0,26'lık bir artış sağlar. Katsayı OECD ülkeleri için gelişmekte olan ekonomilere göre daha yüksektir.

Bilhassa, BİT'lerin yeni işletmelerin geliştirilmesi üzerinde olumlu bir etkiye sahip olduğu bulunmuştur. Bu, bağlantının ağ etkilerinden kaynaklanır. Yeterince fazla sayıda hane geniş banda bağlandığında, bilgi arama, reklam ve elektronik ticaret etrafında yeni işler geliştirme teşviki artar. Örneğin, Crandall ve arkadaşları (2007), evrensel geniş bant erişiminin ağ etkilerinin altyapı yatırımı üzerinde 1,17 çarpanına sahip olabileceğini tahmin etmiştir. Benzer şekilde, Birleşik Krallık'ta %40 daha düşük geniş bant penetrasyonunun bir sonucu olarak, Liebenau ve arkadaşları (2009), İngiliz ekonomisi için çarpanın biraz daha düşük (0,33) olduğunu tahmin etmiştir.

1.12.2.2. İstihdam Yaratma Üzerindeki Etkisi

Telekomünikasyon ağlarının inşası ve konuşlandırılmasının bir sonucu olarak iş yaratmanın ötesinde, ilk dijitalleşme dalgası şimdiden istihdama önemli katkı sağladı. Araştırma, ilk dijitalleşme dalgasının olumlu etkisinin yukarıda belirtilen kaynak kısıtlamasının hafifletilmesinden artan işgücü talebine genişletilmesine olanak sağlamıştır. Crandall ve arkadaşlarına göre (2007), yazarlar üretimde de olumlu bir etki tanımlasa da geniş bandın iş yaratma etkisi hizmet endüstrilerinde (örneğin, finansal hizmetler, eğitim, sağlık hizmetleri, vb.) yoğunlaşma eğilimindedir. Başka bir çalışmada Shideler ve arkadaşları (2007), Amerika Birleşik Devletleri'nin Kentucky eyaleti için, ilçe istihdamının, imalat ve belirli hizmetler dahil olmak üzere birçok sektörde geniş bant benimsenmesiyle pozitif olarak ilişkili olduğunu buldu. Bu spesifik etki ayrıca Katz ve diğerleri (2010) tarafından analiz edilmiştir. Bu çalışmada yazar, kırsal ilçelerde geniş bant penetrasyonunun finansal hizmetler, toptan ticaret ve sağlık sektörlerinde istihdam yaratılmasına katkıda bulunduğunu tespit etti. Bu, öncelikle metropoliten alanların çevresindeki kentsel topluluklara fayda sağlayan geniş bant tarafından sağlanan işletme yer değiştirmesinin bir sonucudur (Katz ve diğerleri, 2010).

Toplam dünya düzeyinde, Katz ve Callorda (2016), 2004 ile 2015 yılları arasında tüketim endeksinin dijitalleştirilmesindeki yüzde 1'lik bir artışın, işsizlik oranında yüzde 0,07'lik bir düşüşle sonuçlandığını da göstermektedir. Ayrıca, Goos ve arkadaşları (2015), Avrupa'daki konumlar arasında yerel yüksek teknoloji iş çarpanının

beş civarında olduğunu tahmin ediyor. Bazı araştırmalar, bu işlerin ortalamadan %30 daha yüksek bir oranda tazmin edildiğini tahmin etmektedir (bu nedenle, bunlar oldukça yeteneklidir).

Bununla birlikte, araştırma, üretimlerini dijitalleştiren belirli endüstrilerin, iş yaratmanın aksine, işgücünü azaltmaya eğilimli olduğunu da buldu. Örneğin, Katz ve arkadaşları (2010), Amerika Birleşik Devletleri'nde geniş bant benimsenen konaklama ve yemek hizmetleri endüstrisinin iş sayısını azalttığını tespit etti. Bu, özellikle güçlü bir sermaye/emek ikamesi sürecinin sonucuydu; bu süreçte, geniş bant benimsenmesinden elde edilen üretkenlik kazançları istihdamın azalmasına neden oldu. Benzer şekilde, belirli endüstriler için "geniş bant ve istihdam arasında bir ikame etkisi olabileceği" sonucuna varmışlardır (Gillett ve diğerleri, 2006).

1.12.2.3. Sosyal Refah Üzerindeki Etkisi

Son yıllarda, artık BİT modüllerini içeren ulusal hane halkı anketlerinin uygulanması, ilk dijitalleşme dalgasının sosyal refah üzerindeki etkisinin araştırılmasına olanak sağlamıştır. Örneğin, 2007 ve 2009 yılları arasında Perulu hane halklarından alınan bilgileri kullanan bu süre zarfında İnternet'i benimseyenlerin, hizmete sahip olmayan hanelere göre önemli bir gelir artışı yaşadığını tespit etti. Benzer şekilde, Katz ve Callorda (2014), Ekvador'daki hane halkı verilerinin analizi yoluyla, geniş bant kullanımının ortalama hanehalkı aylık gelirinde %3,67'lik bir artış sağladığını (kişisel bilgisayarları olan hanelerde %5,01'e yükselerek) tahmin etmişlerdir.

Bu artışın nedenleri değişkenlik gösterse de geniş bant, hanehalkı gelirinin büyümesi üzerinde dört etkiyle etkili görünüyor. İlk olarak, geniş bant dağıtımı, hizmeti sağlamak için altyapı inşaatı (yukarıda atıfta bulunulan “inşaat” etkisi), operatörün yeni ticari ofisleri için ek çalışanlar ve yeni altyapının kurulumu ve bakımı için teknik personel gerektirir. Halihazırda işsizlik oranının %5'in altında olduğu bir piyasada yeni emek talebi, işçiler için talep eğrisinde bir kaymaya neden olur ve bu da denge ücretlerinde bir artışa yol açar. Başka bir deyişle, tam istihdamda, işçiler için ek talep, tazminatta bir artışla sonuçlanma eğilimindedir. Ayrıca, bu kanal aracılığıyla ücretlerdeki artış, düşük işsizlik oranları göz önüne alındığında, rezervasyon ücretlerini karşılamak veya aşmak için daha iyi ücretler alması gereken işçiler için daha iyi bir tazminat ihtiyacını yansıtabilir.

Gelir artışına ilişkin ikinci bir açıklama, Katz'da (2012a) görüldüğü gibi, geniş bantın çalışan verimliliği üzerinde olumlu bir etkiye sahip olmasıdır. Klasik çalışma ekonomisi literatürü, rekabetçi piyasalardaki ücretlerin marjinal verimliliğe eşit olduğunu göstermektedir. Sonuç olarak, daha yüksek emek üretkenliği daha yüksek ücretler vermelidir. Buna “üretkenlik etkisi” adı verilir.

Üçüncüsü, araştırma sonuçları ayrıca geniş bant dağıtım etkisinin bilgisayar ve İnternet kullanıcıları için daha büyük olduğunu gösteriyor. Bu anlamda, ilçe düzeyinde geniş bantın tanıtılması, dijital okuryazarlık becerilerine sahip işçilerin bilgisayar bilgilerini potansiyel işverenlere iletmelerine ve daha sonra bu becerilerini işyerinde daha yüksek bir ücret karşılığında kullanmalarına izin verdi. Bu etkiyi “beceri sinyal etkisi” olarak adlandırıyoruz.

Son olarak, BİT'in tanıtılması, aksi takdirde etkili bir iş arama için gerekli olan sürenin azaltılmasına da yardımcı olabilir ve eksik istihdam edilen işçilerin geniş bant hizmetlerini kullanarak tam zamanlı iş aramasına olanak tanır. Verimlilikteki bu artış, işsizlik sürelerinin kısalmasına ve eksik istihdam edilen işçilerin tam zamanlı pozisyonlara göçünün artmasına ve dolayısıyla daha yüksek işgücü gelirine yol açmaktadır. Başka bir deyişle, iş bulmayla ilgili azalan işlem maliyetleri, nihayetinde daha yüksek gelirle sonuçlanabilir (daha az arama süresiyle, eksik istihdam edilenler tam zamanlı iş bulabilir).

Özetle, ilk dijitalleşme dalgasının sosyal ve ekonomik etkisi üzerine yapılan araştırmalar, iş büyümesine ve maliyet optimizasyonuna önemli katkılar sağlıyor. Öte yandan, istihdam yaratma etkilerinin sanayi sektörüne göre farklılık gösterdiği görülmektedir. İlk dijitalleşme dalgası, aynı anda, belirli sektörlerde ölçeklenebilirliğin kilidini açarak işgücü yaratılmasına neden olurken, diğer emek yoğun endüstrilerde üretkenliği artırarak istihdamın yok olmasına neden olmuş olabilir. Diğer bir deyişle, belirli sektörlerde ölçeklenebilirlik kısıtlamalarını hafifleterek iş yaratmayı tetiklerken, genişbantın üretkenlik etkisi, sermaye-emek ikamesine neden olabilir ve diğer sektörlerde istihdamda net bir azalmaya neden olabilir. Her halükârda, ilk dalga üzerine yapılan araştırmalar, belirli emek yoğun sektörlerde iş yaratmanın işgücündeki azalmayı geride bıraktığını gösteriyor. Şekil, ilk dijitalleşme dalgasının sosyal ve ekonomik etkilerine ilişkin kanıtları özetliyor:

Tablo 2: Birinci Dijitalleşme Dalgasının Sosyal ve Ekonomik Etkileri

Area	Positive Contributions	Negative Effects
Economic growth	- Improved productivity as a result of the introduction of more efficient business processes supported by ICTs - Revenue growth resulting from extended market coverage - Impact on the composition and deployment of industrial value chains - Growth of some industries within the services sector (software development and business process outsourcing)	
Employment	- Job creation impact of broadband tends to be concentrated in service industries, (e.g., financial services, education, health care, etc.) although a positive effect was detected in manufacturing as well - In the United States, county employment was positively related to broadband adoption in multiple sectors, including manufacturing and certain services - For rural economies of the United States, broadband penetration contributed to job creation in financial services, wholesale trade and health sectors, as a result of enterprise relocation, benefitting primarily urban communities in the periphery of metropolitan areas - Between 2004 and 2015 and increase of 1 percent in the digitization of consumption index results in a 0.07% reduction in the employment rate - In Europe the local high-tech job multiplier is around five	Certain industries undergoing digitization of their production, contrary to creating jobs, were prone to reduce their workforce as a result of result of a particularly strong capital/labor substitution (for example, lodging and food services industry)
Social inclusion	Increase in average household income as a result of broadband access	Reinforcement of social divide patterns as a result of technology have's and have not's

Şekilde belirtildiği gibi, ilk dalga bazı olumsuz etkiler ortaya çıkarsa da olumlu katkılar tarafından büyük ölçüde geride bırakılıyor.

1.12.3. İkinci Dijitalleşme Dalgasının Sosyal ve Ekonomik Etkisi

İkinci dijitalleşme dalgasıyla devam ederek, sosyal ve ekonomik etkilere ilişkin ampirik kanıtlar üç kategoriye ayrılabilir: 1) inovasyon kaynaklı ekonomik büyüme, 2) işgücü etkileri ve 3) sosyal refah üzerindeki olumsuz etkiler. Her kategori sırayla incelenecektir.

1.12.3.1. Ekonomik Büyümenin İtici Gücü Olarak İnovasyon Etkisi

İkinci dijitalleşme dalgasının başlangıcında, İnternet bilgi arama, elektronik ticaret, uzaktan eğitim ve sosyal ağlar gibi yeni hizmet ve uygulamaların ortaya çıkmasıyla ekonomik büyüme hızlandı (Atkinson ve diğerleri, 2009). Bu hamle ilk önemli etki elde etti. Örneğin, geniş bant penetrasyonunun yüksek olduğu ülkelerde, 2015 itibarıyla elektronik ticaret yoluyla gerçekleştirilen toplam perakende ticaretin yüzdesi şimdiden %10'u aşmıştı (Güney Kore: %15,09, Danimarka: %12,63, Birleşik Krallık: %13,41).

Bu ilk teşvikin ötesinde, ampirik kanıtlar, platformların, geniş bantın ve bulut bilişimin birlikte benimsenmesiyle tetiklenen ikinci bir "inovasyon" etkisinin varlığını desteklemektedir. Bu, dijital ekonomiyi karakterize eden tüm iş birliğine dayalı işletmeler (Uber, Airbnb, vb.) gibi yeni ürün ve hizmetlerin geliştirilmesiyle sonuçlanır. Ayrıca internet platformlarının gelişmesi, yerel internet içeriği ve uygulamalarının yerel dillerde oluşturulması için büyük bir pazarın ortaya çıkmasına neden olmuştur. Yerel bir içerik dijital endüstrisinin üretimi, dağıtımı ve yönetiminde iş yaratmanın yanı sıra, gelişiminin ulusal kültürel kimlikleri güçlendirmeye yardımcı olmak, dış ticaret dengesizliklerini azaltmak ve yerel BİT altyapı hizmetlerine (örn. yerel içeriği desteklemek için ISP'ler ve bulut hizmetleri). Yerel dijital içeriğin geliştirilmesi, yalnızca canlı bir yerel içerik ve uygulama endüstrisi geliştirmek için değil, aynı zamanda, yalnızca gereksinimlerine kültürel olarak uygun bir ürün bulmaları durumunda geniş bantı benimseyecek olan nüfusun ihtiyaçlarını karşılamak için muazzam fırsatlar içeriyor. Örneğin, Katz ve Callorda (2011) tarafından Kolombiya Dijital Planı Vive Digital için yürütülen araştırma, yerel e-Devlet uygulamalarındaki yüzde 1'lik artışın geniş bant penetrasyonunda yüzde 0,55'lik bir artış sağladığını gösterdi.

Benzer şekilde on-line B2B ve B2C platformları da yerli işletmelerin uluslararası pazarlara açılmasına olanak sağlamış ve bu da istihdam artışı sağlamıştır. Örnek olarak, 2015 yılı itibarıyla Latin Amerika'daki video oyunu endüstrisi, yaklaşık 7.000 geliştirici istihdam eden 418 şirketten oluşurken, aynı bölgede Facebook platformuna dayanan uygulama geliştiricilerin sayısı yaklaşık 20.000'dir (Katz, 2015). Latin Amerika örneğinde, en önemli e-Ticaret platformu olan Mercado Libre, ürünlerini ağ üzerinden sunan yaklaşık 120.000 kayıtlı kullanıcının oluşturulmasını tetiklemiştir (Libre, 2015). Bu miktar, platform tarafından oluşturulan doğrudan işleri (2.635) büyük ölçüde aşıyor. "Yeni" dijital ekonomi tarafından yaratılan ek yeni işler, bu işletmeler için reklam, platform bakımı ve yönetimi ve benzerlerini içeren destek hizmetlerini içerebilir.

1.12.3.2. İşgücü Etkisi

İkinci dijitalleşme dalgasının diğer sosyal ve ekonomik etki araştırması akışı, ekonominin belirli sektörlerinde işgücü piyasalarının yeniden yapılandırılmasına odaklandı. Bu hatlar boyunca, kapsamlı kanıtlar üç küme halinde kategorize edilebilir:

- Görev otomasyonundan kaynaklanan işlerin ortadan kalkması
- Dijital hizmetlerin geliştirilmesi veya işbirlikçi iş modellerinin ortaya çıkmasıyla bağlantılı belirli mesleklerde işgücü talebinin artmasından kaynaklanan iş yaratılması
- Orta beceri gerektiren işlerin “oyulmasından” kaynaklanan işgücü kutuplaşması

1.12.3.2.1. İşlerin ortadan kaldırılması

Brynjolfsson ve McAfee (2014) tarafından bildirildiği üzere, teknolojinin tarım ve imalatla sermaye işgücü ikamesini teşvik etmesi gibi, bu araştırma grubunun birincil varsayımı, yeni dijital teknolojilerin düşük ve orta vasıflı işçiler üzerinde olumsuz bir etkiye sahip olduğudur. Yazarlara göre bu, durgun medyan ücretler ve gelirin düşen işgücü payı ile destekleniyor.

Bununla birlikte, bu araştırma grubu tamamen onaylanmamıştır. Örneğin, karşıt bir görüşe sahip olan Gordon (2012), ikinci dijitalleşme dalgasıyla bağlantılı otomasyonun toplamda işgücü piyasalarını önemli ölçüde etkilemediğini ve Amerika Birleşik Devletleri'ndeki yavaş üretkenlik artışının yavaş teknolojik ilerlemeye işaret ettiğini savunuyor. Bu açıklamayı destekler nitelikte, sağlık ve kişisel hizmetler gibi bazı sektörler hızla istihdam yaratmaya devam ediyor. Ayrıca, bazı tekrarlayan mesleklerin ortadan kalkması açısından varsayılabilecek olana rağmen, gerçek şu ki, Amerika Birleşik Devletleri'nde hala 3.000.000 kasiyer var, ancak büyük bir yüzdesinin yerini belirli bir süre içinde otomatik kayıtlar alacak (Frey ve Osborne, 2013).

Bu bulguya cevaben, hem Brynjolfsson ve McAfee (2014) hem de Summers (2015), verimlilik istatistiklerinin işgücü piyasalarındaki temel değişiklikleri doğru bir şekilde yansıtmadığını savunuyorlar. İlk olarak, otomasyonun olumsuz etkileri öncelikle düşük beceri düzeyine sahip mesleklerde yoğunlaşmaktadır (Sachs ve

Lawrence, 2012). İkincisi, ikinci dijitalleşme dalgasının iş yaratma katkısı, işlerin ortadan kalkmasını tamamen ortadan kaldıramaz.

1.12.3.2.2. Yeni İşlerin Yaratılması

İkinci dijitalleşme dalgasının bir sonucu olarak iş yaratmaya ilişkin araştırmaların fikir birliği, yeni istihdam ortaya çıksa da etkinin yukarıda tartışılan işlerin ortadan kalkmasını dengelemek için yeterli olmadığı yönündedir. Örneğin, Berger ve Frey (2016), 2000'ler boyunca çevrimiçi müzayedeler, video ve ses akışı ve web tasarımı dahil olmak üzere teknolojiyle ilgili yeni sektörlerin ortaya çıkmasının, toplam istihdam kalıpları üzerinde ihmal edilebilir etkilere sahip olduğunu ve çalışanların yüzde 0,5'inden azını istihdam ettiğini bildirdi. Benzer bir şekilde, Spence ve Hlatshwayo (2012), 1990 ile 2008 arasında ABD ekonomisinin teknolojik olarak ilerici sektörlerinin, 1990'da 34 milyondan fazla işe karşılık geldiğini, ihmal edilebilir bir 0,6 milyon iş ile büyüdüğünü, teknolojik olarak durgun sektörlerin ise ciddi sorunlar yaşadığını bildirmektedir. Yavaş üretkenlik artışı, toplam iş yaratmanın yüzde 98'ini oluşturuyordu.

Bu etkinin daha incelikli bir görüşü Lin (2011) tarafından sunulmuştur. Bu araştırmacıya göre, dijitalleşmeden kaynaklanan iş yaratma, birinci dijitalleşme dalgasının bir sonucu olarak güçlüydü (yukarıdaki bölümde rapor edilmiştir), ancak ikinci dalganın bir sonucu olarak azalmıştır. Örneğin, 1980'lerde ABD'li işçilerin yaklaşık yüzde 8,2'si o on yılda ilk kez ortaya çıkan işlere geçerken, 1990'ların sonunda bu pay neredeyse yarı yarıya düşerek yüzde 4,4'e indi. Bu eğilimin son zamanlarda ortaya çıkması göz önüne alındığında, gelişmekte olan ülkelerde bu eğilimin kanıtı hala mevcut değildir.

Araştırma, ikinci dijitalleşme dalgasından kaynaklanan istihdam artışı kümelerini de tanımlayabilmiştir. Dijital teknolojiler daha geniş bir yelpazedeki mesleklere ve endüstrilere yayıldıkça, analitik, etkileşimli ve problem çözme becerilerine sahip çalışanlara olan talep arttı (Autor ve diğerleri, 2003). Bu bağlamda Acemoğlu ve Autor (2011), nitelikli insan sermayesi arzının teknolojik değişimin tetiklediği talebi karşılamadığını; bu da yüksek vasıflı mesleklerin ücretlerinde artışa neden oldu. Tesadüfen, Spitz-Oener (2008), işlerde bilgisayar kullanımının ücretlerde yaklaşık yüzde 8-15 oranında bir artışla ilişkili olduğunu bildirmektedir.

Eşzamanlı olarak, düşük vasıflı hizmet işlerindeki artış, hizmet mesleklerinde yaygın olan rutin olmayan manuel görevlerin bilgisayarların yerini alamayacağı gerçeğiyle birlikte daha yüksek gelirli mesleklerden gelen talep artışından kaynaklanmaktadır (Autor ve Dorn, 2013). Benzer şekilde Moretti (2010), yeni teknoloji işlerinin dolaylı katkısının, yerel hizmetler için ek talep yarattıklarından hala önemli olduğunu göstermiştir. Örneğin, ticarete konu olan yüksek teknoloji sektöründeki ek bir iş, ticarete konu olmayan sektörde yerel olarak yaklaşık 4,9 yeni iş yaratır, çünkü daha yüksek gelirli vasıflı işçiler yerel hizmetler için ek talep yaratır.

1.12.3.2.3. İşgücü Kutuplaşması

Emek kutuplaşması, üst düzey ve daha rutin hizmet ucundaki istihdamın artmasıyla birlikte orta vasıflı işlerin ortadan kalkması olarak tanımlanır. Goos ve diğerlerinin (2007; 2009; 2014) araştırmalarına göre, OECD ekonomilerindeki işgücü piyasaları, beceri yelpazesinin her iki ucunda da önemli istihdam artışları ile rutin işlerde bir azalma yaşadı. Tesadüfen, Akerman ve arkadaşları (2015), dijital teknolojilerin ve otomasyonun, çoğu gelişmiş ülkede iş kutuplaşmasının birincil itici güçleri olduğunu bildiriyor. Bu etkinin bir kısmı, nüfusun orta öğretimin ötesinde eğitime çok az erişimi olan kesimlerindeki sınırlı dijital becerilerle ilişkilendirilebilir.

Özetle, dijitalleşmenin ikinci dijital dalgasının işgücü piyasaları üzerindeki birleşik olumsuz ve olumlu etkilerini değerlendirmedeki zorluk üç faktörden kaynaklanmaktadır. Birincisi, ilk dijitalleşme dalgasında işaret edildiği gibi, iş yaratma/iş yok etme etkileri sektöre ve mesleklere göre değişir. Şimdiye kadar yapılan araştırmalar, işgücü piyasaları üzerindeki olumsuz etkilerin, teknolojinin yerini almaya daha yatkın olan düşük ve orta vasıflı işlerde yoğunlaştığını gösteriyor. İkincisi, sermaye-emek ikamesinin ilerleme hızı, firmaların yeni teknolojileri özümsemek için gerekli organizasyonel ve iş süreci değişikliklerini uygulama hızına bağlıdır. Örneğin, Latin Amerika'daki Katz (2015) araştırması, dijital teknolojilerin tüm endüstriler arasında yüksek düzeyde benimsenmesine rağmen, bunların üretkenliğe katkısının neredeyse ihmal edilebilir düzeyde olduğunu göstermektedir. Bu bulgu, üretkenlik artışının dijital teknolojilere yapılan yatırımı beş ila 15 yıl gecikmelerle takip ettiğini belirten Basu ve Fernald (2007) ile tutarlıdır. Bu, özellikle gelişmekte olan ekonomilerde, istihdam kaybındaki keskin değişikliklerin gerçekleşmesinin biraz

zaman aldığı anlamına geliyor. Üçüncüsü, varsayımsal olarak, bazı işler kolayca otomasyonla değiştirilebilirken, gerçek şu ki, bu mesleklerin bir parçası olan "tekrarlanmayan", sezgiye dayalı görevler hakkında hâlâ sınırlı bilgimiz var.

Bununla birlikte, araştırmacılar üç sonuç üzerinde hemfikirdir:

- Otomasyon etkileri, özellikle tekrar eden görevlere ağırlık vererek emek yoğun sektörlerde, işgücü piyasalarının mesleki profili üzerinde önemli bir değişikliğe sahip olacaktır
- Ana etki, düşük vasıflı sektörlerde yoğunlaşacaktır.
- Bu etkiler, firmaların maddi olmayan sermaye birikimi (organizasyonel değişiklikler, dijital dönüşüm nedeniyle iş süreçlerinin yeniden yapılandırılması) ve üçüncü dijitalleşme dalgasıyla bağlantılı dijital teknolojilerin artan potansiyeli nedeniyle zamanla hızlanacaktır.

1.12.3.3. Sosyal Refah Etkisi

İkinci dijitalleşme dalgasının da bir dizi olumsuz etkiyi tetiklediği görüldü. Birinci risk, yoğun dijital tüketimden kaynaklanan insan ilişkilerinin bozulmasıdır. Araştırma şirketi eMarketer'e göre, Amerikalılar günde ortalama beş buçuk saati dijital medyada geçiriyor ve bu sürenin yarısından fazlası mobil cihazlarda. Ayrıca, İngiltere'de yapılan bir araştırmaya göre kullanıcılar telefonlarını günde 221 kez (ortalama her 4,3 dakikada bir) kontrol ediyor. İnsanlar kendi mobil kullanımlarını hafife alma eğiliminde olduklarından, bu sayı aslında çok düşük olabilir. Turkle (2015) tarafından yapılan araştırma, dijital devrimin yoğunluğu nedeniyle insan ilişkilerinin kalitesini düşürdüğünü savunuyor. Turkle, sorunun köklerini, cihazlarına kaptırmış gençlerin tamamen bağımsız benlikler geliştirmedeki başarısızlıklarında buluyor. Dijital cihazların çocukların ebeveynlerinden ayrılma becerilerini bozduğunu ve yetişkinliğin önündeki başka engelleri artırdığını savunuyor. Turkle, gençlerin nasıl yalnız kalacaklarını öğrenmedikleri için empati kurma yeteneklerini kaybettiklerini iddia ediyor. Bu doğrultuda, sosyal medya, aracısız insan ilişkilerinin tuhaflığından bir mola sunuyor.

İkinci risk, özellikle ergenler arasında, okuma gibi diğer bilgi toplama etkinliklerinin yürütülmesindeki düşüştür. Bu yazar tarafından yapılan bir araştırmada (Katz, 2012), Amerika Birleşik Devletleri'ndeki lise öğrencileri, hafta boyunca günde

ortalama 554,80 dakika (veya 9,25 saat) teknolojik cihazları kullanarak vakit geçiriyor. Bunların 279 dakikası bilgisayar başında, 191 dakikası ise cep telefonu başında geçiriliyor. Cep telefonlarının artan kapasitesi göz önüne alındığında, gelecekteki çalışmaların PC pahasına akıllı telefonlara çok daha fazla zaman ayırması bekleniyor. Tersine, çalışma gençlerin boş zamanlarında yılda ortalama 5,6 kitap okuduğunu buldu. Bu doğrultuda, kızlar erkeklerden daha fazla okuma eğilimindedir (6,6'ya karşı 3,9). Erkekler arasında video oyunu oynamanın daha yüksek seviyeleri bu eğilimi kısmen açıklayabilir. Ayrıca, insan etkileşimi söz konusu olduğunda, ergenlerin çoğu cep telefonlarını aramak yerine mesajlaşmayı tercih ediyor.

Özellikle gelişmekte olan ülkelerde incelenen üçüncü bir risk, kültürel kökten sökmektir. Bölgelere göre erişilen en popüler internet sitelerinin yazarı tarafından yapılan bir analiz, MENA ülkelerinde ziyaretçi sayısı ve sitede geçirilen süre ile ölçülen en popüler 100 siteden yalnızca 27'sinin yerel olarak üretildiğini, geri kalanının ise dışarıda üretildiğini gösteriyor.

İlgili bir 'fırsat maliyeti' riski, nüfusun bir kısmının veri gizliliği, güven ve siber suçla ilgili endişeler nedeniyle dijitalleşmenin ima ettiği faydalara erişememesi gerçeğiyle ilgilidir. BİT düzenleyicileri ve politika yapıcılar, bu benimseme engellerini ele almak için doğru girişimleri tasarlamalıdır.

1.12.3.4. İkinci Dijitalleşme Dalgasının Sosyal ve Ekonomik Etkisi

Bu bölümde incelenen araştırmada gösterildiği gibi, ikinci dijitalleşme dalgası bir takım olumlu katkılar ve olumsuz etkilerle ilişkilendirilebilir. Şekil, ilk dijitalleşme dalgasının sosyal ve ekonomik etkilerine ilişkin kanıtları özetliyor.

Tablo 3: İkinci Dijitalleşme Dalgasının Sosyal ve Ekonomik Etkileri

Area	Positive Contributions	Negative Effects
Economic growth	• Development of new products and services, such as the whole range of collaborative businesses that characterize the digital economy • Emergence of a large market for creating local Internet content and applications in native languages, which strengthens national cultural identities, reduces foreign trade imbalances, and promotes demand for local ICT infrastructure services (e.g., domestic ISPs and cloud services to support domestic content) • On-line B2B and B2C platforms allow domestic businesses to address international markets	• Negative economic impact related to Internet blackout as a result of technological failure, cybercrime, or political shutdown
Employment	• Create jobs in the production, distribution and management of a local content digital industry, its development has multiple benefits • Creation of indirect employment as a result of multi-sided Internet platforms (social networks, search engines, etc.) • Additional new jobs created by the “new” economy could include support services for these businesses, which include advertising, platform maintenance and management, and the like.	• While job creation resulting from digitization was strong as a result of the first digitization wave, it has decreased as a result of the second wave • Adverse effect on low and middle-skilled workers • Negative effects of automation are primarily concentrated at the low-skill level of occupations • These effects will accelerate over time fueled by the accumulation of intangible capital of firms (organizational changes, reengineering of business processes) and the increasing potential of digital technologies linked to the third digitization wave
Social welfare	• The development of local digital content entails enormous opportunities to meet the needs of population that would only adopt broadband if they were to find a product that is culturally relevant to its needs	• Degradation of human relationships resulting from intense digital consumption (failure of young people absorbed in their devices to develop fully independent selves, digital devices disrupt the ability of children to separate from their parents, and raise other obstacles to adulthood. Because they aren’t learning how to be alone) • Decline in children and adolescents conducting knowledge-gathering activities such as reading. • Developing regions with use of one of the world languages (Latin America for Spanish, South Asia for English, MENA and Africa for French and English) tend to have a lower percentage of local Internet content. As result of limited local content production, the Internet could act as vehicle for cultural

Olumlu ve olumsuz etkilere ilişkin verilerde açıkça görüldüğü gibi, ikinci dijitalleşme dalgası hala önemli sayıda sosyal ve ekonomik fayda sağlarken, olumsuz etkilerin sayısı artıyor gibi görünüyor: inovasyondan kaynaklanan iş yaratma orta ve düşük vasıflı seviyedeki iş kayıplarını tazmin etmek, İnternete artan güven ile bağlantılı aksamayla bağlantılı ekonomik risk artıyor ve insan ilişkileri, öğrenme yeteneği ve kültürel kökten sökme ile ilgili bazı potansiyel olumsuz sosyal etkiler var.

Politika sonuçları açıktır. İlk olarak, inovasyonu hızlandıran kaldıraçların uygulanmasını en üst düzeye çıkarmak zorunludur. Bunun sadece ek işgücü talebinin yaratılmasında değil, aynı zamanda yerel İnternet içeriği ve uygulamalarının sağlanmasında da etkisi olabilir. İkincisi, işgücünün yeniden eğitilmesi, düşük vasıflı işlerle ilgili aksaklıkları azaltmak için doğal bir gereklilik gibi görünmektedir. Bu politika müdahalesi aşağıda ayrıntılı olarak ele alınacaktır. Üçüncüsü, teknolojinin değerinin öğretime yönelik daha geleneksel yaklaşımlarla düzgün bir şekilde bütünleştirildiği entegre ve bütüncül bir tarzda eğitime acilen yaklaşılması gerekmektedir.

1.12.4. Üçüncü Dijitalleşme Dalgasının Sosyal ve Ekonomik Etkisi

Yukarıda bahsedildiği gibi, üçüncü dijitalleşme dalgası henüz başlangıç aşamasındadır. Bu doğrultuda, sosyal ve ekonomik etki üzerine yapılan araştırmalar ya anekdot kanıtlarla ya da geçmiş etkileri değerlendiren teknoloji tahminleriyle doğrulanır.

1.12.4.1. Ekonomik Büyüme Üzerindeki Etkisi

Üçüncü dijitalleşme dalgasının genişleyen kapsamı, üretkenlik iyileştirmeleri için önemli etkilere sahiptir. Robotik, büyük veri analizi ve makine öğrenimindeki ilerlemeler şimdiden, kitlesel ölçekte benimsendiklerinde işletme maliyetleri üzerinde önemli bir etkiye sahip olması gereken uygulamaları ortaya çıkardı.

Tablo 4: Üçüncü Dalga Sayısallaştırma Teknolojilerindeki Gelişmelerin Ekonomik Etkisine Örnekler

Application	Technology	Impact
Medical Diagnosis conducted by IBM's Watson	- Big data (cancer: 600,000 medical reports and 2 million pages of medical papers) - Machine learning	- Match patient symptoms and genetics to deliver tailored treatment - Reduction in health care costs
Google Translate	Machine Learning	- Improve accuracy in translation services - Reduction in delivery time of translated content
Smart Action call automation	- Speech recognition - Natural Language processing	Reduce call center costs by 60-80 percent
Workfusion software	Machine learning	- Splits job streams between routine ones that can be automated and those that cannot - Platform learns from humans as to how they execute tasks and routinizes / codifies them
Rethink (Baxter)	- Robotics - Sensors - Big data	Robot can be instantly reprogrammed to perform different tasks ranging from line loading and machine tending to packaging
Workday software	- Artificial Intelligence - Big data	- Identify most promising job candidates by scanning CVs - Accelerate recruiting time by reducing paper data analysis

Bu uygulamalar hâlâ laboratuvarından benimsenmeye doğru ilerlediğinden, etkilerini makro ekonomik düzeyde ölçmek henüz mümkün değil. Dahası, teknolojik yenilik, yayılma ve ekonomik etki arasındaki ayrıma geri dönersek, bunların benimsenme hızını tahmin etmek oldukça zordur. Örneğin, bu platformlardan bazılarının yalnızca yüksek işletme maliyetlerinden etkilenme olasılığı daha yüksek olan sektörlerdeki bazı büyük şirketler tarafından benimsenmesi olasıdır. Bu nedenle, Amazon, Wal-Mart (yüksek yerine getirme maliyetleri olan) ve büyük telekomünikasyon operatörleri (yüksek çağrı merkezi maliyetlerinden etkilenen) gibi firmaların ötesinde, benimsemenin hızlı bir şekilde ilerlemesi olası değildir. Ayrıca, bu platformların benimsenmesi, işletim süreçlerinde ve organizasyon yapısında büyük bir değişikliğin yanı sıra, benimseme zamanını etkileyecek çalışan eğitimini (maddi olmayan sermaye birikimi) gerektirecektir. Son olarak, bu platformların birçoğu çalışan direnci, yönetim farkındalığı eksikliği ve hatta etik hususlarla ilgili temel sorunları gündeme getiriyor. Örneğin, yukarıda bahsedilen özgeçmiş tarama platformu, yöneticileri yetenekleri işe alırken muhakeme yapmaktan vazgeçmeye veya çalışanların mahremiyetiyle ilgili sınırları zorlamaya itebilir (Greenwald, 2017). Tüm bu faktörler, üçüncü dijitalleşme dalgasının sağlayacağı mevcut ekonomik etkiyi bir süre geciktirebilir.

Üçüncü dijitalleşme dalgasının kitlesel olarak benimsenmesinin on veya yirmi yıl içinde gerçekleşeceğini varsayarsak, ekonomik etkinin önemli olacağı sonucuna varmak doğru olur. İlk olarak, işletme maliyetleri önemli ölçüde düşerse, bu azalmanın en azından bir kısmı tüketicilere aktarılacak ve onlar da verimliliği artırarak fayda sağlayacaklardır. İkinci olarak, üçüncü dijitalleşme dalgası çok uluslu şirketlerin taşraya geçiş eğilimini tersine çevirebilir ve küresel üretim zincirlerini önemli ölçüde değiştirebilir. Örneğin, bir otomobil montaj hattındaki bir kaynak robotunun işletme maliyetinin, gelişmekte olan bir ülke fabrikasındaki bir kaynakçınınkinden daha düşük olacağı öngörülmüyor. Bu noktada, otomobil değer zincirinin küreselleşmesine yönelik teşvik azalır ve coğrafi iş bölümü önemli bir değişime uğrayabilir. Üçüncü etki, bir sonraki bölümde ele alınan işgücünün kesintiye uğramasıyla ilgilidir.

1.12.4.2. İşgücü Üzerindeki Etkisi

Benimseme süresiyle ilgili faktörlere rağmen, üçüncü dijitalleşme dalgası istihdam üzerinde bir etki yaratmayı vaat ediyor. Bununla birlikte, araştırma iki yapı

etrafında toplanmıştır: biri, otomasyonun bir sonucu olarak işlerin dramatik bir şekilde ortadan kalkacağını tahmin eden ve ikincisi, olumsuz aksama etkilerinin abartıldığını tespit eden.

İlk araştırma grubunu destekleyen birincil varsayım, robotikle bağlantılı ve yapay zekâ ve konuşma tanıma gibi alanlarda teknolojinin gelişmiş gücüyle birleşen, tekrarlayan görevlerin otomasyonunun işlerin ortadan kalkmasıyla bağlantılı olmasıdır. Örneğin, Frey ve Osborne (2013), Amerika Birleşik Devletleri'ndeki işlerin yaklaşık yarısının önümüzdeki yıllarda otomasyona yatkın olduğunu, yaratıcılık ve karmaşık sosyal etkileşimler gerektiren işlerin ise düşük otomasyon riski altında olduğunu tahmin ediyor. Bu araştırmaya göre, makine öğrenimi ve yapay zekanın mesleklere uygulanması için nihai olarak mevcut sınırları belirleyen üç temel darboğaz: (i) yaratıcı zekâ; (ii) sosyal zekâ ve (iii) algı ve manipülasyon. Tesadüfen, McKinsey (2015), ABD'li işçilerin üstlendiği görevlerin yüzde 45'inin mevcut teknolojiyle otomatikleştirilebilir olduğunu tahmin ediyor. Aynı şekilde Bruegel (2014), İsveç'te yüzde 47'den Romanya'da yüzde 62'ye kadar değişen oranlarda AB işlerinin yüzde 45'inin otomasyon riski altında olduğunu tahmin ediyor.

İkinci araştırma grubunun birincil dayanağı, tüm işlerin yerini otomasyonun alamayacağı ve yeni inovasyondan ve/veya artan üretkenlikten ve harcamadan türetilen ikinci dereceden iş yaratmanın aslında herhangi bir aksama etkisini ortadan kaldıracıdır. Bazı araştırmaların, inovasyon odaklı iş yaratmanın otomasyon kaynaklı iş kayıplarını asla telafi etmeyeceğini, ancak yeni işlerin tüketicilerin satın alma gücündeki artışla tetikleneceğini kabul ettiği belirtilmelidir (Atkinson ve Wu, 2017). Bu doğrultuda, bu araştırmacıların endişesi, üretkenlik artmazsa yaşam standartlarının iyileşmeyeceği ve sonuç olarak ikinci dereceden etkilerin gerçekleşmeyeceğidir.

1.12.4.3. Sosyal Refah Üzerindeki Etkisi

Üçüncü dijitalleşme dalgası, özellikle İyi sağlık ve Refah (SDG 3), Uygun Maliyetli ve Temiz Enerji (SDG 7), İnsana Yakışır İş ve Ekonomik Büyüme (SDG 8) gibi çeşitli Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri ve Sürdürülebilir Şehirler (SDG 11) olmak üzere sosyal refah üzerinde önemli faydalar vaat ediyor. Uygulamalar, özellikle sağlık ve e-devlet hizmetleri ile ilgili olanlar, halka çevresel sürdürülebilirlik hakkında

bilgi sağlama potansiyeline sahiptir. Öte yandan, aynı uygulamalar özellikle şehir içi ve banliyö ortamlarında araç trafiğinin azaltılmasına katkı sağlamalıdır. Benzer şekilde, e-Devlet uygulamaları, kamu idarelerinde işlem yapmak için gereken seyahat süresini azaltır. Aslında, bu uygulamalardan bazılarının tanıtımı dünya çapında oldukça rutindir.

Tablo 5: Üçüncü Dalga Sayısallaştırma Teknolojilerindeki Gelişmelerin Refah Etkisi Örnekleri

Application	Technology	Impact
Horizon Scanning Center (United Kingdom)	• Big data	• Platform forecasting the impact of climate change on food and water availability, among other factors
Prediction of vacant residential property (United States)	• Big data	• Help predict and prevent vacant residential property
ATISMART	• Big data • CAS mathematical core	• Traffic flow simulation platform based on the use of smart traffic lights, network sensors, and signals
Foot and mouth disease syndrome prevention (South Korea)	• Big data	• Analysis of data streams coming from animal disease overseas, customs/immigration records, breeding farm surveys, livestock migration, and workers in the livestock industry
Fraud detection in Social benefits payment (United States)	Machine Learning (Unsupervised Learning performing anomaly detection using unlabeled data)	• Fraud reduction in Medicare payments
Public transportation management	• Machine Learning	• Provide just-in-time access to public transportation • Expected to be faster, cheaper and more accessible to the public
Criminal Justice System (United States)	• Machine Learning	• Improve crime reporting, policing, bail, sentencing, and parole decisions (Data Driven Justice, Police Data Initiative) • Aid for decision-making in the criminal justice system

Vatandaşların refahı üzerinde etkisi olan üçüncü dalga dijitalleştirme teknolojilerinin kamu sektöründe yaygınlaşması hızla ilerliyor. Yakın zamanda dokuz ülkede Accenture tarafından tamamlanan bir anket, görüşülen ajansların %70'inin ileri teknoloji uygulamayı düşündüğünü, %25'inin ise pilot uygulamadan tam uygulamaya geçtiğini gösterdi.

1.12.5. Dijitalleştirme Teknolojisi Dalgalarının Değerlendirilmesi

Bu bölüm, dijitalleşmenin sosyal ve ekonomik boyutlarını değerlendirmek için, üç dijitalleşme “dalgasını” birbirinden ayırmanın ve toplumların teknolojik yenilik ve benimseme döngüleri açısından nerede durduğunu anlamının gerekli olduğu sorusunu gündeme getirdi.

Araştırma kanıtları, bilgisayarların, geniş bantın ve mobil telefonun yayılmasıyla bağlantılı ilk dijitalleşme dalgasından kaynaklanan üretkenliği, ekonomik büyümeyi, iş yaratmayı ve refahı açıkça belirtmiştir.

İnternetin, buna karşılık gelen platformların ve bulut bilişimin yayılmasıyla bağlantılı ikinci dijitalleşme dalgası, yüksek vasıflı işgücünü emen dijital endüstrilerin ortaya çıkmasına neden olan kapsamlı bir “inovasyon” etkisi ile sonuçlandı. Ancak otomasyon, belirli düşük ve orta vasıflı mesleklerde işlerin ortadan kalkmasıyla da sonuçlanmıştır. Öte yandan, yüksek vasıflı istihdamdaki artış, yerel düzeyde düşük vasıflı işçilere olan talebin artmasını tetiklemiştir. İkinci dijitalleşme dalgasıyla bağlantılı eğilimlerin tutarlı bir şekilde ölçülmesi, teknolojinin benimsenmesi ile bunun sosyal ve ekonomik etkisi arasındaki gecikme nedeniyle hala zordur. Bununla birlikte araştırmacılar, otomasyon etkilerinin, öncelikle düşük vasıflı işçileri etkileyerek işgücü piyasalarının mesleki profili üzerinde önemli bir değişikliğe yol açacağı konusunda hemfikirdir. Bu etkiler, firmaların maddi olmayan sermaye birikimi (organizasyonel değişiklikler, iş süreçlerinin yeniden yapılandırılması) ve üçüncü dijitalleşme dalgasıyla bağlantılı dijital teknolojilerin artan potansiyeli ile zamanla hızlanacaktır.

Robotik, 3D baskı, makine öğrenimi ve diğerlerinin yanı sıra büyük veri gibi yeniliklerle bağlantılı üçüncü dijitalleşme dalgası üzerine araştırmalar henüz emekleme aşamasında. Robotikle bağlantılı ve yapay zekâ ve konuşma tanıma gibi alanlarda teknolojinin gelişmiş gücüyle birleşen tekrarlayan görevlerin otomasyonunun işlerin ortadan kalkmasıyla bağlantılı olduğunu öne süren araştırmalar var. Öte yandan, diğer araştırmacılar, tüm işlerin otomasyonla değiştirilemeyeceğini ve yeni inovasyondan ve/veya artan üretkenlik ve harcamadan elde edilen ikinci dereceden iş yaratmanın, herhangi bir aksama etkisini fiilen ortadan kaldıracılabileceğini düşünüyor. Ancak bu araştırmacılar, üretkenlik artmazsa yaşam standartlarının iyileşmeyeceğini ve dolayısıyla ikinci dereceden etkilerin gerçekleşmeyeceğini kabul ediyorlar.

Bu bağlamda, üç dijitalleşme dalgasının getirdiği avantaj ve riskler göz önüne alındığında, hükümetlerin kesinti risklerini sınırlarken faydalarını en üst düzeye çıkarabilecek doğru politika araçlarını geliştirmesi gerekiyor. Bu bölüm, gelişmiş

ekonomilerde iş gücünün aksamasını azaltırken ileri teknolojilerde yeniliği teşvik etmeyi amaçlayan politikaları özellikle vurgulamıştır:

- Örgün eğitim yoluyla edinilen becerileri (dijital beceriler dahil) artırmak için eğitimdeki kamu harcamalarını artırın;
- İşçilerin mevcut işlerini koruyabilmelerine veya yeni talep alanlarına geçebilmelerine (işe yerleştirme hizmetleri, özel işgücü piyasası programları, çıraklık programları) odaklanan işgücü politikaları uygulayın;
- Düşük vasıflı işçilerin iş kesintilerini azaltmak için sübvansiyonlar koyun (ücretsiz eğitim, bordro vergilerinde geçici kesinti, temel gelir garantileri);
- Coğrafi hareketliliği artırmayı amaçlayan politikalar uygulayın (yer değiştirme maliyetlerinin azaltılması, sübvansiyonlu barınma ve iş kesintisi etkilerinden etkilenmesi muhtemel alanlarda yenilik oranını hızlandırarak vasıflı işçilere olan talebi teşvik edin.

Gelişmekte olan ekonomilerde işgücü aksamasının etkilerine dair kanıtlar hala kesin değil. Yine de kanıtlar, imalat rekabet gücünün aşınmasının (Çin ve diğer Asya ekonomilerini dışlayan bir eğilim) ve genişleyen eyalet hükümetleri tarafından emilen "bilgi işlem işçilerinin" büyümesinin bir sonucu olarak "erken sanayisizleşmeye" işaret ediyor. Bu bağlamda, gelişmekte olan ülkelerin üretimin dijitalleşmesini ve dijital dönüşümü aktif olarak teşvik etmekten başka seçeneği yoktur. Bu, yenilikçi kapasitenin, "öğrenme kapasitesinin" ve insan sermayesi üretiminin genişletilmesini birleştiren politikaların uygulamaya konmasını gerektirir:

- Dijital dönüşüm sürecini başlatmak isteyen şirketlere teknoloji edinme, çalışanların eğitimi ve danışmanlık hizmetlerinin sağlanması maliyetlerinin düşürülmesine yönelik politikalar uygulamak;
- Boşluğu gidermek için eğitim ve öğretim sistemlerinde değişiklikler başlatın (en iyi performans gösterenleri ayırmayı amaçlayan izleme sistemlerini uygulayın, kısa vadeli diplomaları tanıttın, iki seviyeli üniversite sistemlerini yapılandırın);
- BİT kullanımının belirli alanlarda veya sektörlerde iş kaybına yol açması halinde, hükümetler yeniden eğitim programları ve geçici güvenlik ağı hafifletme girişimlerini uygulamaya hazırlayın.

İleriye dönük politika zorluğu, üç dijitalleşme dalgasının hepsinden kaynaklanan dijital dönüşümün, kurumsal silolar içinde geliştirilen sektöre özgü stratejilerin artık uygulanamayacak kadar kapsamlı olması gerçeğiyle ortaya çıkıyor. Hükümetler, politikalar tasarlamak ve ortaklaşa uygulamak için eğitim, BİT, endüstriyel tanıtım, bilim ve teknoloji arasındaki iş birliğini teşvik eden kurumlar arası bağlantılar kurmalıdır. Ek olarak, gelecekteki kamu politikası kapsamı, vergilendirme, rekabet ve dijital okuryazarlık gibi geleneksel alanların ötesine, mahremiyetin korunması, siber güvenlik ve güven ve gelişmiş müşteri deneyimi gibi dijital benimsemenin teşvik edilmesi gibi yeni alanları içerecek şekilde önemli ölçüde genişletilmelidir. . Açıkça görüldüğü gibi, politika yapıcılar için zorluklar önemlidir, ancak vatandaşlar için faydalar ve olası aksamaları azaltma ihtiyacı da önemlidir.

1.13. Dijital Olgunluk Modelleri

1.13.1. Dijital Olgunluk Modellerinin Gelişim Süreci

Olgunluk modelleri, kurum, kuruluş ve işletmelerin mevcut durumlarını belirlememizi sağlayan araçlardır. Olgunluk modeli ile mevcut durumun belirlenmesinin yanı sıra ulaşılmak istenen hedef düzeyi de belirlenir. Olgunluk modelinin yapısı mevcut durumdan hedef düzeye geçiş için yapılması gerekenleri ortaya koymaktadır.

Genel olarak olgunluk kavramı, sistem geliştirmede bir miktar ilerleme kaydedildiğini ima eden "tam, mükemmel veya hazır" anlamına gelir (Schumacher ve diğerleri, 2016). Olgunluk modelleri ise işletmelerin olgunluk seviyelerinin ilerlemesini takip etmelerine ve elde edilen sonuçları izlemelerine ve kontrol etmelerine olanak tanır. Örgütsel unsurları olgunluk düzeyine göre karşılaştırmalarına ve değerlendirmelerine olanak tanır (Akdil ve diğerleri, 2018, s. 62).

Olgunluk modelleri, bilişsel bilimden iş uygulamalarına ve mühendisliğe kadar birçok alanda, projelerin yeteneklerini bir dizi olgunluk seviyesinde sıralamak ve bir projeyi daha düşük bir seviyeden daha yüksek bir seviyeye taşımak için neyin gerekli olduğunu belirlemek için kullanılır. . En sık kullanılan alanlardan bazıları; Süreç Yönetimi Olgunluk Modeli, Yetenek Olgunluk Modeli, Bilgi Teknolojileri Olgunluk Yönetimi, İş Mimarisi Olgunluk Modeli, İnovasyon Yönetimi Olgunluk Modeli ve Bilgi Yönetimi Olgunluk Yönetimi'dir. Olgunluk modelleri, bu soruları ele almak için

yararlı araçlardır. Olgunluk modeli kavramı, sürekli iyileştirme mantığına dayalı, sürekli iyileştirmeyi vurgulayan bir toplam kalite yönetim programından kaynaklanmaktadır (De Bruin ve diğerleri, 2005, s. 1).

Bir olgunluk modeli, kuruluşları dijital dönüşüm yol haritası oluşturmada desteklemek için sistematik bir yaklaşım sağlar. Olgunluk Modeli yaklaşımı, işletmelerin mevcut performans düzeyini değerlendirmek ve onlara bir sonraki aşamaya geçmek için bir yol haritası sağlamak için önceden tanımlanmış farklı parametrelere karşı geliştirilen bir yapıdır. Bu nedenle işletmelerin belirlenen hedeflere ulaşmak için mevcut performanslarını iyileştirmelerine yardımcı olmak ve daha üst seviyelere ulaşmak için becerilerini geliştirmelerine rehberlik etmek için kullanılmaktadır (Şener ve diğerleri, 2022, s. 2).

Maslow'un 1954'te öne sürdüğü İhtiyaçlar Hiyerarşisi teorisi, 1965'te ortaya attığı Kuznets'in ekonomik büyüme modeli ve Nolan'ın kademeli örgütsel bilgi teknolojisi geliştirme modeli, olgunluk modellerinin ilk örnekleri olarak kullanılabilir (Pöppelbuß ve Röglinger, 2011). Olgunluk modellerinin temelini oluşturan ilk model, Carnegie Mellon Üniversitesi Yazılım Mühendisliği Enstitüsü tarafından geliştirilen ve Kasım 1986'da başlatılan bir proje olarak 1991 yılında yayınlanan Yetenek Olgunluk Modeli (CMM) olmuştur (Curtis ve Alden, 2007, s. 2). CMM'deki başarı ve ilgi, süreç yönetimi olgunluk modelleri başta olmak üzere birçok alan olgunluk modelinin geliştirilmesi ve yaygınlaştırılmasının önünü açmıştır. Literatürde de görülebileceği gibi, son zamanlarda olgunluk modellerine yönelik akademik ilgide bir artış olmuştur (Becker ve diğerleri, 2009). Olgunluk modellerine olan bu akademik ilgiye ek olarak, işletmelerin mevcut durumlarını belirlemek ve rakipleriyle karşılaştırarak rekabet avantajı elde etmek için çeşitli olgunluk modelleri kullanılmaktadır.

Olgunluk modeli, ürün ve hizmet geliştirmeye yönelik en iyi uygulamaları içeren, bir kuruluşun belirli yönlerinin mevcut olgunluk düzeyini anlamlı bir şekilde ölçen, paydaşların güçlü yönleri ve iyileştirme alanlarını net bir şekilde belirlemesine olanak tanıyan ve böylece daha yüksek bir olgunluk düzeyine ulaşılmasına yardımcı olan bir çerçevedir. İşletmeler yapılması gerekenleri önceliklendirdiği için kullanırlar

(Proença ve Borbinha, 2016, s. 144). Ayrıca olgunluk modelinin kullanım amaçları şu şekilde sıralanabilir (Goldenson ve Gibson, 2003, s. 20):

- İşletmelerin dönüşümüne rehberlik etmek,
- Rekabet gücünü artırmak,
- Daha düşük olgunluk seviyelerinden daha yüksek olgunluk seviyelerine daha hızlı geçişi sağlamak,
- Kurumsal yetenekleri geliştirmek.

Bu hedeflere ulaşmak için bir olgunluk modeli geliştirirken farklı aşamalar kullanılır. Literatürde bu aşamalarla ilgili birçok görüş bulunmaktadır. Wagire ve arkadaşları (2021, s. 611-612) çalışmalarında bu aşamaları aşağıdaki tabloda gösterildiği gibi sıralamaktadır:

Tablo 6: Olgunluk Modeli Geliştirme Süreci Araştırma Metodolojisi

Aşamalar	Başlık	İçerik
1. Aşama	Araştırma ve Sorun Belirleme	Mevcut modellerin incelenmesi (literatür taraması)
2. Aşama	Modelin Geliştirilmesi	-Model altyapısının ve altboyutlarının belirlenmesi -Modelin ve alt boyutlarının önem düzeyinin belirlenmesi -Modelin genel puanının ve alt boyutların puanlarının hesaplanması
3. Aşama	Test ve Uygulama	-Modelin güvenilirliği ile modelin farklı gruplarda istenileni ölçüp ölçmediği, iç ve yapı tutarlılığının test edilmesi -Test aşaması sonrasında kullanıma hazır hale gelen modelin farklı örneklem grupları üzerinde uygulanarak doğrulandığı aşamadır.
4. Aşama	Sürekli Geliştirme	Farklı uygulayıcılar tarafından uygulandıkça modelin farklı bakış açıları ile geliştirildiği aşamadır.

Kaynak: (Wagire ve diğerleri, 2021, s. 611)

Araştırma çerçevesi, literatür taraması, mevcut olgunluk modellerinin karşılaştırılması, uzman görüşmeleri, modelleme ve kavramsal tasarım, modellerin gerçek hayattaki durumlarda test edilmesi ve doğrulanması dahil olmak üzere olgunluk modellerinin geliştirilmesine yönelik çoklu yaklaşımları içerir. Araştırma

çerçevesinin, Endüstri 4.0 kavramlarının anlaşılması, temel geliştirme aşamaları - kavram modelleme, dijital değerlendirme formu, test etme, doğrulama ve gerçek hayattaki bilimsel belgeleme ve uygulama dahil olmak üzere dört farklı aşaması vardır. Çerçevede benimsenen süreç, Wagire ve diğerleri, (2021, s. 611) olgunluk modellerinin değerlendirilmesini, iyileştirilmesini ve geliştirilmesini kolaylaştıran yinelemeli bir süreçtir. Bir olgunluk modeli geliştirirken, yukarıda açıklanan aşamalar tipik olarak kullanılır.

1.13.2. Dijital Olgunluk Modellerinin Bileşenleri

Yapısal farklılıklara rağmen, olgunluk modelleri genellikle ortak bileşenlere sahiptir. Bu yapısal bileşenler önemlidir çünkü hedefler, değerlendirmeler ve en iyi uygulamalar arasındaki bağlantıyı sağlarlar. Ayrıca bu bileşenler ile iş hedefleri ve standartları arasında ilişkiler kurarak; mevcut yetenekler ile iyileştirme yol haritaları arasındaki bağlantıyı ortaya koyması açısından önemlidir (Caralli ve diğerleri, 2012, s. 8). Bir olgunluk modelinin üç ana bileşeni; Seviye, Model Etki Alanları ve Yeteneklerdir (Caralli ve diğerleri, 2012, s. 8; Marx ve diğerleri, 2012, s. 194).

Seviye: "Seviye", olgunluk modelinin ayrılmaz bileşenlerinden biridir. Seviyeler, bir olgunluk modelinde bir durumdan diğerine geçişleri temsil eder (Caralli ve diğerleri, 2012, s. 8). Bir düzey, belirli bir boyutun veya alanın olgunluk halidir (Lebedev, 2019, s. 28). Başka bir deyişle, düzeyler, bir modelin ölçebileceği becerilerin veya diğer niteliklerin ifadesini temsil edebilir (Caralli ve diğerleri, 2012, s. 8).

Model etki alanları: Alan, bir modelin amacı doğrultusunda benzer özellikleri sınıflandırmak için kullanılan bir araçtır (Caralli ve diğerleri, 2012, s. 9). Model etki alanları, ilgilenilen alanları yapılandıran özel yetenek alanları veya tasarım nesneleridir (Lebedev, 2019, s. 28).

Yetkinlikler: Yetenekler, etki alanı ve seviyeye göre gruplandırılmış modelin temel içeriğini temsil eder. Bunlar genellikle gözlemlenen uygulamalara, standartlara veya diğer uzman bilgilerine dayanır. Kabiliyet; karakteristik, metrik, uygulama veya süreç olarak ifade edilebilir. Yetenek olgunluğu modeli bağlamında yetenekler, süreç iyileştirmeyi desteklemek için önemli olan örgütsel olgunluk niteliklerini de ifade eder (Caralli ve diğerleri, 2012, s. 9).

1.13.3. Dijital Olgunluk Modelleri ile İlgili Literatür Taraması

Dijital Dönüşüm ve Endüstri 4.0 konuları IT ve iletişim teknolojilerinin ulaştığı seviyeler neticesinde son yıllarda gündeme gelmiş, bununla beraber büyük ilgi görmüş konulardır. Özellikle Almanya’da devlet tarafından desteklenen Endüstri 4.0, Çin’de yine devlet destekli Çin 2025 Vizyonu, ABD’de Akıllı Üretim (Smart Manufacturing) gibi stratejik politikalar ile hızla yaygınlaşma eğilimine girmiştir. Özünde belirli ve önemli faydalar barındırmakla beraber, dijital dönüşüm için yapılacak harcamaların büyüklüğü karşısında hızla popüler bir alan haline gelmiş ve bazı açılardan yüksek ve gerçekçi olmayan beklentiler oluşturan bir furya haline dönüşmüştür.

Oysa ki, Dijital dönüşümün temel amacını sadece rekabette geri kalmamak olarak değil, rekabette avantaj sağlamak, müşteri beklentilerini hızlı, şeffaf, optimum kalite ve fiyatta sunmak ve müşteri deneyimini en üst seviyeye çıkartmak ve sürdürülebildiğini sağlamak olarak görmek gerekir.

Hess ve diğerleri (2016) çalışmasında dijital dönüşüm stratejisi oluşturulması ele alınmış, 3 Alman şirketindeki örneklerin incelenmesi sonucu farklı stratejilerin nasıl oluştuğu çözümlenmiştir. Çalışmada dış çevre, sektör ve rekabet, şirket yapısı ve finansalları ile her şirketin farklı dijital stratejiler geliştireceği sonucuna ulaşılmıştır. Müşteri ile olan arayüzün ne kadar dijital olduğu incelenmekle beraber, tam bir müşteri deneyim boyutu ele alınmamıştır.

Djankov ve diğerleri (2019) çalışmasında ise teknolojinin işin doğasını nasıl değiştirdiğine yönelik global bir resim sunulmuştur.

Pollitzer (2019) ise dijital dönüşüm veya daha spesifik olarak Endüstri 4.0 furyası karşısında Sürdürülebilir Kalkınma inisiyatifleri ile potansiyel zıtlıkları ortaya koyarak, global ölçekte ekonomik faktörlerin yanında sosyo-ekonomik faktörlerin de dikkate alınmasını, aksi takdirde bir harmoni değil dijital eşitsizlik veya dijital bölünme olacağını öne sürmektedir.

Schumacher ve diğerleri (2016) ve Lichtblau ve diğerleri (2015) çalışmalarında ise Dijital Olgunluk Modellerine yer verilmiştir.

Bazı örnek Dijital Olgunluk Modelleri tabloda özetlenmiştir.

Tablo 7:Dijital Olgunluk Modelleri

Araştırmacı	Araştırma Alanı	Değişkenler/Boyutlar	Sonuçlar
Hess vd (2016)	Dijital Dönüşüm Stratejisi	Dış çevre, Sektör ve rekabet, Şirket yapısı ve finansalları	Her şirket için harekete geçiren faktörler farklıdır. Aynı zamanda şirket yapıları, bulundukları sektörler ve rekabet koşulları. Dijital dönüşüm için farklı stratejiler olacaktır.
Schumacher vd (2016)	Dijital Olgunluk Modeli	Strateji, Liderlik, Ürünler, Müşteriler, Operasyonlar, Kültür, İnsan, Yönetişim ve Teknoloji	62 başlık altında olgunluk seviyesini ölçmeye yönelik ve sonuçları matematiksel olarak ifade
Lichtblau vd (2015)	IMPULS - Endüstri 4.0 Hazır Olma Durumu modeli	Strateji, İnovasyon, Dijital Modelleme, Data yapıları, IT altyapısı, Bulut Bilişim,	Sonuçlara göre firmaları 3 ana grup altında toplar: Yeniler, Öğrenenler, Liderler
Shahidduzzaman vd (2017)	Değer odaklı Dijital Olgunluk Modeli	Dijital Yetkinlik Strateji , Dijital altyapı & Platformlar , Risk Yönetimi, Yetenek & Beceriler, Müşteri Deneyimi Tasarımı, Teknoloji ekosistemi tasarımı Dijital Etki Vizyon, Liderlik, Yönetişim, İnovasyon Kültürü, Değer Uyumlanması, Çeviklik, Gelir Dayanıklılığı	Dijital olgunluk aşamaları: -Başlangıç -Yetkin -Amaç dolu -Dönüştürücü

Dijital dönüşümün temel amacı, işletmelerin yenilikçi teknolojiler aracılığıyla birbirini anlayan, akıllı ve kendini yenileyen bir sisteme sahip olmalarıdır (Reiner, 2014). Daha yakın zamanlarda, internete bağlı verilerin, sensörlerin, bilgisayar sistemlerinin ve makinelerin artan kullanımı ve karşılanabilirliği ile günümüz endüstrisinin son derece rekabetçi yapısı, daha fazla işletmeyi ileri teknolojik yaklaşımları uygulamaya yöneltmiştir (Lee ve diğerleri, 2015). . Bu yıkıcı dönüşüm sırasında bilgi teknolojisi, üretim ve hizmetlerdeki gelişmelerin yarattığı sinerji, “Endüstri 4.0” olarak tanımlanan yeni bir kavramı ortaya çıkarmıştır (Kagermann ve diğerleri, 2013, s. 5; Salkin ve diğerleri, 2018, s. 4). Endüstri 4.0 kavramı, omurgası olarak İnternet ve destekleyici teknolojilerle (gömülü sistemler gibi), fiziksel nesneleri, insan faktörlerini, akıllı makineleri, üretim hatlarını ve örgütsel sınırları içerir ve yapıyı ifade eder (Schumacher ve diğerleri, 2016).

Dijital dönüşüm ve Endüstri 4.0 hakkında üniversitelerde yapılan çalışmalar genellikle uygulamada kullanılan teknolojiler üzerine yoğunlaşmakta olup, işletme yönetimi açısından ve bu çalışmada yer alan farklı unsurlarını kapsayan bütünlük bir yaklaşım içinde değildir.

Konu hakkında yapılan literatür taramasında Dijital Dönüşüm ve Endüstri 4.0 Olgunluk Seviyesi ölçme modellerine yönelik olarak Üstündağ (2016) tarafından yapılan bir değerlendirmeye rastlanmış ve detaylı bir şekilde incelenmiştir. Aynı içerik Schumacher ve diğerleri (2016) çalışmasında da yer almaktadır.

- IMPULS – Endüstri 4.0 Hazırlık Testi (Lichtblau ve diğerleri, 2015) – Strateji ve inovasyon başlıklarına değinmekle beraber, dijital modelleme, data yapıları, IT altyapısı, bulut bilişim gibi konulara odaklanmakta ve test sonuçlarına göre firmaları Yeniler, Öğrenenler ve Liderler olarak gruplandırmaktadır.
- Dijital Operasyonla Özdeğerlendirme modeli ise danışmalık firması PwC tarafından geliştirilmiş olup, firmadaki dijital yetkinliklerin olgunluk seviyesine odaklanmaktadır.
- Bağlanmış Firma Olgunluk Modeli (Connected Enterprise Maturity Model) ise Rockwell Automation şirketi tarafından geliştirilmiş ve yine IT ve operasyon teknolojileri, veri yönetimi, sensör, cihaz ve ağ bağlantıları konularında firmaları seviyelendirmeye ve her seviye için gerekli aşamaları belirtmeye yönelik hazırlanmıştır.

Endüstri 4.0 kavramıyla birlikte işletmelerin dijital dönüşümü kaçınılmaz bir olgu haline geldi. Bu olgunun ortaya çıkmasıyla birlikte işletmelerin dijital dönüşümüne nasıl başlanacağı ve başladıktan sonra seviyesinin nasıl ölçüleceği sorusu ortaya çıkmaya başlamıştır. Araştırmacılar bu sorunu ortadan kaldırmak için teknoloji, dijitalleşme, Endüstri 4.0 ve dijital dönüşüm ile ilgili olgunluk modelleri geliştirmeye başladılar. Yapılan detaylı tarama sonucunda aşağıdaki tablolarda olgunluk modellerinin literatürde kullanılanlar olduğu görülmüştür:

Tablo 8: Literatürdeki Diğer Dijital Olgunluk Modelleri

Model/Çalışma Adı	Boyutları	Kaynak
Digital Maturity Map	3 Boyut (Veri olgunluğu, Dijital Ürün Olgunluğu, Mühendislik Süreci Olgunluğu)	Mueller vd, 2006
Digital Capability Framework	5 Boyut (Strateji ve Planlama, İş ve Liderlik, Süreç Yönetimi, Teknik Yeterlilik, Çalışanlar ve Kurum Kültürü)	O'Hea, 2011
IBM Olgunluk Modeli	6 Boyut (İş Modeli inovasyonu, Müşteri ve Toplum İşbirliği, Kanallar arası bütünleşme, Analitik Görü, Dijital Tedarik Zinciri, Ağa bağlı İşgücü)	Berman ve Bell, 2011
Dijital Mastery	7 Boyut (Vizyon ve Liderler, Dijital Yönetişim, Adanmışlık, Bilgi Teknolojileri İş İlişkileri, Müşteri deneyimi, Operasyonel süreçler, İş modeli)	Westermann vd, 2014
The Connected Enterprise Maturity Model	Teknolojik hazırlık ile ilgili 4 boyut	Rockwell Automation, 2014
Neuland Dijital Dönüşüm Endeksi Modeli	8 Boyut (Strateji, Liderlik, İnsanlar, Kültür, Ürünler, İşlemler, Teknoloji, Yönetişim)	Azhari v.d., 2014
IMPULS - Industrie 4.0 Readiness	6 Boyut (Strateji ve Organizasyon, Akıllı Fabrika, Akıllı Operasyonlar, Akıllı Ürünler, Veriye Dayalı Hizmetler ve Çalışanlar	Lichtblau v.d., 2015
Aligning The Organization For Its Digital Future	5 Boyut (Strateji, Görevler, Kültür, İnsanlar, Kurum Yapısı)	Kiron v.d., 2016
Industry 4.0 / Digital Operations Self-Assessment	6 Boyut (İş Modelleri, Ürün ve Hizmet, Portföy Pazarı ve Müşteri Erişimi, Değer Zincirleri ve Süreçler, BT Mimarisi, Uyumluluk-Hukuk-Risk-Güvenlik ve Organizasyon ve Kültür	PriceWaterhouseCoopers, 2016
A Maturity Model For Industry 4.0 Readiness	8 Boyut (Strateji, Liderlik, Müşteri, Ürünler, Operasyonlar, Kültür, İnsanlar, Yönetişim, Teknoloji)	Schumacher v.d., 2016
Industry 4.0 / Digital Operations Self Assessment Industry 4.0: Building the Digital Enterprise Endüstri 4.0	7 Boyut (Dijital iş modelleri ve müşteri erişimi , Ürün ve hizmet tekliflerinin dijitalleştirilmesi, Dikey ve yatay değer zincirlerinin dijitalleştirilmesi ve entegrasyonu, Temel yetenek olarak veri ve analitik, Çevik BT mimarisi, Uyumluluk, güvenlik, hukuk ve vergi, Organizasyon, çalışanlar ve dijital kültür	PWC, 2016
SIMMI 4.0	3 Boyut (Dikey Entegrasyon, Yatay entegrasyon, Enlemesine Teknoloji Kriterleri)	Leyh v.d., 2016 Leyh v.d., 2017

Three-Stage Maturity Model in SME's Towards Industry 4.0	3 Boyut (Tasarım, Etkinleştir, Gerçekleştir)	Ganzarain ve Errasti, 2016
Digital REadiness Assessment MaturitY - DREAMY	5 Boyut (Tasarım ve mühendislik, Üretim yönetimi, Kalite yönetimi, bakım yönetimi, Lojistik yönetimi)	De Carolis v.d., 2017
Model for Industry 4.0: Industry 4.0-MM	5 Boyut (Varlık yönetimi, Veri yönetimi, Uygulama yönetimi, Süreç Dönüşümü ve Örgütsel Uyum)	Gökalp, v.d., 2017
An Industry 4 Readiness Assessment Tool	6 Boyut(Ürünler ve servisler, Üretim ve Operasyon, Strateji ve Organizasyon, Tedarik Zinciri, İş modeli, Yasal hususlar)	University of Warwick, 2017
Acatech Industry 4.0 Maturity Index	4 Boyut (Kaynaklar, Bilgi sistemleri, Organizasyon Yapısı, Kültür)	Schuh v.d., 2017
Maturity Levels for Logistics 4.0 Based	4 Boyut (Satınalma, Kurum içi dağıtım ve satış sonrası lojistik)	Sternad, 2018

Kaynak: (Wagire ve diğerleri, 2021; Kasnak ve Özkara, 2022; Şener ve diğerleri, 2022)

Tabloda verilen olgunluk modelleri incelendiğinde; standart, katı ve yaygın olarak kullanılan yapılardan farklı olarak, araştırmacının bakış açısına ve gözlenen ihtiyaçlara göre şekillenen ve farklılaşan yapılar göze çarpmaktadır. Sadece imalat firmalarının modellerine dayalı olarak endüstri yönleri incelendiğinde (Schumacher ve diğerleri, 2016; Gökalp ve diğerleri 2017; Bibby ve Dehe, 2018; Pacchini ve diğerleri, 2019; Wagire ve diğerleri, 2021), yalnızca KOBİ (küçük ve orta ölçekli) iş modelleri (Ganzarain ve Errasti, 2016; Mittal ve diğerleri, 2018; Pirola ve diğerleri, 2019) veya farklı açılardan geniş bir yelpazeyi çeken modeller (Lichtblau ve diğerleri, 2015; PwC, 2016; University of Warwick, 2017; Akdil ve diğerleri, 2018) öne çıkmaktadır (Kasnak ve Özkara, 2022, s. 368).

Literatürdeki modeller, sadece Endüstri 4.0 inovasyon teknolojilerine (Pacchini ve diğerleri, 2019) veya IT/OT altyapısına (Rockwell Automation, 2014) odaklanan modeller dışında, içerdikleri temalara ve boyutlara göre değerlendirildiğinde, süreçlerin, operasyonların ve organizasyonun teknik yönlerine ek olarak (Lichtblau ve diğerleri, 2015; Gökalp ve diğerleri, 2017; Akdil ve diğerleri, 2018; Mittal ve diğerleri, 2018; Pirola ve diğerleri, 2019) geliştirilen birkaç modelin (PWC, 2016; Schumacher ve diğerleri, 2016; Bibby ve Dehe, 2018; Wagire ve diğerleri, 2021) örgütsel kültürel yönleri de dikkate aldığı gözlemlenmiştir (Kasnak ve Özkara, 2022, s. 368).

Teichert (2019, s. 1681) araştırmasında en yaygın dijital dönüşüm olgunluk alanlarını “dijital kültür, teknoloji, süreçler ve süreçler, dijital strateji, organizasyon, dijital beceriler, inovasyon, müşteri içgörüler ve deneyimi, yönetim, vizyon, dijital ekosistem, liderlik, uyumluluk ve güvenlik, ürünler ve hizmetler, iş modeli” olarak belirlemiştir.

Tablo 9: Literatürdeki En Yaygın Dijital Dönüşüm Olgunluk Alanları

Teknoloji	ICT, BT mimarisi ve sistemler, dijital veri işleme
Süreçler	Süreç otomasyonu, süreçlerin esnekliği
Dijital Strateji	İş Stratejisi ile bağlantılı E 4.0 yol haritası
Dijital Kültür	Risk alma, test etme ve öğrenme, suçlama kültürü, müşteri odaklı, değişime açıklık, çeviklik
Dijital Beceriler	Dijital Yetkinlikler ve geliştirme imkanları, veriye dayalı karar verme,
Dijital Ekosistem	Dikey yatay değer zincilerinin dijital entegrasyonu
Organizasyon	Dijital iş yapmayı destekleyen yönetim yapısı ve uygulamaları
İnovasyon	Esnek çalışma şekli, yenilikçi ve yıkıcı iş modelleri, düzeni gerçekleştirilen ve finanse edilen inovasyon
Müşteri öngörüsü ve deneyimi	Müşteri faydası, kişiselleştirme, müşteri değerine odaklanma
Yönetişim	Yenilik / değişim yönetimine sistematik yaklaşımlar
Vizyon	Başlangıçta bir dijital vizyon tanımlanır, çalışanlar bilir ve uyumlu çalışır
Liderlik	Liderler yeni teknolojileri öğrenir ve kullanır, uzun dönemli vizyonları vardır, yeni fırsatları aktif olarak belirler ve gerçekleştirir
Uyumluluk ve Güvenlik	BT güvenliği, siber güvenlik, risk yönetimi, erişim yönetimi
Ürünler ve Hizmetler	Akıllı ürünler ve hizmetler, tekliflerin dijitalleştirilmesi, veriye dayalı hizmetler
İş Modeli	Yeni ve yıkıcı iş modellerinin geliştirilmesi, tedarik zinciri boyunca entegre müşteri çözümleri

Kaynak: (Teichert, 2019, s.1681)

Teichert (2019) dijital dönüşüm olgunluk modeli araştırması, işletmelerin dijital dönüşüm olgunluğuna ulaşmak için modelleri teşvik etmesi gerektiğini ve geliştirilen modellerin henüz işletmelerin ihtiyaçlarını tam olarak karşılayamadığını göstermektedir. Bu anlamda dijital dönüşüm olgunluk modellerine yönelik araştırmaların artırılması ve geliştirilmesi gerektiği vurgu yapmaktadır (Asiltürk, 2021, s. 652).

Dijital dönüşüm, dijital teknolojileri kullanarak yeni iş modelleri ve stratejileri geliştirme yolculuğudur. İşletmelerin dijital dönüşümü, rekabet avantajı sağlamayı ve

değer zincirinde verimlilik yaratan faaliyetlerde bulunmayı amaçlamaktadır. Dijital Olgunluk Modelleri, dijital dönüşüme pratik bir yaklaşım sağlar. Bu modellerde faktörlerin önemini analiz etmek ve şirketleri dijital olgunluklarına göre sıralamak için analitik bir araca ihtiyaç vardır (Büyüközkan ve Güler, 2018).

Schumacher ve diğerleri (2016) tarafından geliştirilen Endüstri 4.0 Olgunluk Modeli ise çalışmamıza en yakın model olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu model, Strateji, Liderlik, Ürünler, Müşteriler, Operasyonlar, Kültür, İnsan, Yönetişim ve Teknoloji ana bölümleri altında 62 başlık altında olgunluk seviyesini ölçmeye yönelik ve sonuçları matematiksel olarak ifade etmeye yönelik bir çalışmadır. Söz konusu modelin boyutları ve unsurları ayrıca tekrardan diğer bir tabloda gösterilmiştir.

Tablo 10: Dijital Dönüşüm (Endüstri 4.0) Olgunluk Modeli – Boyutları ve Unsurları

- Boyut	Örnek Olgunluk Unsurları
Strateji	İş modeli adaptasyonu, Dijital Dönüşüm (Endüstri 4.0) Uygulama Yol Haritası, Gerekli kaynaklar
Liderlik	Liderlerin istekliliği, Yönetim yetkinlikleri ve yöntemleri, Merkezi koordinasyon
Müşteriler	Müşteri verilerinin kullanımı, Ürün ve hizmetlerin dijitalleştirilmesi, Müşterilerin dijital medya yetkinlikleri
Ürünler	Ürünlerin kişiselleştirilmesi, Ürün ve hizmetlerin dijitalleştirilmesi, ürün/hizmetlerin diğer sistemlerle entegrasyonu
Operasyonlar	Süreçlerin merkezileşmeden uzaklaştırılması, Modelleme ve simülasyon, Bölümler arası iş birlikleri
Kültür	Bilgi paylaşımı, Açık inovasyon ve şirket içi birlikte iş yapma, Bilgi ve İletişim Teknolojilerinin (BİT) kullanıma verilen önem
Çalışanlar	Çalışanların BİT yetkinlikleri, çalışanların yeni teknolojilere açık olmaları, çalışanların karar alma yetkileri
Yönetişim	Teknolojik standartların uygunluğu, Fikri mülkiyet haklarının korunması, regülasyonlar
Teknoloji	Modern BİT varlığı, mobil cihazların kullanımı, Makinalar/cihazlar arası iletişim

Kaynak: Schumacher ve diğerleri, 2016

İncelemeler esnasında Queensland University of Technology (QUT), Australia ve PwC Digital Chair tarafından ortaklaşa yapılan bir akademik çalışma neticesinde oluşturulan Dijital Olgunluk Modeli kapsam ve uygulama açısından faydalı bir model olarak öne çıkmıştır. Md. Shahiduzzaman, Kowalkiewicz M, Prof. Barrett R ve McNaughton M tarafından 2017 yılında yayınlanan bu çalışmada Dijital Olgunluk iki

ana eksen etrafında ele alınmaktadır: Dijital Yetkinlik (6 boyut) ve Dijital Etki (7 boyut). Dijital Yetkinlik organizasyonun Digital altyapısının veya temellerinin sağlamlığını, Dijital Etki ise organizasyonun müşteriye nasıl anladığı ve kendisini marka, deneyim ve teknoloji olarak müşteri karşısında nasıl konumlandığını ölçmeyi hedeflemektedir.

Dijital Yetkinlik boyutları:

- Strateji
- Dijital altyapı & platformlar
- Risk Yönetimi
- Yetenek ve Beceriler
- Müşteri Deneyimi tasarımı
- Teknoloji ekosistemi tasarımı

Dijital Etki boyutları:

- Vizyon
- Liderlik
- Yönetişim
- İnovasyon Kültürü
- Değer uyumlanması
- Çeviklik
- Gelir Dayanıklılığı

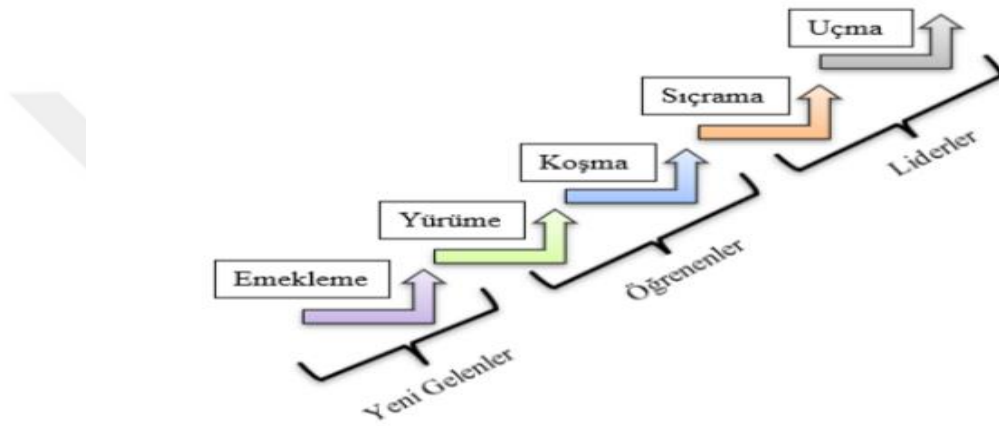
QUT / PwC Dijital Olgunluk Modelinin alt boyutları çalışmamızda ölçümlemeyi hedeflediğimiz değişkenler ile çok iyi bir biçimde örtüşmektedir. Örneğin çalışmada bahsedilen şu bölüm çalışmamızda ele alacağımız değişkenlere yönelik bir ifadedir: “Dijital organizasyonlarda inovatif bir kültür yetiştirmek organizasyonların müşterilerine sundukları değer önermelerini sürekli geliştirebilmeleri açısından bir gerekliliktir.”

1.13.4. Dijital Olgunluk Modelinin Geliştirilmesi

İşletmelerin dijital dönüşüm olgunluk düzeyini ölçmek için iş ve akademik kurumlar tarafından geliştirilen Dijital Dönüşüm Olgunluk Modeli (DDOM) literatür taraması yapıldığında üç yaklaşımın varlığı dikkat çekmektedir. İlk yaklaşım, modeli departman perspektifinden hazırlamaktır. İkinci yöntem ise firmalara özel tasarlanmış

bir modeldir. Son yöntem ise firmaların kendi modellerini değerlendirebilecekleri online platformdur. Ayrıca mümkün olduğunca kısa, anlaşılır ve sade olması modelin uygulanabilirliğini ve yaygınlaşmasını kolaylaştıracaktır (İZKA, 2020, s. 24).

Elde edilen genel olgunluk puanına göre işletmenin olgunluk düzeyi emekleme ile uçuşma arasındadır. Puanlar düşük olgunluk seviyesinden yüksek olgunluk seviyesine doğru sıralanmıştır. Sonraki aşamada olgunluk düzeyi belirlenir. Olgunluk modeli seviyeleri ve karşılık gelen olgunluk seviyeleri aşağıda verilmiştir.



Şekil 13: Olgunluk Modeli Seviyeleri ve Bunlara Karşılık Gelen Olgunluk Düzeyleri

Yüksek Olgunluk	Belirlenen Seviye	Puan Karşılığı
	Uçuşma Seviyesi	5.00 - 6.00 puan arası
	Sıçrama Seviyesi	4.00 - 4.99 puan arası
	Koşma Seviyesi	3.00 - 3.99 puan arası
	Yürüme Seviyesi	2.00 - 2.99 puan arası
Düşük Olgunluk	Emekleme Seviyesi	1.00 - 1.99 puan arası

Şekil 14: Dijital Dönüşüm Olgunluk Modeli Genel Olgunluk Seviyeleri ve Puan Karşılıkları

Kaynak: (Wagire ve diğerleri, 2021, s. 616)

Emekleme seviyesinde olan işletmeler dijital dönüşüme yeni gelenler, yürüme ve koşma seviyesinde olan işletmeler için dijital dönüşümü öğrenenler, sıçrama ve uçma seviyesinde olan işletmeler içinse dijital dönüşümde liderler şeklinde bir düzey belirlemesi yapılmıştır (Lichtblau ve diğerleri, 2015). Burada belirtilen seviyelerde bulunan firmaların hangi özelliklere sahip olduğunu ilişkin detaylı açıklama ise aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 11: Dijital Dönüşüm Olgunluk Modelini Oluşturan Yetkinlik ve Boyutların Olgunluk Seviyelerinin Açıklaması

Seviye	
Emekleme	Dijital dönüşüm ve E4.0'a yeni başlanmıştır. Bu aşamada istek ve heyecan üst seviyede olmakla beraber, ne yapılacağına dair net bir plan veya strateji henüz oluşmamıştır. Birçok farklı "best practice" uygulama incelenmektedir.
Yürüme	Dijital dönüşüm için gereksinimler belirlenmiş, pilot ve örnek uygulamalar başlatılmıştır. Bir yol haritası oluşturulmuş, üretimdeki kritik süreçler belirlenmiş, gerekli otomasyon ve veri seviyeleri tespit edilmiştir. Ne yapılmak istendiğine dair bir vizyon şekillenmiştir.
Koşma	Kapsamlı bir dijital dönüşüm stratejisi oluşturulmuş, pilot uygulamalar daha yaygın bir şekilde üretimdeki süreçlerin geneline yaygınlaştırılmaya başlanmıştır. İlgili BT sistem ve ekipman yatırımları yapılmış ve sürdürülmektedir. Bölümlerde ve süreçlerde inovasyon desteklenmektedir.
Sıçrama	Geliştirilen strateji uygulanmakta ve uygun araçlarla sistemi denetlemektedir. BT sistemleri üretim sürecinin büyük bölümünü desteklemekte, toplanan veriler optimizasyon amacı ile kullanılmaktadır. Bölümler arası inovasyon ile süreçler iyileştirilmektedir. Otonomi ve kendi kendine tepki veren sistemler incelenmeye başlanmıştır.
Uçma	En üst performansı gösteren firmalar, E4.0 stratejilerini uygulamaktadır. Tüm firmayı kapsayan inovasyon sistemi vardır. Üretimde kapsamlı BT sistemleri ile tüm veriler otomatik olarak toplanmaktadır. Bu veriler ürün geliştirme, bakım planlama, optimizasyon, müşteri entegrasyonu vb için kullanılmaktadır. Bazı süreçler otonom ve kendi kendine karar verebilecek şekildedir.

Kaynak: (Lichtblau ve diğerleri, 2015).

Ayrıca, boyutsal olarak düşük bir genel olgunluk puanı ölçülmesine rağmen genel olgunluk puanı yüksek olabilir veya tam tersi, düşük bir genel olgunluk puanı yüksek boyut puanı ile yüksek olabilir. Bu nedenle aşağıdaki tabloda gösterildiği gibi elde edilen yetkinlik puanlarına göre olgunluk düzeyi belirlenir.

Tablo 12: Dijital Dönüşüm Olgunluk Modelini Oluşturan Yetkinlik ve Boyutların Olgunluk Seviyeleri ve Puan Karşılıkları

Yetkinlikler ve Boyutlar	Belirlenen Seviye	Puan Karşılığı
-Yönetsel Dijital Yetkinlikler -Beşeri Dijital Yetkinlikler -Örgütsel Dijital Yetkinlikler -Teknolojik Dijital Yetkinlikler	En iyi performans	5.00 - 6.00
	Uzman	4.00 - 4.99
	Deneyimli	3.00 - 3.99
	Orta Seviye	2.00 - 2.99
	Yeni başlayan	1.00 - 1.99

Kaynak: (Lichtblau ve diğerleri, 2015).

Burada işletmelerin 1,00-1,99 aralığında puan alması ve dijital dönüşüm olgunluğunun alt düzeyinde olması, dijital dönüşüme ilişkin herhangi bir yönüne sahip olmadığı veya dijitale yönelik herhangi bir planlama ve/veya uygulama faaliyetinin bulunmadığı anlamına gelmektedir. Olgunluk puanı 2,00-2,99 aralığında olan orta ölçekli işletmelerin dijital dönüşümü iş süreçlerinin en azından her aşamasında anladıkları ve/veya benimsedikleri söylenebilir. Olgunluk puanı 3.00-3.99 olan deneyimli işletmelerin dijital dönüşüme ilişkin strateji ve planlarının olduğu, birden fazla iş sürecinde dijital dönüşümü gerçekleştirdikleri ve dijital dönüşümü öğrenmek için gerekli eğitim faaliyetlerine katıldıkları söylenebilir. Olgunluk puanı 4,00-4,99 ve uzman düzeyinde olgunluk puanına sahip işletmelerin, işletmenin birçok sürecinde ve faaliyetinde dijitalleşmeyi şimdiden gerçekleştirmiş olduğu, dijital dönüşüm sürecinde açık ve gelişmekte olduğu söylenebilir. 5.00-6.00 olgunluk puanı ve iyi bir performans düzeyine sahip şirketlere, dijitalleşmeyi dijital vizyon ve strateji ile yöneten, dijital üretim sistemlerini kullanan, dijital teknolojiyi müşteri deneyimi ile birleştiren, tedarik zincirinden üretime kapsamlı çözümler sunan liderler eşlik ediyor. Bazı işletmelerin süreçlerinde dijital teknolojiyi kullandığı, tüm süreçlerden veri toplayıp bu verileri işlediği ve dijital olgunluğu tamamladığı söylenebilir.

İKİNCİ BÖLÜM

KURUM KÜLTÜRÜ VE DİJİTALLEŞME

Yönetim bilimi, kökeni Sümerlere (M.Ö. 5000) kadar uzanan, Taylor, Fayol ve Weber ile olgunlaşma evresini yaşayan, Toplam Kalite Yönetimi, Toplam Kalite Yönetimi, Süreç Yönetimi ve gelişimini hiçbir zaman tamamlayamayacak bir teoridir. Aksine, Birinci Dünya Savaşı öncesi yıllarda dünya ekonomisinde ve sanayisinde meydana gelen gelişme ve değişimler, özellikle ABD'de patlak veren hızlı ekonomik büyüme, eskiden bilimden uzak üretim teknikleri bazı bilim adamlarını ilgilendirmiştir. 18. yüzyılın sonlarında yaşanan Sanayi Devrimi ile birlikte insan yetenek, beceri ve enerjisi yerini makinelere bırakmış, bu değişimlere ayak uyduramayan küçük ölçekli işverenler, girişimci değişimi uygulayan işçi olarak çalışmaya başlamış ve üretim küçük lokasyonlardan büyük lokasyonlara (fabrikalara) taşındı. Böylece yönetim ve organizasyon yapısı ile ilgili sorunlar ortaya çıkmıştır (Çelik ve Doğan, 2011).

Organizasyon, diğer bilimsel disiplinlerle karşılaştırıldığında nispeten genç bir bilimdir. Örgüt, bir amaca ulaşmaya çalışan, işbirlikçi eylemde bulunan iki veya daha fazla kişiden oluşan bir sistemdir. Organizasyonlar, otorite ilişkilerini, iletişim sistemlerini ve teşviklerin kullanımını içeren, yapılandırılmış sosyal etkileşimin sınırlı sistemleridir. Kuruluşlara örnek olarak işletmeleri, hastaneleri, kolejleri, perakende mağazaları vb. (Ivanko, 2013). Örgüt teorisinin büyümesine ilişkin açıklamalar genellikle Taylor ve Weber ile başlar, ancak Scott'ın (1987) bahsettiği gibi, Sümerlere (M.Ö. 5000) kadar uzanan eski uygarlıklarda örgütler mevcuttu.

Karmaşık örgütlenme biçimleri gerekliydi ve aileler kabilelere dönüştükçe ve kabileler uluslara dönüştükçe değişti. En eski yazılı kayıt, Sümerlerin kil tabletleri, kayıtlı iş bölümü ve denetim uygulamalarıdır. Sümer toplumunda, o zamandan beri çeşitli toplumlarda olduğu gibi, en bilge ve en iyi liderlerin rahipler ve diğer dini liderler olduğu düşünülüyordu.

Aynı şekilde eski Babil şehirleri de Hammurabi kanunları gibi çok katı kanunlar geliştirdiler. Kral Nebuchadnezzar, asma bahçelerin üretimini kontrol etmek için renk kodları kullandı ve haftalık ve yıllık raporlar, üretkenlik normları ve parça

başı işler için ödülleri vardı. Mısırlılar insanlarını ve kölelerini şehirler ve piramitler inşa etmek için örgütlediler. MÖ 5000 civarında bir piramidin inşası, yaklaşık 20 yıl boyunca çalışan 100.000 kişinin emeğini gerektirdi. Planlama, organizasyon ve kontrol gerekli unsurlardı.

Weber - Bürokrasi modeli	1922	1911	Taylor - Bilimsel Yaklaşım
Mayo - Hawthorne çalışmaları	1933	1925	Fayol - Yönetim Teorisi
McGregor - X/Y Teorisi	1957	1954	Maslow - İhtiyaçlar Hiyerarşisi
Burns&Stalker - İnovasyon Yönetimi	1961	1958	Simon&March - Organizasyonlar
Woodward - Sınai Organizasyon	1965	1964	Blake, Mouton - Managerial Grid
Herzberg - Motivasyon, hijyen faktör	1966	1965	McClelland - Achievement Theory
Olsson - Hedelerle Yönetim	1968	1967	Fiedler - Contingency Model
Alderfer - Mevcudiyet, İlişki ve Büyüme	1972	1969	Hersey- Blanchard - Durumsal Liderlik
Vroom - Beklentiler Teorisi	1976	1974	House, Mitchell - Path, Goal
Mintzberg - Organizational Design	1981	1980	Hackman&Oldham- İş Özellikleri kuramı
Senge - Öğrenen Organizasyon	1990	1985	Schein - Kurum Kültürü
Martin - Orgaizasyonlarda Kültür	1992	1991	Toyota - Yalın Üretim
Whetter, Cameron - Yetkilendirme	1995	1995	Weick - Organizasyonlarda Anlam Yaratma
Fairholm - Değer Odaklı Liderlik	1998	1997	Kotter - Değişime Liderlik etmek
Kolind - Bilgi Toplumu	2001	1998	Scott- Rational, Natural and Open systems

Şekil 15: Yönetim Bilimi Terminolojisi

Çin, hat ve personel ilkelerine dayalı olarak mükemmelleştirilmiş bir askeri organizasyona sahipti ve aynı ilkeleri ilk Çin hanedanlarında kullandı. Konfüçyüs, kamu yönetimi için pratik öneriler sunan benzetmeler yazdı. Antik Yunanistan'ın şehir devletleri, konseyleri, mahkemeleri, idari yetkilileri ve genel kurulları olan

topluluklardı. Sokrates, yöneticilikten teknik bilgi ve deneyimden farklı bir beceri olarak bahsetmiştir. Platon uzmanlaşma hakkında yazdı ve sağlıklı bir cumhuriyet kavramı önerdi. Birçoğu, Roma İmparatorluğu'nun, orduyu organize etme ve yeni toprakları fethetme konusundaki büyük yeteneğinden dolayı da iyi iş çıkardığını düşünüyor. Benzer şekilde, imparatorluğun ücra köşelerini yönetmek için gönderilenler başarılı yöneticilerdi ve diğer vilayetlerle ve bir bütün olarak imparatorlukla ilişkilerini sürdürebiliyorlardı. Hannibal'ın Alpler boyunca büyük bir orduya liderlik etmesi, Büyük İskender'in birbirine bağlı geniş bir imparatorluk kurması ve Çin'in ilk imparatorunun Çin Seddi'ni inşa etmesi gibi çeşitli başka antik organizasyon geliştirme örnekleri vardır. Bugün modern organizasyonlara liderlik etme, yönetme ve idare etmede kullanılan uygulamaların birçoğunun kökenleri antik çağlara dayanmaktadır.

Sanayi Devrimi, yeni düşünme ihtiyacının ortaya çıkmasına ve eski düşüncenin iyileştirilmesine neden oldu. Bununla birlikte, bu makalede tartışıldığı ve özellikle kuruluşlara uygulandığı şekliyle modern yönetim teorisi, şimdi 21. yüzyılın başlarında ortaya çıkan yeni teorik yapılar ve uygulamalarla birlikte, öncelikle 20. yüzyılın bir olgusudur. Taylor, Fayol ve Weber, çağdaş yönetim yöntem ve ilkeleri ile günümüze kadar gelmeye devam etmektedir. Modern organizasyon son 100 yılın en önemli buluşu olabilir ve insanoğlu var olmaya devam ettikçe evrimini hiçbir zaman tamamlayamayacak bir teoridir. Organizasyon teorisi uygulamadan gelir ve evrimi organizasyon pratiğinin gelişimine bağlıdır. Verimliliğin gelişimi, organizasyon teorisinin gelişmesine neden olur. Ortamlar daha karmaşık hale geldikçe, organizasyonlar düz yapıya, sınıf katmanlarına, ağ ilişkisine, esnek ve belirsiz sınırlara sahip olacak. Organizasyon teorisi paradigması, aşağıda görüldüğü gibi karmaşıklığa doğru gelişmiştir (Chunxia ve diğerleri, 2013).

Kuruluşların nasıl çalıştığını anlamak, 20. yüzyılın başlarına kadar bilim adamlarının ve akademisyenlerin odak noktası olmuştur. Tıpkı organizasyonların evrim geçirmesi gibi, onları açıklayan teorilere sahip olmak. Bu teoriler 9 farklı düşünce “okuluna” ayrılabilir (Shafritz, Ott, Jang, 2005): Klasik Organizasyon Teorisi, Neoklasik Organizasyon Teorisi, İnsan Kaynakları Teorisi veya Örgütsel Davranış Perspektifi, Modern Yapısal Organizasyon Teorisi, Örgütsel Ekonomi Teorisi, Güç ve

başarı için gerekli bir koşul olsa da hiçbir şekilde yeterli bir koşul değildir. Yöneticiler için önemli bir zorluk, kuruluşları için en etkili kültürün ne olduğunu ve gerektiğinde örgüt kültürünü etkili bir şekilde nasıl değiştireceklerini belirlemektir.

Örgüt kültürü, 1980'lerin başında dört ufuk açıcı kitap tarafından tetiklenen bir iş fenomeni haline geldi:

- Ouchi'nin (1981) Teorisi Z: Amerikan İş Dünyası Japonların Zorluğunu Nasıl Karşılabilir?
- Pascale ve Athos'un (1982) The Art of Japanese Management: Applications for American Executives
- Deal ve Kennedy'nin (1982) Kurumsal Kültürleri: Kurumsal Yaşamın Ayinleri ve Ritüelleri
- Peters ve Waterman'ın (1982) Mükemmelliğin Peşinde: Amerika'nın En İyi Yönetilen Şirketlerinden Dersler.

Örgüt kültürü kavramı, aynı zamanda, hüküm süren biçimsel, nicel örgütsel araştırmadan hayal kırıklığına uğramış olan örgüt bilimcilerine ve uygulayıcılarına da hitap etti. Örgüt kültürü üzerindeki yoğunlaşma, dikkati, yönetimin daha kolaylıkla ölçülebilen ve ampirik olarak analiz edilebilen işlevsel ve teknik yönlerinden (sözde sert taraf) uzaklaştırarak, yönetimin bilgi gerektiren kişilerarası ve sembolik yönlerine (yumuşak taraf) çevirdi. Örgütlerin ve yönetimin niteliksel, sembolik yönleri üzerindeki bu yoğunlaşma, liderlik üzerine geniş bir literatürü harekete geçirdi. Buna ek olarak, değişim odaklı kültür, öğrenme kültürü, yenilikçilik kültürü, ekip ve proje odaklı kültürler gibi modern iş dünyasında başarı için giderek daha önemli kabul edilen örgüt kültürünün belirli varyantları etrafında uzmanlaşmış literatürler oluştu. Daha yakın zamanlarda dikkatler, çevikliği kolaylaştıran bir kurumsal kültürün tanımlanmasına ve yaratılmasına kaydı; ittifakları, ortaklıkları ve ağları teşvik eder; bilgi yönetimini teşvik eder, kurumsal sorumluluğu ve/veya ahlaki bütünlüğü teşvik eder ve çeşitliliği benimser. Örgüt kültürü kavramı, muazzam bir popüleriteye sahip büyük bir literatür yaratmıştır. 1990'lara gelindiğinde, bir literatür araştırması 2500'den fazla isabet üretecekti (Alvesson ve Berg, 1992). Son derece önemli bir literatürdür çünkü örgüt kültürü kavramı, örgütsel etkililik üzerine sonraki çalışmaların çoğunun merkezinde yer almıştır.

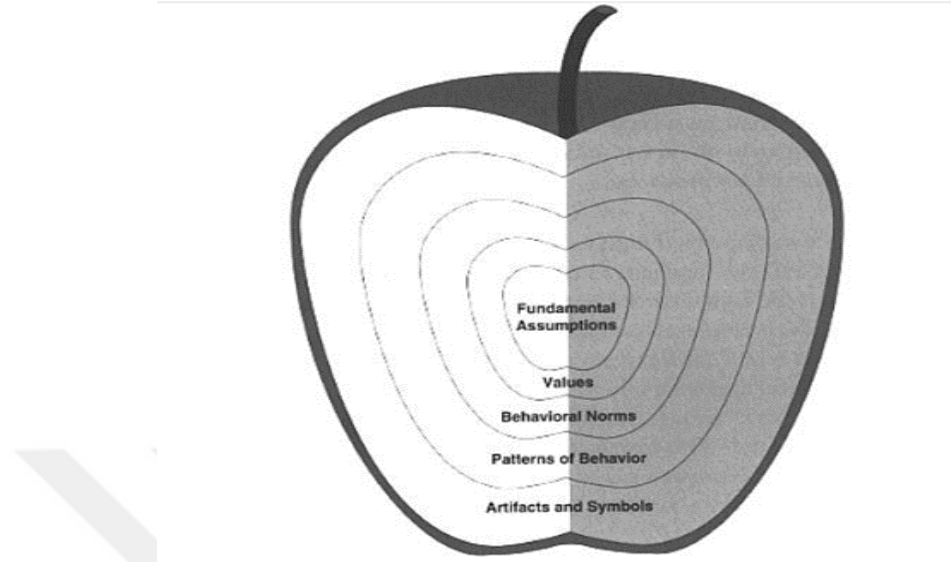
Örgüt kültürü kavramı 1980'li yılların başında gündeme gelmesine rağmen kökleri 1940'lı yıllarda örgütlerin erken dönem insan ilişkileri anlayışına kadar

götürülebilir. İnsan ilişkileri teorisyenleri, iş birliği ve bağlılığın gayri resmi, maddi olmayan, kişilerarası ve ahlaki temellerini, rasyonel sistem teorisyenleri tarafından vurgulanan resmi, maddi ve araçsal kontrollerden belki de daha önemli olarak gördüler. İnsan ilişkileri perspektifi ilhamını gruplar ve toplumlarla ilgili kültür üzerine daha önceki antropolojik ve sosyolojik çalışmalardan almıştır (Geertz, 1973; Mead, 1934; Durkheim, 1964; Weber, 1947).

Örgütsel bilim ve genel olarak sosyal bilim giderek niceliksel hale geldikçe, örgüt kültürüne olan ilgi zeminini kaybetti. Örgüt kültürü üzerine yapılan araştırmaların devam ettiği ölçüde, odak noktası daha ölçülebilir yönlerine, özellikle çalışan tutumları ve algılarına ve/veya çalışanların algılarına karşılık geldiği düşünülen gözlemlenebilir örgütsel koşullara (yani, bireysel katılım düzeyi, delegasyon derecesi, statü farklılıklarının ima ettiği sosyal mesafenin kapsamı ve birimler arasındaki koordinasyon miktarı). Örgüt iklimi çalışmaları olarak bilinen bu araştırma, 1960'lar ve 1970'lerde öne çıktı (Denison, 1990). 1970'lerin sonlarında ortaya çıkan ve yukarıda belirtilen dört kitapta sona eren örgüt kültürüne olan ilginin tazelenmesi, örgütsel yaşamın can alıcı ama büyük ölçüde görünmeyen yönlerini anlamak için daha derin, daha karmaşık bir antropolojik yaklaşımın gerekli olduğunu ortaya koydu. Örgüt kültürüne olan bu yenilenen ilgi, erken dönem örgüt literatürüne dönüşü temsil ediyordu, ancak örgüt kültürünün rolü, önemi ve özellikleri hakkında önemli yeni içgörüler ve düşünme biçimlerine katkıda bulunma konusunda bu literatürün çok ötesine geçti. Ayrıca, kültürün örgütsel performans üzerindeki etkisine ilişkin araştırmalar ve örgüt kültürünün nasıl yaratıldığı, sürdürüldüğü ve değiştirildiğine yönelik araştırmalar daha fazla ilgi görmüştür. Temel fark, örgüt kültürünün artık doğal, organik olarak ortaya çıkan bir fenomen olarak değil, daha çok manipüle edilebilir ve yönetilebilir bir rekabetçi varlık olarak görülmesiydi.

Örgüt kültürünün tanımları başlangıçta örgüt kültürünün ve güçlü kültürlere karşı zayıf kültürlerin ayırt edici seviyelerine odaklandı. Kültürün birçok tanımı, varsayımlar, inançlar ve değerler gibi bilişsel bileşenlere öncelik verir. Diğerleri, kavramı davranışlara ve eserlere dokunmak için genişletmeye çalıştılar ve bu da örgüt kültürünün görünür ve gizli seviyeleri arasında ortak bir ayrıma yol açtı - temel olarak yukarıda belirtilen iklim/kültür ayrımına karşılık gelen bir ayrım (Kotter ve Heskett, 1992). Görünür ve gizli seviyeler arasındaki ayrımın aksine, bazı teorisyenler birden

çok seviyeyi ayırt etti. Alanın önde gelen uzmanlarından biri olan Schein (1985) aşağıdaki seviyeleri açıklamaktadır.



Şekil 17: Schein Örgüt Kültürü Seviyeleri

Schein'in anlayışına göre, temel varsayımlar örgüt kültürünün çekirdeğini ve en önemli yönünü oluşturur. Sırayla, örgüt kültürünün aşağıdaki resmi tanımına işaret ediyor: Grubun, dış uyum ve iç bütünleşme sorunlarını çözerken öğrendiği, geçerli sayılacak kadar iyi işleyen ve dolayısıyla yeni üyelere bu problemlerle ilgili algılamının, düşünmenin ve hissetmenin doğru yolu olarak öğretilmesi (Schein, 1992, s.12). Daha derin seviyeler geçmişte bir şekilde görünmez olsa da artık durum böyle olmayabilir. Kültürü yönetmeye daha fazla ilgi gösterilmesinin bir sonucu olarak, kuruluşlar temel varsayımlarını ifade etmenin ve vurgulamanın önemini kabul ediyor. Bu, bir şekilde daha sonra bilgi yönetimi ile var olana benzer - bir kuruluş içindeki zımnı bilgiyi daha açık ve erişilebilir hale getirmeye daha fazla dikkat gösterilir ("Bilgi Yönetimi"). Bu, daha önce büyük ölçüde yönetilemez olduğu düşünülen şeyleri daha açık bir şekilde yönetmeye yönelik genel bir eğilime işaret ediyor.

Tüm kuruluşların kültürleri olmasına rağmen, bazılarının diğerlerinden daha güçlü, daha köklü kültürlere sahip olduğu görülmektedir. İlk olarak, güçlü bir kültür, örgütün çoğu üyesi tarafından benimsenen tutarlı bir inançlar, değerler, varsayımlar ve uygulamalar dizisi olarak kavramsallaştırıldı. Vurgu (1) örgüt üyeleri arasında inançların, değerlerin, varsayımların ve uygulamaların tutarlılık derecesi ve (2) tutarlı inançların, değerlerin, varsayımların ve uygulamaların yaygınlığı (sayı). Örgüt

kültürünün diğer erken savunucuları, güçlü, yaygın bir kültürün tüm örgütler için faydalı olduğunu varsayma eğilimindeydi çünkü motivasyonu, bağlılığı, kimliği, dayanışmayı ve aynılığı besliyor ve bu da iç bütünleşme ve koordinasyonu kolaylaştırıyordu. Ancak bazıları, güçlü bir kültürün bazı organizasyon türleri için diğerlerinden daha önemli olabileceğinin altını çizdi. Örneğin, gönüllü kuruluşların kültürü ticari kuruluşlardan daha fazla vurgulaması gerekebilir. Yine de diğerleri, güçlü bir kültürün her zaman istenmeyebileceğini öne sürme noktasına kadar, güçlü bir kültürün potansiyel işlev bozukluklarının olduğunu söylüyor. Örneğin, güçlü bir kültür ve bununla ilişkili içselleştirilmiş kontroller, bireylerin kendilerine sınırsız taleplerde bulunmalarına ve aynı zamanda uyum ve değişime engel teşkil etmelerine neden olabilir. Güçlü bir kültür aynı zamanda bir manipülasyon ve iş birliği aracı olabilir (Perrow, 1979). Aynı zamanda hedeflerin yer değiştirmesine veya alt-hedef oluşumuna da katkıda bulunabilir, yani davranışsal normlar ve bir şeyleri yapma biçimleri, organizasyonun orijinal amacını gölgede bırakacak kadar önemli hale gelir (Merton, 1957; March ve Simon, 1958).

Kültür ilk olarak iç bütünleşme ve koordinasyonu geliştirmenin bir aracı olarak görüldü, ancak kuruluşların açık sistem görüşü, kültürün çevreye uyum sağlamada da önemli olduğunu kabul etti. Güçlü bir kültüre ilişkin geleneksel görüş, kuruluşların uyum sağlama ve değişme yeteneğine zıt olabilir. Örgütsel yenilikçiliği, yeni fikirlerin ve bakış açılarının kabulünü ve gerekli örgütsel değişimi gerekçelendirmek için kültürü çok önemli görmek, farklı veya daha nüanslı bir örgüt kültürü görüşü gerektirebilir. Schein (1992), aslında, güçlü bir örgüt kültürünün genellikle muhafazakâr bir güç olarak görüldüğüne dikkat çeker. Bununla birlikte, güçlü bir örgüt kültürünün değişim odaklı olması gereken çağdaş iş örgütleri için işlevsiz olabileceği görüşünün aksine, güçlü bir örgüt kültürünün oldukça istikrarlı olmasının örgütün değişime dirençli olacağı anlamına gelmediğini savunur. Geçmişteki güçlü örgütsel kültürler tipik olarak böyle olmasa bile, güçlü bir kültürün içeriğinin değişim odaklı olması mümkündür. Modern örgütlerin kültürünün güçlü ama sınırlı olması gerektiğini öne sürüyor, çok önemli olan (örgütsel hayatta kalma ve başarı için hayati önem taşıyan) temel varsayımları yalnızca ilgili (arzu edilen ancak zorunlu olmayan) diğer her şeyden ayırıyor. Hızla değişen ortamlar ve iç iş gücü çeşitliliği ile karakterize edilen günümüzün örgütleri, güçlü bir örgüt kültürüne ihtiyaç duyuyor, ancak geçmişte

var olabilecek belirli normları ve davranış kalıplarını buyurma açısından daha az yaygın. Bu görüş Collins ve Porras (1994) tarafından güçlü ve kalıcı performansa sahip şirketlerle ilgili ünlü çalışmalarında (Built to Last) desteklenmiştir.

Schein (1992), örgüt kültürünün bugün geçmişte olduğundan daha da önemli olduğunu öne sürmektedir. Artan rekabet, küreselleşme, birleşmeler, satın almalar, ittifaklar ve çeşitli iş gücü gelişmeleri, aşağıdakiler için daha büyük bir ihtiyaç yaratmıştır: Verimliliği, kaliteyi ve ürün ve hizmet tasarlama, üretme ve sunma hızını artırmak için organizasyonel birimler arasında koordinasyon ve entegrasyon, ürün inovasyonu . Dahası, bu dış ve iç değişikliklere uyum sağlama ihtiyacı arttıkça, örgüt kültürü daha önemli hale geldi çünkü artan sayıda şirket için maddi varlıklar yerine entelektüel varlıklar artık temel değer kaynağını oluşturuyor. Entelektüel varlıklar olarak çalışanların değerini en üst düzeye çıkarmak, onların entelektüel katılımını ve hem bireysel hem de kurumsal öğrenmeyi, yeni bilgi yaratma ve uygulama ve bilgiyi başkalarıyla paylaşma istekliliğini teşvik eden bir kültür gerektirir. Günümüzde kültür, aşağıdakileri kolaylaştırmada kilit bir rol oynamalıdır:

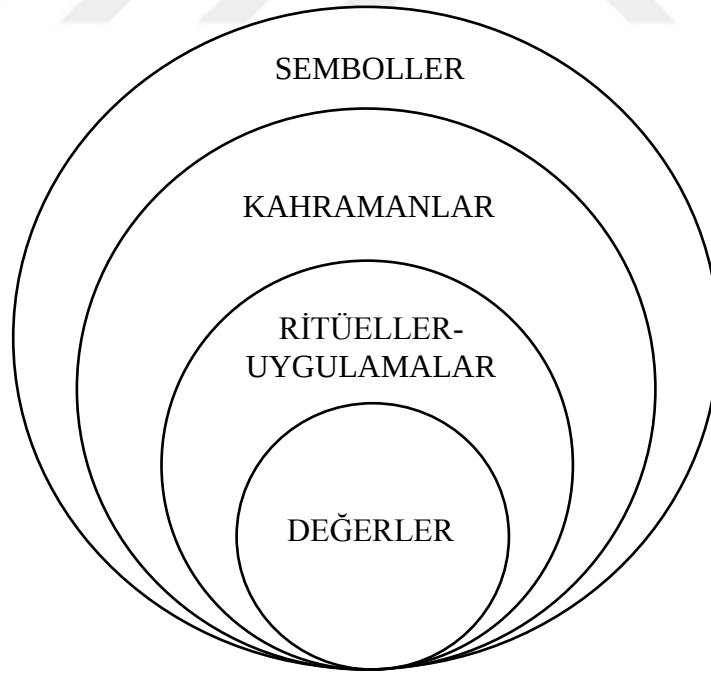
- Bilgi Yönetimi
- Yaratıcılık
- Katılımcı yönetim
- Liderlik.

İnsanlık tarihi boyunca kültür faktörünün oluşmasında insanların büyük rolü olmuştur. 19 yy. sonlarına doğru ilkel topluluklar incelenmiş ve neticesinde; eski ilkel toplumların yaşam şekilleri teknoloji gibi gelişmişlik düzeyi ile toplumlar arası farklılıklar göstermiştir. Kültür kavramının bu kadar geçmişe dayanması birçok tanımı da beraberinde getirmiştir.

İlk olarak kültürün literatüre kazandırılması Edward Burnett Taylor tarafından olmuştur. Antropolog olan Taylor kültürü açıklarken şu ifadelerle yer vermiştir. Toplumların bir üyesi olan bireylerin sahip oldukları inanç, bilgi, sanat, kanunlar, ahlaki gelenekler, diller, örf ve gelenekleri içerisine alan bireylerin tüm alışkanlıklarını ve becerilerini kapsayan karmaşık bir bütün olarak ifade etmiştir (Brown, 1998).

Kültür bireylerin sözlü veya sözlü olarak ifade edilmeyen anlamlı teknik ve biyolojik davranışların tamamını bünyesinde bulunduran bir iletişim sistemidir. Toplulukların paylaştıkları davranışlar, değerler, inançlar, yaşam biçimleri ve dillerin toplamı olarak ifade edilir (Herbig & Dunpy, 1998). Kültür, bireylerin çalışma ve yaşam biçimlerini kapsayan ve sosyal açıdan kabul görmüş davranışlarla bütünleşmiş karmaşık bir yapıya sahiptir. Kültür ne tam olarak bir sistem ya da tamamen bir bütün olarak ifade etmek zordur. Kültür tanımlanmasını yapmak zordur. Kültür maddi bir karşılığı olan ya da bir değeri ifade etmekte için kullanılan tamamen soyut bir kavramdır. Kültür kavramı bir harita olarak değerlendirilebilir. Kültür terimi belirli bir gruptaki kültürel elemanları, süreç ve kuramları ile söz konusu kuram ve süreçlerin arasındaki ilişkiyi ifade etmektedir (Tekeli, 2018). Kültür kavramı ile ilgili yapılan bazı tanımlar şu şekildedir; (Büker, 2015)

- Bir toplum veya bütün toplumların birikim uygarlığıdır,
- Sosyal süreçlerin bir takımının toplamıdır,
- Belirli bir toplumun kendisidir,
- Toplum ve insan kuramıdır.



Şekil 18: Hofstede 4 Kültür Seviyesi

Kaynak: Rezaemoghaddam, M. (2014). *Contracting based on Cross-Cultural Appraisal* (Yüksek Lisans Tezi). Delft University of Technology,

Bir kültürün birkaç göstergesi, belirli bir topluluğun kültürü olarak ifade edebiliriz. Yukarıda gösterilen şekilde semboller, kahramanlar, ritüeller, değerler her kültürde gözlenen unsurlardır. Şekilde kullanılan soğan şemasında ifade edilen semboller; kelimeler, nesneler, kıyafetler, jestler ve resimler gibi doğada somut olarak bulunanları temsil eder ve en dış katmanı oluşturur. Semboller aynı kültürleri birbirleriyle paylaşan insanlar için özel bir anlam taşımaktadır. İkinci katmanda belirli kültürü paylaşan bireyler tarafından değer verilen kahramanlar olarak hayali kahramanlar, yaşayan ve ölmüş olan gerçek bireyleri temsil etmektedir. Kahramanların kültürde ki yeri olarak bireylerin kendilerine rol model almalarından ileri gelmektedir. Ritüeller ise belirli kültür gruplarının gerçekleştirmiş oldukları etkinlikleri temsil etmektedir. Değerler ise üyelerin kötü ya da iyi veya rasyonel gibi olumlu ya da olumsuz işaretlere ilişkin duygularını ifade etmektedir. (Wozır, 2018).

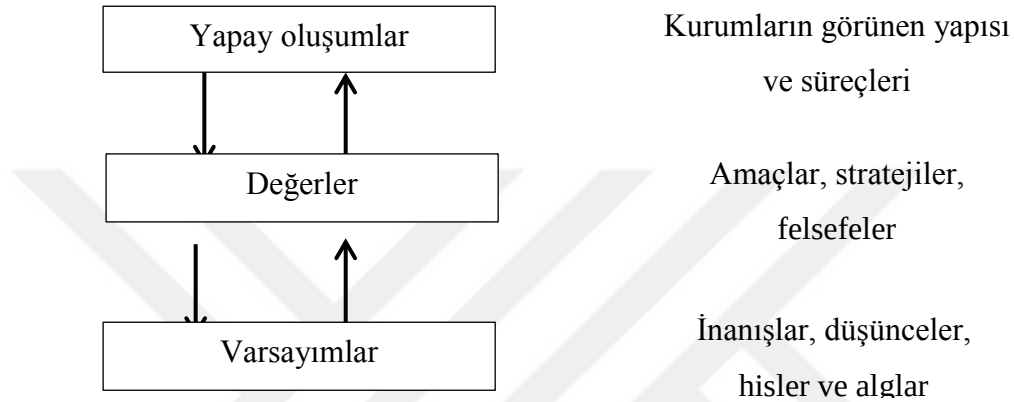
2.1 Kurum Kültürü Kavramı ve Önemi

Her toplumun, her ailenin ya da her arkadaş grubunun sahip olduğu bir kültür olduğu gibi her örgütün de bir kültürü vardır. Üretilen hizmetlerin ve malların üretim süreci, kalitesi, çalışanları uygulaması gereken kuralları, çalışma şartları ve çalıştıkları ortamları, yönetici çalışan iletişimi, çalışanların motivasyonları ve motive olma tarzları her kurumda farklılık göstermektedir. Bir bölgenin, kasabanın veya bir grubun diğer bireylerden ve topluluklardan farklı bir yaşantısı ve bundan dolayı farklı bir kültürü olduğu gibi, üyelerin görevleri, rolleri, sorumlulukları, iş akışları ve iş tanımları belirli bir işleyiş düzeninde devam eden kurumlarda işleyiş tarzlarına göre farklı veya aynı kültürleri bulunmaktadır. Kurum kültürü, yönetim alanında yenilik ve mükemmelliğin aranması sonucu ortaya çıkmış bir kavramdır. Kurum kültürü ile ilgili literatürde pek çok tanım bulunmaktadır.

Kurum kültürü; herhangi bir kurumdaki insanları bir arada tutan, kurum içerisinde paylaşılan tutum, davranış, alışkanlık, inanç, normlar ve sembolleri içerisinde barındıran ortak değerler olarak ifade edilebilir (Köse, Tetik, & Ercan, 2001; Demirel & Karadal, 2007).

Kurum kültürü ile ilgili yapılan tanımlar içerisinde en kapsamlı olanı Schein (1986) tarafından yapılan tanımdır. Schein'e göre kurum kültürü; *“dışsal adaptasyon ve içsel bütünleşme problemlerinin çözümü için grup tarafından öğrenilen, geçerli bir*

sistem olarak çalışan ve bu yüzden yeni üyelere bu tür problemlerle ilişkili olarak algılama, düşünme ve hissetme biçimlerinin doğru yolunu öğreten temel paylaşılan varsayımlar bütünüdür” olarak ifade etmiştir (Schein, 1986). Kurum kültürünün üç boyutu bulunmaktadır. Bunlar; yapay oluşumlar (şirket kayıtları, giyim kodları, yıllık raporlar), değerler (felsefeler, ideolojiler, normlar) ve varsayımlar (düşünme biçimleri, davranışları etkileyen oluşumlar, hisler, algılar) şeklindedir.



Şekil 19: Kurum Kültürü Düzeyleri

Kaynak: (Schein, 1986)

Frost, Lundberg ve Martin kurum kültürünü ile ilgili olarak şu ifadelere yer vermiştir (Yıldırım, 2015):

- Kurum kültürü sonuç olarak ele alınmalıdır ve kurum üyelerinin davranış ve istekleri sonucu ortaya çıkmaktadır,
- İnfomal değerler sonucu oluşur, normlar ve geleneklerden beslenen bir kavramdır,
- Kurum üyeleri tarafından alınan kararların kurum içerisinde oluşturulan etki sonucu ortaya çıkar,
- Semboller aracılığıyla öğrenilir, gelecek nesillere aktarılabilir,
- Kurum üyelerine bir kimlik kazandırır.

Yapılan tanımlar incelendiğinde kurum kültürünün ortak özelliklerini şu şekilde sıralayabiliriz (Hellriegel & Slocum, 2004):

- Rutin olan iletişim biçimleri,

- Paylaşılan normlar,
- Kurumun oluşturduğu baskın değerler,
- Yönetim politikalarına fikir veren felsefeler,
- Yeni gelen kurum üyelerinin kurum içi öğrenilmesi gereken kurallar,
- Kurumu çevreleyen iklim veya hisler.

2.2 Kurum Kültürünün Öğeleri

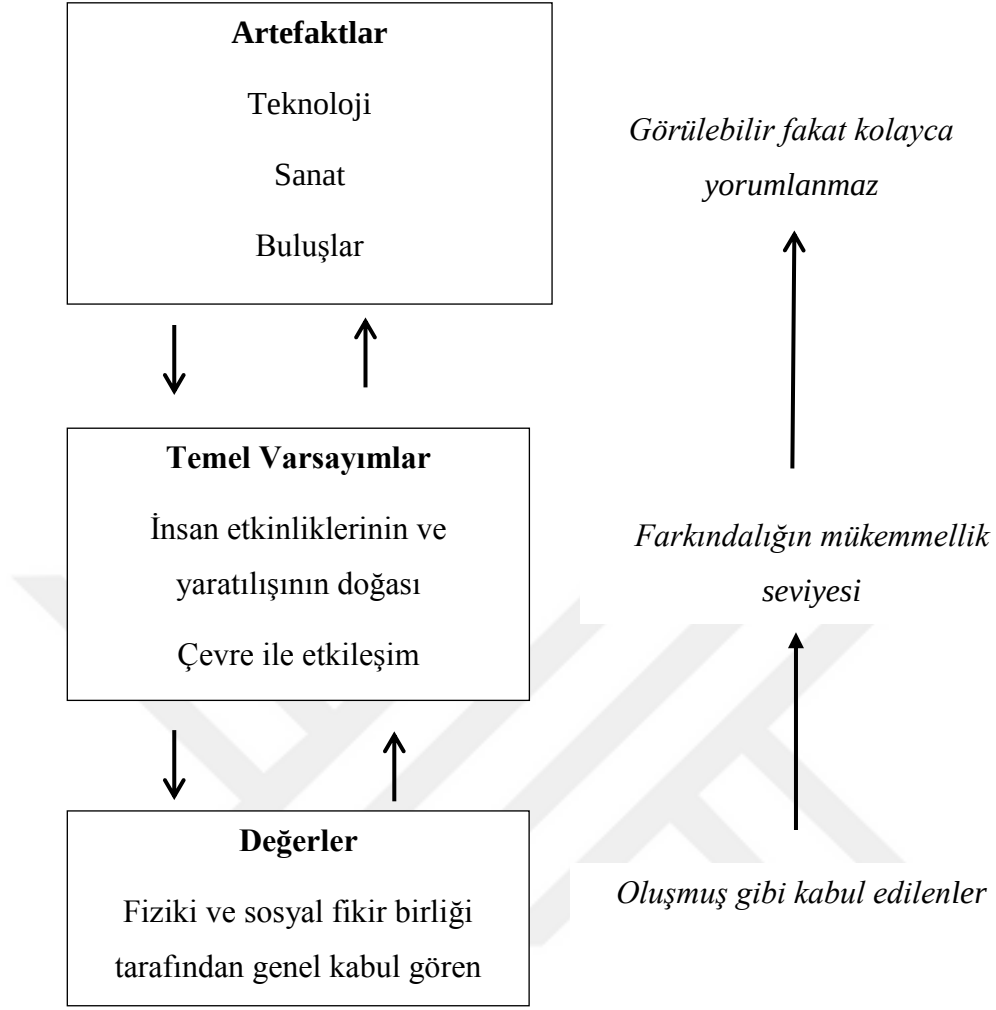
Kurum kültürünün öğeleri olarak semboller, hikâyeler, mitler, törenler, sloganlar, ritüeller, dil, varsayımlar, temel değerler, inançlar, normlar, liderler, maddi kültür ve kahramanlıklar öğeleri olarak sıralanabilir.

Kurum kültürünü oluşturan unsurları Schein (1986) yılında yapmış olduğu çalışmada artefaktlar, temel varsayımlar ve değerler olarak üç seviye olarak belirlemiştir.

Artefaktlar içerisinde bulunan öğeler, örgütlerin fiziksel yapıları, sözlü ve yazılı dil, buluşlar, giyim tarzı, sanat eserleri, ritüelleri, mitleri, seminer ve basılı dokümanlar gibi gözle görüle bilen unsurlardan oluşmaktadır. Kurumlar içerisinde rutin hale gelmiş olan ve gözle görülebilir öğeleri kapsamaktadır. Kurumlarda bu öğeler fark edilebilir, görülebilir fakat kolaylıkla yorumlanamaz (Schein, 1986).

Schein'e göre ikinci unsur değerlerdir. Örgütlerde kanıtlanmış ve kabul görmüş varsayımlardır ve kurum içerisinde yer alan üyelerin davranış biçimleri üzerinde etkisi vardır.

Üçüncü unsur ise temel varsayımlardır. Örgütte bir problemin çözümünde kullanılan yöntemlerin süreklilik kazanması, değerlerin geçerlilik kazanan varsayımlara dönüşmesine neden olmaktadır. Bu unsurlar örgütlerin kültürel değerlerini yansıtmakta ve örgüt üyelerinin davranışlarında ki kalıplardır (Schein, 1986). Örgüt kültürlerinde ki unsurlara ilişkin şekil aşağıda gösterilmiştir.



Şekil 20: Kültür Öğeleri Sınıflandırılması

Kaynak: (Schein, 1986)

Kurum kültürün unsurları incelendiğinde genel olarak değerler, tutumlar, varsayımlar, inançlar, normlar, törenler, mitler, diller, adetler ve kahramanlar olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu başlıklara detaylı bakalım.

- **Değerler:** İyi ile kötü arasındaki ayrımın temelini oluşturarak alternatifler arasından tercih ve yargılama yapılmasını sağlamaktadır. Kurumsal değerlerin kaynağını; kurum üyelerinin, insan, çevre ve bunların etkileşimi sonucu ortaya çıkan durumlara ilişkin kabul edilen doğruları oluşturmaktadır (Küsbeci, 2020).

- **Tutumlar:** insanların davranış biçimleri inançları doğrultusunda ortaya çıkmaktadır. İnsanlar, inanmış olduğu tutumları tespit ederek bu tutumlara göre davranış biçimleri sergilemektedirler (İlgin, 2017).
- **Varsayımlar:** kurumları oluşturan bireylerin ve sosyal grupların içerisinde bulundukları kurumlardaki insan unsurları, kurumsal ve dış çevresel sorunlar birey ilişkileri ve eylemler ile gerçek ve doğrunun doğası ile ilgili ifade ve yorumları içermektedir.
- **İnançlar:** inanç, bireylerin gerçeklere nasıl anlam yüklediklerinin göstergesidir. Kurumları oluşturan bireylerin inançları, işlerine olan tavırlarını, davranışlarını ve kurum içi ve dışı iletişimlerini etkilemektedir (Demir, 2017).
- **Normlar:** çalışanların davranışlarında etkili olan fakat yazılı bir geçerliliği olmayan değer yargıları olarak tanımlanmaktadır. Örgütlerde değerlere oranla daha fazla ön plana çıkma nedeni ile kurum kültüründe normların etkisi fazladır. Normlar doğru ile yanlışın birbirinden ayrılarak kurumların kültürleri içerisinde uyuması gereken kural ve kaidelerdir (İzmirli, 2017).
- **Törenler ve Seremoniler:** Seremoniler ve törenler bireylerin çalıştıkları kurumlara olan bağlılıklarını artırmaktadır. Kurum içerisinde terfi almak, ödül almak, özel günlerin hatırlanması çalışanların kurum kültürü içerisinde oluşturdukları değer yargılarındanır (Turhan, 2019).
- **Mitler:** içerisinde kurumla ilgili gerçekleri de barındıran, masallar olarak kabul edilmektedir. Deneyimlenmemiş fakat daha öncesinde yaşanılmış olaylar çalışanlar arasında ortak konuları ve bağların oluşmasını sağlamaktadır.
- **Diller:** kurumların kendilerine has bir dilleri bulunmaktadır. Kurumların en alt tabanında ana yönetim mekanizmasına kadar ortak bir dil kullanılmaktadır. Bu bireylerin kurumun kültürünü benimseyebilmeleri, aktarabilmeleri ve koruyabilmeleri açısından ortak bir payda ve kurum kültürünün bir parçasıdır (Demir, 2017).

- **Adetler:** kurumlarda sürekli olarak tekrarlanan ve alışa gelen faaliyetleri kapsamaktadır. Kurum kültürünün kuvvetlenmesine ve gelişmesine olumlu katkılar sağlamaktadır. (Sabuncuoğlu & Tüz, 2003).
- **Kahramanlar:** kurum içerisinde kültürün değerlerine bir kimlik kazandıran ve çalışanlara örnek olacak gerçek kişilerdir. Kurumlarda bazı insanları kahramanlık rolü üstlenmesi için bünyesinde barındırarak diğer çalışanların örnek almalarını sağlar. Güçlü kurum kültürüne sahip kurumların birden fazla kahramanları bulunmaktadır. Kahramanlar kurum kültürüne kazanımlarını şu şekilde ifade edebiliriz;
 - Başarıyı ulaşılabilir bir hedef haline getirirler,
 - Rol modellerin oluşmasını sağlar,
 - Kurumu iç ve dış çevrede bir sembol haline getirirler,
 - Kuruma özgü faktörleri ortaya çıkarırlar,
 - Performans kriterlerinin belirlenmesini sağlarlar,
 - Çalışan bireylerin motive olmasını sağlarlar,
 - Kurum içerisinde saygın bir etki oluşturulmasını sağlarlar (Terence & Kennedy, 1988).

2.3 Kurum Kültürünün Fonksiyonları

Bir kurumun bir işletmenin fonksiyonları o kuruma sağladığı faydalar olarak ifade edilebilir. Kurum kültür: kurumun dış ve iç çevreyle olan ilişkilerini, imajını, iş huzurunu, iş güvenliğini, üretim kalitesini ve miktarını; çalışanların kuruma olan aidiyet hislerini, verimliliklerini ve dayanışmalarını etkileyen bir mekanizmadır (Yılmaz, 2016). Çalışanlar için yol gösterici, kurum açısından ise sosyal tutkal niteliğine kurum kültürü olarak ifade edebiliriz. Kurumsal süreçlere uyum, kurum dışı sorunlarla başa çıkma adına çalışanların tecrübeleri ile oluşturulan, kurumun bütünü kapsayan, aktarılan, kuruma kurumsal kimlik kazandıran değerler bütünüdür (Barutçugil, 2004). Kurum kültürün ana fonksiyonu kurumsal yaşantıya bir anlam kazandırabilmektir. Bu sebepten dolayı kurumlardaki sosyal grup çalışanların öncelikle bilgilerinden istifade etmek gerekir. Kurumlardaki çalışanlar kurum kültürünün oluşmasından en önemli fonksiyonu oluşturmaktadır.

Kurum kültürünün fonksiyonların belli başlı olanları şu şekilde sıralayabiliriz;

- Çalışanların kurumsal kimlik kazandırılmasını sağlar,
- Çalışanların kurumla özdeşleşmelerini gerçekleştirir,
- Çalışanların bağlılık duygularının oluşmasını sağlar,
- Kurum çıkarlarını ortak çıkar olarak görmelerini sağlar ve sahiplenmeyi kolaylaştırır,
- Sosyal sistemler kararlılık ve denge içerisinde ilerlemesini sağlamak,
- Çalışanların tutum ve davranışlarını çevreye duyarlı ve uyumlu olarak biçimlendirir
- Normlar ve değerler grubun tüm üyeleri tarafından kabul edilmekte ve motivasyonu arttırmaktadır,
- Çalışanların kendilerini diğer kurumlardan ayırt etmeye, kurum içerisinde beraberlik duygusunun paylaşılmasını sağlar,
- Görevleri yerine getirerek yönetimi desteklemekte ve kurumlardaki kural dışı davranış potansiyelini azaltmaktadır,
- Kuruma yeni katılan yönetici ve çalışanların kuruma ve çalışma ortamına uyumunu hızlandırır; hazır bilgi ve birikim sunar,
- Çalışanların iş akışı bilinci kazanmasını sağlar ve kurum içerisinde zaman israfı yapmaktan kaçınır,
- Kurum içerisinde çıkan çatışmaların sayısını azaltır ve kolay çözülmesini sağlar,
- İnovasyon düşüncesini artırır, yeni ve alternatif yaklaşımların ön plana çıkarır,
- Kurum ikliminin belirlenmesini sağlar,
- Çevrenin sunmuş oldukları fırsatları ve riskleri algılama ve verilecek tepkinin yönünü ve şiddetinin ayarlanmasını sağlar,
- Kurumun amaçlarının en iyi şekilde gerçekleştirilmesine katkı sağlayan çalışan, normal şartlarda ödüllendirileceği için, başarılı çalışana kurum içinde üst görevlere yükselme imkânı sağlar.

Kurum kültürü fonksiyonların genelde olumlu yönlerini yukarıda ifade edilmiştir. Kurumlarda bulunan kültürün olumlu katkılar sağlayan fonksiyonlar bulunmakla beraber, bazı kurumlarda engelleyici ve yanlış kurallar, yorucu şekil şartları, formaliteler, gereksiz iş yükleri, gereksiz tekrarlar, zaman kayıplarına yol açan fonksiyonlar da bulunmaktadır. Bu tür durumlar kurum kültürünün olumlu etkisini olumsuz etkiye çevirebilir çalışanların performansını, motivasyonunu, kurumsal verimlilik, kurumsal başarıyı ve imajı üzerinde olumsuz etki oluşturur. Kurumsal başarıyı engelleyen yanlış oluşturulmuş kurum kültürü bir sorun olarak karşımıza çıkabilir, tedbir alınması ve düzeltilmesi gerekir.

2.4 Kurum Kültürünün Faydaları

Kurumlarda bir süreç ve belirli etkileri sonucunda kurumlarda çalışan çalışanlar ve yöneticiler açısından kurum kültürünün birtakım faydaları bulunmaktadır. Bu faydaları şu şekilde sıralayabiliriz; (Özdevecioğlu, 2008; Karakışla, 2009; Kösem, 2015; Sucubaşı, 2008)

- Kurum kültürü çalışanların kurum içerisinde birtakım standartları ve değerleri kavramasını sağlayarak kendilerinden beklenen hedefleri ve başarıları doğru daha hızlı ve emin adımlarla ilerlemeyi sağlayarak yöneticiler ile uyumlu çalışmayı sağlamaktadır.
- Kurumlarda çalışan bireylerin kurumda çalışmaya devam etmesi için zemin oluşturur. Kurum içerisinde çalışanları zor durumda bırakabilecek tatminsizlik, ruhsal çöküntüler ve psikolojik rahatsızlıkların giderilmesini sağlayacak en önemli faktör kurum kültürüdür.
- Kurum kültürü işleri yapılma yöntemlerini ve süreçlerini belirli bir standart haline getirerek kurum için verimliliğin artmasını sağlar.
- Kurum kültürü çalışanların hedeflerine ve amaçlarına ulaşabilmek ve kariyerlerini geliştirmek için önemli katkılar sağlar.
- Kurum kültürü kurum içerisinde ki uyumu ve birlikteliği sağlamaktadır.
- Takım ruhunun gelişmesine katkı sağlamaktadır.
- Kurumların sürekliliklerini ve istikrarlarının korunmasını sağlar.

- Bir toplum hakkındaki genel hükümler nasıl ki, o toplumun kültürel kimliği ile elde ediliyorsa; bir kurum hakkındaki değerlendirmelerde o kurumun kültürü ile gerçekleştirilir. Kültür tanıtıcı bir kimlik gibidir. Davranış, tutum, kurum içi ve dışı ilişkilerde kurum kültürünün izine rastlanır.
- Kurum kültürü, davranış, beceri ve bilgilerinin yetişmesine ve gelişmesine yardımcı olarak yöneticileri geliştirir ve yeni yöneticilerin ortaya çıkmasını sağlar.
- Kurumlar çeşitli düşünce ve mantaliteye sahip bireylerden oluşur ve her ne kadar belirli amacı gerçekleştirmek adına fikir birlikteliği oluşturulsa da bu çatışma yaşanmayacağı anlamına gelmemektedir. Kurum kültürü ekseninde düzenlenen bir takım standart uygulamalar sayesinde bu çatışmalar yumuşatılabilir.

2.5 Kurum Kültürünün Modelleri

Her kurumun kendisine has bir kültür yapısı bulunmaktadır. Kurum kültürlerine ait modellerin geliştirilmesinde kültürel değerlerin birbirlerine yakın olan kurumların bir araya getirilmesi sonucunda oluşturulur. Literatürde kurum kültürlerini ölçmek için nicel yöntemler geliştirilmiştir. Birçok modellerin oluşturulduğu literatürde belli başlı olanlar ve en fazla kullanılanlar bu çalışmada ele alınacaktır.

2.5.1 Schein Modeli

Örgüt kültürü çok önemli bir kavramdır. Örgütlerdeki bireylerin ve grupların davranışları hakkında bilgi edinmek için kullanılan bir bakış açıdır. Diğer birçok kavram gibi, örgüt kültürü de herhangi iki popüler teorisyen veya araştırmacı tarafından aynı şekilde tanımlanmamıştır. Kültürün bazı tanımları onu şu şekilde açıklamaktadır:

- Semboller, dil, ideolojiler, ritüeller ve mitler.
- Organizasyonun kurucu(lar)ının veya baskın lider(ler)inin kişisel senaryolarından elde edilen kurumsal senaryolar.
- Ürün; tarihi, sembollere dayalı ve davranıştan ve davranış ürünlerinden bir soyutlama.

Zaten kültür kavramına neden ihtiyaç duyuyoruz? Normlar, davranış kalıpları ve iklim gibi kavramların zorunlu olarak iletmediği neyi ekliyor? Neden sadece sembollerin ve gözlemlenen davranış kalıplarının kendi başlarına incelenmesiyle yetinmiyorsunuz? Neden kavramsal olarak "daha derin" bir düzeye ihtiyacımız var? Bu soruları cevaplamak için durup kendimize kültür kavramının kökenini sormalıyız. Toplumlar üzerinde zaman sahibi olmak için temel bir kavram olarak antropolojiye sosyal fenomenlerin daha rafine bazı yönlerini temsil etme bağlamından neden çıkarıldı?

Schein'in teorisine göre;

Kültür istikrar anlamına gelir

Schein, gerekli tarihsel analizi yapmadan, kavramın her şeyden önce, çoğu toplumda, güçlü fenomenlerin zaman içinde devam ettiği ve değişime yönelik baskılar karşısında bile dikkate değer bir istikrar gösterdiği gerçeğini tanımlaması gerektiğini tahmin edecektir. Bu istikrar, yüzyıllar boyunca temel olarak değişmeden varlığını sürdüren okuma yazma bilmeyen toplumların bazılarında özellikle fark edilebilirdi. O halde kültürün uzun vadeli istikrarla bir ilgisi vardır.

Kültür, kavramsal paylaşımı vurgular

İkinci olarak, ilk etnografları etkileyen şeyin, yalnızca açık davranışların değil, aynı zamanda belirli bir toplumun üyelerinin algılarının, bilişlerinin ve duygularının da dikkate değer derecede benzerliği olduğunu öne sürerek, yüzeyin altında yeni üyelerin öğrendiği bir şeyler olduğunu ileri sürerdi. , bu da yüksek derecede görünüm benzerliğine yol açtı. O halde kültür, bir grubun üyeleri aracılığıyla paylaşım veya fikir birliği ile ilgili bir şeye sahiptir. Bu tür bir paylaşımın en bariz yönü, herhangi bir tarihi ve ortak deneyimi olan bir sosyal grup incelendiğinde keşfedilen ortak dil ve kavramsal kategorilerdir; sosyalleşme süreçlerinin, özellikle de içeriklerinin incelenmesi, paylaşılan şeylerin altında yatan ortak şeylerin ne olduğunu deşifre etmenin başlıca yollarından biri haline geldi.

Kültür, modellemeyi ima eder

Üçüncüsü, en azından bazı antropologları etkileyen şeyin, toplumlardaki örüntülerin ne derece belirgin olduğuydu. Gözlemlenen düzenlilikler, kalıplara ve

paradigmalara neden olan ve bazen kültürel tiplerin zamanından önce formüle edilmesine yol açan üst düzey olguları yansıtıyordu. İlk tipolojilerin daha basmakalıp olduğu ve toplumlar arasındaki ve içindeki önemli farklılıkları görmezden geldiği gerçeği, yalnızca kalıpların dikkatli bir şekilde incelenmesi gerektiği ve bir şekilde kültürel fenomenlerin şifresini çözmenin merkezinde yer aldığı fikrini güçlendirdi.

Kültür dinamikleri ima eder

Gözlemlenen düzenliliklerin devamlılığı ve bir grubun kalıpları uzun süreler boyunca ve birçok üyelik nesli boyunca devam ettirme yeteneği nasıl açıklanır? Kültürün analizi, bizi kültürün nasıl yaratıldığını ve sürdürüldüğünü analiz etmeye zorlar, böylece sosyalleşme süreci çalışmalarına ve kökenlere yeniden vurgu yapılmasına yol açar. Antropologlar, incelenen toplum türleri hakkında tarihsel veriler elde edilemediği için kültürel kökenlerle ilgili zorluk yaşadılar. Kültürü örgütlere uygulamaya yönelik mevcut girişimler, bu sınırlamadan zarar görmez çünkü örgütlerin kökenleri tarihsel olarak yeniden inşa edilebilir. Aslında, tarihçiler organizasyon çalışmalarında en iyi kültürel analizlerden bazılarını tasarladılar çünkü kültürlerin özelliği olan dinamik, bütüncül kalıpları yakalayabildiler.

Kültür, grup yaşamının tüm yönlerini içerir

Erken dönem etnografyalarına bakıldığında, kültürel olguların günlük yaşamın tüm yönlerine nüfuz ettiği gerçeğiyle karşılaşılır. Yaptığımız, olaylara ortak bakış açılarımızın renklendirmediği neredeyse hiçbir şey yok. O halde kültürü analiz ederken, yalnızca birkaç temel boyuta dayanan basit modeller geliştirmek değil, kültürün temsil ettiği enginliği yansıtan modeller bulmak çok önemlidir.

Schein, ihtiyacımız olan şeyin, (a) kavramın ne anlama geldiğini ve (b) diğer alanlardaki fayda kaynağının hakkını veren bir kültür modeli olduğunu öne sürer. Böyle bir model, antropoloji, sosyoloji ve sosyal psikolojiden yararlanan ve geleneksel yöntemlerden daha geniş araştırma yöntemlerini yansıtan eklektik bir yaklaşımdan doğar. Spesifik olarak, onun “kültürel bakış açısı” olarak adlandırdığı, kişinin yardımcı/danışman rolünderken (araştırmacı rolünden farklı olarak) öğrendiği şeyi kastettiği şeyi diğer yöntemlere eklememiz gerekir. Bazen, kültürün ne olduğu, nasıl işlediği ve etkilerinin ne olduğu hakkında en çok kişi, gerçek sorunları çözmede bir kuruluşa yardım ederken öğrenilir. Böyle zamanlarda içeridekiler daha açıktır,

gerçekte ne düşündüklerini ve hissettiklerini açıklamaya daha isteklidirler ve böylece neyin paylaşıldığını ve nasıl şekillendirildiğini daha açık hale getirirler. Böyle zamanlarda insan “daha derine” inmenin ne demek olduğunu da anlamaya başlar.

2.5.2 Joanne Martin Model

Joanne Martin, farklı teorik yönelimler, politik ideolojiler dahil olmak üzere, organizasyonlardaki kültürleri incelemenin çeşitli çelişkili yollarını, yöntemlerini ve tarzlarını incelemiştir. "Kültür araştırmacıları, kültürü incelediğimizi iddia ederken neyi incelememiz gerektiği konusunda hemfikir olmadıklarından ve kültür tanımlarımız, kavramı işlevselleştirme biçimimizle her zaman uyuşmadığından, neyin ne olduğu konusunda da aynı fikirde olmamamız şaşırtıcı değil."

"Kültürel tezahürler tutarlıdır ya da değildir, kültürel üyeler aynı fikirdedir ya da değildir ve yorumlar tekil ve nettir ya da çoklu ve belirsizdir"

2.5.3 Parsons Model

Parsons kültürel değerlerin incelenmesiyle ilgili olarak AGIL modelini geliştirmiştir. Kurumsal kültürü incelerken asıl dikkat edilmesi gereken yerin kültürel değerler olduğunu savunmuştur. Bunun üzerine geliştirdiği AGIL modelinden dört temel bileşen üzerinden gerçekleştirmiştir. Bu temel bileşenler uyum ve adaptasyon (adaptation), amaca ulaşmak için hedef (goal), bütünleşme (integration) ve meşru olmak (legitimacy) olarak belirlemiştir. Sistemler eğer bu işlevleri yerine getirebilirseler kalıcılık ve sürdürülebilirliği sağlamış olurlar (Eren E. , 2008).

Parsons’a göre her sosyal sınıfın bu fonksiyonlara sahip olması gerekmektedir ve sistemlerin varlıklarını devam ettirebilmeleri bu modele bağlıdır. Bu sistemlerin varlıkları ortama uyum sağlaması adapte olması, amaçlarına ulaşabilmesi, toplumun tamamının bütünleşmiş olması ve toplumların ve toplumların çekirdeği olan bireylerin meşru veya yasal olarak varlıklarına inanmış olmaları gerekmektedir. AGIL modelinin bileşenleri şu şekilde açıklanmıştır (Şengül, 2009),

- **Uyum:** Başarılı bir biçimde bir şeye veya olaya uyum sağlayabilmek amacıyla sosyal sistem çevresini tanımalı,
- **Hedef:** Amaçları gerçekleştirme ve başarıya ulaşmaktır,
- **Bütünleşme:** Sistem parçaları ve alt sistemleri arasında koordinasyonu sağlamaktır,

- **Yasalılık:** içerisinde bulunduğu çevre ve kendi sisteminde kabul çevresi oluşturabilmektir.

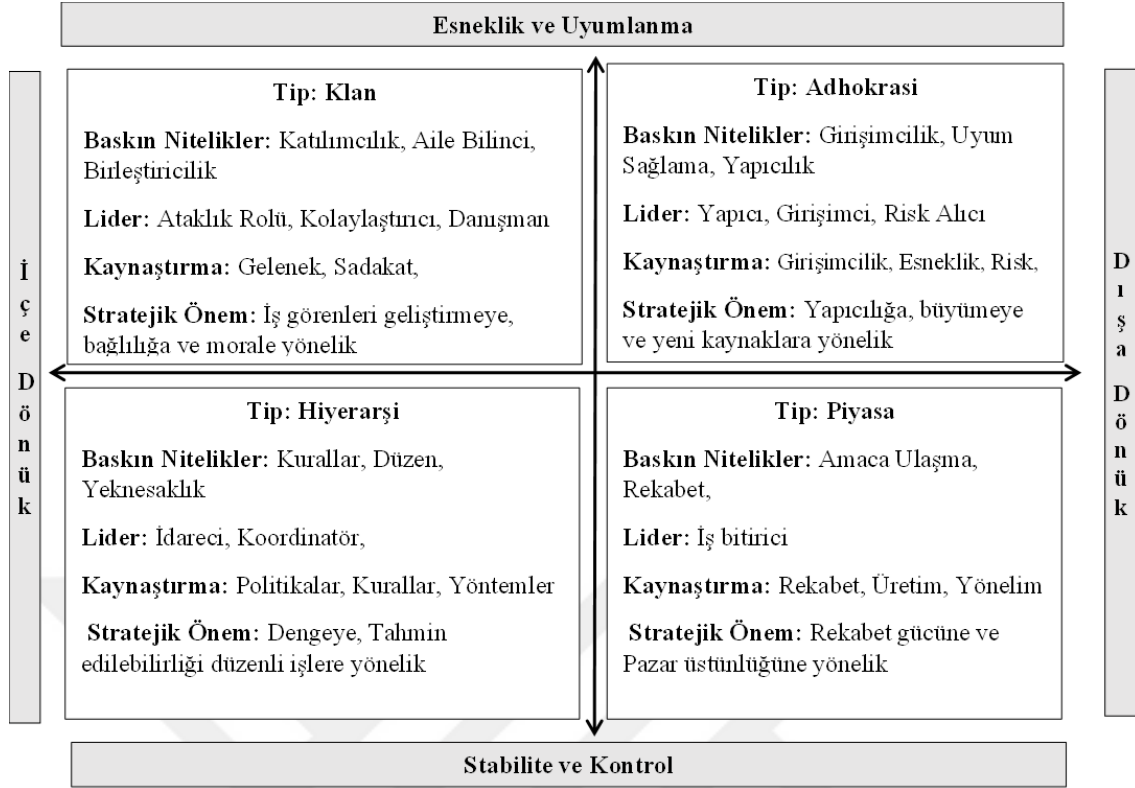
Kurumların tanınmasında esas olan etmen kültürel değerlerdir. Kurumlar hızlı teknolojik ve sosyal değişimlere uyum sağlayabilirler. Kurumsal yapı unsurları arasında uyum sağlanması gerçekleştirilerek dışarıdan gelen olumsuzlukların etkisi en alt düzeye indirilir. Sosyal sistemlerin kuruluşunda ve varlıklarını devam ettirmelerinde değerlerin etkisi çok fazladır. Sekiz ana başlık altında bu değerleri incelemek mümkündür; (Eren E. , 2008)

1. **Teknik Değerler:** mühendislik ve doğal bilimler olayların fiziksel tarafına bağlı kalınarak oluşturulan inançlar, bilgiler ve uygulamaları ifade etmektedir,
2. **Ekonomik Değerler:** tüketici ve pazarlama davranışlarını anlatan eğilim ve uygulamalardır,
3. **Sosyal Değerler:** toplumların yaşamsal olaylarını içerisinde barındıran inançlar, yaşam tarzları ve tercihler sosyal değerler olarak ifade edilir,
4. **Psikolojik Değerler:** birey bazında ele alınmış olan değerlerdir,
5. **Politik Değerler:** ülkelerin ve kurumların yönetiliş biçimlerini kapsayan inançlar, kurallar ve uygulamalar olarak değerlendirilir,
6. **Estetik Değerler:** güzellik, görünüş ve güzel sanatları ön planda tutan kurallar, tutumlar ve ilkelere,
7. **Ahlaki Değerler:** ahlak, adet, örf ve geleneklerin aile eğilimlerini ifade eden değerlerdir,
8. **Dini Değerler:** insanların içerisinde bulundukları toplumda etkin olan dini ve bunla ilgili olan inançlar ve kuralların oluşturduğu değerlerdir.

2.5.4 Quinn ve Cameron Modeli

Quinn ve Cameron kurum kültürü kavramı için rekabetçi değerler modelini ön plana çıkarmıştır. Kurumsal kültürün açıklamasını değer yargıları, varsayımlar ve yorumlamalarla ifade etmektedirler. Oluşturulan Rekabetçi Değerler modeli kurumsal etkinliklerini belirlemek için değer yargılarını incelemişlerdir (Cameron K. , 2004). Quinn ve Cameron modeli; “adhokrasi kültürü”, “klan kültürü”, “piyasa kültürü” ve “hiyerarşi kültürü” olarak dört biçimde ele almaktadır. Adhokrasi Kültürü, yüksek

düzeyde organik yapı mevcut olup grup içindeki kişiler inisiyatif alma, risk alma ve özgün çabalarla ortaya ürün/hizmet çıkarmaları beklenir (Cameron & Quinn, 2006). Yeni kaynaklar bulmak ve büyümek uzun dönemli hedefleridir. Taklit edilemez ürünler başarı elde etmek için kaçınılmazdır (Güleç, 2020). Klan Kültürü, daha sıcak bir birlikteliğin olduğu, aile içi ilişkilere benzer, ortak kararların alınmaya çalışıldığı ancak resmi olmayan süreçlerin hâkimiyetinde geçen bir tür içe yönelik kültür çeşididir (Güner & Dosoğlu, 2001). Örgüt bireysel gelişmenin uzun dönemli yararlarını bağlılık ve moral ile açıklamaktadır. Başarı, örgüt içi iklim ve insanlara duyulan ilgi ile tanımlanmaktadır (Güleç, 2020). Piyasa Kültürü, çok daha rekabetçi bir kültür tipi olup katılımcılar örgütün başarısı için çalışırlar ve piyasadaki başarısı buna göre ölçülür (Eren E. , 2010). Örgüt içinde daha çok karlılık ön planda olması sebebiyle bireysel rekabet de ön plandadır. Söz konusu durumun bir sonucu olarak da bu örgüt tiplerinde üretkenlik ve kazanca yönelik rekabet (Güleç, 2020). Çok daha fazla amaç odaklı bir yapı mevcuttur. Hiyerarşi Kültürü'nde ise, kural ve kaidelerin birçok şeyin önünde olduğu, resmi ve prosedürel işlere önem verilen yapılar örgüt kültürünü oluşturmaktadır (Güner & Dosoğlu, 2001). Bu tür örgüt kültüründe çalışanlara gözetim altında oldukları daha çok hissettirilir, örgüt yapısında başlangıçta tanımlanan rollere bağlılık yüksek olup bu rollere uygun itaat kültürü hâkimdir (Güleç, 2020).



Şekil 21: Quinn ve Cameron Rekabetçi Değerler Modeli

Kaynak: Küsbeci, P (2020). *Kurumsal Hafıza ve Örgütsel Öğrenmenin Kurum Kültürü Aracılığıyla Firma Performansı Üzerinde Etkisi*, (Doktora Tezi), Beykent Üniversitesi, s.135

Quinn ve Cameron kurum kültürünü değerlendirilmesi için; kurum liderinin tarzı, kurumun baskın özellikleri, kurum tutkalı, çalışanların yönetimi, kurum ikliminin doğası ve kurumun başarı kriterleri olmak üzere altı temel boyut tanımlamışlardır. Bu tanımların ifadeleri şu şekildedir; (Şişman, 2007)

- Kurum liderinin tarzı: kültürü geliştirmek ve sürdürülebilir olmasını sağlamak için örgütün liderlerinin, var olan veya istenen kurum kültürü ile tutarlı olarak çalışması gerekmektedir,
- Kurumun baskın özellikleri: kurumların temel değerleri olarak ifade edilir,
- Kurum tutkalı: kabul edilmiş değerler ya da normlardır,

- Çalışanların yönetimi: yönetim tarzı ile kültür türleri arasında daha yakın bir ilişkiye sahip olma zorunluluğu bulunmaktadır,
- Kurum ikliminin doğası: mevcut olan çalışma ortamını ifade etmektedir,
- Kurumun başarı kriterleri: organizasyonların başarısı ile çalışanların algılamış oldukları değerleri ifade etmektedir.

2.5.5 Peters ve Waterman Modeli

Peters ve Waterman'a göre kurum kültürünün bu kadar yaygın olmasının nedeni, uygun kültürler ile kurumların verimliliği ve etkinliği arasındaki ilişki olduklarını ifade etmişlerdir. Araştırmacılar başarılı şirketleri incelemiş ve bu şirketlerin başarıya ulaşmasını sağlayan sekiz faktörün olduklarını belirtmişlerdir. Geliştirdikleri bu modele Mükemmellik modeli olarak literatüre kazandırmışlardır. Bu sekiz etmen şu şekildedir (Kılıç, 2006);

- **Müşteri ile sürekli iletişim:** müşteriler ile sürekli temas halinde olmak, müşterilerin tercihlerini bilerek müşteri memnuniyetini her şeyin öncesine bırakmak,
- **Bireylere değer vermek:** kurum içerisinde çalışanlarına güven vererek şirketin önemli bir faktörü olduklarını hissettirmek ve verimlerini artırmak,
- **Girişimciliği cesaretlendirmek:** kademelere girişimcilik serbestisi ve inisiyatif almalarını sağlayarak onların girişimciliğinin artırarak kurumun rekabet ortamında gücünü artırmaktır.
- **Peşin hükümlerden bulunmak:** karar mekanizmasının hızlı ilerlemesi ve kararsızlık ortamının giderilmesini sağlamaktadır,
- **Basit yapı:** hiyerarşik düzenin en alt şekilde olması gerektiğinin az sayıda kurmay ve az sayıda hiyerarşi kademesinin oluşturulması başarının bir etkenidir,
- **En iyi iş bildiğin iştir:** serüvenci olmama, aşırı riske girmeme, en iyi bilinen ve olunan iş alanlarında büyüme ve gelişmeyi sağlamaktır,
- **Kuralcılıktan uzak birbirleriyle iletişim halinde olmak:** çalışanların birbirleriyle sıkı bağ kurması ve birbirlerini anlaması ve şirketin değerlerinin ortak değerler olarak inanması gerekir.

- **Yöneticilerin işin içinde olması:** şirket içi birimlerle sürekli yakın ilişki içinde olması ve işlemlere hâkim olması gerekir.

Kusursuz bir kurum kültürü, çalışanların motivasyonlarının yüksek olduğu ve yazılı olmayan değerli kavramların öncelenerek korunduğu bir yönetim anlayışının içeriğe sahiptir. Bununla birlikte maddi ve manevi başarı odaklı firmaların temelde kabul edilmiş kurum kültürüne sahip çalışanları mevcuttur. Söz konusu kurum kültürü var olan çalışanların iş yapış biçiminden bireysel davranışlarına kadar etki etmek ile birlikte yeni işe başlayan kişilerin de iş ve işyeri tanıtımlarında önemli yer edinmektedir. Bu bağli olarak temel değer ve kaidelerin yerleşmesi sağlanabilmektedir (Savaş, 2006)

2.5.6 Ouchi Modeli

William Ouchi'nin menşei Japonya'ydı ve Amerikan yönetim sisteminden etkilenmişti. Bu nedenle Organizasyon, Japonya ve Amerikan yönetim sisteminin bir karışımıdır.

Başarılı Z Organizasyonu için 13 adım uygulanmalıdır

Adım 1: Z organizasyon yapısını anlamak

Adım 2: Organizasyon felsefesini belirlemek

Adım 3: Benimsenen ve beklenen yönetim felsefesini belirlemek

Adım 4: Organizasyonu yeni yönetim fikrine göre ayarlamak

Adım 5: Çalışanların becerilerini ve yeteneklerini geliştirmek

Adım 6: Uygulanan yönetim felsefesini ve yönetimini kontrol etmek

Adım 7: Sendikalarla iş birliğini geliştirmek

Adım 8: İstihdam yapısı için istikrarlı kararlar almak ve uygulamak

Adım 9: Sürekliliği düşünmek ve organizasyonun gelişmesini ve ilerlemesini sağlamak

Adım 10: Çalışanlara kariyer fırsatları sağlamak

Adım 11: Organizasyonda değişiklik yapmak için baştan başlanmalıdır. (Yukarıdan aşağıya)

Adım 12: Karar verme sürecine çalışanların yorum ve önerilerine katılmak

Adım 13: Her düzeydeki çalışanı entegre etmek.

Ouchi'nin geliştirmiş olduğu modelde Amerikan ve Japon şirketlerinin yönetim tarzlarını incelemiştir. Z teorisi olarak oluşturduğu teoride Japon şirketlerinin kültürel değerlerini ve Japon şirketlerinin yönetim tarzlarını Amerikan şirketlerine bunun nasıl entegre edeceğini belirlemeyi hedeflemiştir. Kurumların kültürlerini 3 farklı kategoride incelemiş ilk teorisi tipik Amerikan şirketlerinin yönetim yaklaşımı, ikinci teorisi Japon şirketlerinin yönetim yaklaşımı ve üçüncü teorisinde ise Japon ve Amerikan yaklaşımın karışımı Z tipi şirketler olarak ifade etmiştir (Griffin & Ricky, 1989).

Tablo 13: Ouchi Modeli

Kültürel Değerler	Japon Şirketler	Amerikan Z Tipi Şirketler	Tipik Amerikan Şirketler
İş görenlere Bağlılık	Hayatı boyu istihdam	Uzun süreli istihdam	Kısa süreli istihdam
Değerlendirme	Nicel ve yavaş	Nicel ve yavaş	İstatiksel ve hızlı
Kariyer gelişimi	Geniş zamanlı	Orta genişlik	Kısa genişlik
Kontrol	İnformel ve gizli	İnformel ve gizli	Formel ve açık
Karar verme	Katılımcı ve grup bazlı	Katılımcı ve grup bazlı	Bireysel sorumluluklara dayalı
Sorumluluk	Grup	Bireysel	Bireysel
Çalışanlara ilgi	Geniş kapsamlı ve bütüncül	Geniş kapsamlı ve bütüncül	Dar kapsamlı ve iş ile sınırlı

Kaynak: E. Özkalp ve Ç. Kirel (2011), *Örgütsel Davranış*, İstanbul: Etkin Yayınevi, s.169

Ouchi teorisine göre “Z” tipi Amerikan şirketlerinin kültürel yapısı incelendiğinde Japon ve tipik Amerikan şirketlerinden farklılıklar gösterdiği için “Z” tipi Amerikan şirketleri Japon ve tipik Amerikan şirketlerinden daha başarılı olmaktadır. Ouchi'ye göre verimlilik sorunu yönetsel bir problem olup yönetim-organizasyon disiplini ile geliştirilen doğru yönetim sistemi oluşturulması sonrasında verimlilik yükseltilebilir. “Z” teorisi doğru yönetim sisteminin geliştirilmesi için gereken yolları göstermektedir. Ouchi modelinde ideal Z tipi, yüksek seviye

kolektiflik, bireysel olmayan iletişim ile birlikte bireysel değerlerle temel kültürel taahhütler ile oluşturulmuştur. Z tipi kurumlarda her ne kadar çalışanların performansları resmi bir şekilde ölçülmüş olsa da gerçek değerlendirme öznel ve yüksek seviyede kişisel olmaktadır (Tiktaş, 2012).

2.5.7 Cooperrider and Whitney Model

Takdir Edici Sorgulama (AI), “oldukça açık bir şekilde, kuruluşların özünde çözülmesi gereken sorunlar olmadığını öne sürüyor. Organizasyonlar, hayati bağlantıların ve hayat veren potansiyellerin merkezleridir: güçlü yanların kombinasyonlarının gücünden yararlanma yeteneğine sahip ilişkiler, ortaklıklar, ittifaklar ve sürekli genişleyen bilgi ve eylem ağları.”

"Mevcut sorunları veya nedenlerini analiz etmek yerine, olabilecekleri takdir etme ve değer verme sürecine örgütsel közleri dahil eden" "sosyo-akılcı" bir görüşe dayalıdır.”

"Takdir Edici Sorgulama ilkeleri, kolektif güçlerin performans göstermekten daha fazlasını yaptığı - dönüştüğü fikrini öne sürüyor".

2.5.8 Jones Modeli

Jones tarafından geliştirilen modelde kurumların içerisinde çalışan sosyal grup üyesi bireylerin kendi içerisinde kontrol etme, takas ve işlemleri düzenleme anlamında işleyişleri takip etmek amacıyla çalışma yapılmıştır ve sonucunda kurum kültürünün işleyiş fonksiyonlarını; profesyonel kültür, bürokratik kültür ve üretim kültürü olarak 3 kategoriye ayırmıştır (Jones, 1983).

- i. **Profesyonel Kültür:** Kurumlarda yönetilen işlerin rutinleşmesinden uzaklaştıkça iş yürütme ve iş çeşitliliği güçlüğü artacak, bununla beraber işin ilerlemesinde uzmanlaşmış çalışanlara olan ihtiyacın artmasıyla işlem maliyetleri de artacaktır. Bunun neticesi olarak girdi ve çıktı dengeleme işlemlerinde maliyet artışlarına sebep olacaktır. Bu sorunla beraber bu sorunların kimin çözüm önerilerini beraberinde getirmektedir. Bu sorulara ilk cevap olarak ortaklıklar ve uzman personellerle pozisyon maliyetlerinin yerine mülkiyet hakları sağlanabilir ve bunun sonucunda işlem maliyetleri düşürecektir. İkinci çözüm önerisi olarak performansa bağlı ücret sisteminin geliştirilmesi

beraberinde uzman personellerin performanslarına yönelik gelirleri ile işlem maliyetleri düşürülmüş olur. Başka bir çözüm önerisi ise örgüt içerisinde oluşturulacak sosyalleşme programları ile uzman personelin örgütsel bağlılıkları arttırılabilir ve ücretlendirme kolaylıkla sağlanabilir (İzmirli, 2017).

ii. Bürokratik Kültür: statü, yetki, biçimsel prosedür, ilişkiler ve hiyerarşi açık ve net bir şekilde ifade edilmiştir. Hem rutin hem de rutin olmayan işlerin olduğu ve süreçlerin anlaşılması güç derecede karmaşıklaştığı durumlarda bürokratik kültür ortaya çıkmaktadır. Ortaya konan standart işlerin dahi belli süreçler dahilinde yapılmadığı iş yerlerinde söz konusu işlerin ve iş süreçlerinin maddi maliyetleri de artar. Tam da bu noktada Bürokrasi Kültürü denilen kavramının öneminin ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Çünkü yapılan iş ve işlemlerin standardize edilememesi işgücü maliyetlerinin artmasına, işlerin belli standart ölçülerde çıkmamasına ve kalitenin de belirsiz şekilde düşmesine sebebiyet verebilir. Bürokrasi ile birlikte standardizasyon sağlanarak işgücü ve işlem maliyetleri düşürülerek genel mali dengeye daha hızlı kavuşulabilir (Diker, 2017).

iii. Üretim Kültürü: Firmalarda üretim süreçlerinin rutin hale gelmesi genellikle teknolojik araçların kullanımı ve iş süreçlerinde standardizasyon sağlanması ile mümkündür. Bu sebeple firmalar teknoloji kullanımını sağlarken de günümüzde iş süreçlerinin standardize edilmesi amacını gütmektedirler. Bu durum karşısında kurumların çalışanlardan beklenen uzmanlık ve ekstra özellikler göstermesinin pek anlamı olmamaktadır. Bu kültürde bulunan kurumlarda özelliklerin getirisi olarak denetimlerin daha kolay ve şeffaf bir hal almaya başlayacaktır. Bunun yanında çalışanların ekstra özelliklerinin ifade etmeyeceği işin kurumlarda ücretlendirme daha az maliyetli olarak işletme maliyetlerinin düşürülmesi sağlayacaktır.

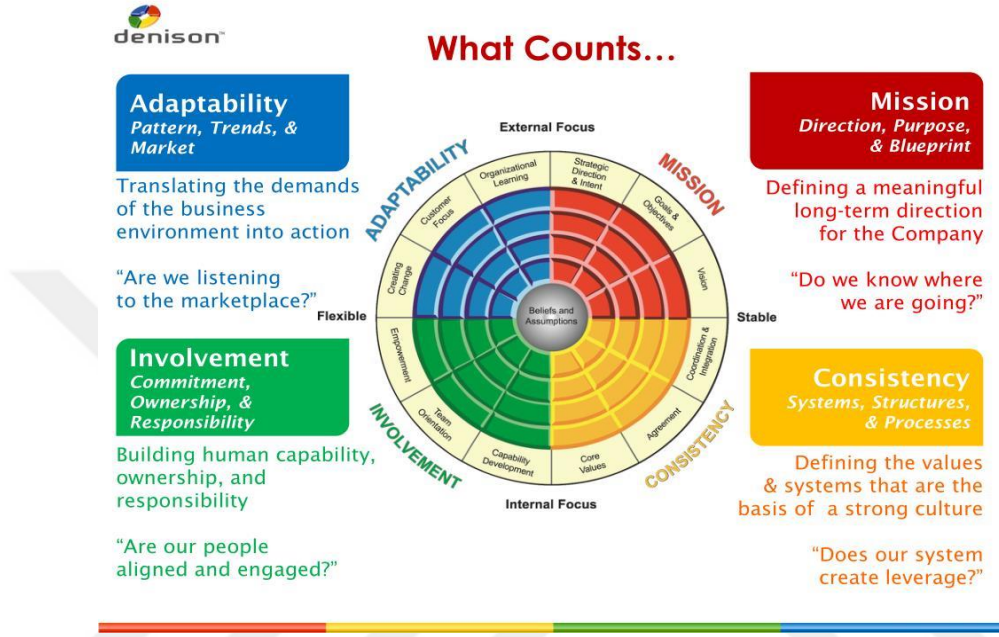
2.5.9 Harrison ve Handy Modeli

Harrison ve Handy tarafından geliştirilen modelde birey, görev, rol ve güç kültürü olarak sınıflandırmıştır. Harrison ve Handy tarafından geliştirilen modelleri şu şekilde ifade etmişlerdir; (Cevde & Abdullatif, 2010)

- **Birey Kültürü:** odak noktası olarak bireyi almaktadır. Kurumsal yapılar, kurumların içerisinde insanların ihtiyaçlarını temin etmek ve desteklemek için oluşturulmuştur. Buradaki amaç olarak az sayıda çalışanları olan kurum içerisindeki sosyal grupların ihtiyaçlarını karşılamaktır. Rol, görev ve güç kültürlerinde iş görenler kurumlar içerisinde çalışırlar. Fakat birey kültüründe kurum iş görenler için vardır, iş görenler kurum için değildir. Birey kültürü profesyonel kurumlar tarafından tercih edilen bir kültürdür. Bu kültürün yöneticileri işlerini günlük yapılması gereken bir iş olarak görmektedirler.
- **Görev Kültürü:** takım çalışmalarını ve projeleri odak noktası olarak kabul eder. Görev kültüründe görev etrafında koordine edilmiş disiplinler arası görev gruplarına önem verilmektedir. Kurum çalışanlarının kendilerini kontrol ettikleri kültürdür.
- **Rol Kültürü:** iş yapan kişilerden daha çok iş tanımlarını ve rolleri merkezinde bulundurmaktadır. Etkinliği çalışandan çok, iş bölümlerinin rasyonelliğine bağlıdır. Rol kültüründe; haberleşme kuralları, ayrıntılı hiyerarşik düzenlemeler, ayrıntılı iş tanımları kesin bir biçimde belirlenmiş olan örgütsel roller gibi özellikleri bünyesine alır.
- **Güç Kültürü:** küçük olan girişimci kurumlarda bulunan kültürdür. Odak noktası güce dayalıdır. Örümcek ağını temsil eden kültürdür. Merkezi otoritenin gücü etkisinde gelişen kültürlerdir. Bu kültür sayesinde kurumlar karşılarına çıkacak olan tehlikeleri ve fırsatları kural ve prosedürlerin fazla olmadığından dolayı erken tepki mekanizması oluşturur.

2.5.10 Denison Modeli

Denison modelinde odak noktası tutarlılık, misyon, uyum ve katılım olarak 4 odak noktası belirlenmiştir. Denison kurum kültüründe tutarlılık, misyon, uyum yeteneği ve katılım olarak belirlenen boyutların kurum performanslarını etkilemektedir. Bu boyutları şu şekilde açıklayabiliriz (Ferrac, 2011);



Şekil 22: Denison Kurum Kültürü



Şekil 23. Denison'un Kurum Kültürü Modeli

- **Katılım:** kurum çalışanlarını geliştiren, güçlendiren ve etkileşim halinde tutan kurumlar, katılım kriteri uygulamayan kurumlara göre daha etkili bir kurum fonksiyonunun oluşmasını sağlamaktadır.
- **Tutarlılık:** entegre halinde olan ve tutarlılıkları en yüksek seviyede olan kurumların diğer kurumlara göre daha etkili olmaktadır. İyi bir entegrasyon sağlamış kurumlarda da herkesin bakış açılarından ve fikirlerinden yararlanılır, sorumluluk duygusunu liderler vasıtasıyla paylaşılması yapılır ve kritik konularda fikir birliği kısa sürede sağlanmaktadır.
- **Uyum:** birbirleri ile uyumları yüksek olan kurumlar örgüt iç süreçlerine odaklanma gösterir ve dış ortamlara kolay bir şekilde uyum sağlayabilir ve değişimlere kısa süre adaptasyon gösterir.
- **Misyon:** amaçlar ve hedefler kurumun gelecekte nasıl bir yerde olması gerektiği, kurumun vizyonu üzerinde etkili bir temel oluşturmaktadır.

Denison geliştirildiği modelde 60 kültür elemanlarını bir boyut olarak değerlendirmiş ve 60 soruluk bir form oluşturmuştur ölçme kriterleri olarak 4 temel boyuttan 12 tane alt boyutlar geliştirmiştir. Bu boyutlar şekilde verilmiştir.

Tablo 14: Denison Kültür Ölçeği Boyutları

Temel Boyutlar	Alt Boyutlar
Katılım	Yetkilendirme
	Takım Çalışması
	Yetenek Geliştirme
Tutarlılık	Temel Değerler
	Uzlaşma
	Koordinasyon
Uyarlama	Değişim
	Müşteri Odaklı
	Örgütsel Öğrenme
Vizyon	Stratejik Yönetim
	Örgüt Amaçları
	Misyon

Kaynak: (Yahyagil, 2004)

12 alt boyutu şu şekilde ifade edebiliriz; (Yahyagil, 2004)

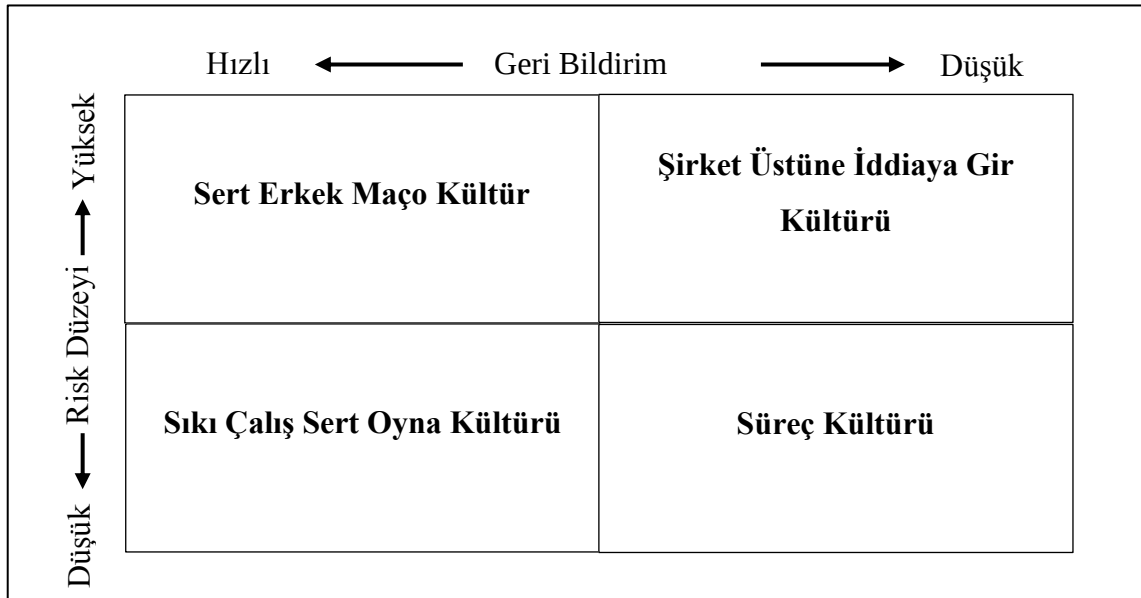
- **Yetkilendirme:** kurum çalışanlarının sorumluluk duygularını artırılarak, yapılan faaliyet ve eylemlere olan bütünlüşmeleri sağlamak ve kurumlara olan bağlılıkları geliştirmek,
- **Takım alışması:** alışanların bir araya gelerek kurumların amaçları doğrultusunda verilen direktifleri yerine getirmek için teşvik edilmesi gerekir. Bu durum karşısında yaşanabilecek olumsuzlukları daha kısa ve etkili bir süre de özölmesini sağlayacaktır. Karar alma süresini etkileşimler hızlanacaktır.
- **Yetenek Geliştirme:** alışanların kurum amaçları doğrultusunda gerçekleştirdikleri faaliyetleri onlara verilmiş olan destekler ile daha fazla gelişmelerini sağlamak, oluşabilecek yeni fırsatlar karşısında değişime açık olmak amacındadır.
- **Temel Değerler:** her kurumun kurucu tarafından belirlenen ve üst kademe yöneticileri tarafından sürdürölen ve kurumun fonksiyonel özelliklerinin belirlendiği temel ve vazgeçilmez değerleri kapsamaktadır.
- **Uzlaşma:** kurum çalışanlarının kurumun amaçlarını ve bu amaçlara ulaşma yöntemleri üzerinde ortak bir düşünce ve eylem içerisinde hareket edilmesini kapsamaktadır.
- **İş Birliği ve Bütünlüşme:** kurumlarda üst ve alt bölümler arasında kurum amacına ulaşmak için alınacak kararlar ile iş görme kuruma ilkeleri ve amaçlarına olan uyumdur.
- **Değişim Oluşturma:** kurumların çevreden kaynaklı olan dış değişim ve sürekli gelişen ve değişen koşullara uyum sağlamak ve uygun özömler üretmek kurumların artan bir ihtiyaçlarıdır.
- **Müşteri Odaklı:** kurumların faaliyet alanlarına bakılmaksızın potansiyel ve mevcut müşteri ihtiyaç, istek ve beklentilerini en üst düzeyde karşılaması gerekmektedir.
- **Örgütsel Öğrenme:** hızla değişen koşulları kadar, hızla gelişen teknolojik ve diğer yeniliklerin, yöntemlerin, kazanılan deneyimler de

dikkate alınarak sürekli olarak öğrenilmesi işletmenin tümü için çok önemli ve fonksiyoneldir.

- **Stratejik Yönelme:** kurumların amaçlarına ulaşabilmek için önceden belirlenmiş stratejilerine ve bu yönde gerçekleştirilen faaliyetleri kapsamaktadır.
- **Temel Amaçlar:** kurumların uzun dönemde gerçekleştirilmesi ön görülen amaçlarını ifade etmektedir. Misyon ve vizyon içeriklerini belirleyerek stratejik hamlelerini bu doğrultuda gerçekleştirmesidir.
- **Vizyon:** kurum çalışanların enerjisini artırmakta, kurumların temel amaçları ve misyonu doğrultusunda işletme çalışanlarının daha yaratıcı olmalarını, işleriyle bütünleşmelerini sağlamaktadır.

2.5.11 Deal ve Kennedet Modeli

Deal ve Kennedy yapmış oldukları modelde çevre ile kurum kültürü arasında dört farklı kültür biçimi ifade etmişlerdir. Kültürlerin ortaya çıkmasında etkili olan bir faktörde örgütün stratejik kararlarına ilişkin çevresel belirsizlik derecesiyle, kararın başarısı konusunda kurumun çevreden aldığı geri bildirimin hızıyla ilgili olmaktadır (Park, 2013). Deal ve Kennedy kurum stratejilerini ve kurumda faaliyet gösteren bireylerin beklentilerini dikkate alarak kurum kültürünü; maço kültür, çok çalış sert oyna kültürü, iddiaya girme kültürü ve süreç kültürü olarak ifade etmişlerdir;



Şekil 24: Deal ve Kennedy Modeli

Kaynak: (Deal & Kennedy, 1982)

- **Maço Kültür:** bu kültüre sahip çalışanlar genelde büyük baskılar altında çalışmakta olan kurumun hedeflerini ve kendi isteklerini yerine getirebilmek için çekinmeden ani kararlar veren kişiler olarak değerlendirilmektedir. Bu sebepten dolayı kavgalardan çekinmeyen ve hemen sonuç almak isteyen sert erkek tiplmesi olarak değerlendirilmektedir.
- **Çok Çalış Sert Oyna Kültürü:** bu kültüre sahip çalışanların davranışları ve tutumları müşterilerin ihtiyaçları ekseninde oluşmaktadır ve hızlı geri dönüş ve sonuç almak için yüksek hızla hareket etmeleri gerektiğini ifade etmektedir. Bu kültüre sahip kurumlarda müşteri memnuniyeti ve müşteri kalitesi en yüksek düzeyde tutulmaktadır. Takım çalışması ön plandadır.
- **İddiaya Gir Kültürü:** bu kültürde risk ve çevresel belirsizlik oranı yüksek, geri bildirim hızı düşüktür. Dikkatlice planlanmış, yüksek risk içeren geri bildirim hızını düşük tutan kurumlarda bulunan kültürdür. Meblağ olarak yüksek yatırım maliyetlerinin olduğu ve zaman gereksinimi uzun olan çevrelerde faaliyetler gerçekleştirilir. Yatırımın başarılı veya başarısız olduğunu anlayabilmek için yıllarca beklemek gerekir. Ar- Ge endüstrisi bu kültürün en büyük örneğidir.
- **Süreç Kültürü:** kurumlarda ki yönetimlerin inandıkları süreçlerin takip edilmesine dayanan kültürdür. Risk düzeyi düşük ve geri bildirim hızı yüksektir bu kültürde. Çalışanlar işin sonucuna odaklanmak yerine kurumun belirlemiş olduğu kurallar ve kaideler çerçevesinde işi bitirmeyi hedeflemektedir. Bürokratik ortamların olduğu şirketlerin kültürüdür (Şentürk, 2014).

2.5.12 Geert Hofstede Modeli

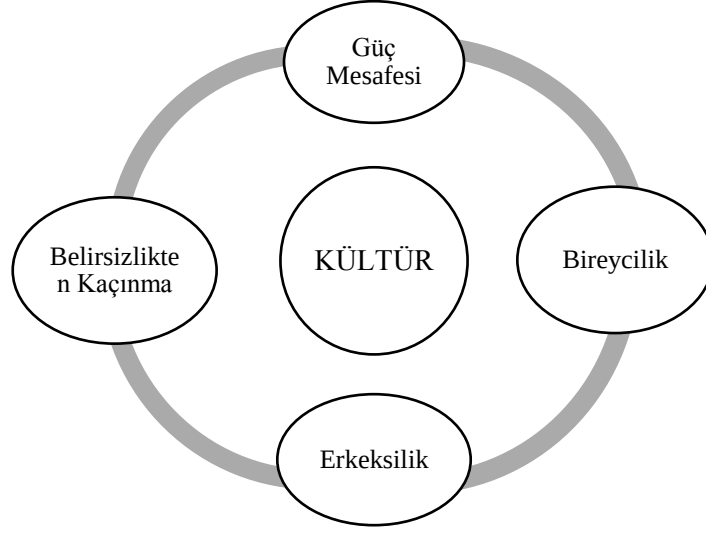
Geert Hofstede 1984 ve 1986 yıllarında Hollanda ve Danimarka'da şirketler üzerinde araştırmalar yapmıştır. Yapmış olduğu çalışmalarda kurumların kültürlerini altı unsurla beraber kümeleme çalışması yapmıştır. Unsurları şu şekilde ifade etmiştir (Hofstede, 1998);

1. Sonuç Odaklı- Süreç Odaklı
2. İş Odaklı- Çalışan Odaklı
3. Profesyonel- Geleneksel
4. Kapalı Sistem- Açık Sistem
5. Sıkı Kontrol- Kaybetme
6. Pragmatik- Normatif

Hofstede'nin yapmış olduğu çalışmada altın unsurdan idari, müşteri arayüzü, profesyonel kültürel tespit etmiştir (Hofstede, 1998).

- **İdari Kültür:** idari işlerin yoğun olduğu kurumlarda tercih edilen kültürdür. Sınırlı özellikte olması diğer kültür tiplerinden ayıran özelliğidir. İş odaklı ilerleyen kültürde işler süreç odaklı olarak ilerlemektedir. Sıkı denetim özelliğine sahiptir. Çalışanlar arası resmiyetten uzak geleneksel bir yapı hakimdir.
- **Profesyonel Kültür:** oluşturulan modelde en pragmatik olan kültür tipidir. Denetimin ağırlığı çok fazladır. Yapılanma sistemi profesyonelliktir. Yapılan işlerin zor olmasından dolayı yapı sistemi tam olarak belirlenmiş, çalışanların özellikleri uzman ve profesyonel olmalarıdır. Yapılan işlemler süreç odaklıdır.
- **Müşteri Arayüzü Kültürü:** oluşturulan modelde sonuç odaklı olan kültür tipidir. Bürokratik yapı hâkim değişime ayak uydurulması mecburidir. Açık sistemin olduğu yapılardır. Dinamik bir işleyişe sahip olmasından dolayı kontrol mekanizmasının sürekli işleyiş halinde olduğu normatif kültür tipidir.

Hofstede'nin daha sonra 40 ülkede yapmış olduğu çalışmasında ülkelerin kültürel değerlerinin kurum kültürüne etkisi olduğunu ifade etmiştir. Kurum kültürüne ait olan değerlerinin toplum kültüründen kaynaklandığı tezini ortaya çıkarmıştır. Yapmış olduğu çalışmanın neticesinde kurum kültürlerini birbirinden ayıran altı özellik olduğunu ifade etmiştir.



Şekil 25: Geert Hofstede Kurum Kültürü Modeli

Kaynak: (Hofstede, 1998)

- **Güç Mesafesi:** Greet'e göre güç mesafesi, bir ülke içerisinde bulunan kurum, kuruluşların, kurumlarda çalışan bireylerin gücün eşit olarak dağıtılmamasını kabullenme düzeyi olarak ifade edilir,
- **Belirsizlikten Kaçınma:** bu kütür faktörü kurumsal veya toplumsal yaşantıda bireylerin belirsizlikten ne kadar uzak bir yaşantı sürdürdüğünü belirtmek içindir. Belirsizlikten kaçınmaların yüksek olduğu toplumlarda veya kurumlarda bireyler kendilerini tehdit ve baskı altında hissederler.
- **Bireyselcilik:** Bireyselcilik kavramının benimsendiği toplumlarda tüm kanun ve kaideleri bireyin lehine olmak ile birlikte genel kişi gelişiminin de önünün açılması sağlanır. Kolektivizm ile ise bağlı bulunan topluluğun davranışlarına öykünme eğilimi yüksektir.
- **Erkeksilik:** Toplamların cinsiyet yönünden hangi yöne eğiliminin yüksek olduğu belli kriterlere göre anlaşılabilir; özellikle maddi çıkarlara yönelik hedef ve hareket etme ağırlıklı ise "erkeksi"; daha çok manevi olarak değerlendirilebilecek

insani yönlerin önde olduğu, duygusal ağırlığı yüksek olan empati, şefkat, anlayış gibi kavramlara eğilim varsa “kadınsı kültür” ön planda denilebilir.

2.5.13 Wallach Modeli

Wallach (1983) yılında yapmış olduğu çalışmanın sonucunda kurum kültürünü bürokrasi eğilimi, destek eğilimi ve yenilikçilik eğilimi olarak üç boyut altında toplamıştır. Bu boyutların incelenmesi şu şekildedir: (Wallach, 1983)

- 1. Bürokrasi Eğilimli:** üst kademeler tarafından verilen direktifleri yerine getirmenin mecburiyeti bulunmaktadır. Kurumlarda sosyal eşitsizliğe yol açacak derecede statüler arası önemli farklılıklar bulunmaktadır. Emir komuta zincirinin işleyiş halinde olan kurumlarda bu kültür bulunmaktadır. Otoriteye saygı gösterilmesi kaçınılmazdır. Telaş yapmadan sakin bir şekilde görevlerin yerine getirilmesi istenir.
- 2. Destek Eğilimli:** çalışanlara risk alınmasını makul seviyelerde tutan kurumlarda bu kültür bulunmaktadır. Otoriteye değil kişisel haklara önem verilir. Bilginin kurum içerisinde paylaşılmasında sakınca bulunmaz. Mesai kavramının tam riayet olmadığı geç saatlere kadar devam eden uzun mesai kavramı bulunmaktadır. Çalışan menfaatlerine aşırı derecede önem verilir.
- 3. Yenilikçilik Eğilimi:** yeni durumlar ve koşullar karşısında hızlı bir cevap verecek reflekse sahip esneklikler bulunmaktadır. Yeni fikir ve yaklaşımlara önem verilir. Pazarı takip eden kurum olmak yerine pazar lideri olmaya ağırlık verilir. Fırsatları değerlendirmek açısından hızlı harekete geçme yeteneğine sahiptir. Sorunları tecrübe ve deneme yanılma yoluyla çözümü kavuştururlar. Kalitenin kurumlar için ilk öncelik verilecek durum olması söz konusudur. Rekabet ortamının bilincine göre hareket ederler.

2.5.14 Miles ve Snow Modeli

Miles ve Snow yapmış oldukları çalışmada kurumların alışkanlıklarına ve geleneklerine göre sınıflandırmayı temel almışlardır. Bu temeller sonucunda ortaya dört boyut çıkmıştır. Bu boyutlar; koruyucu kültür, geliştirici kültür, analizci kültür ve tepki verici kültürdür. Bu boyutları şu şekilde ifade edebiliriz: (Vural, 2016)

- **Koruyucu Kültür:** bu kültürde kurumlar değer ve inançlara sahiplerdir. Bu kurumların sahip oldukları değer ve inançları korumakla beraber risk almayı sevmezler. Bu kültürde ki kurumlar plan yaparak, strateji oluşturarak ve analiz ederek işleyişlerini devam ettirmek istemektedirler. Kurum ilerleme kaydederken geçmişte sahip oldukları faaliyet alanlarında devam etmek isterler ve bu alanda büyümeyi ve çabalamayı kendilerine hedef belirlerler.
- **Geliştirici Kültür:** bu tipte ki kurumlar yeniliğe önem vermektedirler. Yeni ürünleri geliştirmeyi ve risk almayı seven kurumlardır. Bu kurumlarda yer alan yöneticilerin girişken tipolojileri olan insanlar olarak ön plana çıkmaktadırlar. Bu kurumlarda ki hedef değişimleri takip ederek bir an önce değişime ayak uydurmak ve fırsatları yakalamayı kendilerine ilke edinerek değerlendiren tarafta olmak isterler.
- **Analizci Kültür:** bu kurumlarda denge ve değişimi bir arada tutmayı hedeflerler. Denge; gerçekleştirilen faaliyetleri, eylemleri ve biçimsel yapıların araştırılmasını kapsamaktadır. Değişim; diğer kurumların faaliyetlerini ve eylemlerini inceleyerek yeni düşünceler ve fikirler geliştirmeyi amaç edinmektedirler. Bu kurumlarda dikkat etmek ilk öncelikte olsa yerine göre risk almayı seven kurumlardır.
- **Tepkici Kültür:** bu kurumlarda değişim çevreden ve rakiplerin yapmış oldukları faaliyetlerden dolayı değişime gidilmektedir. Yöneticiler aktif bir şekilde değişimin içerisinde bulanamamaktadırlar. Bu tür kurumlarda risk almak sevilen bir durum değildir.

Bu modelde çevre ve strateji ön plandadır. Kurumların strateji ve çevre arasında ki ilişkiyi kurumların karşılaşmış oldukları en iyi ve en uygun strateji ile benimseme

konusunda kurum yöneticilerine bırakılmıştır. Miles ve Snow'a göre kurumun stratejisi, yapısı ve süreci çevresel değişikliklere ve belirsizliklere göre dinamik olarak şekillenmektedir. Karar verme sürecinde girişimcilik problemleri, idari problemler mühendislik problemleri içerisinde alınan kararlar arasında düzgün ve iyi bir uyum devinim sürdürülürse kurumlarda iyi bir performans ortaya çıkacak ve bunun neticesinde kurumsal adaptasyon sağlanacaktır (Örs, 2010).

2.5.15 Byar Modeli

Kurum kültürü konusunda birçok sınıflandırma bulunmaktadır. Bu sınıflandırmalar içerisinde en farklı olanı Byar tarafından geliştirilen kurum kültürü ölçeğidir. Byar'a göre kurum kültürü iki boyutludur. İlk boyut katılımcıların niteliklerinin belirlenmesi, ikinci boyut ise çevreye karşı gösterilen faaliyetlerin özellikleridir (Vural, 2016). Çevreye karşı gösterilen davranış tutumları katılımcı olma ve katılımcı olmayan olarak kuruluşun karar verme ve işlerin yürütülmesi gibi süreçlerinde sergilediği tavırlardır.

Tablo 15: Byar Kültür Ölçeği

İnsanlar	Katılımcı Olmayanlar	SistematiK	Müteşebbis
	Katılımcı	Etkileşen	Bütünsel
Faaliyetler		Tepkisel	Etkisel

Kaynak: (Eren E. , 2008)

Şekilde insanlar çevresel duyarlılık olarak ikiye ayrılmıştır. Katılımcı olmayan kültürler kendi içerisinde sistematik ve müteşebbis kültür olarak, katılımcı kültürlerde olanlar ise etkileşen ve bütünsel kültür olarak ayrılmıştır. Katılımcı kültürler, iletişimde güçlü hem iş görenlerin hem de müşterilerin istek ve ihtiyaçlarına cevap verebilecek yeterliliktedir. Müşteriler arasında iletişim ve ilişki boyutunun yüksek ölçüde bulunmadığı kültürlerde ise katılımcılık yoktur. Çevreye karşı gerçekleştirilen davranışlarda faaliyetler olarak değerlendirilmiş. Faaliyetlerde etkisel ve tepkisel olarak iki kısma ayrılmıştır (Vural, 2016).

- **Etkileşen Kültür:** bu kültüre sahip kurumlarda çalışanların ve müşterilerin ihtiyaçlarını karşılamaya yöneliktir. Ortaya çıkan

gereksinimlere en iyi şekilde yanıt verilmesi gereken kültürdür. Çevreyi etkilemek yerine yeni teknolojileri ve rekabet ortamında ortaya çıkan çevresel ihtiyaçlar ve gereksinimleri karşılamaya yöneliktir.

- **Bütünleşik Kültür:** çalışanların ve müşterilerin ihtiyaçlarını değiştirmeye ve etkilemeye yöneliktir. Yeni ürün ve hizmetler ortaya bırakarak yenilikçi davranışlarla çevreyi etkilemektir. Rakipleri hızlandırır, rekabet avantajı elde etmek için insanın tüm yaratıcı güçlerini harekete geçirir.
- **Müteşebbis Kültür:** Yeni ürünlerin ve hizmetin getirilmesinde yenilikçi olan kültürdür. Bu kültürde müşterilerin karar verme imkânı olmamasından dolayı çalışanların yönelimleri de etkisiz kalmaktadır. Bu sebeplerden dolayı bireysellik ön plandadır.
- **Sistematik Kültür:** prosedürlerin, politikaların uygulanması ve faaliyetlerin yürütülmesindeki sistemler üzerinde yoğunlaşmıştır. Karar verme dış çevre etkileşimlerine göredir. Görevler kalıplaştırılmış biçimdedir ve çalışanları bu kalıpların dışına çıkarılmamaktadır.

2.5.16 Danışman ve Özgen Modeli

Danışman ve Özgen tarafından Kanada ve Türkiye’ faaliyetlerine devam eden 17 firma üzerinde çalışma ve kurum kültürü kavramını incelemişlerdir. Yapmış olunan çalışmada kurum kültürünü yönetim ve organizasyon alanında ki gelişmeleri inceleyerek kurum kültüründe yöntem tartışmasını belirlemeye çalışmışlardır. Çalışma da kurum kültürünün anlaşılması için niceliksel yöntemi araştırmışlar ve daha önceden yapılmış olan çalışmaları inceleyerek belirli kültürel boyutların farklı kavramlar altında aynı ya da benzer anlamda kullanıldığı ortaya konularak aynı ya da benzer anlamlı kültürel boyutlar bir araya getirilmiş ve 9 kültürel boyut olarak ifade etmişlerdir (Danışman & Özgen , 2003). Danışman ve Özgenin yapmış olduğu sınıflandırma şu şekildedir;

Tablo 16: Danışman ve Özgen Kültürel Boyutlar ve Değer-Norm İfadeleri

Kuralcılık Eğilimi	Çalışanlara hareket alanı daraltılmış hissi verecek şekilde yürürlükte çok fazla kuralın olma
	Kurallara uymaya aşırı önem verilmesi
	Kullanılan alet ve makinalarla ilgili son derece standart ve katı işletme prosedürlerinin bulunması
	Rutin işlerin fazla olması her gün aynı işi yapıyormuş hisse verilmesi
Hiyerarşik Eğilimler	Üstler tarafından verilen görevlere uyuması
	Kurumlarda sosyal eşitsizliğe yol açacak statüler arası farklılıkların bulunması
	Otoriteye saygının en belirleyici özellik olması
	Emir komuta zinciri işleyişinin bulunması
	Görevleri sakın bir şekilde yerine getirilmesi telaş yapılmaması
Sonuç Eğilimi	Yüksek performans için çalışanları teşvik edilmesi,
	Yapılıştan çok sonuca bakılması
	Sonuçların kişisel sorumluluklara göre değerlendirilmesi
	Öncü olmayı çalışanlara ilke edindirmek
	Çalışanları formalite içerisinde çok fazla bulundurmamak
	İşyerinde arkadaşlık kurulmasını sağlayarak samimiyeti ön plana çıkarılmasını sağlamak
Klan Eğilimi	Çalışanları bir aile bireyi olarak görülmesi
	Çalışanların kişisel sorumluluklarına önem verilmesi
	Çalışanların birbirlerine İnformal, gayri-resmi bir tarzda davranmalarına müsamaha gösterilmesi
	Yöneticilerin aile büyüğü olarak algılanması
	İşlerin detaylarına özen gösterilmesi gerekliliği
Destekleyicilik	Makul seviyelerde çalışanların risk alma inisiyatifinin olması
	Bilginin işletme içerisinde paylaşılr bir durumda olması
	Kişisel haklara saygı gösterilmesi
	Çalışanların kişisel menfaatlerine dikkat edilmesi
	Mesai kavramının geç saatlere kadar devam etmesi
Takım Eğilimi	Personelin takım ruhu içinde çalışmalarının teşvik edilmesi
	Çalışanların işyerinde arkadaşlık kurmalarına olanak sağlanması
	Katılımcı karar verme yaklaşımının esas alınması
	Çalışanların birbirleri ile iş birliği içinde çalışmaya teşvik edilmesi
Gelişme Eğilimi	Yeni koşul ve durumlara anında cevap verebilecek şekilde esnekliğe sahip olunması

	Yeni yaklaşım ve fikirlerin teşvik edilmesi
	Pazarda takipçiden çok lider olmaya ağırlık verilmesi
	Kaliteye son derece önem verilmesi
	Rekabet ortamının son derece farkında (bilincinde) olunması
	Sorunların çözümünde deneme-yanılma yaklaşımının esas alınması
	Fırsatlardan faydalanmada çabuk hareket edilebilmesi
Profesyonelizm Eğilimi	Analitik ve rasyonel sorun çözümüne ağırlık verilmesi
	İşe alım ve terfilerde kişisel ilişkilerden çok yetenek (ehil olma-ehliyet) ve beceriye önem verilmesi
	Firmadaki herkesin ne yapacaklarını bilmelerini sağlayacak şekilde rol ve sorumlulukların tanımlanmış olması
	Çalışanlara profesyonel gelişme ve ilerleme yolunda fırsatlar sunulması
	Herkese hakkının verildiği ve herkesin performansına göre takdir edildiği, liyakata dayalı bir adalet anlayışına ağırlık verilmesi
Açıklık Eğilimi	Çatışma ve anlaşmazlıklarla ilgili açık tartışmaya imkân tanınması
	Farklı birimler arasında her tür çatışmanın engellenmesi
	Bağımsız olarak hareket edebilmeyi sağlayacak şekilde serbestlik hissinin verilmesi
	Çalışanların yaptıkları hatalara karşı tolerans gösterilmesi
	Yönetimin eleştiriye açık olması

Kaynak: (Danışman & Özgen , 2003, s. 107)

2.6 Kurum Kültürü ve İlişkili Kavramlar

Kurum kültürü farklı kültür değerlerine sahip insanların bir kurum içerisinde bulunması sonucu ortaya çıkarılan ve bir kurumda ki yürütülen işlerin kurumun çalışanları tarafından daha uyumlu ve dinamik yapıyla yapılmasını sağlamaktadır. Kurum kültürü birçok kavram ile ilişkisi bulunmaktadır. Çalışmanın bu kısmında kurum kültürü ile etkileşim halinde olan kavramların incelenmesi yapılacaktır.

2.6.1 Kurum Kültürü ve Stratejik Yönelim

Strateji kurumsal amaçlara ulaşmanın ve rekabet halinde olunan çevrenin etkileşimi sonucunda oluşturulan bir planlamadır (Güneyli, 2020). Kişilerin sahip oldukları değerler, düşünceler ve inançlar neticesinde kurum kültürü oluşmaktadır. Bunun yanında stratejik yönelim de kurum kültürü ile ilişkilidir.

Stratejilerin oluşması çevreden elde edilen verilere bağlıdır. Çevreden elde edilen veriler sonucunda ortaya bırakılan varsayımlar filtre mekanizmasından geçirilir. Oluşturulan bu filtre mekanizması kurum kültürü ile bağlantılıdır. Çevreden toparlanan verilerin değerlendirilmesinde ulusal ve kurum kültürü belirleyici niteliklidir. Kurumların alt birimlerinin kültürlerince, kurumun tümünü ilgilendiren bir sorun üzerinde kendi çıkarlarına uygun çözümler geliştirilebilir (Güneyli, 2020).

2.6.2 Kurum Kültürü ve İş Ahlakı

Kurumların faaliyetleri sonucunda ortaya çıkan problemleri ahlaki bir disiplin içerisinde inceler. Kurumların hem topluma hem müşterilerine hem çalışanlarına hem de içerisinde bulundukları çevreye karşı sorumlulukları bulunmaktadır. Bu sorumlulukların belirlenmesi ve algılanması kurum kültürü ile alakalıdır. Bir başka ifadeyle kurumların kurum kültürü o kurumun ahlaki yapısını da içerisine almaktadır (Eren E. , 2008).

2.6.3 Kurum Kültürü ve İnsan Kaynakları

İnsan kaynakları semboller, yöneticileri, kurallar, ritüeller, inançlar ve davranışlar gibi kültürün belirlenmesinde bulunan kriterlerin değişiminde rol alabilirler. Aynı zamanda kurumların işe alma ve seçme süreci, ödül sistemlerinin, hizmet içi eğitim faaliyetleri, performans değerlendirme sistemleri kurum kültürünün etkilendiği söylenebilir (Demir, 2017).

2.6.4 Kurum Kültürü ve Kurum İklimi

Kurum kültürünün kurum içerisinde oluşturduğu atmosfer veya havaya kurum iklimi denilmektedir. Kurum kültürü, belirli bir kurumu tanımlayan değerleri ve o kurumda oluşmuş inançlar sisteminin bütününe ifade etmektedir. Kurum kültürü davranış, değer ve temel varsayımlardan oluşurken, kurumun iklimi davranış ve değerlerden oluşmakta ve temel varsayımlar bu noktada iki kavram arasındaki farklılığı ortaya koymaktadır. Kurum kültürü bir bütünü ifade ederken, kurumsal iklim o bütün içerisinde yer alan belirli bir parçayı ifade etmektedir. Kurum kültürü kurumun üyelerinin kurum konusunda algılarını ve kurumun subjektif süreçlerini belirli bir düzene sokarak kurumun iklimini etkilemektedir (Erdem, 1996).

Kurum kültürü bir kurumun bütününe kucaklayan bir özellik göstermektedir. Buna karşın kurumsal iklim kurum kültürü içinde belirli bir parçayı ifade etmektedir.

Kurum kültürünün kurum içerisinde yarattığı hava kurumun iklimine işaret etmektedir. Kurum kültürü bir küme olarak ele alınırsa kurumsal iklim onun bir alt kümesi gibi işlev görmektedir

2.6.5 Kurum Kültürü ve İletişim

Kurumları oluşturan yapılarda kurum çalışanları ve çalışanların kurum içerisinde oluşturulan veri, bilgi ve düşüncelerin iletilmesini sağlayan, bireylerin ve bölümlerin belirli bir sistematik içerisinde anlaşp, kaynaşabilmeleri konusunda aracı rolünü üstlenen sürece kurum içi iletişim olarak ifade edilmektedir. Kurum çalışanlarının kurum kültürü ile ilgili olan bilgilerin iletilmesi ve bireylerin kurumlara olan uyumlarının sağlanması kurumsal iletişimin kurum kültürünün anlaşılması için gereken önemli görevleridir.

Kurum kültürü kurum bireyleri arasında sistemiği ve iletişimi sağlayan bir sistem olarak ifade edilebilir. Kurumsal iletişim sayesinde kuruma yeni katılan bireylerin kurum kültürünü anlaması ve benimsemesinin ilk adımıdır. Kurum kültürü de kurumlara yeni katılan bireylerin formal ve İnformal iletişimlerinin sağlamasına yardımcı olmaktadır.

İletişim sayesinde kurumun yeni üyelerinin kuruma adaptasyon ve entegrasyon süreçleri hızlandırılmaktadır. Bunun da kurumda işlerin aksamasını engelleyeceği açıktır. İletişim kurumun kendi kültürünü anlatabilmesini sağlayan bir araçtır.

2.6.6 Kurum Kültürü ve Liderlik

Bir kurum içerisinde kurum kültürünün oluşmasında veya meydana gelmesinde en önemli aktörler kurumun yöneticileri ve bu yöneticilerle uyum halinde olan liderlerdir. Kurumlarda lider olarak tanımlanan kişiler kurum kültürünün oluşturulmasını sağlar ve alt kademede çalışanların oluşturulan bu kültür içerisinde bir duruş sergilerler ve lider tarafından oluşturulan geleceğe yönelik hedefleri, değerleri, inançları kurum kültürü olarak yansıtılmasını sağlarlar. Bu şekilde liderler kurum için vazgeçilmez olmayıp sistem vazgeçilmez bir hal alır (Nayır, 2010).

2.6.7 Kurum Kültürü ve Motivasyon

Kurum çalışanlarının kendilerine verilen eylemleri ve faaliyetleri en verimli bir şekilde yerine getirebilmek için ve sonucunun kurum için başarılı olabilmesi için çalışanların motive olmaları gerekmektedir. Kurumların bu durumlar karşısında

yapılması gerek ilk adımları bireylerin isteklerine olumlu bir cevap verebilmeleridir. Bireylerin isteklerinin yerine getirilmesi bireylere manevi bir motivasyon yüklemektedir. Motivasyonları karşılanmış çalışanların daha verimli ve azimli bir şekilde çalışarak kurumların başarısının en yükse düzeye çıkartır ve dış çevre ile rekabet etmesi sağlamaktadır (Eren E. , 2008).



ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

DEĞİŞİM YÖNETİMİ VE DİJİTALLEŞME

3.1 Değişim ve Değişim Yönetimi Kavramı

Değişim, insanlığın varoluşundan başlayarak devam eden ve değişmeyen bir gerçekliktir. Değişimin en önemli motivasyonun insanların daha iyiye ulaşma arzusu olmuştur. Değişim; çokça tartışılan ve konuşulan konuların başında yer almaktadır (E. Yılmaz, 2010, s. 4). İnsanlık tarihinde gerçekleşen bilim ve teknik alanlarındaki gelişmelerin etkisiyle toplumsal gelişmeler sebebiyle sosyal gelişmeler yaşanmış, yönetim anlayışı ve felsefesi değişmiştir. Bilhassa İkinci Dünya Savaşı'ndan sonra yaşanan gelişmeler ışığında değişim ivme kazanmıştır. İletişim ve ulaşım alanında gerçekleşen gelişmeler neticesinde dünyanın küresel bir köy durumuna getirerek yönetim anlayışının değişmesini sağlamıştır (İ. Yılmaz, 2015, s. 10-11).

Değişim, herhangi bir yenilik tasarımı ve bir kuruluşun yapısının güçlendirmesinin uygulanması olarak tanımlanmaktadır. Bu tanım, yeni düşüncelerin oluşturulması ile başlatılan, yararlı ve ekonomik sonuçlara ulaştıran bir değişim sürecinden bahsetmektedir (E. Yılmaz, 2010, s. 4).

Değişim Yönetim ilk olarak Michael Hammer ve James Champy isimli ABD'liler tarafından 1993 yılında ortaya atılmıştır. M. Hammer ve G. Champy'e göre, değişime uyum sağlamayı arzulayan yöneticiler, işletmelerinin organizasyonu ve yönetimi konusundaki var olan düşüncelerini değiştirmek suretiyle şirketlerini yeniden yapılandırmalıdır (Emir, 2004, s. 36).

Değişim yönetiminin temel kuralı, organizasyonun sürekli olarak saptanmış hedef ve beklentileri gözden geçirmesi ve yenilemesidir. Zaman içerisinde organizasyon bu hedef ve beklentiler çerçevesinde bir sistem oluşturacak ve bu sistemi geliştirecektir (Akgeyik, 2001, s. 106).

Küresel olarak değişim yönetimi süreci, dört aşamada incelenebilmektedir. Birinci aşama, değişime direnmeden uyum sağlamanın öneminin kavrayan ve global anlamda yönetim felsefesinin kabul edilmesini de barındıran “*yeniden düşünme*” aşamasıdır. İkinci aşama, yeni yönetim felsefesinin organizasyonel değişim için

planlanması ve tasarlanması aşaması olup bu aşamaya “*yeniden tasarım*” aşaması denilir. Üçüncü aşama, “*yeniden örgütlenme*” aşamasıdır. Bu aşamada var olan kurum yapısının ve anlayışlarının değişime uğramasını amaçlayarak düzenlemelerin yapılmasını gerekli kılar. Son ve dördüncü aşamada ise örgütüm “sistem” ve işleyişlerinin tekrar yapılandırılması beklenir (Güçlü ve Şehitoğlu, 2006, s. 245).

3.2 Değişim Yönetiminin Kapsamı ve Özellikleri

Değişim yönetimi kavramı temelinde sosyal ve sayısal alanlardan olan “psikoloji”, “sosyoloji” ile “mühendislik” ve “iktisat” gibi disiplinlerden faydalanmaktadır. Söz konusu disiplinler kavramın gelişmesi için önem arz etmekte, kaynaklık etmektedir (Tümer, 2004, s. 12).

Değişim yönetimi uygulamalarının temelinde dışarıdan da bakıldığında örgütsel olarak var olan değerin artırılması ve maddi olmayan görüntüye olan sadakatin geliştirilmesi hedeflenmektedir. Bu da değişimi ve gerekliliklerinin benimsenmesi yoluyla olacaktır (Yıldız Kakırman, 2009, s. 19).

Değişim yönetimi için en önemli nokta örgütte değişime ihtiyaç olduğuna inanılması ve buna yönelik değerlendirmelerin yapılmasıdır. Öncelikle ve özellikle birincil koşul budur. Değişim için belirlenecek alan ya da birimlerin eksikleri tespit edilebilmesi, sonuçları bağlamında da ilgililerinin de net ve doğrudan bilgi sahibi olması sağlanmalıdır. Bu süreçler işletilirken keyfi değil zorunluluk olduğu doğru şekilde anlatılmalı, insanların uyumları için ödül mekanizmasının işletilmesine dikkat edilmelidir.

Değişim yönetimi doğrultusunda değişim başlatılırken önemli iki başlık öne çıkmaktadır. Bunlar, “örgüt içi” ve “örgüt dışı” değişkenler. Örgüt içindeki değişkenleri “görev”, “yapı”, “teknoloji” ve “insan unsuru”dur. Örgüt dışı değişkenleri ise; “müşteriler”, “rakip firmalar”, “uluslararası politikalar”, “yasal düzenlemeler” olarak sıralanabilir. Bu değişkenlerin değişime uyumlu şekilde yönetilmesi önem arz etmektedir (Tunçer, 2011, s. 25, 26).

3.3 Değişim Yönetim Modelleri

Değişim yönetimi modellerinin ortaya çıkması ve/veya artması geçmişten günümüze değişimde yaşanan süreç farklılıkları olarak değerlendirilebilir. Nitekim en başlarda değişimin tek yönlü olduğu düşünülse de artık çift yönlü olarak

değerlendirilebilir. Hatta değişim süreci tek ya da çift yönlü değil bulunulan örgüt dışı etkenlerinde dahil olabildiği ya da dahil olduğunda daha verimli olduğu süreçleri göz önüne getirmektedir. Bu gibi durumlar sebebiyle değişim gibi modelleri de değişmekte farklılaşmaktadır. Değişim süreci yönetilmesi zor ancak zorunlu bir alan olması sebebiyle birçok modellemeyi de zaman içerisinde içinde barındırmıştır. Alinyazında da uygulamada da birçok değişim türü ve modeli mevcuttur. Bunlardan bazıları “Kurt Lewin Modeli”, “Dunphy Stace Modeli”, “McKinsey 7S Modeli”, “Burke Litwin Modeli”, “Kotter Modeli”, “Lippitt, Watson ve Westley Modeli” olarak sıralanabilir. Çalışmada da bu modeller üzerinde durulacaktır.

3.3.1 Kurt Lewin Modeli

Kurt Lewin değişim sürecini ilk inceleyenlerdendir. Çalışmalarında değişim sürecini üç aşamalı değişim süreci olarak ele almıştır (Akyüz, 2014, s. 23). Lewin değişimi, “mevcut durumdan arzu edilen bir duruma geçiş” şeklinde tanımlamaktadır (S. Yılmaz, 2011, s.18). Değişim süreci olarak tanımlanan bu üç aşama, sırasıyla buzların çözülmesi, değiştirme ve yeniden dondurma aşamalarından oluşmaktadır (Akyüz, 2014, s. 23).

Birinci aşama olan buzların çözülmesi evresinde; yüksek tatminsizlik ve çatışmalar, mevcut durumdan memnuniyetsizlik, buzların çözülmesi, başlatma, yaşanan anın silinmesine izin verilmesi gerekmektedir (Ünalan, 2016, s. 51). Bu aşama değişim ihtiyacının hissedilmesi, mevcut değerlerin, tutum ve davranışların gücünün azalması ile değişime bir hazırlık yapılmasını kapsar. Aynı zamanda değişim için gerekli motivasyon ve değişim arzusunun oluşturulması aşamasıdır.

İkinci aşama olan değiştirme evresinde; eski yönetim biçimleri ve uygulamaları değiştirilmektedir. Değişimin yönetilmesi, eyleme geçmek ve değişikliğin sürdürülmesi, sonuçların arzulanan durumla karşılaştırılması gerekmektedir (Ünalan, 2016, s. 51). Bu aşama da değişim gözle görülür biçimde uygulamalı halde yapılmaktadır. Bu aşamada fiilen değişimi mümkün kılacak tarzda değişiklikler yapılmaktadır. Böylece mevcut durumdan istenen farklı bir konuma duruma ulaşılmış olacaktır (Çelebi, 2014, s. 20).

Üçüncü aşama; yeniden dondurma aşamasıdır. Bu aşamada; arzulanan durum, değişimin yeni ve kalıcı bir biçimde katılaştırılması dondurulması, değerlerin ve

davranışların uygulanması desteklenmektedir (Ünalın, 2016, s. 51). Bu aşama planlı değişim sürecinde yönetsel sorumluluğun en son aşaması olduğundan değişimin sonucu ulaşılan yeni durumun sürekliliğini sağlayacak şekilde yeniden dondurma söz konusudur (Akdemir, 2012, s. 35)

3.3.2 Dunply ve Stace Modeli

Durumsallık yaklaşımı, isminden de anlaşılabilirceği üzere, durum ve koşullar üzerinde duran bir yaklaşımdır. Bu yaklaşım geleneksel, sistem ve davranışsal yaklaşımların yerini alan yeni bir yaklaşım değildir. İşletmenin bulunduğu duruma göre, kendi yönetim biçimiyle birlikte ele alınmaktadır. Sistem ve davranışsal yaklaşımların hangi durumlarda daha yararlı ve etkili olabileceklerini de araştırmaktadır (Şimşek, 2010, s. 95).

Bu yaklaşımın temelinde de örgütün bütünlük içerisinde bir sistem olarak değerlendirilmesi söz konusudur. Ancak durumsallık yaklaşımı; her zaman her durum ve her koşulda uygulanabilecek ideal bir örgüt yapısı olamayacağını öne sürmektedir.

Durumsallık yaklaşımında kilit nokta olan “durum faktörü” iki şekilde değerlendirilmektedir. Bunlardan birincisi işletmenin yararlandığı teknoloji, ikincisi ise işletmenin içinde bulunduğu çevre koşullarıdır (Şimşek, 2010, s. 96). Çevre ve teknoloji kavramlarına odaklanan durumsallık yaklaşımı, bu iki kavramla yapılan analizler sonucunda bir işletmenin örgüt yapısı ve süreçlerinin nasıl şekillendirileceği daha kolay tespit edeceğinden dolayı ve oluşturulmak istenen yapının şartlara daha uygun olacağını kabul etmektedir (Güven, 2006, s. 61).

3.3.3 McKinsey ve 7S Modeli

McKinsey’in 7S Model’inde örgütsel değişim, 7 öğeyi içermektedir. Bu yedi öğenin her birisi “s” harfi ile başladığından model 7S modeli olarak anılmaktadır. Bu modele göre örgütsel değişimin yedi unsuru şunlardır (Ravanfar, 2015, s. 3-4):

- Strategy (Strateji, Yöntem),
- Structure (Yapı),
- Systems (Sistemler),
- Style-Culture (Stil-Kültür),
- Staff (İşçiler, Personel),
- Skills (Yetenekler),

- Shared Values (Paylaşılan Değerler),

Strateji, bir kuruluşun dış ortamındaki değişikliklere tepkisi ve eylemidir. Yapı, şirketlerin uzmanlaşma ve koordinasyona dayalı stratejisi, büyüklüğü ve organizasyonel ayrışmasıdır. Sistemler, strateji ve yapıyı destekleyen resmi ve gayri resmi prosedürlerdir. Tarz/kültür iki bölümden oluşur: organizasyon kültürü ve yönetim tarzı. Açık bir ifadeyle, bir organizasyonda hâkim olan değerler, inançlar, normlar ve yöneticilerin onu nasıl yönettiği ile ilgilidir. Çalışanların (işçi, personel) faaliyetlerini, insan gücü ve insan kaynakları yönetimini, yöneticilerin gelişimini, personelin sosyalleşme sürecini ve yeni iş adaylarının şirkete kazandırılmasını kapsar. Beceriler, şirketin ayrıcalıklarına ve şirketin en iyi yaptığı şeylere atıfta bulunur. Paylaşılan değerler, işletme için çok önemli olan kavramlar ve dışarıdan dahi anlaşılamayan ancak işletme için anlam ifade eden değerlerdir (Alsharer, 2013, s. 4-5; Ravanfar, 2015, s. 3- 4).

3.3.4 Burke ve Litwin Modeli

Burke ve Litwin, 1992'de planlanan organizasyonel değişimin nedenselliğini ortaya çıkarmak için bir değişim yönetimi modeli oluşturdu. Araştırmacılar, bir organizasyondaki hangi birimlerin değişimde kilit rol oynadığını belirlemek ve örgütsel değişime yol açan hedeflere ulaşmak için bir organizasyondaki birimlerin nedensel ilişkilerde nasıl etkileşimde bulunmaları gerektiğine dair modelleri ortaya çıkardılar (Burke ve Litwin, 1992, s. 525).

3.3.5 Kotter Modeli

Değişim Yönetimi alanında en çok değinilen ve kaynak olarak kullanılan modellerden biri John Kotter 'in yaklaşımıdır (Yılmaz, 2011, s. 22). Kotter modeli 1995'te geliştirmiş olup, “zaman”, “alan” ve diğer birçok adımdan oluşmaktadır.

- İvedilik (Öncelikli) Duygusunun Oluşturulması: Bu noktada çok önemli olan durum örgüt mensuplarının planlanan değişimin gerekli ve öncelikli olduğuna olan inancının sağlanmasıdır (Ünalan, 2016, s.52).
- Güçlü Yol Göstericilik Birliğinin Şekillendirilmesi: Değişim aciliyetine ikna edilen kişilerden oluşacak grup ile değişime öncülük edilebilmesi sağlanmalı, gruba birliktelik ruhunun aşılması gerekmektedir (Ünalan, 2016, s. 52).

- Vizyon ve Strateji: Değişime yönelik değişim grubuna verilecek önemli ve stratejik bir vizyonun benimsetilmesi çok önem arz etmektedir. Bu bağlamda vizyon ve adımlar net ve anlaşılır olmalıdır (Türkyılmaz, 2009, s. 69; Yıldız Kakırman, 2009, s. 34; Ünal, 2016, s. 53).
- Vizyon Paylaşımı: Değişime yönelik olarak belirlenen vizyonun doğru şekilde aktarılması için her türlü aracın kullanılması, böylelikle değişim içinde yer alacak kişilerin sayısal çokluğunun sağlanması önemlidir. Paylaşılan vizyonun katılımcılara olan faydası da doğru şekilde iletilmelidir (Ünal, 2016, s. 53).
- Kişilerin Yetkilendirilmesi: Değişime ikna edilecek gruptaki kişilerin dahil olabilmesi adına kişilere yetki verilmesi ve görevlendirilmesi elzemdir (Yılmaz, 2011, s. 22).
- Kısa Vadede Başarı: Değişimin aktarıldığı esnada kişilere kazanımları açıklanmalı bu da belli dönemler ışığında kısa, orta ve uzun vadeli olarak anlatılarak odak noktalarının kazanca doğru evrilmesi sağlanmalıdır. Bu değişime olan direncin sayısal olarak azalmasını temin eder, aksi durumda değişime olan diren sayısal olarak artar (Ünal, 2016, s. 53).
- Kollektif Hareket Etmek: Ortaya konan değişim gereklilikleri ve sonuçları doğru belirlenerek buna yönelik pratik değişimlerin entegrasyonu sağlanmalı, uygulamadaki değişimler öncelikle sağlanmalıdır. Bu noktada önceden belirlenen vizyon dahilinde uyumlu kişilerin gruba dahil edilmesi, işe alınması ya da var olanların ödüllendirilmesi önem arz eder (Akkan, 2013, s. 25- 26).
- Değişimin Devamlılığı: Ortaya çıkacak başarılı sonuçlarla yapılan değişimler arasındaki bağlantılar doğru anlatılmalı ve kazanımların farkındalığı özellikle sağlanmalıdır (Akkan, 2013, s. 26; Yıldız Kakırman, 2009, s. 34).

3.3.6 Lippitt, Watson ve Westley Modeli

Lippitt, Watson ve Westley tarafından geliştirilen bu model, sistematik ve yaygın kullanılan tekniklerden birisi olup, değişimi örgüt üyelerinin birlikte planlayıp gerçekleştirdikleri teorilerdendir (Tetik, 2008, s. 77). Lippitt, Watson ve Westley;

Lewin'in üç aşamalı değişim modelini beş aşamaya çıkararak yeni bir değişim yönetimi modeli geliştirmişlerdir (Dağ, 2010, s. 10).

Bu değişim yönetimi modelinde ki beş aşama aşağıda sıralanmaktadır:

- Değişimin gereksinimlerini geliştirmek (çözölme)
- Değişim ilişkilerinin oluşturulması
- Değişmeye yönelmek (hareket)
- Değişimi genelleştirmek ve dengelemek (tekrar dondurma)
- İlişkilerin sona erdirilmesi (Çelebi, 2014, s. 21).

3.4 Değişim Çeşitleri

Değişim yönetimi kavramı tek bir düzlem üzerinde değil birden fazla ve farklı duruma göre tepkisel olarak ortaya çıkan türleri ifade etmekte olup 5 farklı şekilde alinyazında karşılaşılmaktadır. Bazı kaynaklarda 4 farklı şekilde de anlatılsa da ayrıntılı ve olay odaklı bakıldığında birbiriyle bağlantılı ancak değişik sonuçlar ve süreçleri barındıran değişim türleri mevcuttur. Bunlar; “planlı-plansız değişim”, “anizamana dayalı değişim”, reaktif-proaktif değişim”, “aktif-pasif değişim” ve “evrimsel-devrimsel değişim” olarak sıralanabilmektedir.

3.4.1 Planlı – Plansız Değişim

Genel anlamda planlı değişme, “*bir kişinin, grubun ya da örgütün veya geniş bir sosyal sistemin varolan durumu doğrudan etkilemek ve başka bir şekle dönüştürmek için gösterdiği planlı ve amaçlı çabadır*” (Dinçer, 2008, s. 30). Daha basit ifadesiyle planlı değişim, değişim öncesi adım adım kim tarafında, neyin, nasıl ve ne zaman yapılacağıının belirlendiği durumken, plansız değişim bir önceki kavramın tam aksine belirsiz amaçlarla ve yöntemlerle sürecin gidişatı hesap edilmeden yapılmasıdır (Budak ve Budak, 2004, s. 547).

3.4.2 Ani – Zamana Dayalı Değişim

Bu yaklaşım örgütsel değişimin hızıyla ilgilidir. Bazen değişim planlanarak oldukça kısa süre içerisinde gerçekleştirilir. Bu tür değişimlere anî değişim denir. Bazen de değişim zaman yayılır ve adım adım gerçekleştirilir. Bir başka deyişle değişim belirli bir zaman dilimine yayılmıştır (Koçel, 2003, s. 691).

3.4.3 Reaktif – Proaktif Değişim

Bir kuruluşun çalışmasını, faaliyetlerini ve prosedürlerini beklenen çevresel koşullara yanıt olarak değiştirmek; yani, bir kuruluşun tahmin edilen koşullar meydana geldiğinde değişime hazır olması proaktif değişiklik olarak adlandırılır. Öte yandan, önceden tahmin edilen koşullara dayalı değişikliklerden ziyade, gerçekte karşılaşılan koşullara uyum sağlamak için yapılan değişiklikler tepkisel değişikliklerdir (Akat ve diğerleri, 2002, s. 392).

3.4.4 Aktif- Pasif Değişim

Pasif değişim, örgütün dış çevresinde gelişen koşullara uyum sağlayabilmek için kendi bünyesinde değişim yapmasıdır. Aktif değişim ise, örgütün yenilik yaparak dış çevresini etkilemesi ve değiştirmesidir (Basım ve diğerleri, 2009, s. 22).

3.4.5 Evrimsel – Devrimsel Değişim

Evrimsel değişim, devrimci değişim; ani, hızlı, köklü, kısa süreli, öngörülemeyen ve çevreyi etkilemesi muhtemel bir değişimi anlatır (Özkara, 1999, s. 122).

3.5 Değişime Direnç Nedenleri ve Karşı Stratejiler

Değişime direnç her örgütte, her değişim sürecinde karşılaşılabilecek olan bir durumdur. Bu duruma yönelik çıkar gruplarındaki uzlaşının ve ikna gücünün önemi ön plana çıkmaktadır. Ancak direnç gösterilmesinin altında yatan sebeplerde genel olarak sıralanabilir ve belli başlıklarla genellenebilmektedir. Söz konusu dirençler pratikte örgütlerin varlık sebebi ve işleyiş biçimlerine bağlı olmak ile birlikte değişse de “rekabet”, “dış müdahaleler”, “çıkarcı gruplarının çatışması”, “üst düzey hisse sahiplerinin beklentileri” ya da hükümete bağlı ekonomik müdahaleler ile ortaya çıkan “vergi”, “faiz”, “kur dalgalanması” gibi diğer araçlardan kaynaklanabilmektedir (Toffler, 1989, s. 30-31).

Söz konusu değişim sürecinin nasıl hissedildiği ya da algılandığı birçok durumda asıl olacak ya da olan durumun gerçekleşmesinden daha önemli olabilmektedir. Algı ve hislerin olumlu olması ile değişimin desteklenmesi değişimin zamansal ve etkisel olarak gücünü etkilemektedir. Çevresel faktörlerin yok sayılması durumunda değişimin istenen şekilde sonuca ermesi mümkün olmayabilir (Aykaç, 1991, s. 117).

Değişimi doğuran dışsal nedenler şu temel başlıklar altında incelenebilir:

Teknolojik Koşullar: Teknolojik değişimler değişim sürecinde doğru kullanılması ya da adapte edilebilmesi durumunda avantaj, aksi durumda dezavantaja dönüşebilir. Son zamanlarda değişimin temel sebebi haline gelen teknolojik koşullar daha da önem kazanmıştır.

Siyasal Koşullar: Dünya'nın küresel bir köy halini alması belli bölgelerdeki siyasal koşulların değişmesi dahi söz konusu değişim kararının, içeriğinin, destek beklenene grupların ya da vizyonun etkilenmesini sağlayabilir. Siyasi koşullardaki değişimlerde diğer değişim alanları gibi temel gereklilik ve ihtiyaca binaen ortaya çıksa da çıkar gruplarının birleşmesi ile kısa-orta-uzun vadeli kazançlar önemlidir.

Ekonomik Koşullar: Ekonomik koşullarda diğer tüm koşullarında sabit olduğu durumlarda bile ön plana çıkan koşul olarak görülebilir. Çünkü söz konusu koşul direkt çıkar gruplarının beklentilerini içermeye yönelik temel bir muhtemel çıktı olarak karşımıza çıkmaktadır. Ayrıca değişimin sebebi ya da türünden bağımsız olarak ekonomik koşullar hem değişimin aktörleri hem de dış dünyanın aktörleri için en önemli koşul olarak görülebilir.

Toplumsal Koşullar: Toplumsal direnç ya da desteğin oluşması değişim sürecinin hızı ve kalitesi açısından önemlidir. Toplumsal desteğin yoğun olduğu değişim süreçlerinin başarı arz etmesi sonrasında ortaya çıkacak kazanımlarında değerini artıracak, sürdürülebilirliği de sağlanabilecektir. Aksi durumda sürecin tamamen durması, sekteye uğraması, sonuçlarının istenen düzeyde kazançlara yol açamaması risklerini barındırabilmektedir.

Değişime yönelik örgüt içi sebepler genellikle örgüt içi olgu ve olaylarla ilgili olabilir. Örnek verilecek olursa; “*düşük verimlilik*” “*satışların düşmesi*”, “*düşük moral*” ve “*motivasyon düzeyi*”, “*kişiler ve gruplar arası yoğun çatışmalar*”, “*personelin yükselen eğitim düzeyi*” ve “*beklentileri*” sayılabilir (Koçel, 2003, s. 695). Söz konusu örnekler mikro ölçekli olmakla birlikte nadiren sadece bu sebeplerle değişim olur. Bunun yanında farklı “*iç muhalif grubun oluşması*” ve cari yapıya karşı örgüt içi bazı yönetici kadronun birlikteliği ile gerçekleşebilir (Toffler, 1989, s. 31). Örgüt içinde değişime sebep olabilecek belli başlı nedenler ise;

Örgütsel değişime etki eden işletme içi faktörlerden bazıları şöyle sıralanabilir:

Büyüme: Örgütün ekonomik olarak büyüme göstermesi örgüt içinde iç muhalefetin ve çıkar gruplarının farklılaşmasına sebebiyet verebilir. Böylelikle varolan stratejilere olan direnç artarak değişimin gerekliliği ortaya çıkabilir.

Küçülme: Örgütlerin önceki durumlarına göre ekonomik olarak daralmaya / küçülmeye maruz kalması durumunda da değişim için farklı vizyonlar ve farkındalıklar gelişebilir.

Kurum Birleşmeleri: Kurumların birleşmesi durumunda ekonomik pay sahipleri ve yönetim kadrosunda yaşanacak değişimler stratejik planlarda da değişime sebebiyet vererek değişim sürecini kaçınılmaz hale getirebilir.

Tepe Yönetimin Değişmesi: Örgüt açısından temel vizyonun temsilcisi, dağıtan, taşıyan ve geliştiren figür olarak görülen üst yönetimdeki değişim örgüt içi plan ve stratejilerde de değişime sebebiyet vererek değişimi yönetimi sürecini işletilmesini zorunlu kılabilir.

Örgütsel Yetersizlikler: Örgüt iç ve dış dinamiklere karşı gerekli aksiyonu alamıyor, belli kaideler ve gelişmelere karşı duyarsız kalma durumunda oluyorsa, örgüt içi ve dışı faktörler tarafından uyumlu bir sürecin işletilmesi için var olan dengelerin değişmesi adına değişim sürecini başlatabilirler.

Çalışanların Değişim Talepleri: Örgüt içinde tüm süreçlerin pratikte karşılığı olan çalışan kadrosu birçok sebep ile (özellikle ekonomik ve yönetsel çıkarlar) örgüt içi değişimin gerçekleşmesi için baskı unsuru haline gelebilirler.

Değişime Direnmenin Nedenleri

Değişim, genel anlamda, “herhangi bir şeyi bir düzeyden başka bir düzeye getirmeyi” ifade etmektedir. Direnç ise, “bir gücün etkisine karşı koyan güç, ya da mukavemettir” (Şimşek ve diğerleri, 2008, s. 420). Değişime karşı ortaya çıkan reaksiyonlar aktif-pasif ya da olumlu-olumsuz olarak karşılaşılabılır (Töremen, 2002, s. 185-202). Ortaya çıkabilecek direnişlerin nedenleri sıralanacak olur temelde 4 farklı maddede incelenebilir;

- **İşle İlgili Nedenler:** İşsizlik korkusu, iş koşulları ile ilgili kötüleşme korkusu

- **Kişisel Nedenler:** Cari düzenin koşullarının konforunun azalacağı korkusu, aidiyet hissinin azalacağı korkusu, çıkar çatışması, yeniliklere kapalılık ile belli başlı psikolojik nedenler sıralanabilir (Koçel, 2003, s. 700-704).
- **Sosyal Nedenler:** Gruplaşmaya dayalı aidiyet konularından dışlanmışlık ve sahipsizlik hissinin oluşturduğu psikolojik nedenler ve çıkar gruplarının dağılması korkusu ile yeniden odak grup olamama endişesi (Budak ve Budak, 2004, s. 548).
- **Örgütsel Nedenler:** Örgüt içi çalışma koşullarının, vizyonun, misyonun ve ulaşılacak istenen hedeflerin doğru belirlenmemesinden kaynaklı belirsizliğin daha da artacağı korkusu (Şimşek ve diğerleri, 2008, s. 423).

Değişime Direnmeye Karşı Stratejiler

Değişim sürecinde dirençlerin yaşanabileceği bir olgu olarak dururken buna karşı stratejiler de bulunmaktadır. Bu yöntemlerden bazıları şunlardır; “iletişim ve eğitim”, “katılım”, “kolaylaştırma ve destek”, “pazarlık ve anlaşma”, “manipülasyon ve kooptasyon”, “açık ve kapalı zor kullanma” olarak değerlendirilebilir (Coffey, Cook, & Hunsaker, 1994).

İletişim ve Eğitim: Özellikle Alman işletmeleri üzerinde yapıla çalışmalarda örgüt paydaşları, çalışanları ya da müşteri ile değişim sonrası faydalar paylaşıldığında etkiler farklılaşmaktadır. Bunun yanında değişime dair toplantılarla değişime bağlılığı artırmaktadır (Güleç, 2020).

Katılım: Çalışanların değişim sürecine katılımlarını sağlamak değişime bağlılığı artırdığı gibi değişimden alınan verimi de pozitif yönde etkilemektedir. Bu noktada değişime katkı sağlayacak kişilerin uzmanlıklarına göre ayrılması ve sürece katkısı beklenmelidir.

Kolaylaştırma ve Destek: Değişimlerde önemli bir nokta da çalışanların örgüte olan bağlılıklarının ne düzeyde olduğu ile ilgilidir. Eğer kişilerin örgüte bağlılıkları düşük ise var olan sistemin devamından yana olmaktadır, değişime direnç göstermektedirler. Bu durumlarda danışmanlık ya da terapi gibi destekleyici unsurların devreye girmesiyle değişime direnç azaltılmakta, alınan risklerin faydaları ön plana çıkarılmalıdır.

Pazarlık ve Anlaşma: Değişim sürecinde, değişim sonrasındaki kazançların ya da yapılacak değişimlere uyumla birlikte orta ve uzun vadede kazanılacak hakların üzerinde durulması ile değişime direnenlerin uyumunu artırmak hedeflenebilir.

Manipülasyon ve Kooptasyon: Değişim süreçlerinde çokça kullanılan yöntemlerden olan manipülasyon ve kooptasyon ise değişim sonrasında ortaya çıkacak sonuçlar hakkında gerçek üstü bilgileri iletmek ve yaygınlaştırarak bağlılığı artırmaktır. Kooptasyon ise manipülasyon yönteminin toplu olarak ve bir gruba yönelik yapılmasını ifade eder. Yani direnç grubunun önde gelen kişilerine kritik görevler vererek değişimin parçası haline getirip onun aracılığıyla değişim hakkında manipülatif bilgilerin yaygınlaştırılmasını ifade etmektedir (Güleç, 2020).

Açık ve Kapalı Zor Kullanma: Değişime direnç durumunda zor kullanma, baskı ya da yöneticinin avantajlı olduğu araçların “tehdit aracı” olarak kullanılması ile çalışanları değişime zorunlu kılmaktır. Bununla birlikte muhtemel terfilerin, ücret ya da yan hak avantajlarının engellenmesi ile performans değerlendirmelerinde olumsuz ögelerin fazlalığı değişime direnci söndürmek için farklı araçlardır.

Değişime direnen örgütler veya onların belli alt gruplarında yaşanan direnişlere karşı geliştirilebilecek belli başlı stratejiler mevcuttur. Bu gibi durumlarda öncelikle yöneticiler sorunun kaynağını bulmalı ve ona yönelmelidir. Direncin kaynağı değişim süreci ile ilgili bilgi kirliliği ise, durum tespitinden sonra doğru bilgilerin yayılmasını hızlandırıcı önlemler ve aksiyonlar alınarak grup çalışmaları ile odak toplantıları düzenlenebilmektedir. Kurum içi haberleşme teknikleri geliştirilerek, iletişim ağı aşağıdan yukarı doğru açık olmalı anlık ve yayılmacı tepkilerin önüne geçilmelidir. Söz konusu değişimler bazı durumlarda hem çalışanların hem yöneticilerin algılarında farklı cereyan edebilmekte, karşılıklı uzlaşma sağlanamadığı takdirde değişime direnç ortaya çıkmaktadır (Han, 2019). Bu durumlarda ise değişimin konusu ile ilgili uzman ekiplerden yardım alınarak çalışanların ikna edilmesi ve değişime katılımlarının sağlanarak geçişin yumuşatılması sağlanabilir. Değişime direnç durumlarında uygulanan farklı bir durum ise kişilere ya da örgüt birimlerine belli ölçüde değişim önerileri sunmaları istenerek değişimin parçası haline gelmelerini sağlamaktır. Son olarak değişime direnç durumunda zor kullanma, baskı ya da yöneticinin avantajlı olduğu araçların “tehdit aracı” olarak kullanılması ile çalışanları değişime zorunlu kılmaktır.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

ARAŞTIRMA METODOLOJİSİ, VERİLER VE BULGULAR

4.1 Araştırmanın Amacı

Araştırma kapsamında ortaya konulan amaçlar;

- Dijital Dönüşüm 'de mevcut Kurum Kültürü ile Organizasyonel Gelişim ve Değişim faaliyetlerinin (*Çalışan boyutu* – gerekli yeni niteliklerin kazanılması, değişime direnç; *Organizasyon boyutu* – süreç ve teknolojik değişim) taşıdığı ve çoğunlukla ihmal edilen önemi
- Dijital Dönüşüm, Kurum Kültürü ve Organizasyonel Gelişim ve Değişim 'in birçok farklı organizasyonda yüzeysel incelenmesi yerine, bir kurumda detaylı ve anlamlı bir şekilde incelenebilmesi; böylece daha anlamlı sonuçlara ulaşılması

4.2 Araştırmanın Yöntemi ve Araştırmada Kullanılan Ölçek

Araştırma analizine dâhil örnek uzak, belirlenen örneklem ve bunun analizinde kullanılacak yöntemler aşağıdaki gibidir;

- Araştırmanın inceleme sahası olarak belirlenen Türkiye merkezli havayolu şirketinin çalışanları ve yöneticileri çalışmanın araştırma uzayı ve örneklemi oluşturacaktır
- **Toplam Çalışan Sayısı : 4120**
Uçuş Ekipleri (Kokpit ve Kabin): 2800
Kurumsal ve Teknik personel : 1200
Yönetici : 120
- **Örneklem Boyutu – 520**
Yöneticiler %100 $\approx$ 120
Kurumsal Personel %20-25 $\approx$ 200
Uçuş Personeli % 5-7 $\approx$ 200
- Toplam 520 kişilik bir örneklem üzerinden %70-75'lik bir dönüş oranı ile yaklaşık **350 - 400** kişilik bir veri seti elde edilmesi hedeflenmektedir.

Araştırma analizi elektronik ortamda bir **anket çalışması** gerçekleştirilecektir. Bu anket çalışmasında, temel demografik bilgilere ek olarak bağımsız değişken,

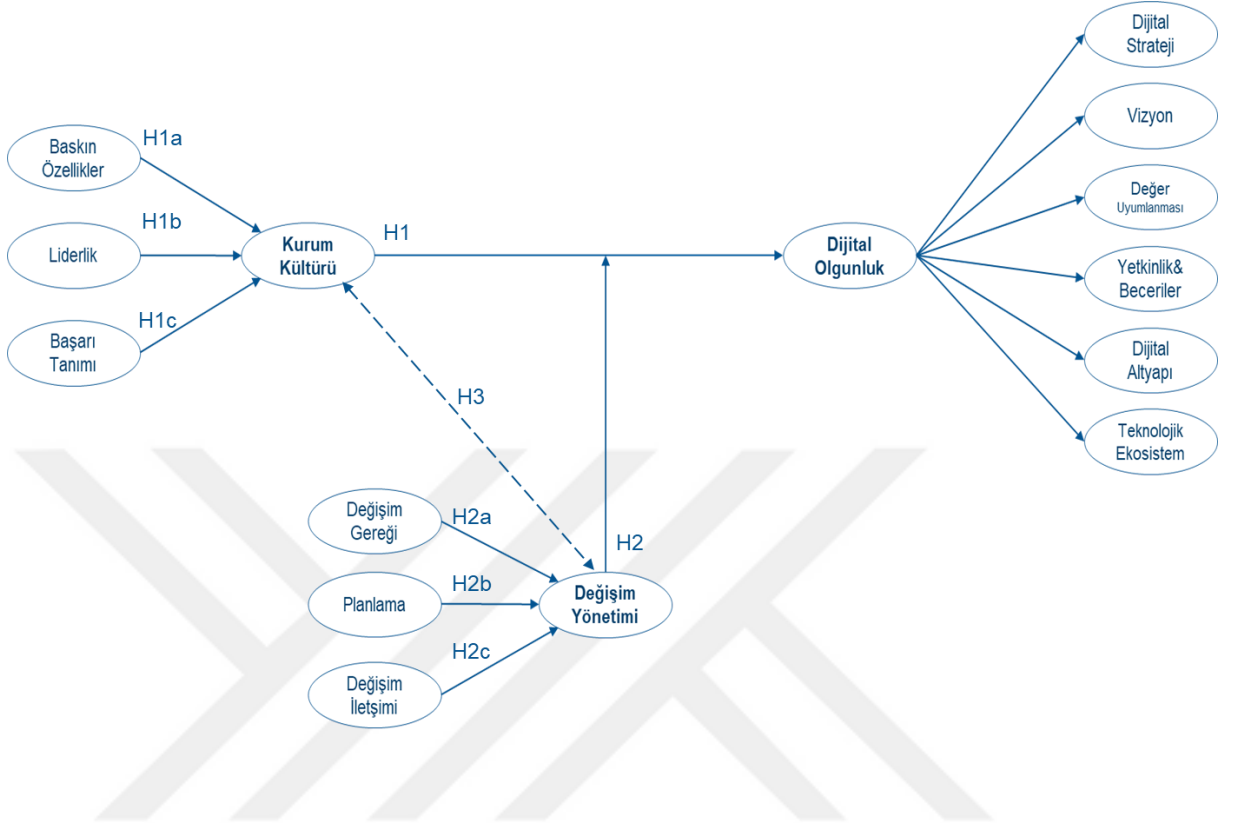
bağımlı değişken ve moderatör değişken ile ilgili ölçeklerde yer alan sorular yer alacaktır.

Uygulanacak anket formu Queensland University of Technology (QUT), Australia ve PwC Digital Chair tarafından ortaklaşa yapılan bir akademik çalışma neticesinde oluşturulan Dijital Olgunluk Modeli, Quinn and Cameron'ın Kurumsal Kültür Modeli ve 2000 yılında Esin Barutçu tarafından doktora tezinde uygulanan Değişim Yönetimi modelleri esas alınmıştır.

Kullanılacak ölçeğin güvenirlik ve geçerlilik testleri 41 kişilik bir ön değerlendirme grubunda yapılmış olup, değerlendirmede öncelikle betimsel analiz, faktör analizi ve Cronbach Alfa güvenirlik testine tabi tutulacaktır. Tabi tutulan güvenirlik testi sonucunda 0,70 ve üzeri olan kabul edilebilir güvenirlik düzeyi çıkması durumunda çalışma 520 kişilik gruba yapılacaktır. Belirlenen örnekleme çoklu normal dağılım testleri uygulanacak olup, normal dağılacak grupta hipotezlerin test edilmesi adına “İlmlaştırıcı (Moderatör) değişken analizi” uygulanacak ve araştırma modelimizde de ortaya koyduğumuz dijitalleşme ve kurum kültürü arasındaki ilişki açıklanırken aynı zamanda değişim yönetiminin bu süreçteki etki gücü de test edilecektir. Tüm testler SPSS üzerinden analiz edilecektir. Ayrıca yapılacak analizler sonucunda normal dağılım sağlanmaması durumunda “Smart PLS” yöntemi kullanılarak normal dağılım gerektirmeyen yapısal eşitlik modeli uygulamaya konulacaktır. Araştırma soruları belirtilen amaçlar ve önermeler üzerine inşa edilmiş ve aşağıdaki biçimde araştırma modeli ortaya konmuştur.

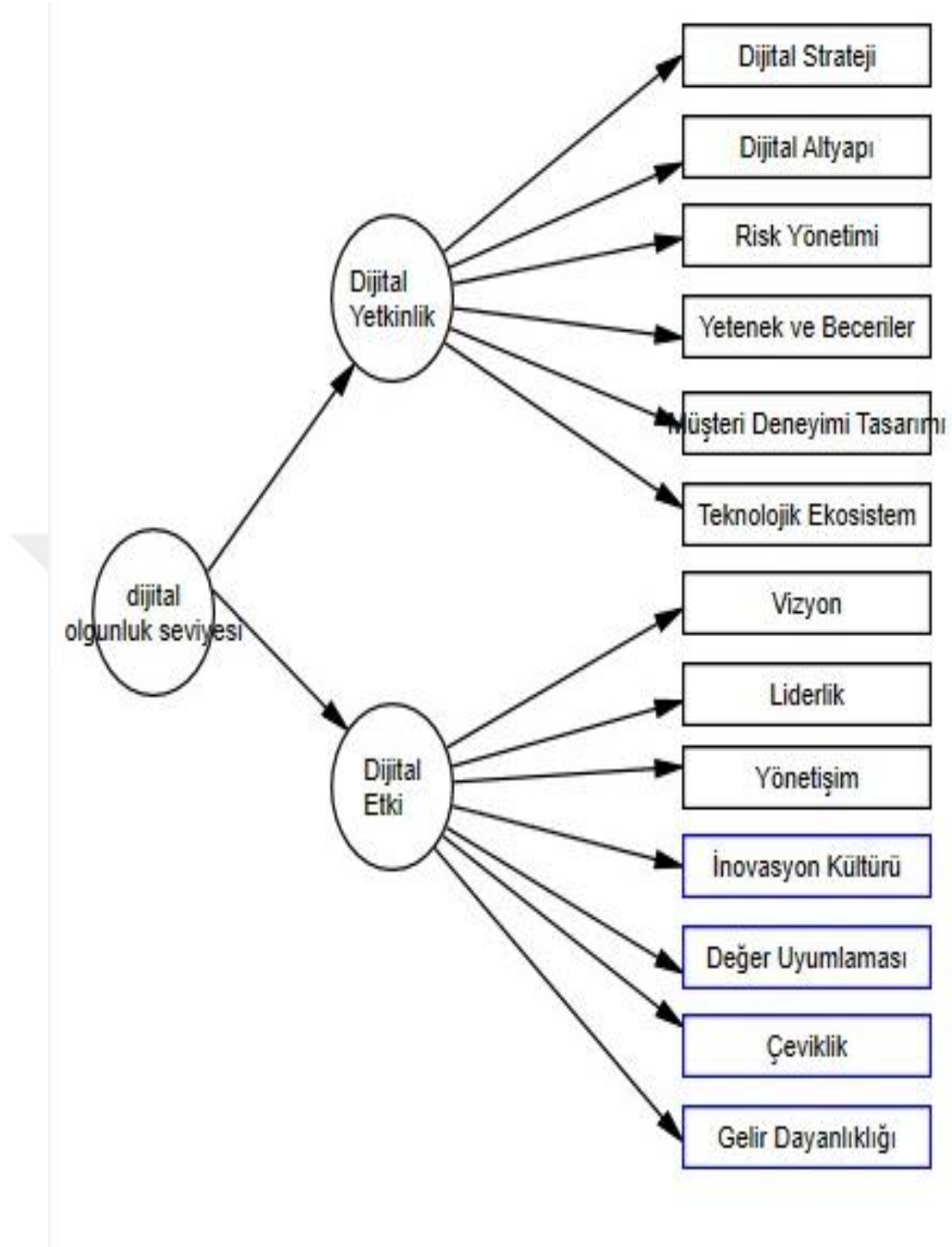
4.3 Araştırma Modeli

Araştırma modeli nihai hali aşağıda yer almaktadır.

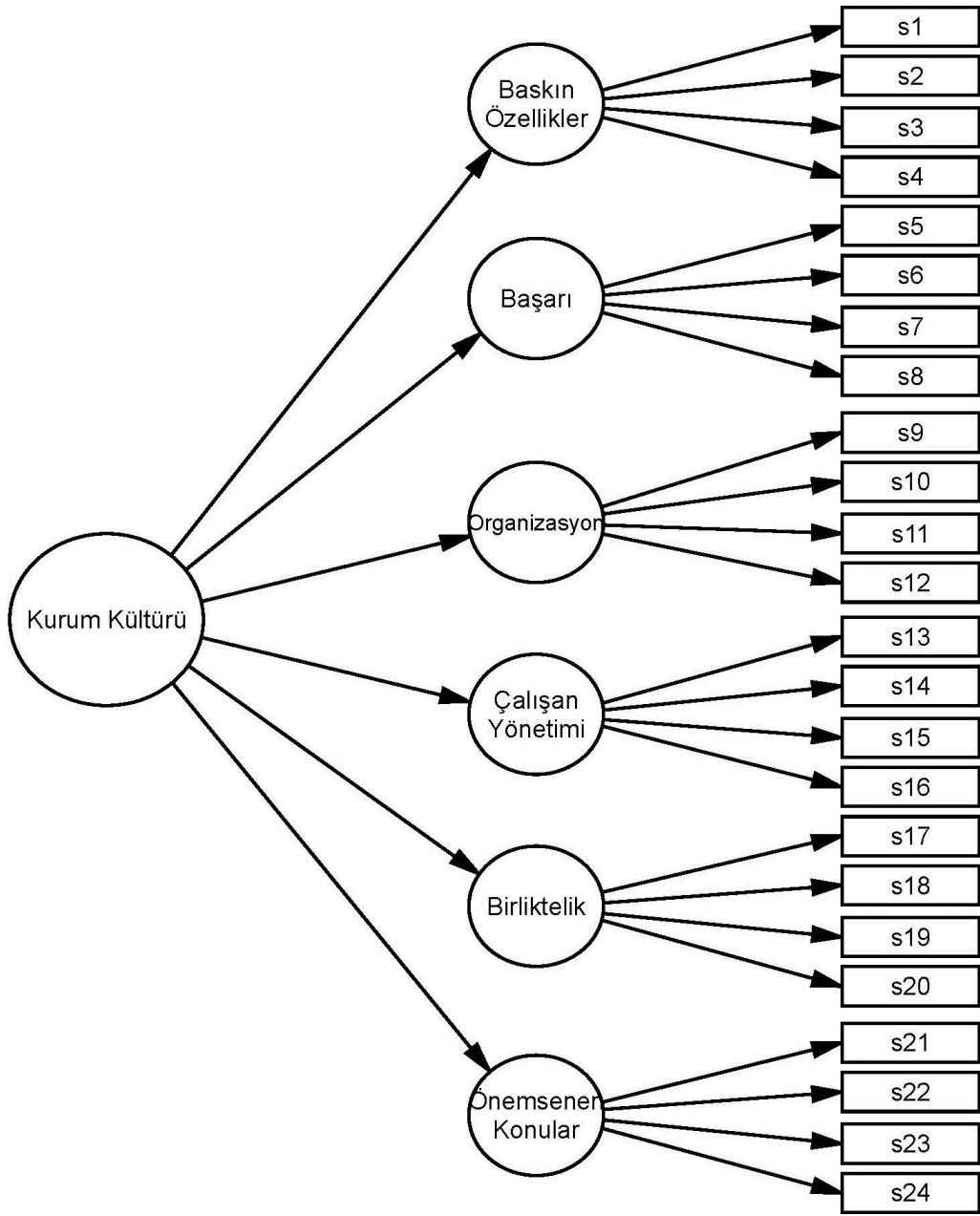


Ön değerlendirme grubuna yapılan anketin geçerlilik ve güvenilirlik testleri ve doğrulayıcı ve keşfedici faktör analizleri sonrasında oluşturulmuştur.

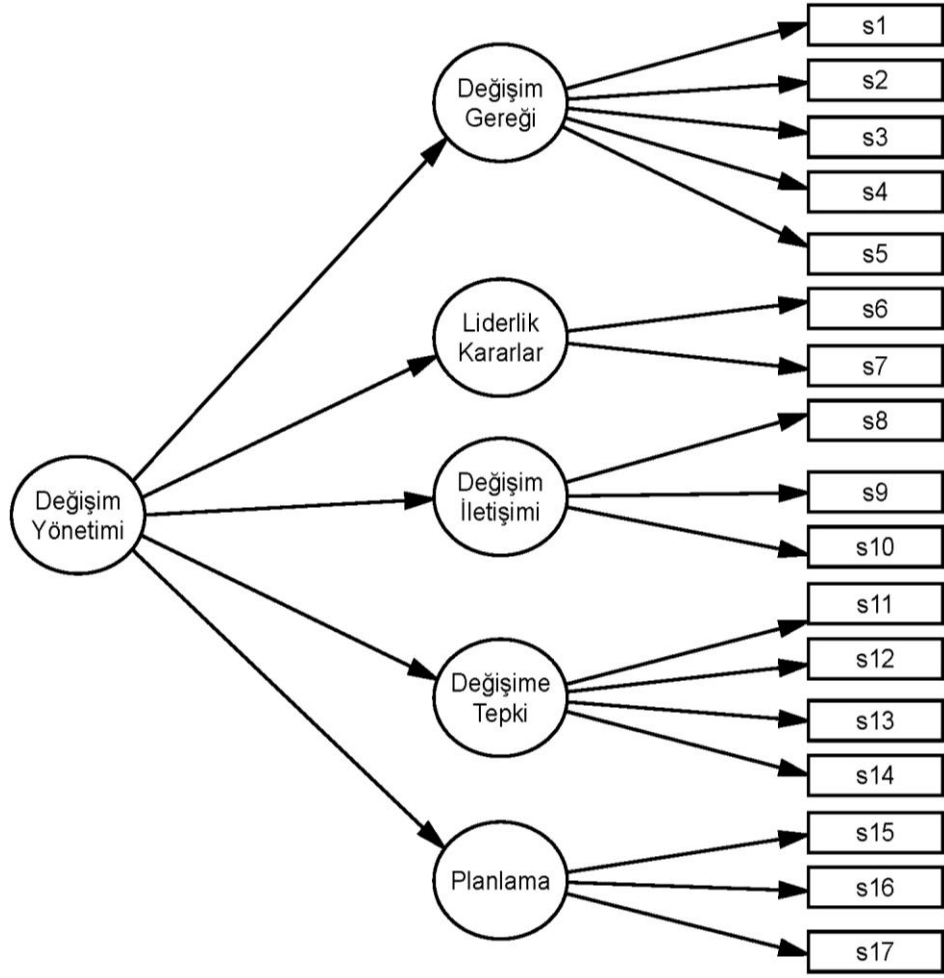
Araştırma modelinin oluşturma aşamaları, teorik model ve YEM modelleri aşağıda yer almaktadır.



Şekil 26: Araştırma Modeli 1: Dijital Olgunluk Seviyesi Yapısal Eşitlik Modeli



Şekil 27: Araştırma Modeli 2: Kurum Kültürü Yapısal Eşitlik Modeli



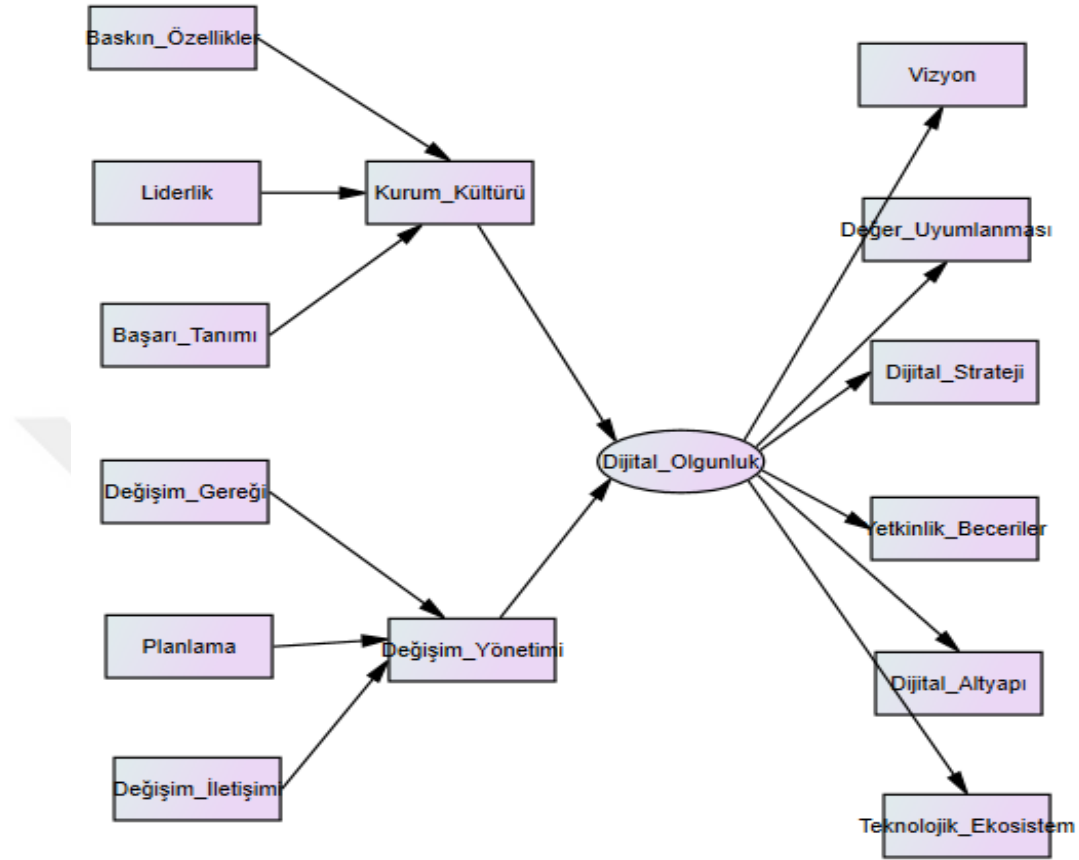
Şekil 28: Araştırma Modeli 3: Değişim Yönetimi Yapısal Eşitlik Modeli



Şekil 29: Araştırma Modeli 4: Kurum Kültürü ve Değişim Yönetiminin Dijital Olgunluk Seviyesi Üzerine Etkisi

Kuramsal model kapsamına ek olarak sağlam temelli masa başı ve saha çalışmaları ile araştırmacı test etmek isteği kendi modelini kurguladığı aşamadır. Bu aşamada iki tip değişken kullanılmalıdır. Örtük değişkenler, doğrudan ölçülemeyen ancak gerçek değişkenler tarafından ölçülerek ulaşılan değişkenlerdir. Oval geometrik şekil ile ifade edilir. Gözlenen değişkenler ise araştırmalarda bizzat gözlemlenebilen ve dikdörtgen şekil ile ifade edilen değişkenlerdir.

Araştırmanın literatür kısmında oluşturulan kurumsal modelin, saha çalışması sonucunda elde edilen verileri test etmek amacıyla kurulan model şu şekildedir;



Şekil 30: Teorik Model

4.4 Araştırmanın Kapsamı ve Sınırlılıklar

Araştırmanın kısıtları arasında araştırmanın uygulanması Covid-19 pandemisinin halen devam ettiği ülke şartlarında gerçekleşmiştir. Covid-19 pandemisinin en çok etkilediği sektörlerden olan turizm ve havacılık sektörü üzerinde araştırmanın yapılıyor olması araştırma grubuna erişimi ve bilgilendirmeyi direkt olumsuz olarak etkilemiştir. Ayrıca havacılık sektörünün evren uzayının çok geniş olması ve tamamına ulaşılamaması da farklı kısıtlardan biri olarak araştırmacının karşısına çıkmaktadır.

4.5 Araştırmanın Hipotezleri

Araştırmaya ilişkin analiz edilecek hipotezler ise aşağıda yer almaktadır;

H1: Kurum Kültürü'nün Dijital Olgunluk Seviyesi üzerinde etkisi vardır.

- a. Kurum kültürü alt boyutlarından “baskın özellikler ”in Dijital Olgunluk Seviyesi üzerinde etkisi vardır.
- b. Kurum kültürü alt boyutlarından “başarı tanımı”nın Dijital Olgunluk Seviyesi üzerinde etkisi vardır.
- c. Kurum kültürü alt boyutlarından “organizasyonda liderlik”in Dijital Olgunluk Seviyesi üzerinde etkisi vardır.

H2 : Kurum Kültürünün Dijital Olgunluk Seviyesi üzerindeki etkisinde Değişim Yönetimi'nin düzenleyici etkisi vardır.

- a. Kurum Kültürünün Dijital Olgunluk Seviyesi üzerindeki etkisinde Değişim Yönetiminin “değişim gereği”nin düzenleyici etkisi vardır.
- b. Kurum Kültürünün Dijital Olgunluk Seviyesi üzerindeki etkisinde Değişim Yönetiminin “planlama”nın Dijital Olgunluk Seviyesi'ne düzenleyici etkisi vardır.
- c. Kurum Kültürünün Dijital Olgunluk Seviyesi üzerindeki etkisinde Değişim Yönetiminin “değişim iletişimi”nin Dijital Olgunluk Seviyesi'ne düzenleyici etkisi vardır.

H3 : Kurum Kültürü ile Değişim Yönetimi arasında anlamlı bir ilişki vardır.

4.6 Araştırmaya İlişkin Bulgular

Oluşturulan anket formu 4 kısımdan oluşmaktadır. İlk kısım anket formuna katılan katılımcıların demografik bilgilerinin yer aldığı bölümdür. Bu bölümde katılımcılara 6 adet soru yönelendirilmiştir. Anket araştırmasının ikinci kısmında dijital dönüşümün seviyesinin müşteri deneyimine olan etkisini belirlemek için katılımcılara 35 tane soru yönelendirilmiş ve cevaplandırılması istenmiştir. Anket çalışmasının üçüncü kısmı ise kurum kültürü ile ilgili olup bu kısımda katılımcılara 24 adet soru yönelendirilmiştir. Çalışmanın dördüncü kısmında ise değişim yönetimi belirlemek için katılımcılara 15 soru yönelendirilmiş. Oluşturulan anket çalışmasını güvenilirlik ve geçerliliğini belirlemek için ana örnekleme uygulanmasından önce 41 kişi bir alt örnekleme uygulanmıştır. Uygulanan alt örneklemlerin güvenilirlik, geçerlilik ve faktör analizleri sonuçları aşağıda ki tablolarda ifade edilmiştir.

4.6.1 Araştırmaya İlişkin Demografik Bulgular

Yapılan çalışmaya katılanların demografik bilgilerini kapsayan bu bölümde katılımcılara 6 adet soru yönelendirilmiştir. 378 adet katılımcılara; eğitim düzeyi, toplam iş tecrübesi, şirkette çalışma süresi, yaşı, unvanı ve şirkette çalışma pozisyonu sorulmuştur. Katılımcıların vermiş oldukları cevaplar Tablo 17’de gösterilmiştir.

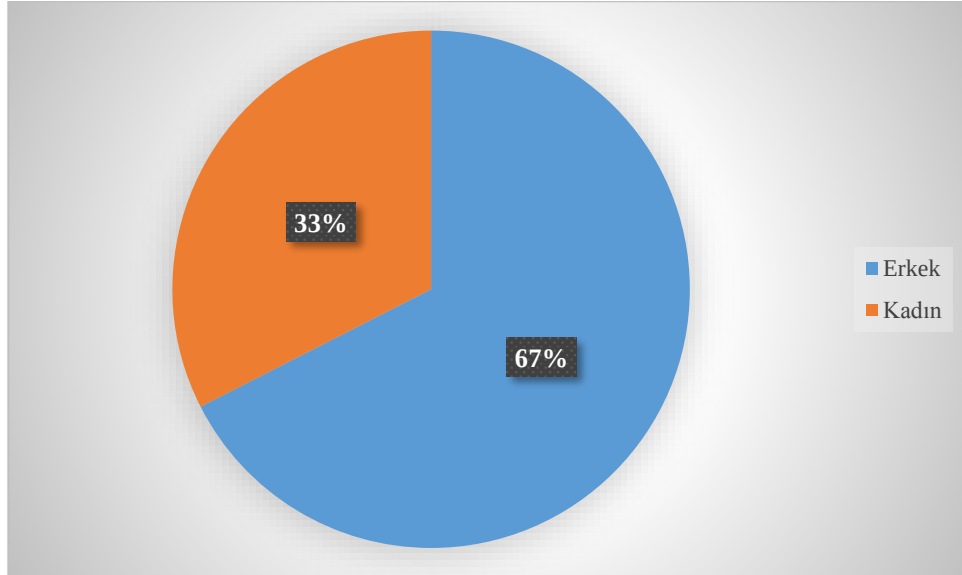
Tablo 17: Katılımcıların Demografik İstatistikleri

Unvanınız		
	Frekans	Yüzde
Kabin / Kokpit Ekibi	72	19
Uzman Yrd. / Uzman / Kıdemli Uzman	187	49,5
Müdür / Kıdemli Müdür	61	16,1
Şef / Müdür Yardımcısı / Team Leader	47	12,4
Direktör	11	2,9
Toplam	378	100
Şirkette görev yaptığınız bölüm		
Kokpit	40	10,6
Yer Personeli	260	68,8
Kabin	78	20,6
Toplam	378	100
Şirkette çalışma süreniz		
0-1 yıl	58	15,3
1-3 yıl	40	10,6
3-7 yıl	85	22,5
7 yıl üzeri	195	51,6
Toplam	378	100
Toplam iş tecrübeniz		
0-2 yıl	8	2,1
2-5 yıl	26	6,9
5-10 yıl	89	23,5
10-20 yıl	154	40,7
20 yıl üzeri	101	26,7
Toplam	378	100
Eğitim düzeyiniz		
Lise	26	6,9
Üniversite	247	65,3
Y.Lisans	101	26,7
Doktora	4	1,1
Toplam	378	100
Yaş Aralığınız		
24 ve altı	4	1,1
25-29	32	8,5
30-34	96	25,4
35-39	87	23
40-44	66	17,5
45 ve üzeri	93	24,6
Toplam	378	100

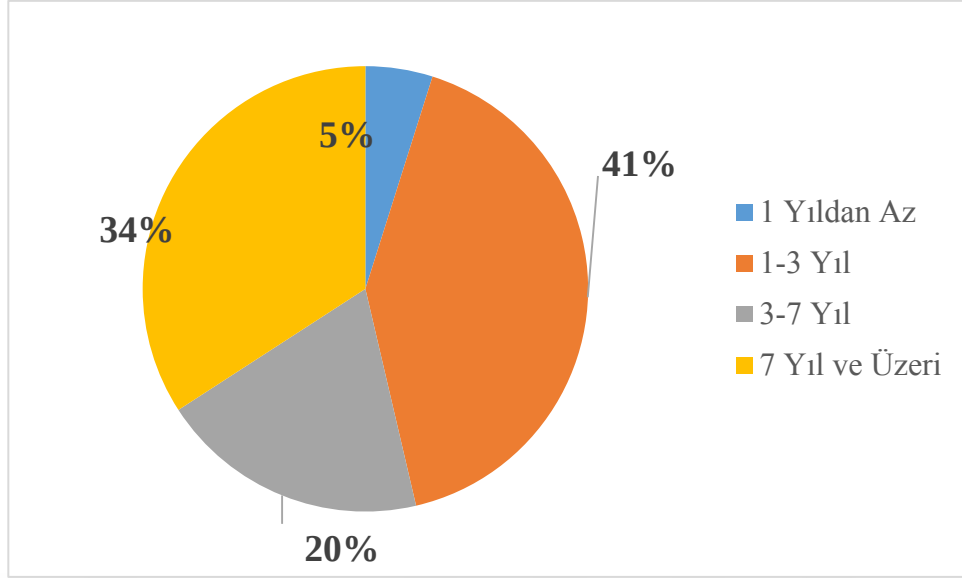
Katılımcıların yapısını inceleyen bu bölümdeki analiz çıktıları şu şekildedir;

- Yapılan çalışmaya katılan 378 kişinin unvanları sorusuna %19'u kabin veya kokpit ekibinden, %49,5'i uzman yardımcısı, uzman veya kıdemli uzman, %16,1'i müdür veya kıdemli müdür, %12,4'ü şef, müdür yardımcısı veya team leader, %2,9'u direktör unvanlarına sahip kişilerdir.
- Şirketteki görev pozisyonları sorusuna verilen cevaplarda en fazla cevap %68,8 yer personeli, %10,6'sı kokpit, %20,6'sı ise kabin personelidir.
- Şirkette çalışma süresine bakıldığında anket uygulamasına katılan 58 kişi 1 yıl, 40 kişi 1 yıl ile 3 yıl arasında, 85 kişi 3 yıl ile 7 yıl arasında, 195 kişi ise 7 yıldan daha fazla uzun süredir şirkette çalışmaktadır.
- Toplam iş tecrübesine bakıldığında anket uygulamasına katılanların büyük çoğunluğu 10 yıl ile 20 yıl arasında çalışma hayatında bulunmaktadır.
- Anket uygulamasına katılanların %6,9'sı lise mezunu, %65,3'ü üniversite mezunu, 26,7'si yüksek lisans mezunu ve %1,1'i doktora mezunu kişilerden oluşmaktadır.

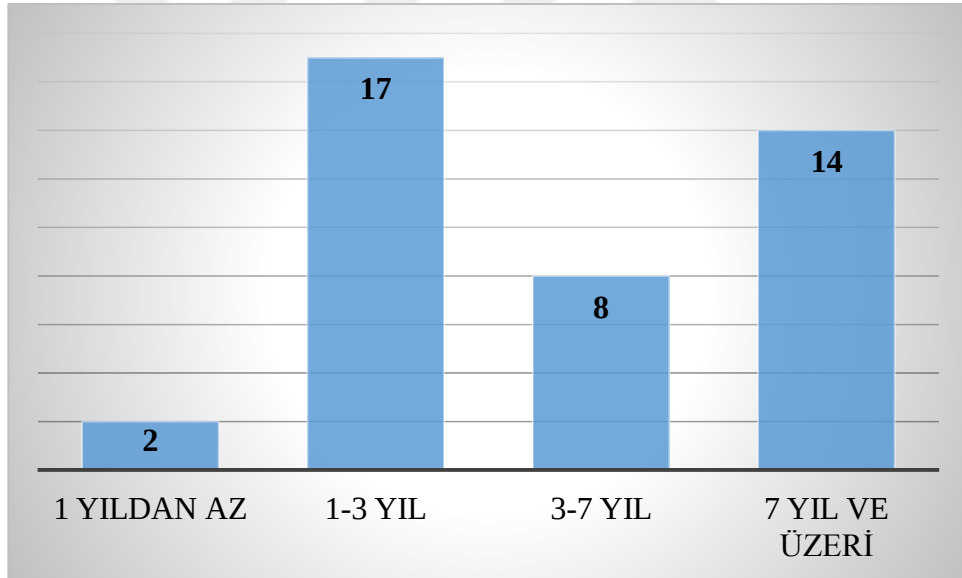
Aşağıda örnek araştırmada kullanılan kişilerin demografik özelliklerin ilişkin veriler yer almaktadır.



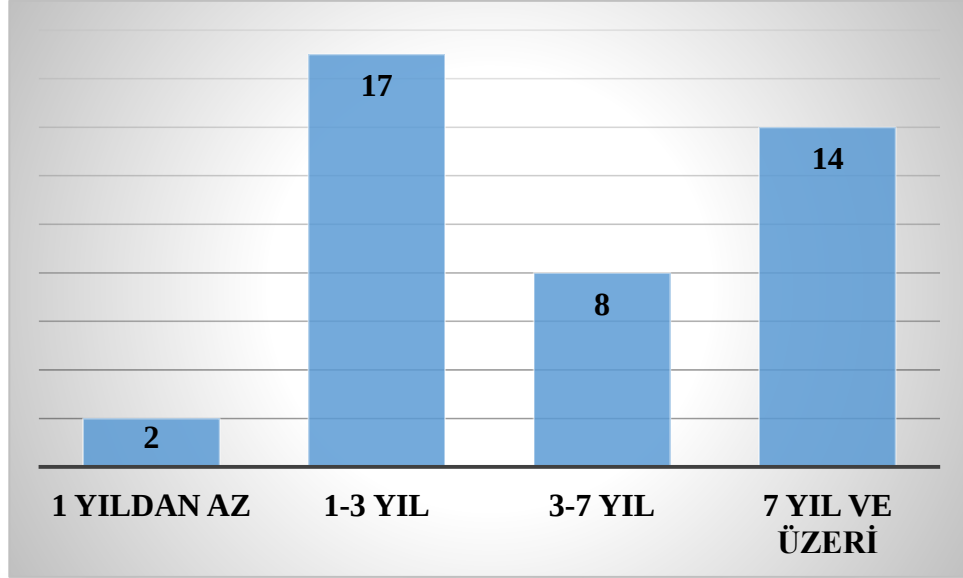
Şekil 31: Katılımcıların Cinsiyet Grafiği



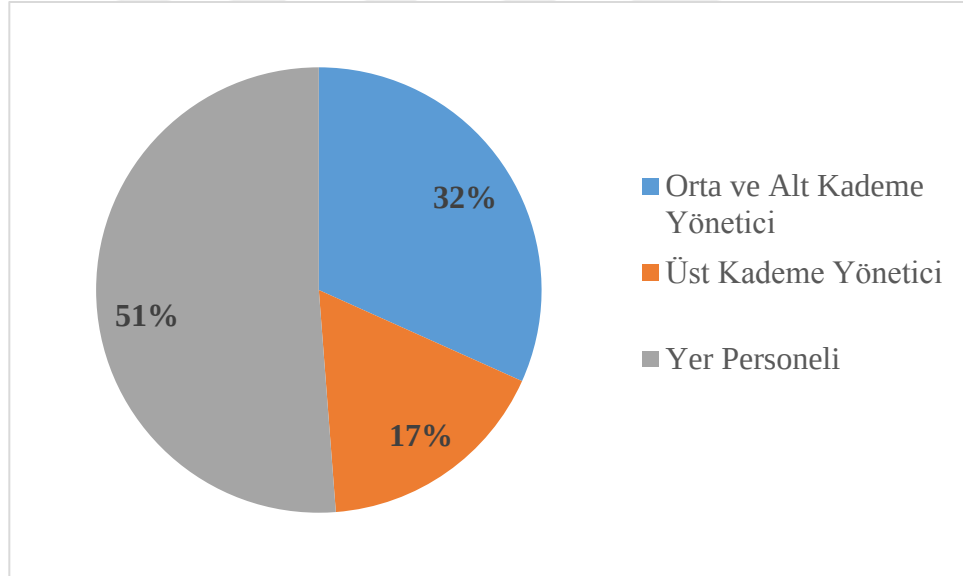
Şekil 32: Katılımcıların Yaş Aralıklarına Göre Durumları



Şekil 33: Katılımcıların Eğitim Düzeyleri



Şekil 34: Katılımcıların Tecrübe Düzeyleri (yıl)



Şekil 35: Katılımcıların Çalıştıkları Pozisyonlara Göre İstatistikleri

4.6.2 Boyut İfadeler Bazında Analizler

Katılımcıların anket formuna vermiş olduğu yanıtların yorumlanma ve analizler bu bölümde verilmiştir. Bu kısımda kurum kültürünün alt boyutları olan baskın özellikler, liderlik ve başarı tanımı ölçeklerinin, değişim yönetim boyutunun alt boyutları olan değişim gereği, planlama ve değişim iletişimi ölçeklerinin ve dijital

olgunluk seviyesi boyutunun alt boyutları olan dijital strateji, vizyon, değer uyumlanması, yetkinlik ve beceriler, dijital altyapı ve teknolojik ekosistem ölçeklerinin cevaplandığı bilgisinin sayısal ve oransal irdelenmesi, yorumlanmasını ifade eder. Boyut ifadeleri bazında niceliksel veri yorumlamaları aşağıda yer almaktadır:

Tablo 18: Kurum Kültürü Boyut Analizi

	Kesinlikle Katılmıyorum (%)	Katılmıyorum (%)	Ne Katılıyorum Ne Katılmıyorum (%)	Katılıyorum (%)	Kesinlikle Katılıyorum (%)	Genel Ortalama (1-5)
Baskın Özellikler						
Şirketimiz geniş bir aile gibidir. Kişiler kendileri hakkında birçok konuyu paylaşırlar	3,7	10,6	24,6	45,0	16,1	3,592
Şirketimiz dinamik ve girişimci bir ortamdır. İnsanlar kafalarını kaldırmaktan ve riskler almaktan çekinmezler	6,6	17,7	27,0	33,3	15,3	3,33
Şirketimiz çok sonuç odaklıdır. İşin yapılması ve tamamlanması çok önemlidir. İnsanlar rekabetçi ve hedefe odaklıdır.	3,7	11,6	23,0	42,3	19,3	3,619
Şirketimiz kontrollü ve yapısal bir niteliktedir. Yapılan işler resmi prosedürlere uygun olarak yerine getirilir.	1,9	4,8	10,6	34,1	48,7	4,23
Liderlik						
Şirketimizde liderlik mentorluk, desteklemek, geliştirmek olarak görülür ve anlaşılır	5,6	11,9	25,1	38,1	19,3	3,537
Şirketimizde liderlik girişimciliği, inovasyonu ve risk	7,4	20,6	20,9	36,0	15,1	3,306

almayı teşvik etmek olarak görülür						
Şirketimizde liderlik sonuç odaklı, agresif ve gereksiz işlerden kaçınmak olarak algılanır	7,4	22,0	28,8	27,5	14,3	3,206
Şirketimizde liderlik koordinasyon, organize etme ve düzgün işleyişi sağlamak olarak görülür	3,2	9,0	11,9	47,4	28,6	3,891
Başarı Tanımı						
Şirketimizde başarı insan kaynaklarının geliştirilmesi, ekip çalışması, çalışanların katılımcılığı ve diğer kişileri düşünme kriterlerine göre tanımlanır.	8,2	13,0	23,5	34,9	20,4	3,463
Şirketimizde başarı en farklı ve yeni ürünlere sahip olmakla ölçülür.	5,8	26,2	28,3	30,4	9,3	3,111
Şirketimizde başarı sektörde liderlik ve rakipleri yenmekle ölçülür.	5,6	17,7	29,1	34,7	13	3,317
Şirketimizde başarı verimlilik ile tanımlanır. Güvenilir ürün/hizmet sunumu, düzgün planlama ve düşük maliyet önemlidir.	2,9	7,7	14,3	41,5	33,6	3,952

Baskın özellikler boyutunda katılımcılara dört adet soru yönlendirilmiştir. Katılımcıların şirketin baskın özellikleri ile ilgili sorulara çoğunluk katılıyorum veya kesinlikle katılıyorum cevaplarını vermişlerdir. Şirketin dinamik ve girişimci bir ortam sorusuna verilen cevaplar incelendiğinde katılımcıların bu konu ile ilgili olarak kararsız oldukları da belirlenmiştir.

Katılımcılara kurum kültürü altında yer alan liderlik boyutunda yönlendirilen sorulara genellikle ya kararsız oldukları ya da katıldıkları tespit edilmiştir. Şirket liderlerinin sonuç odaklı, agresif ve gereksiz işlerden kaçınma sorusunda kararsız kaldıkları tespit edilmiştir. Şirketimizde liderlik girişimciliği, inovasyonu ve risk almayı teşvik etmek olarak görüldüğünü söylemişlerdir.

Katılımcılara Kurum kültürü ölçeği altında başarı tanımlanması boyutunda dört adet soru sorulmuştur. Soruların cevapları incelendiğinde şirketimizde başarı verimlilik ile tanımlanır. Güvenilir ürün/hizmet sunumu, düzgün planlama ve düşük maliyet önemlidir. Şirketimizde başarı en farklı ve yeni ürünlere sahip olmakla ölçüldüğünü düşünmüşlerdir.

Tablo 19: Değişim Yönetimi Boyut Analizi

	Kesinlikle Katılmıyorum (%)	Katılmıyorum (%)	Ne Katılıyorum Ne Katılmıyorum (%)	Katılıyorum (%)	Kesinlikle Katılıyorum (%)	Genel Ortalama (1-5)
Değişim Gereği						
Global rekabet ve değişime uyum için işletmelerin kendilerini sürekli olarak gelişen ve değişen ortamlara, iş yapış şekillerine adapte etmeleri gereklidir.	5,3	5,3	7,1	35,7	46,6	4,129
Şirketimin de sürekli değişen koşullara uyum için daha etkin süreçlere geçme ve dijital dönüşüm gayreti içinde olmasını doğru buluyorum.	4,8	5,8	11,1	42,1	36,2	3,992
Yönetim ekibi değişimin ve dijitalleşmenin gerekliliğini net bir şekilde açıklamaktadır.	4,2	10,8	22,0	42,3	20,6	3,642
Bir işletmede sürekli olarak yaşadığı olaylardan ve çevresel değişimlerden sonuç çıkarması ile her düzeydeki çalışanın öğrenmeye, bireysel ve ekip olarak yeni yetkinlikler kazanmaya önem vermesi gerekir. Şirketimde genel olarak bu önemin verildiğini düşünüyorum.	4,2	10,8	18,5	45,5	20,9	3,679
Bence değişim ve dijital dönüşü işimizi geliştirecek. Değişimin işimizi kolaylaştıracağını düşünüyorum. Değişimi olumlu bir süreç olarak yaşıyorum.	2,4	7,7	13,8	37,8	38,4	4,021

Planlama						
Çalışanların kendi uzmanlık alanlarında değişim kararlarına ve değişim çabalarına katılmaları hem direnmeyi azaltır hem de yaratıcılık ortamının gelişmesine katkı sağlar. Şirketimde bu sağlanmaktadır.	4,0	11,4	20,4	44,2	20,1	3,65
Benzer şekilde Çalışanların değişim kararlarına ve değişim çabalarına katılmaları hem değişimin başarıyla uygulanmasında hem de örgütsel verimliliğin artmasından büyük bir katkısı olur. Şirketimde bu sağlanmaktadır.	5,6	9,8	22,0	46,0	16,7	3,584
Gerekli koşullar sağlandığı takdirde değişim ile ilgili konularda daha fazla sorumluluk almak isterim.	4,8	6,6	8,2	46,3	34,1	3,984
Departmanımızın üst düzey yöneticileri, değişikliklerin çalışanları için yaratabileceği kişisel sonuçlara yeterince dikkat etmektedir.	7,1	14,3	24,3	33,1	21,2	3,468
Değişimin ve dijitalleşmenin getirdiği yeni durum için gerekli beceri ve yetkinlikleri kazanmam için Şirketim uygun imkanları ve desteği sağlar.	4,0	11,6	16,7	46,3	21,4	3,695
Değişim İletişimi						
İşletmede çalışan iş görenler yapılması düşünülen değişimin gereği, amacı ve hedefleri ile ilgili olarak önceden bilgi sahibi olması gerekir. Şirketim bu bilgilendirmeyi yapmaktadır.	2,9	11,9	25,9	43,4	15,9	3,574
Şirketimde, değişimin ve dijital dönüşümün kapsamı ve planı net ve açıktır. Ne yapılmak istendiği, nasıl ve ne zaman gerçekleşeceğini iletişimi yapılmaktadır.	4,8	15,6	25,1	39,7	14,8	3,441
Değişim ve dijital dönüşüm aktivitelerinin nasıl ilerlediği, planlanan, revize edilen ve gerçekleşen aktiviteler konusunda düzenli olarak bilgilendirilirim.	4,8	18,5	25,7	38,1	13,0	3,359

Katılımcılara değişim yönetimi ölçeğinde bulunan değişim gereği boyutu ilgili beş adet soru yönlendirilmiştir. Verilen cevaplar incelendiğinde Global rekabet ve

değişime uyum için işletmelerin kendilerini sürekli olarak gelişen ve değişen ortamlara, iş yapış şekillerine adapte etmeleri gerekli olduğuna kesinlikle katılmışlardır. Etkin süreçlere geçme ve dijital dönüşüm gayretinde bulunmasına, dijitalleşmenin gerekliliğini açıkladıklarına, bireysel ve ekip olarak yeni yetkinlikle kazanmaya önem verilmesine, dijital dönüşümün işlerinin gelişmesine katkı sağlayacakları sorularına katılmışlardır.

Katılımcılara planlama ve katkı sağlama boyutunda yönlendirilen soruların hepsine katılımcıların çoğu katılmışlardır.

Katılımcılara değişim yönetiminin alt boyutu olan değişim iletişimi boyutunda 3 adet soru yönlendirilmiştir. Değişim iletişimi boyutunda yönlendirilen sorulara katılımcılar genellikle ya kararsız oldukları ya da katıldıkları tespit edilmiştir.

Tablo 20: Dijital Olgunluk Seviyesi Boyut Analizi

	Kesinlikle Katılmıyorum (%)	Katılmıyorum (%)	Ne Katılmıyorum Ne Katılmıyorum (%)	Katılıyorum (%)	Kesinlikle Katılıyorum (%)	Genel Ortalama (1-5)
Vizyon						
Şirketimin uzun dönemli (5 yıl ve üzeri) hedef ve amaçları vardır.	2,6	9,8	14,8	44,2	28,6	3,862
Şirketim müşteri odaklıdır; dijital yöntemler izleyerek müşteri problemlerine inovatif çözümler bulur.	3,2	9,0	26,7	40,5	20,6	3,664
Şirketimin vizyonunu gerçekleştirmesi için dijital teknoloji temel bir unsurdur.	3,2	10,3	18,3	42,9	25,4	3,769
Şirketim tam Pazar (domestic & international) potansiyeline ulaşmak için dijital yöntemler kullanır.	1,9	14,0	24,3	39,7	20,1	3,621
Şirketimin dijital stratejisi genel iş stratejisinin ayrılmaz bir parçasıdır.	5,6	13,5	27,2	35,7	18,0	3,47

Değer Uyumlanması						
Müşterilerimizin şirketin değer yaratma sürecine katılım sağlayabilecekleri iletişim kanalları mevcuttur.	2,4	16,4	28,8	38,1	14,3	3,455
Tedarikçilerimizin şirketin değer yaratma sürecine katılım sağlayabilecekleri iletişim kanalları mevcuttur.	4,2	11,4	39,2	31,7	13,5	3,388
Çalışanların her biri vizyonumuz ve dijital stratejimiz ile uyumlu bir şekilde çalışır.	5,6	14,0	27,5	38,9	14,0	3,418
Şirketimiz entegre bir dijital ekosistemi destekler. Örneğin, ürün ve servislerimizi tamamlayabilecek katma değerli ürün/servis sağlayıcı 3. taraflar ile veri ve entegrasyon noktaları sağlarız.	3,4	11,9	37,8	32,5	14,3	3,423
Şirketimizde her çalışan dijital stratejimizi bilir, anlar ve uygular.	9,5	19,3	31,0	28,6	11,6	3,134
Strateji						
Şirketimin dijital dönüşümün adımları ve yol haritasını gösteren açık, tutarlı, eyleme geçirilebilir bir stratejisi vardır.	3,4	11,9	34,4	38,9	11,4	3,428
Şirketimin dijital dönüşüm stratejisi kısmi veya belli bölümlere yönelik değil, uçtan uca tüm iş süreçlerine (müşteriler, iş ortakları ve tedarikçiler dahil) odaklanır.	1,9	11,4	33,1	40,2	13,5	3,521
Şirketimin dijital iş stratejisi sunduğumuz ürün ve servislerin, ve bunlarla ilgili tüm bilgilerin dijitalleştirilmesini içerir.	2,1	9,0	29,6	45,2	14,0	3,6
Yetkinlik ve Beceriler						
Çalışanlar dijitalleşmeyi sağlayacak beceri ve yetkinliklere sahiptir, veya bunları edinebilecekleri imkanlar sunulmuştur.	6,9	13,5	21,4	45,2	13,0	3,439
Dijital teknoloji kullanımımız ve dijital iş yapış şeklimiz sayesinde yüksek kaliteli teknik personel için cazip bir şirkettiz.	4,2	9,3	29,4	41,0	16,1	3,555

Şirketim düzenli olarak çalışanların dijital beceri ve yetkinliklerinin geliştirilmesine yatırım yapar.	3,2	15,6	36,5	31,5	13,2	3,359
Çalışanlar işle ilgili bir sorun veya bir müşteri probleminin asıl nedenini hızlıca tanımlayıp, gerekli aksiyonları zamanında alacak şekilde organize olabilirler.	3,4	8,7	28,0	45,0	14,8	3,589
Dijital Altyapı						
Şirketim, yatırım odağı olarak sadece teknolojiye değil, organizasyonun bütününe (çalışanlar ve kurum kültürüne) yönelik bir yaklaşım sergiler.	5,0	9,8	16,7	51,1	17,5	3,661
Şirketim yeni teknolojileri mevcut sistemlere başarı ile entegre eder.	3,4	13,5	28,0	41,3	13,8	3,484
Gerçek zamanlı müşteri deneyimlerini destekleyecek teknolojik altyapı ve çözümlere sahibiz.	1,6	15,3	30,4	35,2	17,5	3,515
Etkin iş süreçlerine yönelik gerekli sistem, uygulama ve araçlara sahibiz.	2,9	10,3	25,1	42,9	18,8	3,642
Gerçek zamanlı İş Karar destekleri için teknolojik altyapı ve çözümlere sahibiz.	4,5	11,9	32,5	35,2	15,9	3,46
Şirketim veri odaklıdır; verilerden hareketle öngörüler ve analizler yapılır.	4,5	8,2	22,8	42,1	22,5	3,698
Teknolojik Ekosistem						
Şirketim, müşterilerin ihtiyaçlarına yönelik ürün ve hizmetler tasarlama ve sunma kabiliyetine sahiptir.	3,4	10,1	22,0	48,7	15,9	3,634
Şirketim, müşterilere marka ve teknoloji dahil olmak üzere her etkileşim noktasında bütünlük bir deneyim sunar.	4,0	13,8	30,2	35,2	16,9	3,473
Şirketim, müşterilere sunduğu değer önermesini iyileştirecek fiziki ve dijital geliştirmeleri yapar.	4,2	8,2	29,4	42,3	15,9	3,574

Katılımcılara dijital olgunluk seviyesi ölçeğinde, vizyon, değer uyumlanması, dijital strateji, yetkinlik ve beceriler, dijital altyapı ve teknolojik ekosistem alt

boyutlarında toplamda 26 adet soru yönlendirilmiştir. Araştırmaya katılan 373 katılımcıların dijital olgunluk seviyesi ölçeği ile yönlendirilen soruların çoğuna katılmış ya da kararsız kaldıklarını belirtmişlerdir.

4.6.2.1 Boyut Ortalamaları ve Standart Sapmalar

Katılımcıların anket formuna vermiş olduğu yanıtların boyut ortalamaları ve standart sapma ile ilgili olan analizler bu bölümde verilmiştir. Bu kısımda kurum kültürünün alt boyutları olan baskın özellikler, liderlik ve başarı tanımı ölçeklerinin, değişim yönetim boyutunun alt boyutları olan değişim gereği, planlama ve değişim iletişimi ölçeklerinin ve dijital olgunluk seviyesi boyutunun alt boyutları olan dijital strateji, vizyon, değer uyumlanması, yetkinlik ve beceriler, dijital altyapı ve teknolojik ekosistem ölçeklerinin boyut ortalamaları ve standart sapma değerlerine yer verilmiştir.

Tablo 21: Boyut ve Standart Sapma Analizi

	Alt Boyut	Ortalama	Standart Sapma
Kurum Kültürü	Baskın Özellikler	3,692	0,052
	Liderlik	3,485	0,056
	Başarı Tanımı	3,460	0,055
Değişim Yönetimi	Değişim Gereği	3,892	0,054
	Planlama	3,676	0,055
	Değişim İletişimi	3,458	0,053
Dijital Olgunluk	Vizyon	3,677	0,054
	Dijital Strateji	3,516	0,047
	Değer Uyumlanması	3,363	0,052
	Yetkinlik & Beceriler	3,485	0,051
	Dijital Altyapı	3,576	0,052
	Teknolojik Ekosistem	3,560	0,051

Katılımcılara yönlendirilmek üzere hazırlanan araştırma anket çalışmasında 5’li Likert ölçeği kullanılmıştır. Katılımcıya yöneltilen ifadeler “1 kesinlikle katılmıyorum” dan, “5 kesinlikle katılıyorum’a doğru derecelendirilen ölçekle değerlendirilmiştir. Araştırmaya katılan 373 kişinin ölçeklere vermiş olduğu cevapların boyut ortalaması tabloda gösterilmiştir. Tabloya göre katılımcıların vermiş

oldukları cevapların ortalamalarında bütün boyutlar için 3-4 arasında yer almaktadır yani katılımcılar baskın özellikler, liderlik, başarı tanımı, değişim gereği, planlama, değişim iletişimi, vizyon, dijital strateji, değer uyumlanması, yetkinlik ve beceriler, dijital altyapı ve teknolojik ekosistem boyutlarında yönlendirilen 51 adet sorunun çoğuna ya kararsız kalmışlardır ya da katıldıklarını belirtmişlerdir.

4.6.3 Verilerin Ön Analizi SPSS

Bu bölümde yapılan anket çalışmasında elde edilmiş olan verilerin analiz yapılmaya uygun olup olmadığı bakılıp, uygun olmayan verilerin çıkarılması veya uygun hale gelmesi için yapılacak olan ön analizler bulunmaktadır. Bu çerçevede bu kısımda güvenilirlik analizi, cevapların bağımsızlık ve tesadüfilik analizi, tanımlayıcı istatistikler ve normallik testi, faktör analizi korelasyon analizi, yapısal eşitsizlik modeli ve regresyon analizi yapılmıştır.

4.6.3.1 Cevapların Bağımsızlığı ile İlgili Analizler

Anket çalışmasına katılımcılara yönlendirilen sorulara verilmiş olan cevapların birbirlerinden ayırıt edilip edilmediğine ve alternatiflerinin birbirlerinden ne kadar bağımsız olarak değerlendirdiklerini test etmek amacıyla Ki-kare ve Runs testi uygulanmıştır.

Ki-kare testi sonuçlarında p değerinin 0,00 olması istenilen bir durumdur, p değerinin en fazla 0,05 olması halinde katılımcıların vermiş oldukları yanıtların birbirinden bağımsız değerlendirdiğini göstermektedir. Elde edilen verilerin istatistiki analize uygunluğunun kontrol edilmesi amacıyla verilerin tesadüfilik özelliği gösterip göstermediği, bir başka deyişle verilerin birbirlerine bağlı olmadan tamamen rastgele olup olmadıklarını görmek adına Runs testi uygulanmıştır. Runs testinin sonucunda çıkan p değerinin 0,05'ten büyük olması verilerin tesadüfiliği adına istenen bir durumdur. Buna ek olarak, tesadüfiliğe ilişkin kontrol kapsamında elde edilen Z değeri ($\pm 1,96$) arasında ise %95 güven aralığında; ($\pm 2,58$) arasında ise %90 güven aralığında olması verilerin tesadüfi dağıldığının göstergesidir.

Yapılan Ki-Kare ve Runs testi sonuçları Tabloda gösterilmiştir.

Tablo 22: Cevapların Bağımsızlık Kontrolü ve Tesadüfilik Testleri

İfadeler	Ki-Kare (bağımsızlık)	P- değer (bağımsızlık)	Runs Sayısı (tesadüfilik)	Z Değeri (tesadüfilik)	P (tesadüfilik)
BÖ_1	191,656 ^a	0,000	171	-1,048	0,295
BÖ_2	81,762 ^a	0,000	147	0,949	0,342
BÖ_3	159,434 ^a	0,000	168	-1,281	0,200
BÖ_4	316,048 ^a	0,000	73	-2,460	0,650
L_1	118,772 ^a	0,000	170	-1,670	0,095
L_2	83,032 ^a	0,000	189	-0,094	0,925
L_3	62,291 ^a	0,000	143	-1,840	0,066
L_4	244,090 ^a	0,000	117	-2,129	0,052
BT_1	80,148 ^a	0,000	192	0,429	0,668
BT_2	100,624 ^a	0,000	157	-1,010	0,312
BT_3	106,021 ^a	0,000	115	-2,035	0,052
BT_4	212,688 ^a	0,000	117	-1,483	0,078
DG_1	293,032 ^a	0,000	74	-2,490	0,091
DG_2	238,693 ^a	0,000	93	-2,528	0,086
DG_3	157,847 ^a	0,000	168	-1,027	0,305
DG_4	186,312 ^a	0,000	143	-2,078	0,082
DG_5	218,561 ^a	0,000	119	-2,420	0,087
P_1	173,164 ^a	0,000	158	-1,859	0,063
P_2	190,042 ^a	0,000	162	-1,741	0,082
P_3	272,476 ^a	0,000	77	-2,048	0,154
P_4	73,508 ^a	0,000	179	-1,001	0,317
P_5	194,963 ^a	0,000	149	-2,033	0,072
Dİ_1	180,810 ^a	0,000	168	-1,655	0,098
Dİ_2	130,810 ^a	0,000	154	-2,080	0,107
Dİ_3	121,603 ^a	0,000	174	-1,640	0,101
V_1	206,101 ^a	0,000	145	-0,763	0,446

V_2	164,249 ^a	0,000	184	0,361	0,718
V_3	176,048 ^a	0,000	135	-2,144	0,059
V_4	145,783 ^a	0,000	174	-0,938	0,348
V_5	104,804 ^a	0,000	166	-2,078	0,087
DU_1	143,931 ^a	0,000	151	-2,182	0,051
DU_2	164,460 ^a	0,000	85	-2,054	0,068
DU_3	131,048 ^a	0,000	152	-2,261	0,057
DU_4	160,201 ^a	0,000	79	-2,015	0,069
DU_5	70,598 ^a	0,000	143	-1,650	0,099
S_1	184,857 ^a	0,000	181	-0,927	0,354
S_2	193,799 ^a	0,000	178	-1,135	0,256
S_3	228,005 ^a	0,000	156	-2,335	0,063
YB_1	170,677 ^a	0,000	187	0,221	0,825
YB_2	171,577 ^a	0,000	183	-0,330	0,741
YB_3	142,238 ^a	0,000	119	0,452	0,651
YB_4	211,021 ^a	0,000	160	-2,438	0,075
DA_1	247,714 ^a	0,000	144	-2,397	0,087
DA_2	164,937 ^a	0,000	181	-0,738	0,461
DA_3	133,508 ^a	0,000	160	-2,044	0,092
DA_4	176,921 ^a	0,000	157	-2,479	0,073
DA_5	134,328 ^a	0,000	189	-0,094	0,925
DA_6	166,339 ^a	0,000	161	-1,463	0,144
TE_1	229,910 ^a	0,000	161	-1,463	0,144
TE_2	120,810 ^a	0,000	173	-1,719	0,086
TE_3	187,317 ^a	0,000	191	0,644	0,519

Tablo incelendiğinde ki kare testi sonuçlarında p değerlerinin 0,05 den küçük olduğu tespit edilmiş. Bunun sonucunda ifadelere verilen yanıtların 95 güvenilirlik düzeyinde anlamlı olarak ayırt edebildikleri sonucuna varılmaktadır. Runs testi sonucunda katılımcılara yönlendirilen 51 sorunun Z değerleri incelendiğinde 31 ifadenin $\pm 1,96$ aralığında yani %95 güven aralığında bulunduğu, 20 ifadenin ise $\pm 2,58$ aralığında bulunduğu yani %90 güven aralığında bulunduğu tespit edilmiştir. Runs testi

sonucunda p değerlerinin hepsinin 0,05 değerinden yüksek olduğu tespit edilmiştir. Sonuç olarak elde edilen anket verilerinin tesadüfîlik özelliği gösterdiği belirlenmiştir.

4.6.3.2 Normallik Testleri ve Tanımlayıcı İstatistikler Analizi

Anket formuna verilen cevapların normal bir dağılım gösterip göstermediğini belirlemek için normallik testleri uygulanmıştır. Rockinger ve Jondeau göre uygulanan anket uygulamasında boyutların normal dağılım parametresini taşıması için çarpıklık ve basıklık değerlerinin ± 3 arasında bulunması gerekir.

Yapılan anket çalışması normallik testleri tabloda gösterilmiştir.

Tablo 23: Normallik Testleri ve Tanımlayıcı İstatistikler

İfadeler	Ortalama	Standart Sapma	Çarpıklık	Basıklık
BÖ_1	3,5926	0,05145	-0,648	0,058
BÖ_2	3,3307	0,05826	-0,313	-0,691
BÖ_3	3,6190	0,05345	-0,613	-0,152
BÖ_4	4,2302	0,04877	-1,338	1,523
L_1	3,5370	0,05657	-0,558	-0,316
L_2	3,3069	0,06031	-0,328	-0,856
L_3	3,2063	0,05946	-0,140	-0,849
L_4	3,8915	0,05248	-1,016	0,619
BT_1	3,4630	0,06110	-0,518	-0,574
BT_2	3,1111	0,05540	-0,056	-0,811
BT_3	3,3175	0,05556	-0,303	-0,590
BT_4	3,9524	0,05266	-0,993	0,544
DG_1	4,1296	0,05661	-1,459	1,522
DG_2	3,9921	0,05487	-1,223	1,079
DG_3	3,6799	0,05418	-0,672	-0,080
DG_4	3,6799	0,05418	-0,769	0,060
DG_5	4,0212	0,05257	-1,017	0,491
P_1	3,6508	0,05389	-0,696	-0,055
P_2	3,5847	0,05415	-0,767	0,132

P_3	3,9841	0,05441	-1,279	1,240
P_4	3,4683	0,06065	-0,456	-0,643
P_5	3,6958	0,05429	-0,782	0,030
Dİ_1	3,5741	0,05085	-0,538	-0,136
Dİ_2	3,4418	0,05501	-0,456	-0,463
Dİ_3	3,3598	0,05513	-0,353	-0,618
V_1	3,8624	0,05264	-0,871	0,240
V_2	3,6640	0,05166	-0,582	-0,018
V_3	3,7698	0,05357	-0,760	0,030
V_4	3,6217	0,05224	-0,425	-0,521
V_5	3,4709	0,05670	-0,451	-0,453
DU_1	3,4550	0,05162	-0,295	-0,554
DU_2	3,3889	0,05122	-0,274	-0,160
DU_3	3,4180	0,05493	-0,475	-0,363
DU_4	3,4233	0,05084	-0,249	-0,242
DU_5	3,1349	0,05888	-0,181	-0,730
S_1	3,4286	0,04932	-0,403	-0,084
S_2	3,5212	0,04771	-0,333	-0,205
S_3	3,6005	0,04684	-0,523	0,154
YB_1	3,4392	0,05614	-0,656	-0,271
YB_2	3,5556	0,05173	-0,578	0,057
YB_3	3,3598	0,05144	-0,162	-0,443
YB_4	3,5899	0,04938	-0,638	0,260
DA_1	3,6614	0,05329	-0,912	0,395
DA_2	3,4841	0,05153	-0,465	-0,258
DA_3	3,5159	0,05153	-0,219	-0,664
DA_4	3,6429	0,05115	-0,587	-0,046
DA_5	3,4603	0,05337	-0,395	-0,277
DA_6	3,6984	0,05387	-0,750	0,167
TE_1	3,6349	0,05037	-0,748	0,266
TE_2	3,4735	0,05404	-0,364	-0,437
TE_3	3,5741	0,05098	-0,626	0,209

Yapılan normallik analizi sonucunda, tüm ifadelerin çarpıklık ve basıklık değerlerinin ± 3 değerleri arasında olduğu normal dağılıma uygun olduğu görülmektedir.

4.6.4 Araştırmaya İlişkin Güvenilirlik ve Geçerlilik Testleri

Araştırmanın güvenilirliği Cronbach Alfa yöntemiyle hesaplanmıştır. Cronbach Alfa değeri (0 – 1) aralığındadır ve bu değer ne kadar yüksekse ölçeğin güvenilirliği o kadar yüksek olmaktadır. Ölçeklerdeki ifadelere ait değerlerin 0,70'den büyük olması ölçeklerin güvenilir olduğunu ve ölçeklerden herhangi bir ifadenin çıkarılmasının ölçeğin güvenilirliğini anlamlı bir biçimde etkilemediğini göstermektedir. Ölçeklerin güvenilirlik analiz sonuçları tablolarda gösterilmiştir.

Tablo 24: Kurum Kültürü Ölçeklerin Güvenirlilik Analizi Sonuçları

İfadeler	Cronbach Alfa Değeri	Faktör Yükleri	İfade Çıkarıldığında Cronbach Alfa
Baskın Özellikler	0,789		
BÖ_1		0,629	0,721
BÖ_2		0,596	0,740
BÖ_3		0,649	0,710
BÖ_4		0,521	0,772
Liderlik	0,823		
L_1		0,752	0,728
L_2		0,692	0,756
L_3		0,540	0,827
L_4		0,618	0,791
Başarı Tanımı	0,774		
BT_1		0,599	0,708
BT_2		0,633	0,690
BT_3		0,491	0,762
BT_4		0,590	0,714

Kurum kültürü ölçeğinin güvenirlilik analizleri sonucunda alt ölçeklerin alfa değerleri baskın özellikler (0,789), liderlik (0,823) ve başarı tanımı (0,774) olarak hesaplanmıştır. Ölçeklerin alfa değerlerinin 0,70 den büyük olması ölçeklerin analiz yapılmak için güvenilir olduğunu ve güvenirlilik katsayısının negatif yükleyen bir ifadenin olmadığı tespit edilmiştir.

Tablo 25: Değişim Yönetimi Ölçeklerin Güvenirlilik Analizi Sonuçları

İfadeler	Cronbach Alfa Değeri	Faktör Yükleri	İfade Çıkarıldığında Cronbach Alfa
Değişim Gereği	0,870		
DG_1		0,676	0,848
DG_2		0,747	0,830
DG_3		0,675	0,848
DG_4		0,681	0,847
DG_5		0,699	0,842
Planlama	0,889		
P_1		0,788	0,851
P_2		0,815	0,845
P_3		0,575	0,898
P_4		0,717	0,869
P_5		0,767	0,856
Değişim İletişimi	0,872		
Dİ_1		0,681	0,882
Dİ_2		0,794	0,781
Dİ_3		0,793	0,783

Değişim yönetimi ölçeğinin güvenirlilik analizleri sonucunda alt ölçeklerin alfa değerleri değişim gereği (0,870), planlama (0,889) ve değişim iletişimi (0,872) olarak hesaplanmıştır. Ölçeklerin alfa değerlerinin 0,70 den büyük olması ölçeklerin analiz yapılmak için güvenilir olduğunu ve güvenirlilik katsayısının negatif yükleyen bir ifadenin olmadığı tespit edilmiştir.

Tablo 26: Dijital Olgunluk Seviyesi Ölçeklerin Güvenirlilik Analizi Sonuçları

İfadeler	Cronbach Alfa Değeri	Faktör Yükleri	İfade Çıkarıldığında Cronbach Alfa
Vizyon	0,870		
V_1		0,636	0,856
V_2		0,664	0,849
V_3		0,669	0,848
V_4		0,755	0,827
V_5		0,750	0,828
Değer Uyumlanması	0,909		
DU_1		0,801	0,882
DU_2		0,737	0,895
DU_3		0,795	0,883
DU_4		0,750	0,893
DU_5		0,774	0,889
Dijital Strateji	0,852		
DS_1		0,720	0,799
DS_2		0,729	0,789
DS_3		0,722	0,796
Yetkinlik& Beceriler	0,853		
YB_1		0,680	0,820
YB_2		0,756	0,786
YB_3		0,722	0,801
YB_4		0,623	0,841
Dijital Altyapı	0,908		
DA_1		0,698	0,899
DA_2		0,795	0,885
DA_3		0,748	0,891
DA_4		0,802	0,884
DA_5		0,744	0,892
DA_6		0,691	0,900
Teknolojik Ekosistem	0,895		
TE_1		0,771	0,869
TE_2		0,819	0,827
TE_3		0,791	0,851

Dijital olgunluk seviyesi ölçeğinin güvenirlilik analizleri sonucunda alt ölçeklerin alfa değerleri vizyon (0,870), değer uyumlanması (0,909), dijital strateji (0,852), yetkinlik ve beceriler (0,853), dijital altyapı (0,908) ve teknolojik ekosistem (0,895) olarak hesaplanmıştır. Ölçeklerin alfa değerlerinin 0,70 den büyük olması

ölçeklerin analiz yapılmak için güvenilir olduğunu ve güvenilirlik katsayısının negatif yükleyen bir ifadenin olmadığı tespit edilmiştir.

Dijital dönüşüm ölçeği güvenilirlik analiz sonuçları aşağıda yer almaktadır;

Tablo 27: Dijital Dönüşüm Ölçeği Güvenirlilik Analiz Cronbach's Alpha Sonuçları

Reliability Statistics		
Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
,985	,985	35

Ölçekler için hesaplanan güvenilirlik katsayısının ,70 ve daha yüksek olması ölçek puanlarının güvenilirliği için genel olarak yeterli görülmektedir (Büyüköztürk, 2005). Dijital dönüşüm ölçeği güvenilirlik analizi sonucu Cronbach's Alpha değeri ,985 olarak hesaplanmıştır bu değerlerin oldukça güvenilir bir değerdir.

Kurum kültürü ölçeği güvenilirlik analiz sonuçları aşağıda yer almaktadır;

Tablo 28: Kurum Kültürü Ölçeği Güvenirlilik Analiz Cronbach's Alpha Sonuçları

Reliability Statistics		
Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
,958	,958	24

Ölçekler için hesaplanan güvenilirlik katsayısının ,70 ve daha yüksek olması ölçek puanlarının güvenilirliği için genel olarak yeterli görülmektedir (Büyüköztürk, 2005). Kurum kültürü ölçeği güvenilirlik analizi sonucu Cronbach's Alpha değeri ,958 olarak hesaplanmıştır bu değerlerin oldukça güvenilir bir değerdir.

Değişim yönetimi ölçeği güvenirlik analiz sonuçları:

Tablo 29: Değişim Yöntemi Ölçeği Güvenirlik Analiz Cronbach's Alpha Sonuçları

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
,846	,869	15

Ölçekler için hesaplanan güvenirlik katsayısının ,70 ve daha yüksek olması ölçek puanlarının güvenirliği için genel olarak yeterli görülmektedir (Büyüköztürk, 2005). Değişim yönetimi ölçeği güvenirlik analizi sonucu Cronbach's Alpha değeri ,846 olarak hesaplanmıştır bu değerlerin oldukça güvenilir bir değerdir.

Dijital dönüşüm seviyesinin belirlenmesinde kurum kültürü ve değişim yönetiminin etkisi güvenirlik analiz sonuçları aşağıda yer almaktadır;

Tablo 30: Dijital Dönüşüm Seviyesinin Belirlenmesinde Kurum Kültürü ve Değişim Yönetiminin Etkisi Ölçeği Güvenirlik Analiz Cronbach's Alpha Sonuçları

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
,982	,984	74

Ölçekler için hesaplanan güvenirlik katsayısının ,70 ve daha yüksek olması ölçek puanlarının güvenirliği için genel olarak yeterli görülmektedir (Büyüköztürk, 2005) Dijital dönüşüm seviyesinin belirlenmesinde kurum kültürü ve değişim yönetiminin etkisi güvenirlik analiz sonuçları Cronbach's Alpha değeri ,982 olarak hesaplanmıştır bu değerlerin oldukça güvenilir bir değerdir.

Geçerlilik analizine bakacak olursak; geçerlilik analizi için kullanılan yöntemlerden biri Faktör Analizidir. Faktör analizinde, değişkenler arasındaki korelasyonların gözlenemeyen ortak faktörler tarafından oluşturulup oluşturulamayacağı araştırılır. Buradaki amaçlardan biri de çok sayıdaki değişkeni azaltarak ortak açıklayıcı faktörler tespit etmektir. Ölçek maddelerinin aynı şeyi ölçüp ölçmedikleri açıklanan varyansa göre yapılır. Değişkenler arası korelasyonların yüksek olması ilgili değişkenlerin aynı olguyu ölçme ihtimallerini artırır, dolayısıyla beraber açıklanan varyansın yüksek çıkmasını sağlar. Faktör Analizi sonucu ölçeğin açıklanan varyansı % 50'nin üzerinde olduğunda, bu ölçeğin yapısal geçerliliğinin yeterli düzeyde, % 55'in üzerinde olduğunda ise bu ölçeğin yapısal geçerliliğinin iyi düzeyde olduğu söylenebilir (Kalaycı, 2009). Ölçeklerin geçerlilik ve faktör analizi sonuçları şu şekildedir.

Tablo 31: Ölçeklerin Geçerlilik Analizleri

Baskın Özellikler	
Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) Değer Yeterliliği Bartlett's Testi	0,782
Ki Kare df Sig.	424,424 6 0,000
Liderlik	
Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) Değer Yeterliliği Bartlett's Testi	0,754
Ki Kare df Sig.	595,497 6 0,000
Başarı Tanımı	
Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) Değer Yeterliliği Bartlett's Testi	0,740
Ki Kare df Sig.	412,119 6 0,000
Değişim Gereği	
Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) Değer Yeterliliği Bartlett's Testi	0,815
Ki Kare df Sig.	936,339 10 0,000
Planlama	
Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) Değer Yeterliliği Bartlett's Testi	0,836

	Ki Kare df Sig	1132,646 10 0,000
Değişim İletişimi		
Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) Değer Yeterliliği Bartlett's Testi	Ki Kare df Sig	0,716 599,238 3 0,000
Vizyon		
Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) Değer Yeterliliği Bartlett's Testi	Ki Kare df Sig	0,800 966,817 10 0,000
Değer Uyumlanması		
Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) Değer Yeterliliği Bartlett's Testi	Ki Kare df Sig	0,860 1243,195 10 0,000
Dijital Strateji		
Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) Değer Yeterliliği Bartlett's Testi	Ki Kare df Sig	0,733 492,610 3 0,000
Yetkinlik & Beceriler		
Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) Değer Yeterliliği Bartlett's Testi	Ki Kare df Sig	0,814 655,642 6 0,000
Dijital Altyapı		
Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) Değer Yeterliliği Bartlett's Testi	Ki Kare df Sig	0,877 1409,846 15 0,000
Teknolojik Ekosistem		
Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) Değer Yeterliliği Bartlett's Testi	Ki Kare df Sig	0,745 676,879 3 0,000

Tablo 31’de görüldüğü gibi tüm ölçekler için KMO değeri kabul edilen sınırın üzerinde olması ve Bartlett testinin tüm ölçekler için anlamlı ($p=0.00$) çıkması sonucunda verinin faktör analizine uygun olduğu sonucuna varılmaktadır.

4.6.5 Araştırmaya İlişkin Faktör Analizleri

Araştırmada kullanılan ölçeklerin faktör analiz sonuçları aşağıda yer almaktadır;

KMO ve Bartlett testlerinin sonucundan yapılan faktör analizi Tablo 12’de gösterilmiştir.

Tablo 32: Faktör Analizi Sonuçları

Bileşen	Başlangıç Özdeğeri			Faktör Yüklerinin Kareleri Toplamı		
	Toplam	% Varyans	% Kümülatif	Toplam >1	% Varyans	% Kümülatif
1	25,145	49,303	49,303	25,145	49,303	49,303
2	2,933	5,751	55,055	2,933	5,751	55,055
3	2,157	4,229	59,284	2,157	4,229	59,284
4	1,663	3,260	62,544	1,663	3,260	62,544
5	1,456	2,855	65,399	1,456	2,855	65,399
6	1,187	2,327	67,726	1,187	2,327	67,726
7	1,006	1,972	69,698	1,006	1,972	69,698
8	0,946	1,855	71,553			
9	0,852	1,670	73,224			
10	0,797	1,563	74,786			
11	0,762	1,495	76,281			
12	0,701	1,375	77,656			
13	0,691	1,356	79,012			
14	0,641	1,257	80,269			
15	0,579	1,135	81,403			
16	0,556	1,090	82,493			
17	0,511	1,003	83,496			
18	0,488	0,956	84,452			
19	0,465	0,911	85,363			
20	0,443	0,868	86,231			

21	0,424	0,830	87,062			
22	0,414	0,811	87,873			
23	0,381	0,748	88,621			
24	0,375	0,735	89,355			
25	0,355	0,696	90,052			
26	0,338	0,663	90,715			
27	0,322	0,632	91,347			
28	0,312	0,612	91,959			
29	0,296	0,580	92,539			
30	0,280	0,549	93,088			
31	0,274	0,538	93,626			
32	0,260	0,510	94,135			
33	0,248	0,487	94,622			
34	0,232	0,454	95,077			
35	0,231	0,453	95,530			
36	0,210	0,412	95,941			
37	0,196	0,384	96,325			
38	0,187	0,367	96,692			
39	0,180	0,354	97,046			
40	0,175	0,342	97,388			
41	0,165	0,324	97,712			
42	0,158	0,310	98,022			
43	0,146	0,287	98,309			
44	0,140	0,275	98,584			
45	0,134	0,263	98,847			
46	0,124	0,243	99,089			
47	0,118	0,232	99,321			
48	0,103	0,202	99,523			
49	0,095	0,186	99,709			
50	0,081	0,160	99,869			
51	0,067	0,131	100,000			

Faktör sayısının tespit edilmesinde özdeğer kullanılmakta ve bir faktör tarafından açıklanan toplam varyansı gösteren özdeğeri 1'den büyük olan faktörler analiz kapsamında değerlendirilmektedir (Büyüköztürk, 2002; Tabachnick ve diğerleri, 2007). Yapılan faktör analizleri sonucunda çalışmanın 7 faktörlü olduğu belirlenmiştir. Kurum kültürü ölçeği 3 alt boyuttan oluşmaktadır her bir boyut tek bir faktör altında gruplandırılmıştır. Değişim yönetimi ölçeği 3 alt boyuttan oluşmaktadır her bir boyut tek bir faktör altında gruplandırılmıştır. Değişim yönetimi ölçeği ise tek bir faktör olarak kabul edilmiştir.

Dijital dönüşüm ölçeği geçerlilik analizi ve faktör analizi sonuçları aşağıda yer almaktadır;

Tablo 33: Dijital Dönüşüm Ölçeği KMO and Bartlett's Analizi Sonuçları

KMO and Bartlett's Test		
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		,692
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	1838,010
	df	595
	Sig.	,000

Literatür araştırmalarına göre veri setinin faktör analizine uygun olması için KMO değerinin en az 0,60 ve Bartlett testi sonucunun anlamlı olması gerekmektedir. Tablo 16'ya göre Kaiser Meyer Olkin (KMO) değerinin 0,692, Bartlett Sphericity testi sonucunda değişkenler arasında anlamlı düzeyde yüksek ilişkiler bulunduğu ve verilerin faktör analizi uygulamak için uygun olduğu sonucuna ulaşılmıştır (X^2 :1838,010, sd:595, $p<0,05$).

Tablo 34: Dijital Dönüşüm Ölçeği Faktör Analizi Sonuçları

Comp.	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings			Rotation Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cum. %	Total	% of Variance	Cum. %	Total	% of Variance	Cum. %
1	23,656	67,589	67,589	23,656	67,589	67,589	6,477	18,505	18,505
2	1,741	4,973	72,562	1,741	4,973	72,562	6,347	18,133	36,638

3	1,340	3,829	76,392	1,340	3,829	76,392	5,440	15,544	52,182
4	1,168	3,338	79,729	1,168	3,338	79,729	4,303	12,293	64,475
5	1,072	3,064	82,793	1,072	3,064	82,793	3,830	10,942	75,417
6	1,046	2,989	85,782	1,046	2,989	85,782	3,628	10,365	85,782
7	,741	2,116	87,898						
8	,602	1,721	89,619						
9	,582	1,663	91,282						
10	,388	1,108	92,390						
11	,354	1,011	93,402						
12	,336	,961	94,362						
13	,306	,873	95,236						
14	,252	,720	95,956						
15	,206	,588	96,545						
16	,190	,542	97,087						
17	,169	,482	97,568						
18	,148	,422	97,991						
19	,124	,354	98,345						
20	,105	,300	98,645						
21	,094	,268	98,912						
22	,075	,214	99,126						
23	,061	,174	99,300						
24	,055	,158	99,459						
25	,045	,127	99,586						
26	,037	,107	99,693						
27	,030	,084	99,777						
28	,021	,059	99,836						
29	,019	,053	99,889						
30	,013	,037	99,926						
31	,011	,031	99,957						
32	,008	,022	99,979						
33	,004	,012	99,991						
34	,002	,007	99,998						
35	,001	,002	100,000						

Uygulanan faktör analizi sonucunda 35 maddenin kapsam geçerliği sonucunda 6 faktöre ayrıldığı ve bütün faktör yüklerinin 0,40'ın üzerinde olduğu görülmüştür. Faktör 1'in sorular üzerinde dağılımı %67,589, faktör 2'nin %4,973, faktör 3'ün

%3,829, faktör 4'ün %3,338, faktör 5'in %3,064, faktör 6'nın %2,989 olarak dağılmaktadır. Yapılan faktörlerin araştırmasında tüm faktörler toplam yapının %85,758 ifade ettiği görülmektedir.

Kurum kültürü ölçeği geçerlilik analizi faktör analizi sonuçları aşağıda yer almaktadır:

Tablo 35: Kurum Kültürü Ölçeği KMO and Bartlett's Analizi Sonuçları

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		,819
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	838,425
	df	276
	Sig.	,000

Literatür araştırmalarına göre veri setinin faktör analizine uygun olması için KMO değerinin en az 0,60 ve Bartlett testi sonucunun anlamlı olması gerekmektedir. Tablo 18'e göre Kaiser Meyer Olkin (KMO) değerinin 0,819, Bartlett Sphericity testi sonucunda değişkenler arasında anlamlı düzeyde yüksek ilişkiler bulunduğu ve verilerin faktör analizi uygulamak için uygun olduğu sonucuna ulaşılmıştır. (X^2 :838,425, sd:276, $p<0,05$).

Tablo 36: Kurum Kültürü Ölçeği Faktör Analizi Sonuçları

Comp.	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings			Rotation Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	12,791	53,294	53,294	12,791	53,294	53,294	8,340	34,750	34,750
2	2,075	8,644	61,938	2,075	8,644	61,938	5,315	22,145	56,895
3	1,717	7,154	69,092	1,717	7,154	69,092	2,405	10,019	66,914
4	1,348	5,615	74,707	1,348	5,615	74,707	1,870	7,793	74,707
5	,861	3,589	78,296						
6	,750	3,123	81,419						
7	,688	2,867	84,285						
8	,603	2,514	86,800						
9	,502	2,090	88,889						

10	,394	1,643	90,532						
11	,379	1,578	92,110						
12	,343	1,430	93,540						
13	,302	1,260	94,801						
14	,288	1,199	96,000						
15	,192	,801	96,801						
16	,179	,747	97,548						
17	,140	,584	98,132						
18	,116	,485	98,617						
19	,093	,388	99,005						
20	,071	,296	99,301						
21	,063	,262	99,563						
22	,045	,188	99,751						
23	,037	,154	99,905						
24	,023	,095	100,000						

Uygulanan faktör analizi sonucunda 24 maddenin kapsam geçerliği sonucunda 4 faktöre ayrıldığı ve bütün faktör yüklerinin 0,40'ın üzerinde olduğu görülmüştür. Faktör 1'in sorular üzerinde dağılımı %53,294, faktör 2'nin %8,644, faktör 3'ün %7,154, faktör 4'ün %5,615 olarak dağılmaktadır. Yapılan faktörlerin araştırmasında tüm faktörler toplam yapının %74,707'sini ifade ettiği görülmektedir.

Değişim yönetimi ölçeği geçerlilik analizi faktör analizi sonuçları aşağıda yer almaktadır;

Tablo 37: Değişim Yönetimi Ölçeği KMO and Bartlett's Analizi Sonuçları

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		,799
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	435,615
	df	105
	Sig.	,000

Literatür araştırmalarına göre veri setinin faktör analizine uygun olması için KMO değerinin en az 0,60 ve Bartlett testi sonucunun anlamlı olması gerekmektedir. Tablo 20'ye göre Kasiyer Meyer Olkin (KMO) değerinin 0,799, Bartlett Sphericity testi sonucunda değişkenler arasında anlamlı düzeyde yüksek ilişkiler bulunduğu ve verilerin faktör analizi uygulamak için uygun olduğu sonucuna ulaşılmıştır. (X²:435,615, sd:105, p<0,05).

Tablo 38: Değişim Yönetimi Ölçeği Faktör Analizi Sonuçları

Compo nent	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings			Rotation Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulati ve %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	6,806	45,374	45,374	6,806	45,374	45,374	6,313	42,085	42,085
2	1,841	12,274	57,648	1,841	12,274	57,648	1,756	11,707	53,791
3	1,404	9,360	67,008	1,404	9,360	67,008	1,605	10,700	64,491
4	1,196	7,971	74,979	1,196	7,971	74,979	1,359	9,062	73,554
5	1,035	6,900	81,879	1,035	6,900	81,879	1,249	8,325	81,879
6	,731	4,871	86,750						
7	,522	3,477	90,227						
8	,482	3,215	93,441						
9	,377	2,510	95,952						
10	,275	1,833	97,785						
11	,138	,919	98,704						
12	,083	,550	99,255						
13	,058	,386	99,641						
14	,032	,212	99,853						
15	,022	,147	100,000						

Uygulanan faktör analizi sonucunda 15 maddenin kapsam geçerliği sonucunda 5 faktöre ayrıldığı ve bütün faktör yüklerinin 0,40'ın üzerinde olduğu görölmüştür. Faktör 1'in sorular üzerinde dağılımı %45,374, faktör 2'nin %12,274, faktör 3'ün %9,360, faktör 4'ün %7,971, faktör 5'in %6,900 olarak dağılmaktadır. Yapılan faktörlerin araştırmasında tüm faktörler toplam yapının %91,879'sini ifade ettiği görölmektedir.

Dijital dönüşüm seviyesinin belirlenmesinde kurum kültürü ve değişim yönetiminin etkisi faktör analiz sonuçları:

Tablo 39: Dijital Dönüşüm Seviyesinin Belirlenmesinde Kurum Kültürü ve Değişim Yönetiminin Etkisi Ölçeği Faktör Analizi Sonuçları

Comp.	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings			Rotation Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	36,672	49,557	49,557	36,672	49,557	49,557	25,685	34,709	34,709
2	7,480	10,109	59,665	7,480	10,109	59,665	12,437	16,807	51,516
3	3,606	4,874	64,539	3,606	4,874	64,539	3,950	5,338	56,854
4	3,213	4,342	68,881	3,213	4,342	68,881	2,913	3,937	60,790
5	2,375	3,210	72,091	2,375	3,210	72,091	2,700	3,648	64,439
6	2,293	3,098	75,189	2,293	3,098	75,189	2,584	3,492	67,931
7	1,987	2,685	77,874	1,987	2,685	77,874	2,573	3,477	71,407
8	1,838	2,484	80,358	1,838	2,484	80,358	2,508	3,389	74,796
9	1,603	2,167	82,525	1,603	2,167	82,525	2,461	3,325	78,121
10	1,528	2,065	84,590	1,528	2,065	84,590	2,239	3,025	81,147
11	1,399	1,890	86,481	1,399	1,890	86,481	2,046	2,765	83,912
12	1,334	1,803	88,284	1,334	1,803	88,284	1,825	2,466	86,378
13	1,217	1,645	89,928	1,217	1,645	89,928	1,707	2,307	88,685
14	1,050	1,418	91,347	1,050	1,418	91,347	1,563	2,112	90,797
15	1,007	1,361	92,707	1,007	1,361	92,707	1,414	1,910	92,707
16	,830	1,122	93,829						
17	,745	1,006	94,835						
18	,670	,906	95,741						
19	,583	,788	96,530						
20	,554	,748	97,278						
21	,419	,566	97,844						
22	,363	,491	98,335						
23	,279	,377	98,713						
24	,263	,356	99,068						
25	,212	,287	99,355						
26	,186	,252	99,607						
27	,159	,215	99,822						

28	,132	,178	100,000						
29	4,130E-15	5,581E-15	100,000						
30	2,790E-15	3,770E-15	100,000						
31	1,658E-15	2,240E-15	100,000						
32	1,578E-15	2,133E-15	100,000						
33	1,339E-15	1,810E-15	100,000						
34	1,216E-15	1,644E-15	100,000						
35	1,103E-15	1,491E-15	100,000						
36	9,946E-16	1,344E-15	100,000						
37	9,025E-16	1,220E-15	100,000						
38	8,437E-16	1,140E-15	100,000						
39	7,602E-16	1,027E-15	100,000						
40	7,506E-16	1,014E-15	100,000						
41	6,922E-16	9,354E-16	100,000						
42	6,317E-16	8,536E-16	100,000						
43	5,257E-16	7,104E-16	100,000						
44	4,728E-16	6,389E-16	100,000						
45	3,952E-16	5,340E-16	100,000						
46	3,471E-16	4,691E-16	100,000						
47	3,006E-16	4,062E-16	100,000						
48	2,651E-16	3,582E-16	100,000						
49	2,017E-16	2,726E-16	100,000						
50	1,672E-16	2,260E-16	100,000						
51	1,418E-16	1,916E-16	100,000						
52	1,104E-16	1,491E-16	100,000						
53	5,885E-17	7,953E-17	100,000						
54	2,878E-17	3,890E-17	100,000						
55	-5,936E-17	-8,022E-17	100,000						
56	-1,506E-16	-2,035E-16	100,000						
57	-2,174E-16	-2,937E-16	100,000						
58	-2,565E-16	-3,466E-16	100,000						
59	-3,495E-16	-4,723E-16	100,000						
60	-4,258E-16	-5,755E-16	100,000						
61	-4,599E-16	-6,215E-16	100,000						
62	-5,327E-16	-7,199E-16	100,000						
63	-6,444E-16	-8,708E-16	100,000						
64	-6,789E-16	-9,174E-16	100,000						
65	-7,111E-16	-9,609E-16	100,000						
66	-8,046E-16	-1,087E-15	100,000						
67	-9,715E-16	-1,313E-15	100,000						
68	-1,000E-15	-1,352E-15	100,000						

69	-1,114E-15	-1,506E-15	100,000						
70	-1,219E-15	-1,647E-15	100,000						
71	-1,349E-15	-1,823E-15	100,000						
72	-1,730E-15	-2,338E-15	100,000						
73	-1,906E-15	-2,576E-15	100,000						
74	-5,679E-15	-7,674E-15	100,000						

Uygulanan faktör analizi sonucunda 74 maddenin kapsam geçerliği sonucunda 15 faktöre ayrıldığı ve bütün faktör yüklerinin 0,40'ın üzerinde olduğu görülmüştür. Faktör 1'in sorular %49,557, faktör 2'nin %10,109, faktör 3'ün %4,874, faktör 4'ün %4,342, faktör 5'in %3,210, faktör 6'nın %3,098, faktör 7'nin %2,685, faktör 8'in %2,484, faktör 9'un %2,167, faktör 10'un %2,065, faktör 11'in %1,890, faktör 12'in %1,803, faktör 13'ün %1,645, faktör 14'ün %1,418, faktör 15'in %1,361 olarak dağılmaktadır. Yapılan faktörlerin araştırmasında tüm faktörler toplam yapının %92,707'sini ifade ettiği görülmektedir.

Alt örneklem tarafından uygulanan Dijital dönüşüm seviyesinin belirlenmesinde kurum kültürü ve değişim yönetiminin etkisi uygulamasında elde edilen verilerin SPSS programı yardımıyla yapılan analizleri sonucunda elde edilen güvenilirlik, geçerlilik ve faktör analizlerinin ana örneklem kütesine uygulanması için istatistiki bir hata bulunmamaktadır. Alt örneklem analizleri sonucu elde edilen verilerin ana örneklem ile değişebileceği ön görülmektedir. Ancak bu değişikliklerin anketin güvenilirlik ve geçerliliğine bir etkisi olmayacağı düşünülmektedir.

4.6.6 Korelasyon Analizi Sonuçları

Çalışmanın bu bölümünde değişkenler arasındaki ilişkilerin istatistiksel olarak anlamlılığını ortaya çıkarmak amacıyla korelasyon analizi yapılmıştır. Korelasyon analizinde, iki değişken arasındaki ilişkiyi ifade eden korelasyon katsayısı -1.00 ile +1.00 arasında bir değer almaktadır. Korelasyon katsayısı, katsayı ilişkinin varlığını, yönünü ve gücünü göstermekte fakat hangi değişkenin hangisini etkilediğini açıklamamaktadır. Değişkenler arasındaki korelasyon katsayısı 0,50 ve daha büyükse korelasyon değeri güçlü ilişkiyi; 0,30-0,49 arasındaysa orta derecede ilişkiyi; 0,10-0,29 arasındaysa zayıf ilişkiyi; 0,10'dan küçükse anlamlı olmayan ilişkiyi göstermektedir. Anket uygulamasında 5'li Likert tipi ölçek kullandığı için korelasyon analizinde Pearson Korelasyonu kullanılmıştır. Korelasyon sonuçları tabloda gösterilmiştir.

Tablo 40: Korelasyon Analizi Sonuçları

		KK	DY	DOS	BÖ	L	BT	DG	P	Dİ	V	DU	DS	YB	DA	TE
KK	Pearson Correlation	1	,810**	,757**	,897**	,916**	,905**	,739**	,767**	,645**	,632**	,681**	,703**	,642**	0,709	,680**
	Sig. (2-tailed)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
DY	Pearson Correlation	,810**	1	,852**	,758**	,734**	,713**	,889**	,930**	,832**	,731**	,747**	,787**	,759**	,801**	,737**
	Sig. (2-tailed)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
DOS	Pearson Correlation	,757**	,852**	1	,689**	,672**	,697**	,717**	,783**	,757**	,880**	,889**	,914**	,869**	,907**	,890**
	Sig. (2-tailed)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
BÖ	Pearson Correlation	,897**	,758**	,689**	1	,733**	,719**	,696**	,681**	,633**	,472*	,591**	,645**	,586**	,663**	,632**
	Sig. (2-tailed)	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
L	Pearson Correlation	,916**	,734**	,672**	,733**	1	,742**	,650**	,714**	,482*	,453*	,621**	,630**	,580**	,631**	,579**
	Sig. (2-tailed)	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
BT	Pearson Correlation	,905**	,713**	,697**	,719**	,742**	1	,665**	,690**	,439*	,595**	,637**	,638**	,581**	,637**	,640**
	Sig. (2-tailed)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
DG	Pearson Correlation	,739**	,889**	,717**	,696**	,650**	,665**	1	,830**	,543**	,644**	,597**	,645**	,612**	,694**	,643**
	Sig. (2-tailed)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
P	Pearson Correlation	,767**	,930**	,783**	,681**	,714**	,690**	,830**	1	,642**	,689**	,680**	,730**	,709**	,717**	,668**
	Sig. (2-tailed)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Dİ	Pearson Correlation	,645**	,832**	,757**	,633**	,482*	,439*	,543**	,642**	1	,606**	,698**	,707**	,685**	,711**	,642**
	Sig. (2-tailed)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
V	Pearson Correlation	,632**	,731**	,880**	,472*	,453*	,595**	,644**	,689**	,606**	1	,743**	,762**	,685**	,758**	,764**
	Sig. (2-tailed)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
DU	Pearson Correlation	,681**	,747**	,889**	,591**	,621**	,637**	,597**	,680**	,698**	,743**	1	,809**	,745**	,737**	,718**
	Sig. (2-tailed)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000
DS	Pearson Correlation	,703**	,787**	,914**	,645**	,630**	,638**	,645**	,730**	,707**	,762**	,809**	1	,761**	,775**	,787**
	Sig. (2-tailed)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000

YB	Pearson Correlation	,642**	,759**	,869**	,586**	,580**	,581**	,612**	,709**	,685**	,685**	,745**	,761**	1	,786**	,680**
	Sig. (2-tailed)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000
DA	Pearson Correlation	,709**	,801**	,907**	,663**	,631**	,637**	,694**	,717**	,711**	,758**	,737**	,775**	,786**	1	,801**
	Sig. (2-tailed)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000
TE	Pearson Correlation	,680**	,737**	,890**	,632**	,579**	,640**	,643**	,668**	,642**	,764**	,718**	,787**	,680**	,801**	1
	Sig. (2-tailed)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
	N	378	378	378	378	378	378	378	378	378	378	378	378	378	378	378
**_. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed). + A1:J28Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).																

Yapılan korelasyon analizi alt faktörler arasındaki ilişki sonuçları şu şekildedir sonuçları şu şekildedir;

- Baskın özellikler ile liderlik arasında pozitif yönlü ve güçlü bir ilişki bulunmaktadır ($r=,733$),
- Baskın özellikler ile başarı tanımlanması arasında pozitif yönlü ve güçlü bir ilişki bulunmaktadır ($r=,719$),
- Baskın özellikler ile değişim gereği arasında pozitif yönlü ve güçlü bir ilişki bulunmaktadır ($r=,696$),
- Baskın özellikler ile planlama arasında pozitif yönlü ve güçlü bir ilişki bulunmaktadır ($r=,681$),
- Baskın özellikler ile değişim iletişimi arasında pozitif yönlü ve güçlü bir ilişki bulunmaktadır ($r=,633$),
- Baskın özellikler ile vizyon arasında pozitif yönlü ve orta güçlü bir ilişki bulunmaktadır ($r=,472$),
- Baskın özellikler ile değer uyumlanması arasında pozitif yönlü ve güçlü bir ilişki bulunmaktadır ($r=,591$),
- Baskın özellikler ile dijital strateji arasında pozitif yönlü ve güçlü bir ilişki bulunmaktadır ($r=,645$),
- Baskın özellikler ile yetkinlik ve beceriler arasında pozitif yönlü ve güçlü bir ilişki bulunmaktadır ($r=,586$),

- Baskın özellikler ile dijital altyapı arasında pozitif yönlü ve güçlü bir ilişki bulunmaktadır ($r=,663$),
- Baskın özellikler ile teknolojik ekosistem arasında pozitif yönlü ve güçlü bir ilişki bulunmaktadır ($r=,632$),
- Liderlik ile başarı tanımlanması arasında pozitif yönlü ve güçlü bir ilişki bulunmaktadır ($r=,742$),
- Liderlik ile değişim gereği arasında pozitif yönlü ve güçlü bir ilişki bulunmaktadır ($r=,650$),
- Liderlik ile planlama arasında pozitif yönlü ve güçlü bir ilişki bulunmaktadır ($r=,714$),
- Liderlik ile değişim iletişimi arasında pozitif yönlü ve orta güçlü bir ilişki bulunmaktadır ($r=,482$),
- Liderlik ile vizyon arasında pozitif yönlü ve orta güçlü bir ilişki bulunmaktadır ($r=,453$),
- Liderlik ile değer uyumlanması arasında pozitif yönlü ve güçlü bir ilişki bulunmaktadır ($r=,621$),
- Liderlik ile dijital strateji arasında pozitif yönlü ve güçlü bir ilişki bulunmaktadır ($r=,630$),
- Liderlik ile yetkinlik ve beceriler arasında pozitif yönlü ve güçlü bir ilişki bulunmaktadır ($r=,580$),
- Liderlik ile dijital altyapı arasında pozitif yönlü ve güçlü bir ilişki bulunmaktadır ($r=,631$),
- Liderlik ile teknolojik ekosistem arasında pozitif yönlü ve güçlü bir ilişki bulunmaktadır ($r=,579$),
- Başarı tanımlanması ile değişim gereği arasında pozitif yönlü ve güçlü bir ilişki bulunmaktadır ($r=,665$),
- Başarı tanımlanması ile planlama arasında pozitif yönlü ve güçlü bir ilişki bulunmaktadır ($r=,690$),
- Başarı tanımlanması ile değişim iletişimi arasında pozitif yönlü ve orta güçlü bir ilişki bulunmaktadır ($r=,439$),
- Başarı tanımlanması ile vizyon arasında pozitif yönlü ve güçlü bir ilişki bulunmaktadır ($r=,595$),

- Başarı tanımlanması ile değer uyumlanması arasında pozitif yönlü ve güçlü bir ilişki bulunmaktadır ($r=,637$),
- Başarı tanımlanması ile dijital strateji arasında pozitif yönlü ve güçlü bir ilişki bulunmaktadır ($r=,638$),
- Başarı tanımlanması ile yetkinlik ve beceriler arasında pozitif yönlü ve güçlü bir ilişki bulunmaktadır ($r=,581$),
- Başarı tanımlanması ile dijital altyapı arasında pozitif yönlü ve güçlü bir ilişki bulunmaktadır ($r=,637$),
- Başarı tanımlanması ile teknolojik ekosistem arasında pozitif yönlü ve güçlü bir ilişki bulunmaktadır ($r=,640$),
- Değişim gereği ile planlama arasında pozitif yönlü ve güçlü bir ilişki bulunmaktadır ($r=,830$),
- Değişim gereği ile değişim iletişimi arasında pozitif yönlü ve güçlü bir ilişki bulunmaktadır ($r=,543$),
- Değişim gereği ile vizyon arasında pozitif yönlü ve güçlü bir ilişki bulunmaktadır ($r=,644$),
- Değişim gereği ile değer uyumlanması arasında pozitif yönlü ve güçlü bir ilişki bulunmaktadır ($r=,597$),
- Değişim gereği ile dijital strateji arasında pozitif yönlü ve güçlü bir ilişki bulunmaktadır ($r=,645$),
- Değişim gereği ile yetkinlik ve beceriler arasında pozitif yönlü ve güçlü bir ilişki bulunmaktadır ($r=,612$),
- Değişim gereği ile dijital altyapı arasında pozitif yönlü ve güçlü bir ilişki bulunmaktadır ($r=,694$),
- Değişim gereği ile teknolojik altyapı arasında pozitif yönlü ve güçlü bir ilişki bulunmaktadır ($r=,643$),
- Planlama ile değişim iletişimi arasında pozitif yönlü ve güçlü bir ilişki bulunmaktadır ($r=,642$),
- Planlama ile vizyon arasında pozitif yönlü ve güçlü bir ilişki bulunmaktadır ($r=,689$),
- Planlama ile değer uyumlanması arasında pozitif yönlü ve güçlü bir ilişki bulunmaktadır ($r=,680$),

- Planlama ile dijital strateji arasında pozitif yönlü ve güçlü bir ilişki bulunmaktadır ($r=,730$),
- Planlama ile yetkinlik ve beceriler arasında pozitif yönlü ve güçlü bir ilişki bulunmaktadır ($r=,709$),
- Planlama ile dijital altyapı arasında pozitif yönlü ve güçlü bir ilişki bulunmaktadır ($r=,717$),
- Planlama ile teknolojik ekosistem arasında pozitif yönlü ve güçlü bir ilişki bulunmaktadır ($r=,668$),
- Değişim iletişimi ile vizyon arasında pozitif yönlü ve güçlü bir ilişki bulunmaktadır ($r=,606$),
- Değişim iletişimi ile değer uyumlanması arasında pozitif yönlü ve güçlü bir ilişki bulunmaktadır ($r=,698$),
- Değişim iletişimi ile dijital strateji arasında pozitif yönlü ve güçlü bir ilişki bulunmaktadır ($r=,707$),
- Değişim iletişimi ile yetkinlik ve beceriler arasında pozitif yönlü ve güçlü bir ilişki bulunmaktadır ($r=,685$),
- Değişim iletişimi ile dijital altyapı arasında pozitif yönlü ve güçlü bir ilişki bulunmaktadır ($r=,711$),
- Değişim iletişimi ile teknolojik ekosistem arasında pozitif yönlü ve güçlü bir ilişki bulunmaktadır ($r=,668$),
- Vizyon ile değer uyumlanması arasında pozitif yönlü ve güçlü bir ilişki bulunmaktadır ($r=,743$),
- Vizyon ile dijital strateji arasında pozitif yönlü ve güçlü bir ilişki bulunmaktadır ($r=,762$),
- Vizyon ile yetkinlik ve beceriler arasında pozitif yönlü ve güçlü bir ilişki bulunmaktadır ($r=,685$),
- Vizyon ile dijital altyapı arasında pozitif yönlü ve güçlü bir ilişki bulunmaktadır ($r=,758$),
- Vizyon ile teknolojik ekosistem arasında pozitif yönlü ve güçlü bir ilişki bulunmaktadır ($r=,764$),
- Değer uyumlanması ile dijital strateji arasında pozitif yönlü ve güçlü bir ilişki bulunmaktadır ($r=,809$),

- Değer uyumlanması ile yetkinlik ve beceriler arasında pozitif yönlü ve güçlü bir ilişki bulunmaktadır ($r=,745$),
- Değer uyumlanması ile dijital altyapı arasında pozitif yönlü ve güçlü bir ilişki bulunmaktadır ($r=,737$),
- Değer uyumlanması ile teknolojik ekosistem arasında pozitif yönlü ve güçlü bir ilişki bulunmaktadır ($r=,718$),
- Dijital strateji ile yetkinlik ve beceriler arasında pozitif yönlü ve güçlü bir ilişki bulunmaktadır ($r=,761$),
- Dijital strateji ile dijital altyapı arasında pozitif yönlü ve güçlü bir ilişki bulunmaktadır ($r=,775$),
- Dijital strateji ile teknolojik ekosistem arasında pozitif yönlü ve güçlü bir ilişki bulunmaktadır ($r=,787$),
- Yetkinlik ve beceriler ile dijital altyapı arasında pozitif yönlü ve güçlü bir ilişki bulunmaktadır ($r=,786$),
- Yetkinlik ve beceriler ile teknolojik ekosistem arasında pozitif yönlü ve güçlü bir ilişki bulunmaktadır ($r=,680$),
- Dijital altyapı ile teknolojik ekosistem arasında pozitif yönlü ve güçlü bir ilişki bulunmaktadır ($r=,801$).

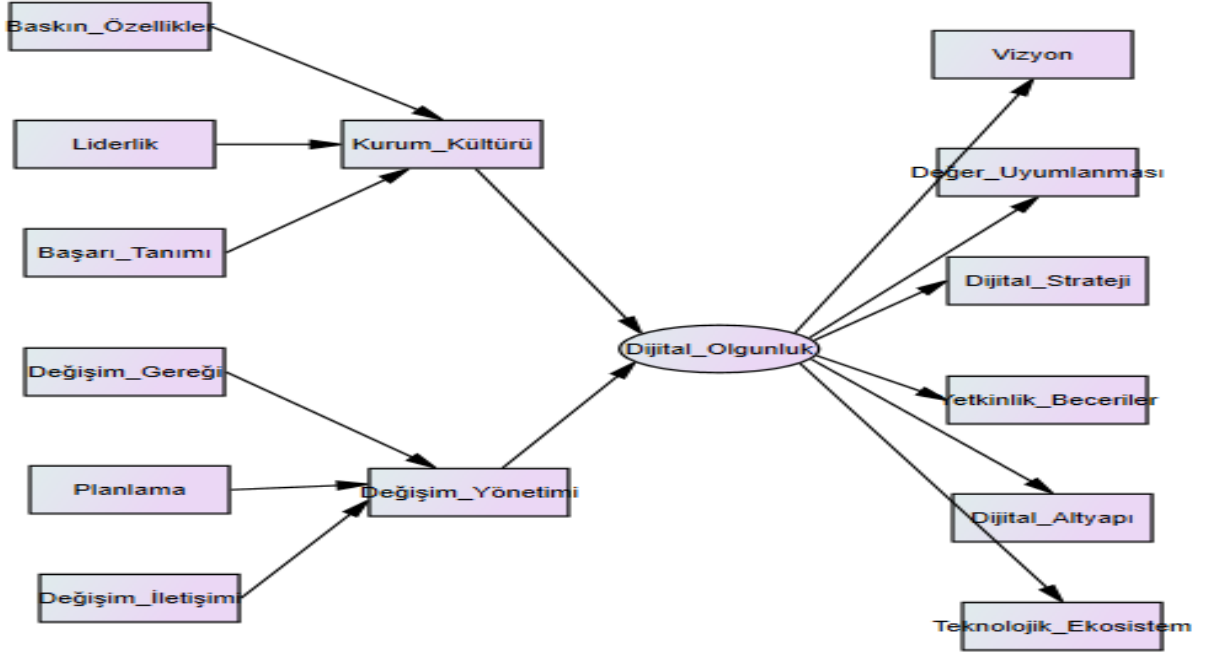
4.6.7 Yapısal Eşitlik Modellemesi (YEM) AMOS

Çalışmanın bu bölümünde ölçekleri AMOS 26.0 programı yardımıyla yapısal eşitlik modeli oluşturulacak ve oluşturulan modelin yol analizi ve hipotez analizlerine yer verilecektir.

4.6.7.1 Teorik Modelin Kurulması

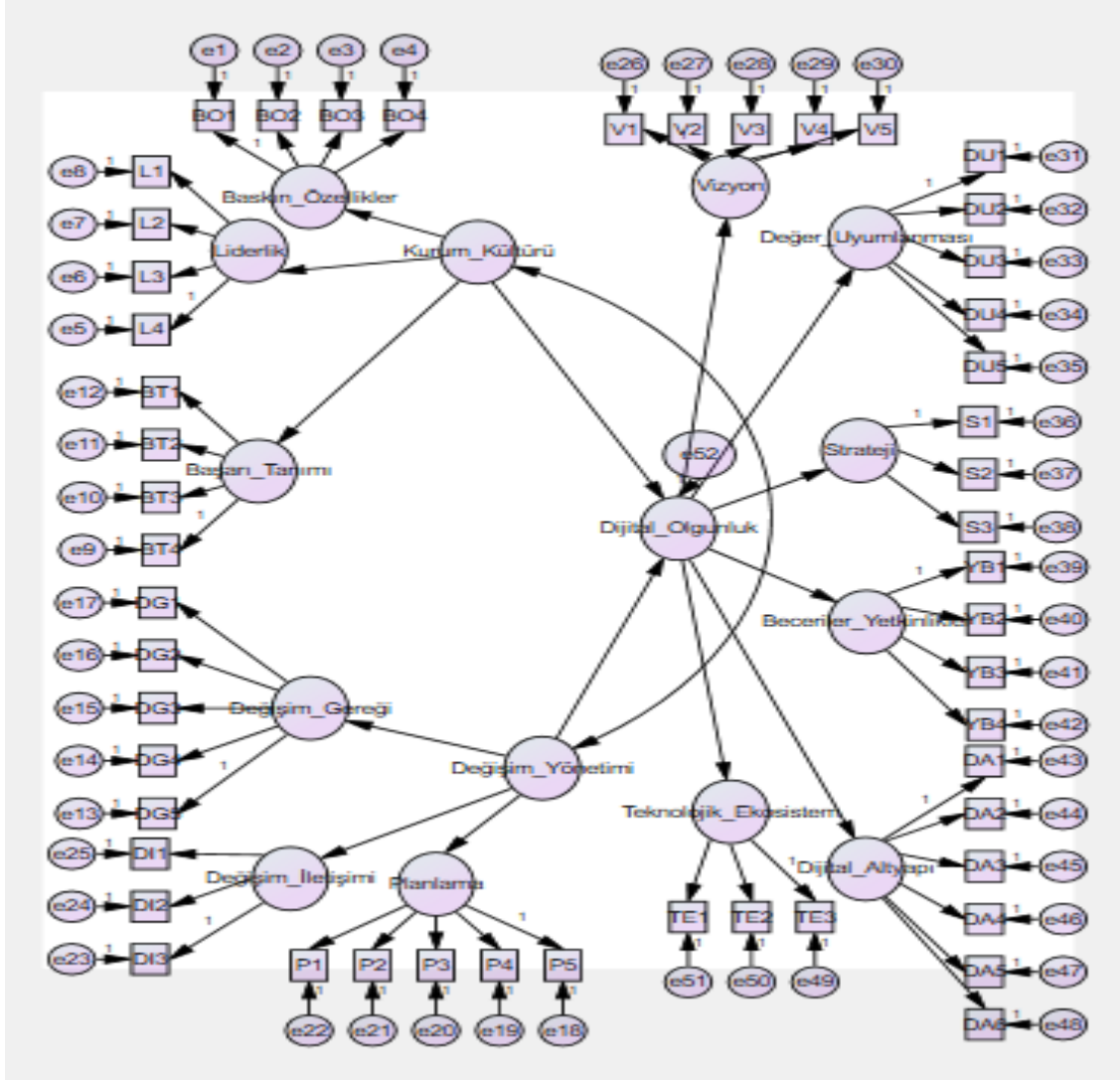
Kuramsal model kapsamına ek olarak sağlam temelli masa başı ve saha çalışmaları ile araştırmacı test etmek isteği kendi modelini kurguladığı aşamadır. Bu aşamada iki tip değişken kullanılmalıdır. Örtük değişkenler, doğrudan ölçülemeyen ancak gerçek değişkenler tarafından ölçülerek ulaşılan değişkenlerdir. Oval geometrik şekil ile ifade edilir. Gözlenen değişkenler ise araştırmalarda bizzat gözlemlenebilen ve dikdörtgen şekil ile ifade edilen değişkenlerdir.

Araştırmanın literatür kısmında oluşturulan kurumsal modelin, saha çalışması sonucunda elde edilen verileri test etmek amacıyla kurulan model daha öncede belirtildiği gibi şu şekildedir;



4.6.7.2 Ölçüm Modelin Kurulması

Yapısal Eşitlik Modellemesinde iki tip model kurulmaktadır. Birincisi ölçüm modeli diğer ise yapısal modeldir. Ölçüm modeli, gözlenemeyen yani örtük değişkenler ile gözlenen değişkenler arasındaki ilişkiyi ifade etmektedir. Çalışmanın ölçüm modeli şu şekildedir;



Şekil 36: Ölçüm Modeli

4.6.8 Yol Analizi

Yapılan çalışmanın yol analizi yapılması için referans değerlerinin sıralanması ve analiz sıralaması şu şekildedir;

- Araştırma Model Doğrusallık Analizi: VIF (Variance Inflation Factor) varyans artış faktörü $VIF < 5$ olması gerekir,
- İlişkilerin anlamlılık düzeyi analizi $p < 0,05$,
- Model uygunluk indeksleri; χ^2 : $0 < \chi^2 < 3sd$, χ^2/sd : $0 < \chi^2/sd < 5$, RMSEA; $0,00 < RMSEA < 0,08$, RMR: $0,00 < RMR < 0,05$, SRMR: $0,00 < SRMR < 0,08$, GFI, AGFI, CFI, NFI, NNFI: $0,00 < GFI, AGFI, CFI, NFI, NNFI < 0,1$,

Yol analizi hazırlık analizleri detayları şu şekildedir;

4.6.8.1 Model Doğrusallık Analizi

Araştırma modelinin doğrusallık analizi için varyans artış faktörü (VIF) değerlerinin oluşturulması gerekmektedir. Değişkenlere ait VIF değerlerinin 5'ten büyük olması ($VIF \geq 5$) araştırma modelindeki bağımsız değişkenler arasında yüksek korelasyon olduğunun ifadesidir (Hair, Black, Babin ve Anderson, 2010). Bunun için araştırma modeli değişkenlerine ait VIF değerlerinin 5'ten küçük olması istenir.

Tablo 41: VIF ve Dışsal Yük Tablosu

Değişkenler	VIF	Dışsal Yük	Değişkenler	VIF	Dışsal Yük
BO1	0,431	2,320	V1	0,291	3,434
BO2	0,294	3,397	V2	0,302	3,310
BO3	0,369	2,709	V3	0,297	3,372
BO4	0,340	2,944	V4	0,258	3,875
SL1	0,231	4,330	V5	0,196	5,109
SL2	0,269	3,712	DU1	0,209	4,774
SL3	0,426	2,350	DU2	0,251	3,979
SL4	0,280	3,575	DU3	0,173	5,768
BT1	0,291	3,437	DU4	0,245	4,079
BT2	0,419	2,388	DU5	0,164	6,113
BT3	0,443	2,257	DS1	0,186	5,366
BT4	0,303	3,296	DS2	0,302	3,311
DG1	0,317	3,155	DS3	0,223	4,477
DG2	0,268	3,736	YB1	0,296	3,378
DG3	0,291	3,432	YB2	0,267	3,747
DG4	0,246	4,058	YB3	0,269	3,713
DG5	0,260	3,847	YB4	0,412	2,430
P1	0,213	4,703	DA1	0,271	3,686
P2	0,189	5,298	DA2	0,216	4,630
P3	0,260	3,840	DA3	0,222	4,505
P4	0,299	3,347	DA4	0,219	4,563
P4	0,192	5,198	DA5	0,270	3,702
Dİ1	0,261	3,838	DA6	0,299	3,343
Dİ2	0,201	4,972	TE1	0,279	3,581
Dİ3	0,213	4,693	TE2	0,200	4,991
			TE3	0,215	4,644

Yapılan varyans artış faktörü analizinde elde edilen sonuçlarda VIF değerleri istenilen kriteri sağlamış ve 5'ten küçük çıkmıştır.

5.8.8.2. Yapısal Eşitlik Model Uyum İndisleri Belirlenmesi

Herhangi bir modelin bir bütün olarak kabul edilebilir olması için, modeldeki ilişkilerin datayla ne kadar tutarlı olup olmadığını belirten bazı uyum iyiliği kriterlerinin kabul edilebilir sınırlar içinde çıkması gerekir. Bu araştırma modelinin kabul edilebilmesi için yapılan uyum iyiliği kriterleri şunlardır;

- X^2 (chi-square goodness of fit) Ki-kare uyum iyiliği
- GFI (goodnes of fit index) uyum iyiliği indeksi,
- AGFI (adjusted goodnes of fit index) düzeltilmiş uyum indeksi,
- CFI (compartive fit index) karşılaştırmalı uyum indeksi,
- NFI (normed fit index) normlaştırılmış uyum indeksi,
- NNFI (non-normed fit index) normlaştırılmış uyum indeksi,
- RMR (root mean square residual) artık ortalamaların kare kökü,
- SRMR (standardized root mean square residual) standardize edilmiş artık ortalamaların karekökü,
- RMSEA (root mean square error of approximation) yaklaşık hataların ortalama karekökü.

Model uyum indekslerinin sonuçları ve kabul edilebilir değerler aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

Tablo 42: Uyum İyiliği İndeksleri

Uyum Ölçüleri	Kabul Edilir Uyum Kriteri	Model Uyumu
x^2	$0 \leq x^2 \leq 3sd$	157,400
x^2/sd	$0 \leq x^2/sd \leq 5$	3,349
RMSEA	$0,00 < RMSEA < 0,08$	0,075
RMR	$0,00 < RMR < 0,05$	0,019
SRMR	$0,00 < SRMR < 0,08$	0,065
GFI	$0,9 < GFI < 1$	0,937
AGFI	$0,9 < AGFI < 1$	0,895
CFI	$0,9 < CFI < 1$	0,975
NFI	$0,9 < NFI < 1$	0,965
NNFI	$0,9 < NNFI < 1$	0,897

Modelin bütün olarak kabul edilebilir ve analiz yapılabilir olması için uyum iyiliği indekslerinin mükemmel uyum veya kabul edilebilir uyum sınırları içerisinde bulunması gerekir. Uyum indeksi sonuçlarına göre mükemmel uyum veya kabul edilebilir uyum sınırları içerisinde olduğu gözlenmiş ve uyum indekslerinin en önemlileri olarak kabul görülen χ^2/sd değerinin 3,349 ile RMR değerinin 0,019 ve RMSEA değerinin 0,750 ile kabul edilebilir uyum aralığının sınırları içerisinde olduğu belirlenmiştir.

Path diyagramı incelendiğinde model uyum indekslerinin seviyelerinin daha mükemmelleştirmek için modifikasyon yapılmıştır. Yapılan modifikasyonda baskın özellikler 2 madde ile baskın özellikler 4 madde, stratejik liderlik 2 madde ile stratejik liderlik 4 madde, başarı tanımı 2 madde ile başarı tanımı 3 madde ve değişim gereği 1 madde ile değişim gereği 2 madde arasından modifikasyon yapılmıştır. Yapılan modifikasyon sonucunda uyum iyiliği indeksleri şu şekilde oluşmuştur;

Tablo 43: Modifikasyon Sonra Uyum İyiliği İndeksleri

Uyum Ölçüleri	Kabul Edilir Uyum Kriteri	Model Uyumu
χ^2	$0 \leq \chi^2 \leq 3sd$	157,400
χ^2/sd	$0 \leq \chi^2/sd \leq 5$	3,349
RMSEA	$0,00 < RMSEA < 0,08$	0,073
RMR	$0,00 < RMR < 0,05$	0,018
SRMR	$0,00 < SRMR < 0,08$	0,063
GFI	$0,9 < GFI < 1$	0,948
AGFI	$0,9 < AGFI < 1$	0,901
CFI	$0,9 < CFI < 1$	0,979
NFI	$0,9 < NFI < 1$	0,971
NNFI	$0,9 < NNFI < 1$	0,902

Yapılan modifikasyon sonucunda model uyum indeksleri belirtilen değer aralıklarına ulaşmıştır. Uyum indeksleri sağlanan modelin yol analizi yapılabilir uygunluk seviyesine getirilmiştir.

4.6.9 Araştırmaya İlişkin Hipotez Analizleri

Tablo 44: Hipotezlerin Yol Analizi

Yapısal İlişki	Standart Olmayan Regresyon Katsayıları (β_0)	Standartlaştırılmış Regresyon Katsayıları (β)	Standart Hata (SE)	Kritik Oran (C.R.)	P	Hipotez Numarası
DOS $\leftarrow$ KK	-0,821	-0,837	0,291	-1,41	0,015	H1
DOS $\leftarrow$ BÖ	-0,396	-0,331	0,209	-0,632	0,628	H1 _a
DOS $\leftarrow$ L	-0,031	-0,04	0,153	-0,2	0,041	H1 _b
DOS $\leftarrow$ BT	0,360	0,362	0,441	0,695	***	H1 _c
DOS $\leftarrow$ DY	0,765	0,788	0,344	2,058	0,04	H2
DOS $\leftarrow$ DG	0,655	0,711	0,058	0,864	0,048	H2 _a
DOS $\leftarrow$ P	-0,327	-0,401	0,374	-0,374	0,038	H2 _b
DOS $\leftarrow$ Dİ	0,573	0,744	0,408	1,405	***	H2 _c
DY $\leftrightarrow$ KK	0,784	0,964	0,045	10,719	***	H3

Tablo incelendiğinde ortaya çıkan analiz sonuçları şu şekildedir;

1. Kurum kültürünün dijital olgunluk seviyesi üzerinde negatif bir etkisi ($\beta=-0,837$) olduğunun bu negatif etkinin $p<0,05$ düzeyinde anlamlı ($p=0,015$) olduğu belirlenmiştir. Bu analizler sonucundan kurum kültürün dijital olgunluk seviyesine negatif bir etkisi olduğu belirlenmiştir. Bu veriler sonucunda H1 kabul edilmiştir.
 - Kurum kültürünün alt faktörü olan bireysel özelliklerin dijital olgunluk seviyesi üzerinde negatif bir etkisi ($\beta=-0,396$) olduğu ve bu negatif etkinin anlamlılık değeri geçerli olan $p<0,05$ değerinin üzerinde olmasından dolayı ($p=0,628$) bireysel özelliklerin dijital olgunluk seviyesi belirlenmesi üzerinde bir etkisi bulunmamaktadır. Bu veriler ışığında H1_a hipotezi red edilmiştir.
 - Kurum kültürünün alt faktörü olan liderliğin dijital olgunluk seviyesi belirlenmesinde negatif bir etkisi ($\beta=-0,04$) bu etkinin dijital olgunluk seviyesinin üzerinde az da olsa bir etkisi olduğunun bu etkinin $p<0,05$ anlamlılık düzeyinde ($p=0,041$)

bulunduğu tespit edilmiştir. Bu veriler ışığında stratejik liderliğin dijital olgunluk seviyesinin belirlenmesi üzerinde negatif ve anlamlı bir etkisi bulunmaktadır. Bu veriler sonucunda H1_b hipotezi kabul edilmiştir.

- Kurum kùltürün alt faktörü olan başarı tanımlanmasının dijital olgunluk seviyesi üzerinde pozitif bir etkisi ($\beta=0,362$) olduğu ve bu negatif etkinin anlamlılık değeri geçerli olan $p<0,01$ değeri aralığında bulunması başarı tanımlanmasının dijital olgunluk seviyesi üzerinde pozitif ve mükemmel anlamlılık düzeyinde bir etkisi olduğu tespit edilmiştir. Bu veriler ışığında H1_c hipotezi kabul edilmiştir.

2. Değişim yönetimin dijital olgunluk seviyesi üzerinde moderatör etkisi olduğunu bu etkinin pozitif bir etkisi olduğu ($\beta=0,788$) olduğunun bu moderatörlük etkisi $p<0,05$ düzeyinde anlamlı ($p=0,04$) olduğu belirlenmiştir. Bu analizler sonucunda değişim yönetiminin dijital olgunluk seviyesi üzerinde moderatör etkisi olduğu belirlenmiştir. Bu veriler sonucunda H2 hipotezi kabul edilmiştir.

- Değişim yönetimin alt faktörü olan değişim gereğinin dijital olgunluk seviyesi üzerinde pozitif bir etkisi ($\beta=0,711$) olduğu ve bu pozitif etkinin $p<0,05$ anlamlılık düzeyinde anlamlı ($p=0,048$) olduğu belirlenmiştir. Bu analizler sonucunda değişim gereğinin dijital olgunluk seviyesi üzerinde moderatör etkisi olduğu belirlenmiştir. Bu veriler ışığında H2_a hipotezi kabul edilmiştir.
- Değişim yönetimin alt faktörü olan planlamanın dijital olgunluk seviyesi üzerinde negatif bir etkisi ($\beta=-0,401$) olduğu ve bu negatif etkinin $p<0,05$ anlamlılık düzeyinde anlamlı ($p=0,038$) olduğu belirlenmiştir. Bu analizler sonucunda planlamanın dijital olgunluk seviyesi üzerinde negatif bir moderatör etkisi olduğu belirlenmiştir. Bu veriler ışığında H2_b hipotezi kabul edilmiştir.

- Değişim yönetimin alt faktörü olan değişim iletişimin dijital olgunluk seviyesi üzerinde ki moderatörlük etkinin pozitif yönlü ($\beta=0,744$) etkisi olduğu bu etkinin $p<0,01$ anlamlılık düzeyinde olduğu belirlenmiştir. Bu veriler ışığında değişim iletişimin dijital olgunluk seviyesi üzerinde moderatör etkiye sahip olduğu belirlenmiştir ve H2_c hipotezi kabul edilmiştir.

3. Kurum kültürü ile değişim yönetimi arasında pozitif yönlü ($\beta=0,964$) etki olduğu ve bu etkinin $p<0,01$ düzeyinde anlamlı olduğu tespit edilmiştir. Bu analizler sonucunda kurum kültürü ile değişim yönetimi arasında anlamlı bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Bu veriler ışığında H3 hipotezi kabul edilmiştir.

Tablo 45: Hipotez Özet Tablosu

Hipotez	Hipotez Numarası	Kabul/Red
Kurum Kültürü'nün Dijital Olgunluk Seviyesi 'ne etkisi vardır	H1	Kabul
Kurum kültürü alt boyutlarından “baskın özellikler”in Dijital Olgunluk Seviyesi'ne etkisi vardır.	H1 _a	Red
Kurum kültürü alt boyutlarından “başarı tanımı”nın Dijital Olgunluk Seviyesi'ne etkisi vardır.	H1 _b	Kabul
Kurum kültürü alt boyutlarından “organizasyonda liderlik”in Dijital Olgunluk Seviyesi'ne etkisi vardır.	H1 _c	Kabul
Kurum Kültürünün Dijital Olgunluk Seviyesi üzerindeki etkisinde Değişim Yönetimi'nin düzenleyici etkisi vardır.	H2	Kabul
Kurum Kültürünün Dijital Olgunluk Seviyesi üzerindeki etkisinde Değişim Yönetiminin “değişim gereği”nin düzenleyici etkisi vardır.	H2 _a	Kabul
Kurum Kültürünün Dijital Olgunluk Seviyesi üzerindeki etkisinde Değişim Yönetiminin “planlama”nın Dijital Olgunluk Seviyesi'ne düzenleyici etkisi vardır.	H2 _b	Kabul
Kurum Kültürünün Dijital Olgunluk Seviyesi üzerindeki etkisinde Değişim Yönetiminin “değişim iletişimi”nin Dijital Olgunluk Seviyesi'ne düzenleyici etkisi vardır.	H2 _c	Kabul
Kurum Kültürü ile Değişim Yönetimi arasında anlamlı bir ilişki vardır.	H3	Kabul

BEŞİNCİ BÖLÜM

TARTIŞMA

Bu bölüm, hipotezler ile literatür arasında karşılaştırmayı, genel sonuçların özetini, araştırmanın güvenilirliğine ilişkin tartışmayı, gelecekteki araştırmalar için önerileri içeren araştırma sınırlılıklarını ve tez sürecinin değerlendirmesini içeren beş alt bölümden oluşmaktadır.

5.1 Literatür Taraması ve Hipotezler

Araştırma sorularına yönelik literatür taraması yapıldığında araştırma sorularının özgünlüğü ve çalışmanın ortaya koymak istediği bulgular açısından benzer saha araştırmalarına rastlanmamıştır. Ayrıca ana hipotezler açısından bakıldığında ise “kurum kültürü” , “dijital olgunluk seviyesi”, “değişim yönetimi” ve “organizasyonel değişim ve gelişim yönetimi” anahtar kelimeleriyle bazı bulgulara rastlanmıştır.

H1 : Kurum Kültürü’nün Dijital Olgunluk Seviyesi üzerinde etkisi vardır.

Literatür incelendiğinde, kuruluşların dijital dönüşümü başarılı bir şekilde uygulayabilmesi için belirli kültürel unsurlara ihtiyaç duyduğu ortaya çıkmaktadır (Harraf ve diğerleri 2015; Hartl ve Hess, 2017; Kane, 2019; Oertig ve Kels, 2014). Tüm organizasyonun, BT ve iş girişimlerinin uyumunu (Haffke, Kalgovas, ve Benlian, 2017) ve belirli kurumsal değerleri (Hartl ve Hess, 2017) destekleyen bir kültürü benimsemesi gerekir.

“Kurum kültürü, çalışanların sahip olduğu değer ve inançları ifade eder; kültür, bireylerin davranışlarına aracılık ettiği ve daha resmi idari yöntemlerden tasarruf sağladığı için fiili bir yönetim sistemi olabilir”(Teece ve Pisano, 1994). Teece ve Pisano (1994) ayrıca kültürün, değerlerin ve deneyimin satın alınamayan ve kuruluş içinde inşa edilmesi gereken yumuşak bir varlık veya yetenek olduğunu belirtmektedir. Bu nedenle literatür, Teece ve diğerleri (1997) ve Eisenhardt ve diğerleri (2000)'e göre kültürün dijital kültürün (DC) görüşünün bir parçası olduğunu doğrulamaktadır.

Kuruluş dijital bir stratejiye geçerken, kültür de değişmelidir. Bilefield (2016), "başarılı bir dijital dönüşümün en zor kısmı kültürel parçadır" diye yazıyor. Bu genellikle kuruluşların "statükoya meydan okumasını, deney yapmasını ve başarısızlıkla rahat etmesini" gerektirir (Mayo, 2022). Bu, çoğu kuruluş için önemli bir

ayarlamadır ve ayrıca çalışanlar arasında strese ve belirsizliğe neden olabilir ve direnişe yol açabilir. Günümüzün dijital dünyasında, çalışanların direnç gösterme şekli değişti ve artık geçmiş yıllarda olduğundan daha fazla erişime sahip.

2020 yılında İbni Haldun Üniversitesi 'inde Ayşe Kıyıklık tarafından ortaya konulan yüksek lisans tez çalışmasında ise “Hava Yolu Firmalarının Dijital Dönüşüm Olgunlukları: Öz Değerlendirme İçin Bir Araç” adlı çalışmada dijital olgunluk seviyeleri açısından bir havayolu şirketi üzerinden araştırma sorularına yanıt aranmıştır. Söz konusu çalışmada şu sorulara yanıt aranmıştır; DT'nin olgunluğunu ölçmek için dokuz varsayımsal boyut üzerinde araştırma başlatılmıştır. Araştırmada en sık kullanılan boyutlardan “Müşteri”, “Rekabet”, “Veri”, “İnovasyon”, “Değer”, “Örgütlenme”, “Dijital Ekosistem”, “Teknoloji”, “Strateji” gibi hipotetik boyutlar seçilmiş ve literatür incelemesi yapılmıştır. İkincisi ise; bu boyutlar altında belirlenen KPI'lar (ana performans göstergesi) ile havayolu şirketlerinin DT olgunluk seviyeleri bir araçla ölçülebilir mi? Önerilen DTM Öz-Değerlendirme Aracı bir Türk havayolu firmasına uygulanmıştır. Orta ve üst düzey yöneticiler, şirketin DT'deki mevcut olgunluk seviyesini değerlendirdi. Değerlendirme formu çevrimiçi bir anket olarak geliştirilmiş ve 59 yanıt toplanmıştır. Belirli bir popülasyonun öznel değerlendirmeleri bu bölümün odak noktası olduğundan, hedefli bir örnekleme yöntemi kullanılmıştır.

Albrecht (2015), yukarıda açıklanan gerilimlere ve zorluklara ve liderlik gerekliliklerine ek olarak, kültürel yönleri başarısız dijital dönüşüm girişimlerinin en büyük suçlusu olarak görüyor ve en büyük engellerden biri olarak dijital transformasyon (DT) desteğini belirtmekte. Benzer şekilde, Hansen ve arkadaşları (2011) ve Matzler ve diğerleri. (2018), bir şirketin dijital olarak dönüşme yeteneği için kültürün önemini çok yüksek olarak derecelendiriyor. Stratejik düzeydeki temel faaliyetlerden birinin, yeni nesil çalışanları çekmek ve iş gücü arasında dijital zihniyet oluşturmak için dijital transformasyon dostu bir kültür oluşturmak olduğunu savunuyorlar.

Ayrıca Hammerich (2021)'in çalışmasında 278 dijital süreçlerin tanıtılmasına ve bunların organizasyondaki gerilimleri nasıl etkilediğine ve bunun sonucunda ortaya çıkan liderlik zorluklarına ilişkin görüşmecilerden pasajlar ve açıklamalara değinildi. İfadelerin %49'u veya rakamlarla 135 ifade kültürle ilgiliydi. En çok bahsedilen ikinci

kategori %22 ile gerilimler ve liderlik zorluklarıyla ilgili çözümlerdi. İfadelerin %10'u liderlik zorluklarıyla, %8'i yeni tanıtılan araç Speedy Touch ile ve %6'sı organizasyonda dijital süreçlerin tanıtılmasından kaynaklanan gerilimlerle ilgiliydi. Kalan %5'lik kısım, değişiklik yönetiminin yanı sıra sistemin şeffaflığı ve teknik eksiklikleriyle ilişkilendirildi.

Bu, bir kurum kültürünün nasıl tanımlanabileceği ve kültürün hangi yönlerinin dijital dönüşümü kolaylaştırdığı sorusunu gündeme getiriyor. İlk olarak, kültür kavramı ve DT ile ilgili yönler tasvir edilmiştir.

Bir şirketin kültürüne daha yakından bakmanın bir başka yolu da buzdağı modeli metaforudur. Schein (1985) kültürü, organizasyonun her yerinde bulunan ve üyelerini karakterize eden bir şey olarak tanımlar.

Daha önce de belirtildiği gibi değerler, kültürün temelini oluşturur ve dolayısıyla bir örgütteki insanların davranışlarını etkiler (Flamholtz ve Randle, 2011; Hofstede ve Minkov, 2010). Hartl ve Hess (2017), değişime açık olma, çeviklik, yenilikçilik, müşteri odaklılık, girişimcilik ve başarısızlığa karşı tolerans dahil olmak üzere başarılı bir dijital dönüşüm için gerekli olan belirli değerleri belirledi. Ayrıca güven, iş birliği ve insanların öğrenme ve katılma isteğinden de bahsederler (Hartl ve Hess, 2017). Kuruluşlar, başarılı dijital dönüşüm için kritik olan değerlerin farkındaysa, değişim yönetimi girişimlerini istenen kültüre yönlendirebilirler (Hartl ve Hess, 2017).

Burchardt ve Maisch (2019), inovasyonun kuruluşların günümüz iş ortamında başarılı olması için temel bir faktör olduğunu ve bahsedildiği gibi dijital dönüşüm söz konusu olduğunda inovasyonun çok önemli olduğunu belirtmektedir. Ancak, Harraf ve arkadaşları (2015), kuruluşların başarılı olmak için inovasyondan daha fazlasına, yenilikçi bir kültüre ihtiyaçları olduğunu savunuyor. İnovasyon kültürü, organizasyonun neler yapabileceği ve inovasyon söz konusu olduğunda organizasyondaki insanların nasıl davrandığı ile tanımlanabilir. Bir kuruluş yenilikçi bir kültüre sahip olduğunda, çalışanlar arasında değişimi kabullenmeyi kolaylaştırabilir, ayrıca değerler ve yenilikçi düşünceye bağlılık yaratabilir (Karimi ve Walter, 2015; Jassawalla ve Sashittal, 2002). Çalışmalar, yenilikçi bir kültürün yeni bir stratejinin uygulanmasının ne kadar başarılı olduğunu etkileyebileceğini (Frohman,

1998; Higgins & McAllaster, 2002) ve kuruluşların dijital girişimlerine değer katmasına yardımcı olabileceğini (Karimi ve Walter, 2015) göstermektedir.

Açık, işbirlikçi, yinelemeli değişimi etkinleştirme ihtiyacı, inovasyon yönetimi araçlarının ve uygulamalarının devreye girdiği yerdir. Inovasyon yönetimi, kuruluşunuzun iç ve dış daha açık, yenilikçi bir organizasyon kültürü geliştirmek için bunu iş modelinizin çeşitli yönlerine, süreçlerine, ürünlerine ve hizmetlerine uygulamaktır. Inovasyona, iş geliştirmeye ve operasyonel iyileştirmeye yönelik geleneksel, yukarıdan aşağıya bir yaklaşımdan herkesin dahil olduğu ve iş hedeflerinin tanımlanması ve başarılması için sorumluluğu paylaştığı kapsayıcı bir yaklaşıma geçerek, kuruluşunuz daha çevik, duyarlı ve yıkıcı olabilir. Dijital dönüşümün getirdiği değişiklikleri kucaklamak ve onları kültürünüzü tanımlayan şeylerin ayrılmaz bir parçası haline getirmek gerekmektedir.

Osmundsen, Iden ve Bygstad (2018), dijital dönüşümün "Sürücüler, başarı faktörleri ve etkileri" adlı sistematik bir literatür taraması yaptı. Bir kuruluşun dijital dönüşümü başarılı bir şekilde uygulayabilmesi için kültürün çevik olması gerektiği sonucuna vardılar. Çeviklik, fırsatları yakalama ve tehditleri tespit etme söz konusu olduğunda kuruluşun iş ortamını algılama yeteneği ve kuruluşun bu değişikliklere etkili bir şekilde yanıt verme yeteneği olarak tanımlanır (Ashrafi, Mathiyalakan, Zhang, Waage, Kuilboer ve Heimann, 2005, aktaran Ashrafi , Xu, Sathasivam, Kuilboer, Koelher, Heimann ve Waage, 2005). Kuruluşların dijital olarak başarılı bir şekilde dönüşmesi için çevikliğin temel bir unsur olduğu söyleniyor (Hartl ve Hess, 2017). Çeviklik, kuruluşun zihniyetine yerleştirilmiştir ve yeniliği teşvik eden kuruluşlar, çevik bir zihniyetten yararlanmak için daha donanımlıdır (Harraf, Wanasika, Tate ve Talbott, 2015).

Temel olarak, değişimi destekleyen bir kurum kültürü her zaman daha hızlı gelişecektir ve bir organizasyon halihazırda çevik bir kültüre sahip değilse, dijital dönüşümün erken aşamalarında bir çevik kültür geliştirmesi gerekir (Saldanha, 2019). Ancak, bir kuruluşun mevcut kültürü çevik (agile) yaklaşımı desteklemiyorsa, bu, kuruluşun artık çevik olduğunu ilan eden şirket çapında bir politika yayınlamak kadar basit değildir. Walker ve Soule (2017) açıklıyor: Kültür değişikliği, yukarıdan aşağıya görevlendirme yoluyla gerçekleştirilemez. İnsanların kolektif kalplerinde ve

alışkanlıklarında ve "burada işlerin nasıl yürüdüğüne" ilişkin ortak algılarında yaşar. Otoriteye sahip biri itaat talep edebilir, ancak iyimserlik, güven, inanç veya yaratıcılığı dikte edemez.

Yönetimden gelen direktifler ve beyanlar, bir organizasyonun kültürünü çevik yöntemleri benimsemek için değiştirmek için yeterli değildir. Jurisic ve arkadaşları (2020), "Organizasyonlar yapılarını, süreçlerini ve teknolojilerini değiştirerek çevik yapabilirler. Ancak insanların günlük çalışma ve etkileşim kurma şeklini değiştirmeden çevik olamazlar." Herhangi bir değişiklikte olduğu gibi, çalışanların bir örgüt kültürü değişikliğini benimsemesi için liderlerin büyük bir rol oynaması gerekir. Liderler, çalışanlarının değişim(ler)le uyumlu olmasını ve değişim girişimlerinin başarılı olması için onları desteklemek üzere motive olmasını sağlamalıdır (Sanchez, 2018).

Eğer organizasyon daha önce geleneksel bir kuruluşa (yani çevikliği benimsemeyen), dönüşümcü bir lider, kuruluşun kültürünü çevikliği hoş karşılayan ve destekleyen bir kültüre dönüştürmek için destek toplayabilecektir. De Smet ve arkadaşları (2018) "Çevik bir organizasyonda insanların deneyimlediği açıklık ve özgürlük göz önüne alındığında, kültür burada geleneksel organizasyonlardan çok daha önemli bir rol oynuyor."

Dijital liderleri diğerlerinden ayıran şey, dönüşümü yönlendirmeyi amaçlayan bir kültür ve liderlikle birleştirilmiş net bir dijital stratejidir. Dijital Olgun kuruluşlardaki çalışanlar, kültürlerini diğer kuruluşlara kıyasla daha işbirlikçi ve yenilikçi olarak tanımlıyor ve liderliğin yeterli dijital becerilere sahip olduğunu iddia ediyorlar (Kane, 2015). Dijital Olgun şirketler aynı zamanda risk alma iştahını, hızlı deneyleri, yetenek ve istihdama büyük yatırımları ve sosyal becerilerde mükemmel olan liderleri benimseyen kültürlerle sahiptir (Kane, 2017). İncelenen dijital olgunluk modellerinin yarısından fazlası "kültürü" ayrı bir boyut olarak içermektedir. Bu modellerde, «iş birliği», «çeviklik ve esneklik», «örgütsel öğrenme», «değişme yeteneği» ve «müşteri odaklılık» gibi nitelikler, tüm modellerde en yaygın kültürel nitelikler arasındadır.

Kane, Palmer, Phillips, Kiron ve Buckley (2015a), dijital dönüşümü dijital olgunluk seviyeleri boyunca bir yol olarak çizerek, Kane'in (2017) iki terimin nasıl

ilişkili olduğuna dair bakış açısını, ki bu bizim de benimsediğimiz bakış açısıdır, desteklemiştir. Kane ve arkadaşları (2015a), bir organizasyondaki liderliğin, kültürün, stratejinin ve yetenek gelişiminin belirli özelliklerine bağlı olarak, erken, gelişen ve olgunlaşan üç olgunluk seviyesinden birinde kalifiye olduğunu iddia etmektedir.

Dijital olgunluğa ilişkin bir başka bakış açısı, dört farklı dijital olgunluk türünü göstermek için bir model geliştiren Westerman ve McAfee'nin (2012) bakış açısıdır. Teknoloji etkin girişimlere yapılan yatırımlar ile liderlik yeteneklerine yapılan yatırımların birleşimine bağlı olarak, bir kuruluş dört dijital olgunluk türünden birine ait olabilir: yeni başlayanlar, moda tutkunları, muhafazakârlar ve dijital olgunluk. Örneğin, Kane ve diğerleri. (2015a), dijital olgunluk düzeylerinde strateji, liderlik, kültür ve yetenek yönetiminin özelliklerini tartışır. Ancak bu özellikler, olgunlaşma düzeyindeki kültürün bir göstergesi olan “işbirlikçi kültür” gibi daha soyut bir düzeyde tanımlanmaktadır. Örneğin, Kane ve diğerlerinin dijital dönüşüm şemasına göre. (2015a), kurum kültüründeki iş birliği ve yenilikçilik düzeyi, dijital olgunlukla birlikte artmaktadır.

Vey, Fandel-Meyer, Zipp ve Schneider (2017), dijital dönüşüm zamanlarında bir değişim ve yenilik kültürü kavramını önermektedir. El Sawy ve arkadaşları (2016), başarılı dijital dönüşümün anahtarının, yapılan teknoloji seçimlerinden çok strateji, kültür ve yetenek geliştirmede yattığını savunuyor. Kane ve arkadaşları (2015), güçlü ve uyarlanabilirse (Catlin ve diğerleri, 2015), teknik yetenek eksikliğini telafi etmeye yardımcı olabilecek bir iş birliği ve deney kültürü için tartışırlar. Kane ve arkadaşları (2016), etkili bir dijital kültürün, kuruluş içindeki dijital çabaları etkinleştiren veya yönlendiren sektörden bağımsız bir payda olduğunu ve net bir sonuç olarak kuruluşun digital maturity (DM)'nin çeşitli aşamalarını yönlendireceğini buldu.

Teichert (2019) ayrıca bize boyutun "dijital olgunluğun büyük, temel ve belirgin bir yönünü yansıtan belirli, ölçülebilir ve bağımsız bir bileşen" olarak tanımını veriyor ve 22 dijital olgunluk modelini sistematik incelemesinde hepsinin 4 ve 9 boyutlar arasında değerlendirdiğini tespit ediyor ve bunların en yaygın olanları: "Dijital Kültür", "Teknoloji"., "İşlemler ve Süreçler" ve "Dijital Strateji". Öte yandan, "İş Modeli" boyutuna belirgin bir dikkat eksikliği var ve 22 modelden sadece 3'ü bu boyutu değerlendiriyor.

Kültürle ilgili boyutların çoğu modelde mevcut olmasına rağmen, hangi kültür özelliklerinin değerlendirilmesi gerektiği ve toplanan bilgilerin güvenilir olup olmadığı konusunda bir tutarsızlık olduğunu da belirtmekte fayda var. Buvat ve arkadaşları (2017), üst düzey yöneticilerin firmalarının dijital kültürü hakkında düşündükleri ile çalışanların düşündükleri arasındaki büyük farkı ortaya koyuyor. Örneğin, Fransa'da ankete katılan liderlerin %45'i kuruluşlarında güçlü bir dijital kültür olduğunu düşünürken, çalışanların %3'ü aynı fikirde.

Yukarıda incelenen literatür, bu yazarların dijital kültüre ilişkin farklı bakış açılarını vurgulamaktadır. Dijital kültür, değişimi ve yeniliği (Vey ve diğerleri, 2017), iş birliğini ve denemeyi (Kane ve diğerleri, 2015), strateji ve yetenek gelişimini (El Sawy ve diğerleri, 2016) desteklemeli ve kuruluş içindeki dijital çabaları yönlendirmelidir. (Kane ve diğerleri, 2016). Bu nedenle literatür, dijital kültürün, özellikle İnovasyon ve Örgütsel Öğrenme üzerine olan, dijital olgunluğu etkileyebileceğini öne sürüyor.

2020 yılında Stoinova, Victoriya İvonova ve Tatiana Lezina tarafından yapılan “Kurum Kültürü’nün Dijital Dönüşüme Hazırlığa Etkisi” adlı çalışmada şirketlerde kurum kültürünün ortak özellikleri hakkında Dijital dönüşüme hazır olma ile ilgili kurum kültürünü değerlendirme kriterlerini belirlemek için iki grup model analiz edilmiştir. Birincisi; pratik vakalarla teyit edilen kurumsal kültürün nicel değerlendirmesi için modeller/yöntemler, ikincisi; Danışmanlık şirketlerinin, BT şirketlerinin ve akademik topluluğun dijital dönüşümüne hazır olup olmadığının değerlendirilmesi için modeller.

Dijital dönüşüme yüksek düzeyde hazır olan şirketlerin %16,7'sinde çalışanlar yönetimin mesleki gelişim önerilerine yanıt vermeye istekli olduğu görülmekte, şirketlerin %29,4'ünde çalışanlar dijital yetkinliklerini geliştirmektedir. Hazırlık düzeyi düşük olan şirketlerde bu göstergeler önemli ölçüde daha düşüktür. Ayrıca çalışmada, “liderlik katılımı” kriterleri, etkin bir çalışan geri bildirim sisteminin varlığı ile dolaylı olarak teyit edilebilir. Anketler, dijital dönüşüme hazır olma düzeyi yüksek şirketlerde çeşitli şekillerde uygulanan yüksek düzeyde çalışan geri bildirimi gösterdi. Buna karşılık, dijital dönüşüm için düşük hazırlığa sahip şirketlerin %38,1'inde mevcut geri bildirim biçimleri resmî olarak görülmüştür. Özetle, anketin sonuçları, listelenen

kriterleri şirketin dijital dönüşüme hazır olup olmadığını değerlendirme sistemine dâhil etmeyi haklı çıkarıyor. Bu kriterler - motivasyon ve değişime hazır olma, “Şirketin her düzeyde tercüme edilmiş ve anlaşılır stratejisi” ile gelişim, çapraz işlevsellik, yönetim katılımı- Kurumsal kültür alanına aittir. (Stoianova ve Victoriya Ivanova, 2020).

Mugge ve arkadaşları (2020) şunu iddia ediyor: "Değişime dirençle birleşen zayıf bir kültür, iş gerçeklerinden koptuklarında kuruluş liderleri için zararlı olabilir". Bu dijital dönüşüm için de geçerlidir. Şirketler, DT'de başarısız olmak istemiyorlarsa, kültürlerinde belirli yönlelere sahip olmaları gerekir. Story and Song (2017), veri odaklı bir kültürün uygulanmasını iş modellerinin dönüşümündeki en büyük zorluklardan biri olarak görüyor. Kültür, yönetişim ve liderliğin rolü nedeniyle DT'de çok önemli hale geliyor, çünkü iş liderleri dönüşüm yolculuğuna rehberlik etmeli, vizyonu kuruluş genelinde iletmeli ve kuruluşların aynı anda yeni bir strateji ve kültür benimsemesini gerektirerek çalışan direncini azaltmaya çalışmalıdır.

Dijital olarak olgun şirketler ile dijital geliştirme şirketleri arasındaki farkı anlamak için Mugge ve diğerleri. (2020), temel yatırım odağını, başlatma stratejilerinin başarısını, tasarım felsefesini, dijital liderliği, iletişimi ve işlevsel birim özelliklerini inceledi. İlk faktörleri analiz ederken, birincil odak noktasının dijital iş olduğu ortaya çıktı. Son üç faaliyeti (tasarım felsefesi, dijital liderlik ve iletişim) analiz ederken, bu daha az fark edilir ancak aynı derecede önemlidir, çünkü üst yönetimin kültürel zorluklara tepkilerini ve şirketin en büyük zorlukla, organizasyonun değişime karşı direnciyle nasıl başa çıkmayı planladığını gösterir. Ayrıca yazarlar, kültürel faktörlerin kuruluşlarda yeni iş modellerinin nasıl geliştirildiği ve geliştiği üzerinde büyük bir etkiye sahip olabileceğini savunuyorlar.

Sonuç olarak hipotez 1 için literatür hipotezi baskın özellikler dışında tüm boyutları ile desteklemektedir diyebiliriz.

H2 : Kurum Kültürünün Dijital Olgunluk Seviyesi üzerindeki etkisinde Değişim Yönetimi'nin düzenleyici etkisi vardır.

Herhangi bir değişiklik, mevcut noktadan gelecekteki noktaya geçiş sürecidir. 1994 yılında kurulan ve özellikle değişim yönetimine odaklanan küresel bir danışmanlık ajansı olan Prosci'ye göre (2019) örgütsel değişikliklerle ilgili olarak, değişim “işlerin yapılma şeklini iyileştirmek, bir sorunu çözmek için kuruluştaki tanıtılan

proje, girişim veya çözümdür”. Değişiklik küçük veya büyük olabilir, ancak neredeyse her zaman çalışanlar üzerinde bir etkisi vardır. Lewin'in (1947) belirttiği gibi, insan doğası değişimlere direnme eğilimindedir. Bu tür bir direncin temel nedenleri, duygusal, bilişsel ve davranışsal olmak üzere üç boyutta yatmaktadır (Erwin ve Garman, 2010; Isabella, 1990). Duygusal boyut, insanların değişikliklere içsel, duygusal tepkileri ile ilgilidir. Bilişsel yön, insanların değişim ve yeni koşullardaki yetenekleri hakkında nasıl düşündüklerini açıklar. Davranışsal yön, belirli insanların değişikliklere tepkileri ile ilgilidir - işbirlikçi olmak ya da olmamak, bazı kesin eylemlerle değişim sürecini desteklemek ya da tersine, onu baltalamaktır. İnsan doğasının bu özelliklerini bilmek, değişim yönetiminin gerekliliğini açıkça ortaya koymaktadır.

Değişiklik yönetimi, değişiklik uygulamasının yapılandırılmış ve sorunsuz bir şekilde gerçekleştirilmesini amaçlayan bir dizi adım ve araçtan oluşan bir süreçtir. Ayrıca değişim yönetimi, değişimlerin çalışanlar tarafından olumlu olarak kabul edilmesini ve içsel olarak algılanmasını sağlamakla da ilgilidir. Herhangi bir değişiklik girişimi hem teknik yönü hem de insan boyutunu içerir. Bu bağlamda Prosci, proje yönetiminin aksine değişim yönetiminin, değişimin teknik yönünden çok insanları yönlendirme yönüyle ilgili olduğunu savunuyor. Bununla birlikte, hem teknik tarafı desteklemek için proje yönetimini hem de insan tarafını desteklemek için değişiklik yönetimini doğru bir şekilde ele almak, başarılı bir değişiklik uygulamasıyla sonuçlanacaktır.

Sonuç olarak, herhangi bir değişiklik inisiyatifinin kuruluş genelinde düzgün bir şekilde yerleşmesi için, çalışanlar tarafından özünde onaylanmalı ve desteklenmelidir. Değişim yönetimi, bu süreçte kuruluşlara eşlik etmek için vardır.

"Etkili kurumsal yenileme, iş sorunlarını çözmeye yönelik gayri resmi çabalarla en alttan başlar" (Beer , Eisenstat, ve Spector, 1993).

Değişimi yönetmek zor bir iştir ve onu daha da zorlaştıran, dönüşüm süreçlerine en çok neyin etki ettiği konusunda eş zamanlı bir anlaşmanın olmamasıdır (Sirkin, H. L., Keenan, P., ve Jackson, A, 2005). Çoğu durumda, işletmelerin hedefi her zaman aynıdır. Yeni, daha rekabetçi ve zorlu bir pazar ortamında hayatta kalabilmek için temel değişiklikler yapmak istiyorlar. Kendini yeniden icat edemeyen

hiçbir işletme uzun vadede hayatta kalamaz. Lider için değişimi yönetmek aynı zamanda işlerinin en zor ama aynı zamanda en önemli kısmıdır (Kotter,1995). Her yöneticinin dönüşüm girişimlerini etkileyen kendi kritik faktörleri vardır. Bunun sebepleri, herkesin kişisel deneyimlerine dayanan kendi bakış açısıdır. (Sirkin, H. L., Keenan, P., ve Jackson, A, 2005).

Değişim aynı zamanda öğrenmekle de ilgilidir ve herhangi bir CEO'nun organizasyonun nasıl çalıştığını bilmesi nadirdir. Büyük organizasyonun talepleri çeşitlidir. Yukarıdan aşağıya hiyerarşi için yeni yaklaşım, eyleme daha yakın çalışan genç yöneticilerin değişimin yönetimine katılmasıdır. (Beer, M., Eisenstat, R.A., ve Spector, B. 1993). Değişikliğin yönetimi için farklı fikirlerin sunabileceği çok şey var, ancak aynı anda birçok önceliğe odaklanmak, kaynakları dağıtmak gerekir. Yöneticiler aynı zamanda farklı yaklaşımlarla bir organizasyonun birçok yönüne ve parçasına aynı anda odaklanma eğilimindedir; değişimle birlikte gelen karmaşanın nedeni genellikle budur (Sirkin, H. L., Keenan, P., ve Jackson, A, 2005).

John Kotter, dönüşümün bir olay olarak nitelendirilemeyeceğini, değişimin daha çok bir süreç olduğunu vurgular (Kotter, 1995). Çünkü günümüzde değişim sürekli olarak gerçekleşmekte; yöneticilerin önemli işi, organizasyonel değişikliklerin avantajlarının onu uygulayanlara iletilmesini sağlamaktır (Gilbert, J., 2009). Gilbert, yöneticilerin rolünü nefes alma fırsatları olan değişim liderleri olarak görmektedir. Geçmişte özellikle orta düzey yöneticiler grubu örgütsel değişimin kurbanı olarak görülürken artık değişime öncülük eden grup onlardır. (Gilbert, J., 2009).

Temel değişime genellikle direnç gösterilir ve bunun nedeni temel insan doğasıdır. Bu aynı zamanda yöneticiler için bir değişime öncülük etmeyi inanılmaz derecede zorlaştıran bir yöndür (Kotter, 1995). Değişim sürecinde direnç normaldir ve beklenir; ancak yöneticilerin rolü grup içindeki direnişin nasıl azaltılabileceği ve hatta kısmen ortadan kaldırılabilenidir. Değişim yönetiminin temel amacı, değişimden etkilenen bireylerin, çözümün gerektirdiği ölçüde kazanan bir geçiş yapmalarına yardımcı olmaktır (Prosci, 2019). Gerçek şu ki, eğer şirket değişemezse, muhtemelen tüm şirket başarısız olacaktır. Yeni sistemleri uygularken, üst yönetim, direnç sorununu tepkisel olarak ele almak yerine proaktif olarak ele almalıdır (Aladwani, A., 2001).

Üst yönetim, değişimi genellikle yalnızca stratejik konum olarak görür; bununla birlikte, değişim yönetimi bağlamında, orta düzey yöneticilerin süreçte daha fazla güce sahip olması gerekir. Orta düzey yöneticiler tarafından başlatılan değişiklikler genellikle çok daha fazla çalışan katılımı ve desteği kazanır. Orta düzey yöneticiler işgücüne en yakın olanlardır ve değişiklikler eş zamanlı olarak kendi işlerini de etkiler. Orta düzey yöneticilerin de sahada olup bitenleri doğrudan görme yeteneği vardır.

Dijitalleşme, son yirmi yıldır organizasyonel değişimin en büyük itici güçlerinden biridir ve tarif edildiği gibi (Gillingham, 2015, s. 89), sadece teknik bir proje olmanın çok ötesine geçmektedir. Yeni dijital teknolojileri entegre etmek ve kullanmak, günümüzde şirketler için en acil zorluklardan biridir (Horlacher ve Hess, 2016; Whyte ve Lobo, 2016, s. 93), "dijital projelerin uygulanmasının tasarım, koordinasyon, proje yönetimi ve yönetişimi içerdiğini" göz önünde bulundurarak, karmaşık uygulamalardaki iç sistemleri ve süreçleri bir araya getirerek yalnızca teknolojilerin gelişmiş yönetimini değil, aynı zamanda bir ekip içinde veri, bilgi ve bilgiye ilişkin temel yeteneklerin ve yetkinliklerin eksiksiz ve etkili bir şekilde geliştirilmesini (Early, 2014, s. 60) gerektirir.

Dijital bir kuruluşun pek çok parçasına dokunduğundan, herhangi bir büyük dijital program, insanların, süreçlerin ve teknolojilerin benzeri görülmemiş bir koordinasyonunu gerektirir (Desmet ve diğerleri, 2015). Dijital dönüşüm, örgütsel değişime benzer şekilde üç aşamada gerçekleşebilir (Gareis, 2010, s. 323): - dönüşümün planlanması (rutin kesintiye uğraması, vizyon ve plan geliştirilmesi, karar alınması), - dönüşümün uygulanması ve - organizasyonu istikrara kavuşturmak.

Matt ve diğerleri (2015, s. 340), endüstri veya firmadan bağımsız olarak tüm kuruluşlar için ortak unsurları içeren dijital dönüşümü uygulamak için daha spesifik bir çerçeve önermektedir. Bu unsurlar dört temel boyuta atfedilebilir: teknolojilerin kullanımı, değer yaratmadaki değişiklikler, yapısal değişiklikler ve finansal yönler.

Bu modelin amacı, şirketin karmaşık stratejik kararlarını dijital dönüşüm stratejisi ile koordine etmektir. Aynı zamanda, Matt ve diğerleri (2015), ortak hedef belirleme, farklı stratejilerin hizalanması ve çeşitli kişi ve kuruluşlar arasında iş birliği sağlamak için bu süreçleri yapılandırmaya yardımcı olacak şirketlere kılavuzluk

sağlayabilecek bir araştırma çağrısında bulunuyor (Matt ve diğerleri, 2015, s. 342). Bu tür bir sonuç, insanların, teknolojilerin ve süreçlerin hizalanmasını sağlayabilecek, organizasyon üzerindeki etkinin iç ve dış karakterini, teknolojik ilerlemeyi ve tartışılan dönüşümsel boyutları kucaklayabilecek daha entegre bir çerçeveye ihtiyaç duyulmasına yol açmaktadır.

Kohnke (2016), dijitalleşmenin değişen gerekliliklerini göz önünde bulunduran ve dört ana alanı kapsayan bir örgütsel değişim yönetimi yaklaşımı modeli önermiştir: liderliği hizalamak, organizasyonu harekete geçirmek, yetenekler oluşturmak, sürdürülebilirliği sağlamak (Kohnke, 2016, s. 96). Model, uyarlanmış Kotter'in 8 adım modeline dayanmaktadır. Bu alanların her biri, şirketin dijital dönüşüm sürecinde yer alan yöneticiler için bir dizi tavsiye içermektedir.

Dijital dönüşümün farklı boyutlarını sunan Westerman ve diğerleri (2015) ve Schreckling ve Steiger (2016) tarafından dijital dönüşümün yönetilmesine ilişkin modellerde benzer kavramlar sunulmaktadır ve bu boyutların şirketlerin dijitalleşmesini başarılı bir şekilde gerçekleştirmenin anahtarı olduğuna inanılmaktadır.

Verhoef ve diğerleri (2021), dijital dönüşümün çeşitli firmalar, özellikle geleneksel firmalar üzerindeki sonuçlarını analiz etmiş ve dijital yıkımın başarısında organizasyon yapısı ve performans değerlendirme sürecinin rolünü ortaya çıkarmıştır. Değişimin karmaşıklığına bağlı olarak dijital dönüşümü üç aşamada incelediler. Lobschat ve diğerleri (2021), veri kullanımı ve teknoloji oluşturma, operasyonlar ve karar verme gibi dört alan altında dijital dönüşümün etik sorunlarını paydaşların bakış açısından ele aldıkları yeni bir Kurumsal Dijital Sorumluluk kavramını ortaya koydular. Hausberg ve diğerleri (2019), dijital dönüşümün çok disiplinli yönünü ele almıştır. Aynı alandaki araştırmaları farklı disiplinler için inceleyerek, dijital dönüşümlerin öncüllerini, olumsuzluklarını ve sonuçlarını ortaya çıkararak bütüncül bir yaklaşım ortaya çıkarmaya çalıştılar. Yukarıdaki hususlara devam ederek, bu çalışma yaş, eğitim, atama, işlevsel alan ve organizasyon türüne göre dijital dönüşüme yönelik tutumsal farkı araştırmaya çalışmaktadır. Shikha (2018) araştırmasında, bir kuruluştaki insanların çoğunlukla teknoloji konusunda çok bilgili olmadıklarını ve orta düzey yönetim düzeyinde ne sağlam dijital yetkinliklere ne de değişiklik yönetimi

becerilerine sahip olmadıklarını ve sonuç olarak bazı önemli ve kaliteli bilgilerin bu kuruluştan ulaşmadığını tespit eder.

Parviainen ve arkadaşları (2017), ilk aşamada kurumun konumunu, hedeflerini ve vizyonunu tanımladıktan sonra, bir organizasyon sisteminde dijital etkilerin başlatılmasında sistematik bir yaklaşım olması gerektiğini belirtmektedir. Bu süreçte çatışma yönetiminin diğer açıları, proje grubu, teknolojik yenilikler ve değişim yönetimi dikkate alınmalıdır. Saunders, Lewis ve Thornhill ve diğerleri (2009) çalışmalarında, herhangi bir organizasyondaki değişimin aslında, organizasyonun gelecekteki sonuç hakkında çok az fikre sahip olduğu bir dönüşüm süreci olduğunu belirtmektedir. Araştırmacılar, örgütsel değişimi, değişiklikleri metodik bir şekilde tanıtmaya süreci olarak görüyor. Planlı veya plansız yani kendiliğinden olabilir. Plansız değişikliklerde, planlı değişikliklere göre çalışanların direniş tutumlarının daha az olduğu gözlemlenmiştir. Adobe. (2016), bir kurumsal mobil uygulama stratejisinin uygulanmasından sonra kuruluşların karşılaştığı gelişimi, fırsatları ve zorlukları, yönetimi incelemek için Edelman Intelligence ile ortaklık kurdu ve dijital ortamın, yaş faktörüne rağmen çalışanların işyerinde işleyişini ve doğruluğunu artırabileceğini savundu. Teknik bilgi eksikliği ve davranışsal yaklaşım, değişim yönetimi sürecindeki ana engellerdir. Günümüzde iş yeri ortamları, yeni teknolojilerin ortaya çıkması nedeniyle çok hızlı değişmektedir. Çalışan gençlerle çevrimiçi olarak yapılan bir ankette, gençlerin yüzde 44'ünün iş yerlerinin teknik olarak yeterince sağlam ve akıllı olmadığını düşündükleri ve yarısından fazlasının iş yerlerinin akıllı bir ofise dönüştürülmesi konusunda iyimser olduğu bulundu (Berland, 2016).

Şirketler bugün büyük ölçekli değişimi uygularken önceki dönemlere kıyasla farklı zorluklarla karşı karşıya kalıyor. Sağlam bir temele sahip olmak dijitalleşme sürecini hızlandırmaya yardımcı olabilirken, bir kuruluşu başarılı bir şekilde dönüştürmek için yeterli değildir (Hazari, 2021). Bir McKinsey araştırmasına göre, dönüşüm başarıları hala belirsizliğini koruyor. Çalışma, özellikle teknolojik açıdan bilinçli endüstrilerde, tüm küresel dijital dönüşüm girişimlerinin üçte birinden daha azının başarılı olduğunu gösterdi (Hazari, 2021). İmalat, petrol ve gaz gibi diğer sektörlerin başarı oranları daha da düşüktür (Hazari, 2021). Her tür ve büyüklükteki kuruluş, iş modellerinin dijitalleşme çabalarına büyük yatırım yapıyor. Sözde Dördüncü Sanayi Devrimi ile ilgili olmak için kuruluşlar, kuruluşun daha müşteri

odaklı, çevik, yalın ve işbirlikçi olmasına izin veren değişim yönetimi uygulamalarına odaklanmalıdır. Ancak, bağlılık düzeyi ne olursa olsun, değişiklik yönetimi her zaman başarılması zor bir iştir.

Araştırma bize çoğu değişim çabasının başarısız olma ihtimalinin yüksek olduğunu söylüyor. McKinsey'e göre, "Değişim programlarının yüzde 70'i, büyük ölçüde çalışanların direnişi ve yönetim desteğinin olmaması nedeniyle hedeflerine ulaşamıyor" (Ewenstein, Smith ve Sologar, 2015). Bu anlayışa rağmen birçok kuruluş, kendi alanlarında dijital dönüşümleri yönlendirmeye çalışan, dijital öncesi bir çağda sıkışıp kalmış değişim metodolojilerini kullanmaya devam ediyor (Ewenstein, Smith ve Sologar, 2015). Çalışanların yeni teknoloji veya uygulamaları benimseme konusundaki isteksizliği, yaygın değişimin önündeki en önemli engeldir (Hazari, 2021). Firmanın büyüklüğü de önemli bir husustur; şirket ne kadar büyükse çalışanları değişikliği kabul etmeye ikna etmek o kadar zor olabilir (Hazari, 2021). Ayrıca, şirketleri dijital dönüşüm gerçekleştiren McKinsey anketine katılanların yüzde 75'i, geleneksel dönüşümler için aynı şeyi söyleyen yüzde 64'lük orana kıyasla, değişim çabalarının birden fazla iş birimini veya işlevi kapsadığını söylüyor. Günümüzün oldukça rekabetçi ortamında, kuruluşlar hem acil sonuçlar hem de uzun vadeli büyüme sağlamalıdır (Ewenstein, Smith ve Sologar, 2015). Kuruluşlar, daha önce hiç görmedikleri şekillerde uyum sağlamaya ve uyum sağlamaya zorlanıyor (Ewenstein, Smith ve Sologar, 2015). Hızla değişme yeteneği, önemli bir rekabet avantajı haline geldi (Ewenstein, Smith ve Sologar, 2015).

Dijital dönüşüm faaliyetlerini yönetirken liderin işi, çalışanlara değişim beklentileri konusunda heyecan aşılmasıdır (Hazari, 2021). Kurumsal liderler, kendi kendini yöneten çalışanlarını onlarla birlikte büyürken teşvik etmeli, yönlendirmeli, yardım etmeli ve onlara ilham vermelidir (Ebert ve Duarte, 2018). Hiper farkındalık, eğitilmiş karar alma ve hızlı yürütme ile karakterize edilen kurumsal bağlamlarda faaliyet göstermeye hazır olmalıdırlar (Ebert ve Duarte, 2018). Ek olarak, sistem mühendisliği, dijital dönüşüm taleplerini karşılamak için tamamen dönüşecek ve sistem mühendisliği eğitiminin insan faktörlerini ele alma biçiminde değişikliklere yol açacaktır (Ebert ve Duarte, 2018). İnsan kaynakları bu yeni ortamda çok değerli olacak, belki de altta yatan teknolojilerden bile daha değerli olacaktır (Ebert ve Duarte, 2018).

Dijital dönüşüm vaadinden yararlanmak için liderler, operasyonel omurgayı yönetenler ve hem dijitalleşme hem de dijitalleşme dönüşümünü gerçekleştirmek için dijital platformda çalışanlar için farklı kurallar dizisini rahatça yönetebilmelidir (Brown, 2020). Başarılı işletmeler, bu dönüşümleri yönlendirmek için strateji, kültür ve liderliği kullanmalıdır (Brown, 2020). Bir araştırma özetine dayanarak MIT baş araştırma bilimcisi Jeanne W. Ross, Texas Üniversitesi Austin Profesörü Cynthia M. Beath ve MIT araştırma üyesi Martin Mocker tarafından ortaklaşa kaleme alınmıştır. Liderlerin dikkate alması gereken üç etki vardır (Brown, 2020). Bu üç etki şunlardır (Brown, 2020):

1. Liderlik farklılıkları: Operasyonel bir omurgayı yönetmek, üst düzey yöneticilerin net seçimler yapmasını, süreçleri ve standartları dikte etmesini ve bunların uygulanmasını izlemesini gerektirir. Öte yandan, yeni fikirleri şekillendiren ve sunan güçlü ekipler üzerine başarılı bir dijital platform inşa edilir. Liderler dijital bir vizyon oluşturmaktan sorumludur, ancak yukarıdan aşağıya karar verme süreci ilerlemeyi engeller.
2. Operasyonel farklılıklar: Operasyonel omurgadaki değişiklikleri planlamak ve değerlendirmek için ölçümler ve müşteri memnuniyeti gibi geleneksel teknikler kullanılabilir. Yine de dijital bir platform oluşturmak gibi dijital inovasyondan sorumlu olanlar, geleneksel yöntemlerle sinirleniyor ve kısıtlanıyor.
3. Kültürel farklılıklar: Dijital teknoloji nedeniyle operasyonel omurgayı yönetmenin ne temel rolü ne de gereksinimleri değişiyor. Bununla birlikte, dijital bir platformun yönetilmesi, kararların nasıl alındığı ve işin nasıl tamamlandığı konusunda temel değişiklikler gerektirir. Bu, her beceri seviyesinden insan için bir rahatsızlık kaynağı olabilir.

Dijital dönüşümün potansiyelinden başarılı bir şekilde yararlanmak için kuruluşlar stratejilerini, kültürlerini ve liderliklerini geliştirmeye odaklanmalıdır (Schwertner, 2017). Yalnızca sağlam temelli bir strateji ve liderlik, dijital dönüşümün başarısını sağlamak (Schwertner, 2017). İş uygulamaları araştırmasına göre, başarılı bir dijital tabanlı işletmeye sahip firmaların net bir stratejisi, üst yönetimin değişim taahhüdü, sürece motive olmuş personel katılımı ve tüketici gereksinimlerindeki ve ilgi alanlarındaki değişikliklere odaklanması vardır (Schwertner, 2017). Buna ek olarak,

araştırmacılar dönüşüm ekiplerini sorunsuz bir şekilde yönetmek için üç eylem önermektedir (Schwertner, 2017).

MIT CISR'nin "Working Smarter: The Next Change Management Challenge" başlıklı makalesine göre "sayısız kuruluş, ERP'ler, CRM'ler (Müşteri İlişkileri Yönetimi) ve yerel temel işlem işleme sistemleri gibi kurumsal platformlara büyük yatırımlar yaptı" (Ross ve Quaadgras , 2011). Ayrıca, bu kuruluşlar, çalışanların yeni sistemler ve yeni sorumluluklar öğrenmelerine yardımcı olmayı amaçlayan değişim yönetimi programlarına da önemli ölçüde yatırım yapmak zorunda kalmıştır (Ross ve Quaadgras, 2011). Bu iki sorumluluk arasında muhtemelen en önemli ve etkili bir şekilde değiştirilmesi en zor olan yeni sorumluluklardır. Pek çok kuruluş olumlu bir yatırım getirisi elde ettiğini iddia etse de çok azı dijital platformlarını önemli performans iyileştirmeleri oluşturmak için kullandı (Ross ve Quaadgras, 2011).

Dijital bir platform oluşturmadan kuruluşlar, ayrık, tekrarlayan görevleri otomatikleştirmek için teknolojiye güvenirlir (Ross ve Quaadgras, 2011). Bununla birlikte, giderek daha fazla ayrı sistem ve süreç kullanılıp geliştirildikçe, kuruluşlar süreçler ile yetersiz veya hatalı (veya genellikle eksik) bilgiler arasındaki boşlukları doldurmak için genellikle "kahramanlara" güvenmeye başvururlar (Ross ve Quaadgras, 2011). Dijital platformların faydası, daha önce kullanılan, bağlantısı kesilen sistemleri uçtan uca bir süreç destek sistemi ile değiştirmesidir. Dijital platformlar hayata geçirildiğinde ve kullanıldığında bambaşka bir çalışma ortaya çıkıyor. Genellikle insanların davranışlarını değiştirmesine neden olan ortamdır (Ross ve Quaadgras, 2011). Ross ve Quaadgras'a göre bu davranış değişiklikleri, iki aşamalı bir iş dönüşümü yoluyla gerçekleşecektir (Ross ve Quaadgras, 2011).

Dönüşümün ilk aşaması, kahramanlık kültürünün bırakılmasını ve onun yerine standartlaştırılmış, disipline edilmiş iş uygulamaları, prosedürleri ve süreçlerinin getirilmesini ve çalışanların yeni iş yürütme yöntemlerini benimsemesini gerektirir (Ross & Quaadgras, 2011). Değişim yönetimi odak noktasının çoğu, geleneksel olarak dijital dönüşüm girişimleri sırasında uygulanan yeni sistemler üzerinde olmuştur ve sıklıkla daha önemli değişimi, yani insanların nasıl etkilendiği ve rolleri ve sorumlulukları hakkında düşündüklerini gözden kaçırmıştır (Ross ve Quaadgras, 2011). Hem liderlik hem de çalışanlar, yeni sisteme geçişle birlikte, yeni rollerinin ve

sorumluluklarının, yalnızca dar bir şekilde tanımlanmış bir dizi görevi tamamlamak yerine, çabalarının uçtan uca süreçlerin ihtiyaçlarını karşılamasını sağlamak olduğunu anlamalıdır (Ross ve Quaadgras, 2011). Bu ayarlamalar ilk başta ezici görünse de özellikle operasyonel verimlilik açısından avantajlar oldukça önemli olabilir (Ross ve Quaadgras, 2011).

Bazen şirketler, yalnızca dijitalden anlayan kişilerin sonuna kadar yararlanabileceği birçok yeni yeteneğe yatırım yapar. Buna karşılık, diğer çalışanlar bu sistemleri ve süreçleri minimum düzeyde kullanır. Dijital anlayışa sahip çalışanlar, küçük adımlarla benimsemeyi artırmaya yardımcı olmak için ekip düzeyinde yeni verimlilikleri vurgulamaya yardımcı olacak etkileyici kişiler olabilir. Bu aynı zamanda, genellikle yeni teknolojiye katılma olasılığı düşük olan çalışanlardan inovasyonun teşvik edilmesine de yardımcı olabilir. Bu çalışma biçimini dijital dönüşüm stratejisine dahil etmek, dijitalin bir organizasyon içinde aşağıdan yukarıya bilgi ve/veya geri bildirim akışıyla iki yönlü bir yol olmasını sağlar.

Sonuç olarak hipotez 2 için de literatür hipotezi tüm alt boyutları ile desteklemektedir diyebiliriz.

H3 : Kurum Kültürü ile Değişim Yönetimi arasında anlamlı bir ilişki vardır.

Değişim odaklı kültür konseptim, uyum sağlamayı da içeren birkaç farklı organizasyonel kültür çerçevesini entegre etmekten kaynaklanmaktadır. Örneğin, Denison ve Mishra'nın (1995) kültür modeli, dış güçler tarafından motive edilen ve esnekliğe değer veren uyarlanabilir bir bölüme sahiptir. CVF'nin (Quinn ve McGrath, 1985) adhokrasi kültürü, yaratıcılık ve değişim temeli üzerine inşa edilmiştir. Kotter ve Heskett'in (1992) örgüt kültürü ve değişim teorisi, çevikliğe ve dönüşüme değer veren uyarlanabilir bir kültüre atıfta bulunur. Öğrenen organizasyonlar (Watkins ve Marsick, 1993), sürekli olduğunu varsayan organizasyonları temsil eder. Öğrenen organizasyonlar, bireysel seviyedeki öğrenmenin kritik olduğu ve aynı zamanda organizasyonel yapılar ve organizasyon seviyesindeki öğrenme tarafından kolaylaştırıldığı fikri ile karakterize edilir (Marsick ve Watkins, 2003). Örgütsel öğrenme süreçlerine ilişkin benzer araştırmalar (Flores, Zheng, Rau ve Thomas, 2012),

büyümeyi ve sürekli gelişimi kolaylaştırmak için açık iletişim hatlarının önemini vurgulamaktadır. Açıkçası hem araştırmacılar hem de uygulayıcılar, değişime değer veren ve uyum sağlamanın başarının anahtarı olduğunu varsayan kültürlerin önemini benzer şekilde takdir ediyor.

Kurum kültürü, değişimle ilgili tutumların oluşumunu ve sürdürülmesini doğrudan etkilemenin yanı sıra, değişimle ilgili olumsuz/olumlu tutumlardan kaynaklanan davranışları tamponlama/geliştirme yeteneğine sahiptir. Ayrıca, değişim odaklı bir kültürde, değişime olumlu değer vermek, planlı davranış teorisinde öznel bir norm olarak işlev görebilir (Ajzen, 1991). Özellikle çalışanlar, değişim odaklı davranış hakkında yakınlarının ne düşündüğünü düşündükçe, bu tür davranışların değerli ve iyi olduğunu ve aynı davranışı sergilemelerinin uygun olacağını fark ederler. Bu nedenle, değişim odaklı bir kültür, sinizm ve direnişin olumsuz etkilerini azaltacaktır, çünkü bu tutumlara değer verilmeyecek veya norm olmayacaktır. Yani, değişime değer veren bir örgütte olmak - bireyin değerleri örgütün çekme-seçme-yıpratma modeline göre olması gereken değerleri ile aynı olması koşuluyla (Schneider ve diğerleri, 1995) - ancak bu değerlerle tutarlı hareket etmemek değerler uyumsuzluğa neden olabilir ve kişinin tutumlarını bağlamsal ortama/normlara uyacak şekilde değiştirmesiyle veya örgütten ayrılmasıyla sonuçlanabilir (Schneider ve diğerleri, 1995).

Kurum kültürünün altında yatan varsayımlar, çalışanların davranışını etkileyebilse de (Schein, 2004) ve değişim odaklı kültürlerde hala öyle olsa da değişim odaklı kültürlerdeki çalışanlar, hangi davranışlarda bulunmayı seçtikleri konusunda önemli bir serbestliğe sahiptir. Değişim odaklı kültürler, değişim odaklı olmayan kültürlerle göre (örneğin, bürokratik kültürler; Wallach, 1983) daha az kurala ve daha gevşek organizasyonel yapılara sahiptir (O'Reilly ve diğerleri, 1991, Denison ve Mishra, 1995; Wallach, 1983). Değişim odaklı bir kültürün değerleri ve normları, dolayısıyla öznel normlar, tümü değişime yönelik olumlu bir yönelimin genel perspektifi içinde yer alan çeşitli risk alma veya yenilikçilikle ilgili davranışları destekler. Bu nedenle, değişime dirençli davranışlar sergileyen değişim odaklı kültürlerdeki çalışanlar, normlara uymak için başka herhangi bir kültürde olduğu gibi aynı baskılarla karşı karşıya kalacaklardır.

Önerilen tanımı desteklemek için, değişim odaklı bir kurum kültürü altı boyuttan oluşmalıdır: 1) esneklik, 2) yenilikçilik ve yaratıcılık, 3) çeviklik merkezli ve kısıtlayıcı olmayan kurallar, 4) çalışanların katılmaya davet edildiği yüksek kaliteli iletişim örgütsel değişim hakkında ortak bir diyalog içinde, 5) çalışanları sorumlu tutarak ve çalışanlara uygun şekilde davranmak için politikalar ve beklentilerle işyeri adaletini aktif olarak destekleyerek örgütsel adalet ve 6) kaynak sağlamak için güven ve desteğe ve ilham verici motivasyona dayalı lider ilişkileri değişikliklerin vizyonunu iletin ve liderler ile takipçileri arasındaki ilişkiler.

Pek çok kuruluş, moda olduğu için veya doğru strateji olduğu için inovasyona odaklanır, ancak kültür belirli bir kuruluştaki, yani her kuruluşun veya işletmenin tüm hedefinden sonra inşa edilmemiş ve yerleştirilmemişse anlamsızdır. Örgüt kültürünün, bir örgütün yeniliğe yönelik eğilimi üzerinde önemli bir etkisi olduğu genel olarak kabul edilmektedir (Tidd ve diğerleri, 2001).

Ayrıca her şirket kendi inovasyon kültürünü kendisi için doğru ve faydalı olacak şekilde nasıl inşa edebileceği hususunda sık sık kendine bakmalıdır. İnovasyon, tamamen fırsatlar yaratmak ve hızlı hareket etmekle ilgili bir değişim sürecidir. Kuruluşların hayatta kalması ve gelişmesi için temel bir araçtır. Sonuç olarak, inovasyon yönetilmelidir, ancak yönetilebilmesi için önce anlaşılması gerekir (Dodgson, Gann ve Phillip, 2014) İnovasyon her zaman bilimdeki, özellikle teknolojiye ilişkin ilerlemelerle ilişkilendirilmiştir. Daha yakın zamanlarda yeniliğin ekonomik yönü vurgulanmıştır ve birçok kuruluş da örgüt kültürü ile ilgili faktörler açısından önemini vurgulamaktadır.

Kettunen ve diğerleri (2007), yeniliğin, kuruluşların bugünün ötesini görmelerine ve gelecek için bir vizyon yaratmalarına olanak tanıyan yaygın bir tutum olduğunu ileri sürer. Dodgson ve diğerleri (2014) ayrıca inovasyon yönetiminin önemli bir çalışma alanı olduğuna dikkat çekiyor çünkü bir organizasyonun inovasyondan rekabet edebilirlik noktasına kadar fayda sağlaması inovasyonun ne kadar iyi yönetildiğine bağlı. Şirketin organizasyon kültürünün bir unsuru, yenilik odaklı motivasyon, yenilikçi yeterlilik, yenilikçi durumdaki davranış ve ayrıca yenilik iklimini belirleyen yönetim tarzı ve kalitesinden oluşan yenilik odaklı bir kültürdür. Yenilikçi bir iş, kutunun dışında yaşayan ve nefes alan bir iştir. Bu sadece iyi fikirler

değil, iyi fikirlerle motive olmuş personelin ve müşterinizin ne istediğine dair içgüdüsel bir anlayışın birleşimidir (Tidd ve Bessant, 2011). İnovasyonla ilgili dikkat edilmesi gereken en önemli şey hem bir şeyi hem de bir eylemi temsil eden bir kelime olmasıdır. Bu, inovasyon hakkında düşünürken, değişim sürecinin yanı sıra değişim hakkında da düşünmenin kaçınılmaz olduğu anlamına gelir.

Bir inovasyon kültürü oluşturmak, bir organizasyonun söz konusu belirli ürün ve/veya hizmetler için en iyi neyin işe yarayacağını ve ayrıca müşterinin ne talep ettiği bilgisini dikkate almasını gerektirir. Şirketlerin yenilik yapabilmesinin iki yolu vardır, artımlı veya radikal olarak.

Bir kuruluş olarak daha yenilikçi olmanın önündeki en büyük zorluklardan biri, kurum kültürünü yeniliği kabul edecek ve kucaklayacak şekilde değiştirmektir. Pek çok yaklaşım, kurum kültürünün inovasyon odağına uyarlanmasını tavsiye ederken, kurum kültürünü inovasyonu kabul edecek ve kucaklayacak şekilde değiştirme yöntemleri hakkında çok az bilgi bulunmaktadır.

Kurum kültürünüzü değiştirmeye başlamak için etki edebileceğiniz beş önemli faktör vardır: üst yönetim, ücretlendirme stratejileri, iletişim, eğitim ve ölçümler. Dominiqini (2006) ayrıca, inovasyonun etkili bir şekilde uygulanması için kilit alanlar olan liderlik davranışları, yönetim süreçleri, insanlar ve becerilere ek olarak, örgüt kültürü ve değerlerinin dördünden biri olduğunu, inovasyon için hayati önem taşıyan sürdürülebilir yeterlilikleri beraberinde getireceğini de ekler. Yani, liderin vizyonları ve organizasyonu ortak inovasyon anlayışına odaklanacak ve açık bir kültür iş birliğini ve hak eden çalışanlara meydan okumaların ödüllendirilmesini teşvik edecektir. İnovasyon kültürünün uygulanmasına yeterli sayıda kişinin organizasyonda uygun araçlar kullanılarak katılması, sistemli bir yaklaşımı beraberinde getirecek ve yeni fikirlerin oluşturulmasını ve geliştirilmesini, organizasyondaki ürün ve hizmet portföyünün yönetilmesini sağlayacaktır.

Kültürleri uzlaştırmak için Schein'in harici uyarlama görevleri ve dahili entegrasyon görevleri sıklıkla kullanılır. Schein (1985) örgütün "temel misyonu, işlevleri ve birincil görevleri, belirli hedefleri, bu hedeflere ulaşmak için kullanılan temel araçlar, sonuçları ölçmek için kullanılan kriterler ve hedeflere ulaşamadığında iyileştirme stratejileri" üzerinde fikir birliği geliştirerek harici olarak uyum sağlamasını

önerir (Schein, 1985, s. 52- 66). Ayrıca, kuruluşun “kullanılacak ortak bir dil ve kavramsal sistem; grup sınırları ve dahil edilme kriterleri, statü, güç ve yetki tahsis etme kriterleri; yakınlık kriterleri, ödülleri ve cezaları dağıtmak için kriterler” (Schein, 1985, s. 52-66). Ek olarak, kültürel değişimleri uygularken örgütsel değişim için aşağıdaki on tavsiye akılda tutulmalıdır: “insan tarafını sistematik olarak ele alın, en baştan başlayın, her katmanı dahil edin, değişim için resmi bir durum oluşturun, sahiplik yarattın, mesajı iletin, değerlendirin. Kültürel peyzajı açık bir şekilde ele alın, beklenmedik durumlara hazırlanın, bireylerle konuşun” (Jones ve diğerleri, 2004). Kültürü başarılı bir şekilde değiştirmek için liderler daha önce göz ardı edilen bir durumu ele almalı, iş birliğini artırmalı ve inisiyatifi teşvik etmelidir (Kanter, 2004).

Liderler, kültürel oluşumu yönlendirmenin yanı sıra kültürel değişimi de teşvik edebilir. Liderlerin kolaylaştırıcı olarak hizmet etme şeklini anlamadan önce, ilk olarak örgütsel kültür değişiminin doğasını anlamak önemlidir. Örgütler, iş birliğini, inisiyatifi ve hesap verebilirliği artırmaktan (Kanter, 2004) dış değişime uyum sağlamaya (Singh, 2006) kadar kültürlerini değiştirmek için çok sayıda neden bulurlar. Bu kültür değişikliği rasyonalizasyonlarının her birinin doğasında, performansı iyileştirmeye yönelik temel arzu vardır. Schein (1990), kültürü başarılı bir şekilde değiştirmek için üç adımın gerçekleşmesi gerektiğini ileri sürer. İlk olarak, liderlerin, herhangi bir değişiklik olmazsa kuruluşa yönelik yaklaşan tehditleri ana hatlarıyla belirleyerek ve tartışarak mevcut sistemi “çözmesi” gerekir. İkincisi, yeni bir dizi varsayımla birlikte yeni bir yönün resmileştirilmesi gerekiyor; bu adım gerçeği “değiştirmek”. Son olarak, örgütün üyeleri, eylemleri yeni varsayımlarla uyumlu olduğunda olumlu bir şekilde desteklenmeli ve eski varsayımlara bağlı kaldıklarında cezalandırılmalıdır. Bu üçüncü adım, yeni kültürü “yeniden dondurmaktır”.

Bu üç aşamalı süreç görünüşte basit, ancak kültürü değiştirmek zor. Smith (2003), kültür değişikliği girişiminde bulunan bir grup Kuzey Amerika şirketinde, yöneticilerin yalnızca %19'unun kültür değişikliğini 'son derece başarılı' olarak değerlendirdiğini bildirdi. Kotter ve Haskett (1992), değerler ve altta yatan varsayımlar gibi kültür seviyeleri arasındaki ve içindeki karşılıklı bağımlılıktan dolayı kültürü değiştirmenin zor olduğunu iddia etmektedir.

Lut'a göre, örgüt kültürünü etkileyen birçok unsur arasında yönetim ve çalışanlarla ilgilenme şekli vardır (Lut, 2016). Hofstede daha önce yönetimi, istenen sonuca ulaşmak için insanların çabalarının senkronizasyonu ile ekonomik ve teknik kaynakların zamanlaması olarak tanımlamıştı (Hofstede, 1984). Bu nedenle Hofstede, yönetimi, insan ve insan olmayan kaynakların hem bireysel hem de kombinasyon bazında ele alınmasının beklendiği bir 'sosyo-teknik faaliyet' olarak kabul eder (Hofstede, 1984).

Podrug ve arkadaşları yönetim, insanların bir tür ortak girişim biçimindeki entegrasyonu başa çıktığı için, bu durum, kültür bağlamında güçlü bir şekilde kök salmıştır. Ayrıca, Prodrug ve arkadaşları yeni ekonominin başarılı olmak için diğer kültürler ve örgütlerdeki davranışlar hakkında bilgi sahibi olmasını gerektirdiğini destekler (Podrug ve diğerleri, 2006).

Vukotich, kişisel ve profesyonel çevremizde değişimin kaçınılmaz olarak var olduğunu ve gerçekleşebilecek tek kontrolün proaktif mi yoksa reaktif mi hareket etme kararı üzerinde olduğunu kabul eder (Vukotich, 2011). Carr (2014), değişim yönetimini "insanların değişimi başarılı bir şekilde benimsemelerine yardımcı olmak için tasarlanmış bir dizi faaliyet, süreç ve araç" olarak tanımlar (Carr, 2014).

Ayrıca, Kirsch ve arkadaşları kültürel boyutların örgütsel değişim projeleri üzerinde etkisi olduğunu kabul etmektedir (Kirsch ve diğerleri, 2012). Bu nedenle, Yunanistan gibi yüksek güç mesafesi, düşük bireycilik ve yüksek belirsizlikten kaçınma boyutlarıyla ayırt edilen kültürler, düşük güç mesafesi, yüksek bireycilik ve düşük belirsizlikten kaçınma endekslerine dayalı olarak ortaya çıkacak olan İsveç'in aksine, değişime karşı yüksek direnç gösterecektir (Kirsch ve diğerleri, 2012).

Kültürler her zaman, en azından çağdaş 'geç kapitalist toplumda', hareket halinde olsa da kasıtlı ve sistematik örgütsel kültürel değişim zor bir projedir. Pop-management yazılarında çok fazla iyimserlik var, ancak bu konuyu ele alan çoğu yansıtıcı yazar, amaçlanan büyük ölçekli kültürel değişim şansını hafife alıyor (Brown, 1995; Fitzgerald, 1988; Lundberg, 1985; Ogbonna ve Wilkinson, 2003). Daha büyük bir kolektif tarafından paylaşılan kültürel tezahürler, insanların düşünce ve duyguları üzerinde etkili olan bir üst figürün olasılıklarına çok ağır bir karşı ağırlık oluşturur. Böyle bir görev, elbette, çoğu organizasyonda kültürel farklılaşma ve parçalanma

üreten zengin çalışma koşulları, grup kimlikleri ve taahhütler tarafından ciddi şekilde kısıtlanır (Van Maanen ve Barley, 1985). Sadece çok sayıda çalışanın değil, aynı zamanda birçok üst düzey yöneticinin, özellikle de içeriden terfi ettirilenlerin sahip olduğu kültürel kısıtlamalar da vardır. Kültürel değişikliklerle ilgili çoğu akıl yürütme, 'onu' (örgüt kültürü) veya 'onları' (kitleler) nasıl değiştireceğimiz pozisyonunu alır, ancak nadiren 'bizi', yani üst yönetimi ve personeli nasıl değiştirmemiz gerektiği sorusunu sorar.

Kültürel değişim girişimleriyle ilgili çok sayıda çalışma bulunmaktadır. Siehl (1985), yeni bir yöneticinin incelenen organizasyondaki değerleri değiştirmeye yönelik çabalarının, değerlerin ifadesini etkilemesine rağmen kaydedilebilecek önemli bir etkisi olmadığını bulmuştur. 'Daha derin' düzeyden ziyade benimsenen düzeyde böyle bir etki muhtemelen en yaygın olanıdır.

Ogbonna ve Wilkinson (2003), çalışmaların çoğunun alt düzey işçilere, özellikle de atölye çalışanlarına odaklandığını belirtti. Çalışmaları, hem değerleri ve inançları bir organizasyonda olup bitenler için çok önemli olan bir grup olarak merkezi hem de başkalarını ikna etmeleri beklendiği için kilit bir grup olarak görülen orta düzey yöneticilere odaklandı. O halde önemli sorular, orta düzey yöneticilerin kültürel değişim programlarına nasıl yanıt verdiği ve değişim mesajlarını almalarına bağlı olarak astlarıyla nasıl hareket edip iletişim kurduklarıdır. İncelenen değişim programında amaç, açıklık, delegasyon, öğrenme, iş birliği, güven ve karşılıklı değişim ile karakterize edilen yeni bir yönetim tarzı ve organizasyon kültürü getirmektir. Bulgular, incelenen yöneticilerin en iyi ihtimalle kültür değişim programı hakkında belirsiz olduğunu gösterdi. İletişimde açıklık ve astların daha fazla katılımı gibi yeni değerlere olumlu yaklaşılar, ancak aynı zamanda merkezden artan polislik konusunda korkularını da dile getirdiler. Eylemdeki değişiklikler bazen değişen kanaatlerin bir yansıması gibi görünse de muhtemelen daha da sıklıkla artan gözetimin sonucuydu. Değişim girişimlerinin ardındaki niyetler hakkında çeşitli farklı inançların varlığının, 'üst yönetimden türetilen değerleri çalışanlara empoze etme girişimlerinin zorluklarla ve istenmeyen sonuçlarla dolu' olmasına neden olabileceği sonucuna varılmıştır (Ogbonna ve Wilkinson 2003, s. 1171).

Ogbonna ve Harris (1998), Birleşik Krallık'taki büyük bir gıda perakende firmasındaki bir organizasyonel kültür değişikliği projesi üzerine yaptıkları çalışmada, üst yönetim tarafından iletilen benimsenen değerleri yeniden yorumlayan ve yeniden keşfeden organizasyon üyeleri arasında "önemli farklılıklar" buldular. Üst yönetim, değişikliğin 'daha müşteri odaklı bir organizasyon' geliştirmekle ilgili olduğunu vurgularken, mağaza yöneticileri bunun esas olarak sayılarını ve güçlerini azaltmakla ilgili olduğunu düşündüler ve birçok atölye çalışanı, yeni koşulların ve uygulamaların müşterilerini artırmak için getirildiğine inandı. Çeşitli görüşler doğrudan çatışma halinde olmasa da "değişim çabalarını engelleyen istenmeyen sonuçların ciddi bir potansiyele sahip olması doğası gereği mantıklı görünmektedir" (Ogbonna ve Harris, 1998, s. 286).

Bu araştırmacılara göre, kültürü değiştirme çabaları "sıklıkla yozlaşarak davranış değişikliklerine dönüşür ve genellikle daha yüksek kültür seviyelerine dokunulmaz" (Ogbonna ve Harris, 1998, s. 274). İnsanlar genellikle bir kültürel değişim programına belirsiz bir şekilde yanıt verirler - bir dereceye kadar yeni mesajları kabul ederler, ancak aynı zamanda yeni benimsenen değerler ile bunlarla tam olarak örtüşmeyen ve hatta bunlardan sapmayan çeşitli niyetler arasındaki ilişkiden şüphelenirler.

Büyük bir yüksek teknoloji şirketinde üst düzey bir orta düzey yönetici, bu kitapta aktarılandan farklı bir bağlamda radikal değişim olasılıklarına ilişkin deneyimlerini şu şekilde ifade etti:

“Değişimin her iki yönden de gelmesi gerektiğine inanıyorum, yani olgun bir organizasyon olmalı; örgütlerinde olumlu ve açık insanlar olmalı, yöneticiler arasında açık bir irade olmalıdır. Sadece çalışanlar arasındaki irade ya da örgütün onayı ve yöneticiler arasındaki irade yeterli değildir.”

Kültürel değişim, kolektif arasında yeni fikirler, değerler ve anlamlar için alıcı olmayı gerektirir. Toplumdaki, iş dünyasındaki veya meslekteki kültürel değişimler veya organizasyondaki temel sorunların artan farkındalığı ile kolaylaştırılabilen bu tür bir açıklık olmadan, kültürel değişim çok zordur. Bazı ortak sorun nosyonları ve önem ve aciliyet duyguları muhtemelen radikal değişim için gereklidir.

Organizasyonlar genellikle içsel değişim arzularından ziyade dış baskılar nedeniyle değişirler (Goodstein ve Burke, 1991) ve bu nedenle değişime direnilebilir. Direnci anlamak, bir organizasyonel sistemi teşhis etmek ve değişimi uygulamak için kilit bir bileşendir. Dünya giderek küreselleşirken ve teknolojik ilerleme hızlanırken, değişim insan kaynakları ve organizasyonel gelişimin kaçınılmaz bir parçası haline geldi. Ruona (2001), sistem teorisinin, uygulayıcıların belirli bir sistemin yapısı ve davranışı hakkında veri toplamasına yardımcı olduğu, insan kaynakları geliştirme alanını oluşturan üç teoriden biri olduğunu belirtir. Aynı zamanda değişimin bir sistemin ayrılmaz bir parçası olduğunu da kabul eder; mükemmel denge, örgütsel ölüme benzer. Bununla birlikte, sistemler dengeye doğru yöneldiklerinden, artımlı değişime direnirler. Bunu, bireysel, aşamalı değişimin yeterliliği oluşturduğunu öne süren kişisel ustalık disiplinindeki değişimin yararlı doğasıyla yan yana koymak ilginçtir (Senge, 1990). Bu, değişime karşı örgütsel direnç ile kişisel uzmanlık oluşturma ihtiyacı arasında bir çatışmaya işaret edebilir.

Argyris'in (1990) örgütsel savunmalarla ilgili araştırması, değişime karşı direnişin örgütsel olarak onaylanmış bir savunma rutininin parçası olarak ortaya çıkabileceğini anlamak için yararlıdır. Savunmacı bir organizasyon güçlü bir morale, doyuma ve sadakate sahip olabilir çünkü katılımcılar kendilerini mükemmelliğe doğru çalışma sorumluluğundan uzaklaştırabilirler. Örgütsel savunma rutinleri, insanların ve insan gruplarının hassas veya tartışılmaz bir konuda utanç veya tehdit yaşamasını önleyen eylemler veya politiklardır. Ayrıca sorunların doğru teşhis edilmesini de engeller; kuruluşlar analize tabi tutulamayan bir sorunu çözemezler. Direnişi, örgüt kültürünü oluşturan normlar ve değerler tarafından temelde onaylanan bir şey olarak görülebilir. Bu yönler, organizasyonda doğru iletişimin nasıl olması gerektiğini belirtir. Örneğin, bir kuruluş fikir birliğine değer verebilir ve bu nedenle, garanti edildiğinde bile tartışmayı caydırabilir.

Senge (1990), kriz değişimi teorisinin yaygın olmasına rağmen - bu, temel değişimin hayatta kalmak için bir tehdit gerektirdiği fikridir - bunun değişim sürecinin aşırı basitleştirilmesi olduğunu belirtti. İnsanların hem değişimden korktuğuna hem de değişim aradığına ve insanların mevcut gerçeklik ile gelecek vizyonu arasındaki farkı fark ettiklerinde ortaya çıkan yaratıcı bir gerilim veya güç olduğuna inanıyor. Senge'nin kavramı, kişisel ustalık kavramının bir parçası olarak öncelikle bireyleri

hedef alırken, organizasyonlar için de geçerli olabileceğine inanıyorum. Örgütsel vizyon direnişle karşılaştığında, kuruluşun vizyona nasıl sahip çıktığı, onu nasıl değiştirdiği veya ondan tamamen nasıl vazgeçtiği, yaratıcı gerilimi nasıl ele aldığıyla çok ilgili olabilir. Örgüt kültürü değişim modellerinin çoğu, gelecekte bir yerde bir kültür tasavvur etmeyi içermektedir.

Bu nedenledir ki sonuç olarak hipotez 3 için literatür hipotezi tüm boyutları ile desteklemektedir diyebiliriz.

“İşletmelerin kültürü, işletmenin nasıl faaliyet gösterdiğinin ve çalıştığının bir sonucudur. İşletme kültürü; işletmenin çalışanlarının neye inandığı, nelere değer verdiği ve çalışanların deneyimlerinin toplamından oluşmaktadır. Çalışanları güçlendiren ve onlara bir amaç hissi veren kültüre sahip olmak işletmeler için çok önemli hale gelmiştir (Buvat ve diğerleri, 2017). Dijital kültür ise dijital teknolojilerin ortaya çıkması ve kullanılmasıyla şekillenen kültürü ifade eder. Dijital teknolojiler işletmelerin süreçlerine o kadar çok dahil olmuşlardır ki, dijital kültür çalışmaları sadece teknoloji ile alakalı çalışmaları değil, işletmenin tüm çalışmalarını kapsamaktadır” (Miller, 2011).

Kurum Kültürü planlanan Dijital Dönüşüm faaliyetlerine bariyer oluşturabileceği gibi, başarılı bir dönüşüm sürecine destek de olabilir. Burada belirleyici olan kurum kültürünün hangi özellikleri taşıdığıdır. Bilgi paylaşımını destekleyen, bölümler arası iş birliği sergileyen, inovasyona ve yeniliklere açık, bunları denemekten çekinmeyen, sorgulamayı ve girişimciliği değişimin kaçınılmaz doğasını kabullenmiş ve değişik gereksinimleri takip eden bir kurum kültürünün egemen olduğu işletmelerde Dijital Dönüşüm faaliyetleri için çok uygun bir ortam oluşur. Enteresan bir şekilde, daha katı hiyerarşik yapılara sahip ve normatif bir kurum kültürü de görevlerin yerine getirilmesi çerçevesinde Dijital Dönüşüm faaliyetlerinde direnç sergilenmeden ilerlemeler sağlanabilir, ancak bunların özünde kalıcı bir değişikliğe yol açıp açmayacağı belirsiz olacaktır. Burada ihtiyacın ve dönüşüm kapsamının çalışanlarla iletişimine, katılımcı olarak belirlenmiş bir yol haritasına ve etkin bir koordinasyona önem veren değişim çalışmalarının olumlu sonuçlar verme olasılığı oldukça yüksektir.

Dijital Dönüşüm faaliyetleri ile aslında iş süreçlerinde, değer zincirinde, müşterilere sunulan ürün ve hizmetlerde değişiklikler ve geliştirmeler hedeflenmektedir. Bu kapsamda müşteri odaklılığın arttırılması, veri kullanımı ve veriye dayalı otonom karar alma, yaratıcılık ve yenilikçilik kurum kültürü açısından değişiklikler anlamına gelmektedir. Sürekli öğrenen ve gelişen, teknolojiyi takip eden ve süreçlerini, ürün ve hizmet sunumlarını bu doğrultuda adapte eden yeni bir dijital kültürün oluşması için işletmelerin çaba göstermeleri gerekir. Wokurka ve diğerleri (2017)’a göre “Bir işletme eğer dijital teknolojilerini, süreçlerini ve yapılarını kurum kültürüne entegre eder ve bunun çalışanları tarafından tam anlamıyla benimsenip uygulandığından emin olursa, ancak o zaman dijital yetkinliklerinden ekonomik anlamda en yüksek faydayı görür ve sürdürülebilir bir dijital dönüşüm gerçekleştirebilir.”

Tablo 46: Analog Kültür ve Dijital Kültür Özellikleri

ANALOG KÜLTÜR		DİJİTAL KÜLTÜR
• Pazara mevcut ürünleri iter • Satın alma ve TZ ile yürür	← <i>Müşteri ve Talep</i> →	• Pazardan fikirler çeker • Müşteri talebi ile yürür
• Güçlü hiyerarşi • Yavaş karar alma • Süreç ve görev odaklı • Tanımlanmış görevler (bunu yap)	← <i>Organizasyon</i> →	• Yatay hiyerarşik yapı • Hızlı karar alma • Sonuç ve ürün odaklı • Yetkilendirilmiş çalışanlar (hedefe ulaşan yolu bul)
• Uzun dönem müşterilerini ve isteklerini nasıl yerine getireceğini bilir. • Mevcut durumu korumaya yönelik, geçmiş hatalar ve kısıtları kabul etme • Tecrübe ve istikrar önemli • Homojen ekipler, departman bazında silolar halinde çalışma • Tanımlı kariyer yolculuğu • Planlama ve optimizasyona odaklı	← <i>Tutum ve iş yapma şekli</i> →	• Dijital müşterilerin ihtiyaçlarını ve yeni trendleri nasıl adapte edeceğini bilir • İnovasyon ve geliştirmeye yönelik, kısıtların üstesinden gelme • Potansiyel, vizyon, meraklılık, motivasyon, esneklik ve uyum sağlama becerileri önemli • Farklı bölümlerden oluşan karma takımlar halinde entegre çalışma • Güçlü iş birliği • Hızlı ve önceden belirlenmemiş kariyer yolculuğu • Hızlı uygulama ve öğrenmeye odaklı

Kaynak: (Harskak et al. 2013)

Dijital bir kültür merkezinde müşteri ve öğrenme odaklı olmayı gerektirir. Yılmaz ve diğerleri (2005) tarafından yapılan çalışmada, uzun dönemli üst düzey şirket performansını sağlayacak mucize bir stratejiden bahsedilemeyecek olsa da müşteri ve öğrenme odaklı organizasyonel değerler sistemleri ve kurum kültürüne sahip şirketlerin değişim ve dönüşümleri öngörme, uyarılma ve adapte olma yoluyla üst düzey performansa ulaşabilme fırsatı daha yüksektir.

5.2 Sonuçların Özeti

Gerek literatür gerekse yapılan araştırmanın sonuçları, araştırmanın temel argümanını desteklemektedir:

Yenilikçilik, değişim, büyüme ve girişimciliğe odaklı bir Kurum Kültürü'ne sahip olan bir organizasyon;

bireysel ve ekip yetkinliklerinin geliştirilmesini de dikkate alarak hazırlanmış, gereği, kapsamı, vizyonu net bir şekilde tanımlanmış ve ortak amaç doğrultusunda birleştirici bir liderlik altında, açık, düzenli ve etkileşimli bir iletişim ile yönetilen bir değişim programı kapsamında;

Yenilikçi, ürün ve servislerini dijital olarak yeniden tasarlamış, dijital geliştirme yapma kapasitesi ve yetkinlikleri olan Yüksek Dijital Olgunluk seviyesine sahip bir organizasyon olur.

5.3 Araştırmanın Güvenilirliği ve Etiği

Geliştirme çalışmalarında hem iş hayatının etik kuralları hem de bilimsel araştırma önemlidir (Moilanen ve diğerleri, 2022) Etik araştırma uygulamaları, katılımcıların araştırmaya gönüllü olarak ve herhangi bir zorlama olmaksızın katılmasını sağlar. Araştırma, kalite, şeffaflık ve bütünlüğü sağlayacak şekilde tasarlanmalı, değerlendirilmeli ve yönetilmelidir. Katılımcılara araştırmanın amacı, kullanılan yöntemler ve toplanan verilerin nasıl kullanılacağı hakkında bilgi verilmelidir. Anonimlik de sağlanmalıdır. (Farquhar, 2012, s. 56) Araştırma çalışmaları her aşamasında dürüst ve dikkatli bir şekilde yapılmıştır. Katılımcılara, katılımın anonim ve gönüllü olduğu bilgisi verildi. Verilerin anonimliği, kişi adı ve cinsiyetinin sorulmaması, ve aynı zamanda toplanan cevapların verinin giriş kaynağını göstermeyen Microsoft Forms sisteminin kullanılmasıyla sağlanmıştır.

Görüşmeleri yürütürken, sonuçların güvenilirliğini sağlamak için tanidik ve anlaşılır bir dil kullanmayı unutmamak, cevapları netleştirmek için boşluk bırakmak ve görüşmeleri tarafsız bir zeminde yürütmek önemlidir. (Farquhar, 2012, s. 74) Anket soruları bir ön değerlendirme grubu ile test edilmiştir. Ayrıca nitel veri toplama sonuçlarının güvenilirliğini artırmak amacıyla toplanan verilerin doğru analiz edildiğinden ve görüşülen kişinin ana mesajlarının doğru anlaşıldığından emin olmak için kontroller yapılmıştır.

5.4 Araştırma Sınırlamaları ve Gelecekteki Araştırmalar için Öneriler

Bu çalışma sırasında önceki literatür dijital olgunluk seviyesi, kurum kültürü ve değişim yönetiminin birlikte ele alınması açısından zayıf olduğundan, veri toplamadan önce kavramı anlamamız sınırlıydı. Bu gerçek, araştırma sürecimizi ve çalışma sırasında veri toplama yönümüzü etkilemiş olabilir. Bu nedenle, esnek bir sürece izin vermek için tümevarımlı bir araştırma yaklaşımı benimsedik. Bu seçim, veri toplama sırasında belirlediğimiz alanlarda araştırma literatüründen daha fazla şey öğrenmemizi sağladı ve bu da bu sınırlamanın etkisini azalttı.

Bu tez için kaynak yetersizliğinden dolayı bir vaka çalışması yöntemi seçilmiştir. Sorunların ve geliştirme önerilerinin genel olarak faydalı olup olmadığını veya yalnızca vaka organizasyonuna uygulanıp uygulanmadığını belirlemek için birkaç kuruluşu içeren daha geniş bir çalışma faydalı olabilir. Ayrıca, iki veya daha fazla kuruluşun karşılaştırılması, sorunlar ve örneğin şirketin büyüklüğü, liderlik tarzı, kültür ve diğer faktörlerin sonuçlar üzerindeki etkisi hakkında ilginç bilgiler verebilir.

Farklı deneyimlere, beklentilere ve becerilere sahip olduklarından, farklı kuşaklardaki çalışanların sorunları ve ihtiyaçlarını algılamalarındaki farklılıkları araştırmak ilginç olacaktır. Hem çalışanlar hem de müşteriler çok kuşaklı iş gücünü takdir etse de şirketler çok kuşaklı çalışanların değerini tam olarak anlamıyor (Wilen, 2018, s. 15).

Bunu yapan ve hatta değişim nedeniyle istifa eden çalışanlara ve bunu yapma motivasyonlarına ve kalmaları için neler yapılabileceğine daha yakından bakmak ilginç olurdu. Elbette, üretilen geliştirme önerilerini gerçek yaşam senaryosunda test etmek de ilginç olacaktır.

Ayrıca olgunluk modelinden elde edilen sonuçlara dayalı olarak bir strateji yol haritası geliştirilebilir. Bir strateji yol haritası, bu modelde tanımlandığı gibi bir şirketin zayıf noktalarına odaklanabilir.

Dijital olgunluk bağlamında önceki literatürün hem tartıştığı hem de tartışmadığı birkaç boyut belirledik. Bizim katkımız, mevcut dijital olgunluk modellerine biraz daha nüans veriyor, ancak bu kadar karmaşık bir kavram olduğu için kuruluşlar daha da nüanslı modellerden yararlanabilir. Bunu ele almak için bilim adamları, yalnızca dijital durumlarının daha ayrıntılı çizelgelerini sağlamak için boyutların her birini göz önünde bulundurabilir. Örneğin bilişim altyapısı önemli bir boyut ama dijital olgunluk açısından o boyuta dair detay vermemize kısıtlılıklarımız engel oldu. Akademisyenler, bir kuruluş dijital olgunluk ölçeğinde ilerledikçe BT altyapısının nasıl değiştiğini inceleyebilir ve kuruluşun dijital olgunluk ilerlemesini desteklemek için BT altyapısının nasıl geliştirilmesi gerektiğini inceleyebilir.

Gelecekteki araştırmalar, vakamızinkinden başka bağlamlarda yapılan doğrulama çalışmalarına da katılabilir. Bu çalışma için seçtiğimiz vaka havayolu endüstrisiydi. Bu, geniş bir sektör yelpazesi olmasına rağmen, çerçeve, daha küçük kuruluşlar veya yönetim danışmanlığı firmaları gibi salt hizmet sağlayıcılar gibi diğer bağlamlarda da uygulanmaktan fayda sağlayabilir. Son olarak, dijital olgunluk için değerlendirme aracı doğrulanmalı ve geliştirilmelidir.

5.5 Tez Sürecinin Değerlendirilmesi

Tez konusu, bir havayolu çalışanı olarak çok ilginçti, bu nedenle kişisel ilgi, tez için motivasyon bulmama yardımcı oldu. Tezin zaman yönetimi kısmı, tam zamanlı çalışma ve diğer dersler nedeniyle sınırlı zaman kaynakları nedeniyle özellikle zorlayıcıydı. Ayrıca, teorik çerçeveyi yazmak için gereken süreyi hafife aldığımı hissediyordum, çünkü özellikle bu konuyla ilgili daha fazla araştırma olacağını düşündüm, ama durum böyle değildi. Tez için ilk zaman çizelgesi oldukça iddialıydı, ancak bu nedenle “yaşam gerçekleştiğinde” bir miktar esnekliğe de izin verdi.

Sonuç olarak, tezin sonuçlarından oldukça memnunum, çünkü sadece kavramsal düzeyde değil, somut geliştirme önerileri bulmak ve ayrıca çalışanlara endişelerini ve önerilerini dile getirme fırsatı vermek önemliydi.

Şahsen tezin en ödüllendirici kısmı, anketlerden veri toplamak ve elde edilen verilerdeki kalıpları görmeye başlamaktı. Ayrıca, anketin sonuçlarını analiz etmek ve verilerin görselleştirmelerini oluşturmak oldukça ilginçti.

Genel olarak, bu tez bana çok şey öğretti ve dijitalleşme, kültür ve değişim yönetiminde edindiğim içgörüler, gelecekte günlük işimi etkileyen yeni teknolojik çözümler olduğunda yararlı olacak ve umarım yardımcı olabilirim. Bir sonraki değişiklik geldiğinde çalışanları daha iyi destekleyebileceğime artık eminim.

Son olarak, şunları da eklemekte fayda var diye düşünüyorum; dijital teknolojiyi uygulamak için en umut verici fırsatlardan bazıları olduğu göz önüne alındığında, yarının dijital olarak etkinleştirilmiş havalimanında havalimanı BT harcamalarının beklenen yönü nedir?

Havalimanları dijital olarak daha olgun hale geldikçe ve Airport 3.0 ve ötesine doğru yolculuklarına devam ettikçe, toplam BT harcaması açısından verimlilikleri gerçekleştirme yeteneğinin önemli bir fayda olduğunu varsaymak affedilebilir. Bazı açılardan bu mantıklı bir sonuçtur: örneğin bulut teknolojisi, daha uygun maliyetli, bulut tabanlı çözümlerle ve veri depolama tesislerini değiştirme (veya en azından sayısını azaltma) olanağı sunar. Benzer şekilde, check-in için müşteriye dönük jenerik platformların tanıtılmasının, havalimanlarının çok sayıda farklı, havayoluna özel uygulama ve ağ bağlantısını sürdürme maliyetinde hüküm sürmesine yardımcı olması beklenebilir.

Örnek olarak büyük veri ve analitiği ele alırsak, bu beklenen gelecek eğilimini daha iyi anlayabiliriz. Gerçek zamanlı karar alma özelliklerinin avantajlarından yararlanmak için havaalanları, büyük veri ve analitik çözümlere ve yeteneklere yatırım yapmalıdır. Bu, bir defaya mahsus bir yatırım değildir ve genellikle bir dereceye kadar 'yetiştirme' gerektiğinden, yani ilgili yatırım meblağlarının küçük olmadığı anlamına geldiğinden, uzun yıllar boyunca sürekli yatırım gerektirir. Havayolları dijital olarak daha olgunlaştıkça, büyük veri ve analitiğe yaptıkları yatırımların değerini görüyorlar ve bu nedenle verimli bir BT yatırımı döngüsü oluşturmak için daha fazla yatırım yapmayı tercih ediyorlar.

Ayrıca, tez, dijital olgunluğu ölçmek için bir süreç tanıtmaktadır. Bir ölçüm sistemi geliştirmek bir süreçtir. Tez sürecini analiz edebilmek için diğer dijital

olgunluk araçlarının gelişim sürecini bilmek gerekir. Firmalar araç geliştirme süreci ile ilgili bilgilerini paylaşmazlar. Bilgi eksikliğinin firmalar arası rekabet ve meşguliyet gibi sebepleri vardır. Kenarda olmak için daha az zamanları var. Dijital olgunluğu ölçmenin, bir araç yapmanın veya satın almanın farklı yolları olabilir.

Yazılım üreticisi şirketlerden veya danışmanlık şirketlerinden bir araç satın almanın veya sipariş vermenin kendi yararları ve sakıncaları vardır. Şirket bir çözüm veya araç satın aldığı zaman zamandan tasarruf sağlar. Ayrıca, geliştirme dışarıdan uzmanlar tarafından yapılırken, bazı uzmanların şirketi tarafsız bir bakış açısıyla analiz etmesine yardımcı olur. Şirketin daha iyi bir görünümünü verebilirler. Olumsuz yönlerden bakıldığında şirketin mahremiyetini tehdit edebilir. Şirketin veya projelerin temel yetkinliklerini ortaya çıkarabilir. Ayrıca, bu çözüm mutlaka ucuz değildir.

Başka bir yol olarak dijital olgunluğu ölçmek için bir süreç önermek, diğer şirketlerin ilham kaynağı olarak yararlı bir rehberle sahip olmalarına yardımcı olur. Bu tezin önerdiği süreç, sistemin anlama adımında zaman alıcı görünebilir veya performansın ölçülmesindeki bazı adımlar gereksiz görünebilir.

Araştırmada bu süreç tanıtılmış ancak gerçek dünyada uygulanmamıştır. Bu süreç, şirketlerin ölçümün uygulanmasını adım adım bilmesine yardımcı olur. Ölçüm için başlangıç noktasının neresi olduğunu ve ölçüm sürecinin başında hangi bilgilerin gerekli olduğunu bilirler. Bu sürecin amacı, gerçek performansa dayalı dijital olgunluğu ölçmektir.

Bu tezde Dijital Olgunluk Çerçevesi, farklı araç ve modellerin özelliklerini kullanır. Farklı araç ve metodolojilerin seçeneklerini kullanır ve farklı kriterleri gözlemleyerek ölçümü artırmaya çalışır. Tez, bir çerçeve tasarlamının yanı sıra bilgi toplamak için farklı bir yaklaşım benimsiyor.

Bilgi kaynağı olarak temel olarak anketler kullanıldı. Bu veri toplama yöntemlerinin her birinin kendi iniş ve çıkışları vardır. Örneğin, anketin dağıtılmasından, yanıtlayanlardan sonuçların alınmasına kadar geçen süre uzun zaman alır. Tez çerçevesinin avantajı, veri toplamadan çerçeve geliştirilene kadar daha az zaman gerektirmesidir. Tezin çerçevesi ile ilgili olarak dikkate alınması gereken bir diğer husus esnekliktir. Çerçeve tasarımı ona daha fazla esneklik sağlamaktadır.

Havayolu sektörünün dijital olgunluk düzeyinde diğer sektörlerin ilerisinde olduğunu söylemekte fayda var. Sonuç olarak, önemli çalışma alanları, etkili kriterler ve olgunluk merdiveni şekli etkilenebilir. Bu nedenle tezde belirlenen bazı kriterler ve hedefler diğer sektörler için uygun olmayabilir. Çalışma alanları kavramı ve önemli çalışma alanları, süreçlerin özelliklerine bağlı olduğundan diğer endüstriler için aynı olmayabilir. Bu süreçler, ürün ve/veya hizmet tekliflerinden, kullanılan teknolojilerden, sektör bağlamından, iş bağlamından vb. kaynaklanır. Süreçler tüm şirketler için aynı değildir ve önemli ölçüde farklılık gösterebilir. Bu nedenle, herkese uyan tek bir boyut yoktur ve çalışma alanlarının ayırt edilmesi gerekir ve bu, etkili kriterlerin ve olgunluk merdivenlerinin seçilmesi için geçerlidir.

5.6 Tezin Literatüre Katkısı

Öncelikle şunu belirtmem gerekir ki tezi konu alan birkaç tez dışında doktora düzeyinde tez bulunmamaktadır. Benzer konuyu örnek alan yüksek lisans tez örneği olarak İbni Haldun Üniversitesi'nden Ayşe Kıyıklı'nın (2020) yılında yazmış olduğu "Digital Transformation Maturity of Airline Firms: A Tool for Self-Assessment. Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi" örnek olarak gösterilebilir. Aynı tez içerisinden aynı kişi tarafından bir de aynı başlıkta bir makale yayınlanmıştır. Bunun dışında YÖK Ulusal Tez Merkezi ve çeşitli diğer internet kaynaklarda bir ya da iki tez bulunmaktadır ki bunlar doktora düzeyinde değildir.

Literatüre katkısına gelecek olursak;

Bu çalışmanın amacı, araştırma sorularını yanıtlayarak dijital olgunluğu değerlendirmek için bir çerçeve oluşturmaktır: (1) Dijital olgunluk hangi düzeylere ayrılabilir ve her düzeyi ne karakterize eder? (2) Dijital olgunluk ölçeğinde yukarı doğru ilerlerken, bir seviyeden diğerine geçişe izin veren temel boyutlar nelerdir? Dijital olgunluk düzeylerinin Farkındalık, Deneyim ve Özerklik özelliklerini Süreçler, Analitik, Strateji, Kültür, Değişim ve BT Altyapısı açısından tanımlayan ve önceki literatürün katkılarını nüanslandıran bir çerçeve geliştirdik. Ayrıca, kişinin hangi düzeyde olduğuna bağlı olarak bir sonraki dijital olgunluk düzeyine geçişe izin vermek için hangi boyutlara odaklanmanın en önemli olduğu konusunda rehberlik sağladık. Bu katkılar derinleşmeyi sağlamıştır. Dijital olgunluğun anlaşılması ve dijital olgunluğun

araştırma alanını daha da geliştirmek için gelecekteki araştırma fırsatlarının yolunu açtı.

ISO500/1000 işletmeleri üzerine yapılan araştırmalarda kısıtların olduğu ve araştırmanın tüm işletmelere genellenemeyeceği söylenebilir. Sunulan modelin esnek ve geliştirilmeye açık olduğu bir modeldir. Bahsedilebilecek bir başka konu da bu. Bu durumda ileriki çalışmalarda farklı örneklem grupları ile çalışılarak modellerin geliştirilmesi önerilmektedir. Önerilen dijital dönüşüm yeteneklerinin, teknolojinin her geçen gün geliştiği ve her yeni gelişmenin yeni kavramları ortaya çıkardığı gerçeğine göre güncellenebileceği göz ardı edilmemelidir. Önerilen model ile dijital dönüşüm seviyelerini belirleyen işletmelere puanlarını düşük ve yüksek puanlarla karşılaştırmaları, nerede daha iyi performans gösterdiklerini ve nerede daha iyi olduklarını belirlemeleri ve model çıktısından neye ihtiyaç duyduklarını önermek mümkündür.

Bu çalışma, dijital olgunluk seviyeleri ve özellikleri hakkında önceki literatürü detaylandırmıştır. Bulgularımız, Kane ve diğerleri (2015a) modeline ve bunların özelliklerinin bir organizasyonun olgunluk seviyesini nasıl gösterdiğine de yer vermektedir. Ayrıca bulgularımız, daha geniş bir dijital olgunluk yelpazesini kapsayan boyutları, süreçleri ve analitiği tanıtarak buna katkıda bulunuyor. Bu ekleme, dijital olgunluk literatürüne daha fazla ayrıntı katmakta ve böylece belirlenen akademik açığı kapatmayı başarmıştır.

DTM'e süreç boyutunu tanıtarak, araştırma literatürüne değerli bir katkı daha yaptık. Bulgularımız, süreç boyutunda dijital olgunluğun süreç olgunluğu ile yakından ilişkili olduğunu ima etmektedir. Ampirik verilerimiz, dijital olgunluk seviyeleri ile süreçlerin yetenek olgunluk seviyeleri arasında bir bağlantı olduğu sonucuna varmaktadır. Bu bulgu, dijital olgunluktan daha gelişmiş bir araştırma alanı olan süreç olgunluğuna ilişkin araştırma literatürüne bakarak akademisyenlerin dijital olgunluğun bölümlerini anlamalarına yardımcı olabilir. Böylece, dijital olgunluğun genel olarak anlaşılmasına katkıda bulunduk.

Bu çalışmanın bir diğer önemli teorik katkısı ise kurumların hangi dijital olgunluk seviyesinde olduklarına bağlı olarak dijital olgunluklarını artırmak için nelere odaklanmaları gerektiği konusunda yol göstermesidir. Dijital olgunluk ölçeği

bulgularımız, kuruluşların farklı aşamalarda odaklanması gereken boyutlarla katkıda bulunuyor. Seviyelerin özelliklerinin katkısıyla birlikte dijital olgunluk üzerine araştırma literatürüne daha eksiksiz ve pratik olarak uygulanabilir bir çerçeve sağlamaktadır.

Araştırma literatürü, dijital olgunlukta ilerlerken net ve tutarlı bir stratejinin rolünü (Kane ve diğerleri, 2015a) ve bir stratejinin dijital olgunluğa giden yolun başlangıç noktası olması gerektiğini (Ross ve diğerleri, 2017) vurgulamıştır. Ancak bulgularımız, dijital olgunluk yolculuğunun başlangıcında açık ve tutarlı bir stratejinin en önemli şey olmadığını gösteriyor. Farkındalık üzerinde çalışıyorlarsa, kuruluşların üzerinde çalışmaya başlaması gerektiğini öne sürdüğümüz iki önemli konu, süreç yönetimi ve dijital teknolojilerle deney yapmaktır. Bu iki boyut, bulgularımıza göre kuruluşların dijital olgunluk ölçeğinde ilerlemesini kolaylaştıracaktır. Diğer ek bir boyut da Dijital Dönüşüm’de çoğunlukla ihmal edilen önemli unsur : Çalışan boyutu – gerekli yeni niteliklerin kazanılması, değişime direnç ele almaktır. Bununla birlikte, sonuçlarımız aynı zamanda stratejinin önemini de vurgulamaktadır, ancak dijital olgunluğun daha sonraki bir aşamasındadır.

Araştırmamız, dijital olgunluğa doğru ilerlemenin, başarılı olmak için yönetim tarafından başlatılması ve desteklenmesi gereken mevcut dijital olgunluğun değerlendirilmesiyle başladığını gösteriyor. Ek olarak, yönetimin ivme kazanması ve sonuç üretmesi için bütüncül bir organizasyonel bakış açısı benimsemesi önemlidir.

Bulgularımız, vaka incelemesindeki çeşitlendirilmiş kaynak ortamları nedeniyle imalat ve hizmet endüstrisindeki herhangi bir dijital olgunluk düzeyindeki büyük kuruluşlar için geçerlidir. Önkoşullar, çerçeveyi kullanmaya hak kazanmak için bir ağ geçidi görevi görür. Ayrıca, küçük ve orta ölçekli işletmeler, çerçeveyi dijital olarak daha olgun hale gelmek için ilham kaynağı olarak kullanmaktan yine de yararlanabilir.

SONUÇ

Çalışmada kavramsal çerçeve ayrıntılı olarak açıklandıktan sonra olgunluk modeli ile ilgili ayrıntılı bir literatür taraması yapılmıştır. Literatür taraması sonucunda dijital dönüşümü oluşturan yetenekler tespit edilmiştir. Ölçü belirlenirken literatürden de yararlanılmıştır. Literatür taramasında dijital dönüşüm modellerinde en çok kullanılan boyutlar listelenmiş ve yaygın olarak kullanılan boyutlar belirlenmiştir. Dijital Strateji, Dijital Altyapı, Risk Yönetimi, Yetenek ve Beceriler, Müşteri Deneyimi Tasarımı ve Teknoloji Ekosistemi, Dijital Etki Altında Dijital Vizyon, Liderlik ve Dijital Yönetişim, İnovasyon Kültürü, Değer Uyumu, Gelir Dayanıklılığı ve Çeviklik alt boyutları belirlenmiştir. Belirlenen boyutlar hedeflenerek işletmelerin dijital olgunluk düzeylerini doğru bir şekilde ölçebilecek bir soru havuzu hazırlanmıştır. Hazırlanan soru havuzu anket haline getirilmiştir.

Oluşturulan anket formu 4 kısımdan oluşmaktadır. İlk kısım katılımcıların anket formuna katılan katılımcıların demografik bilgilerinin yer aldığı bölümdür bu bölümde katılımcılara 5 adet soru yönlendirilmiştir. Anket araştırmasının ikinci kısmında dijital dönüşümün seviyesinin müşteri deneyimine olan etkisini belirlemek için katılımcılara 35 tane soru yönlendirilmiş ve cevaplandırılması istenmiştir. Anket çalışmasının üçüncü kısmı ise kurum kültürü ile ilgili olup bu kısımda katılımcılara 24 adet soru yönlendirilmiştir. Çalışmanın dördüncü kısmında ise değişim yönetimi belirlemek için katılımcılara 15 soru yönlendirilmiş. Oluşturulan anket çalışmasını güvenilirlik ve geçerliliğini belirlemek için ana örnekleme uygulanmasından önce 41 kişi bir alt örnekleme uygulanmıştır. Uygulanan alt örneklemlerin güvenilirlik, geçerlilik ve faktör analizleri sonuçları ifade edilmiştir. Yapılan faktör analizleri sonucunda çalışmanın 7 faktörlü olduğu belirlenmiştir. Kurum kültürü ölçeği 3 alt boyuttan oluşmaktadır her bir boyut tek bir faktör altında gruplandırılmıştır. Değişim yönetimi ölçeği 3 alt boyuttan oluşmaktadır her bir boyut tek bir faktör altında gruplandırılmıştır. Değişim yönetimi ölçeği ise tek bir faktör olarak kabul edilmiştir.

Verilerin analizi kısmında ise öncelikle araştırmaya katılan katılımcıların ve çalıştıkları işletmelerin demografik bilgilerini içerek frekans analizleri yapılmıştır. Yapılan çalışmaya katılanların demografik bilgilerini kapsayan bu bölümde katılımcılara 6 adet soru yönlendirilmiştir. 378 adet katılımcılara; eğitim düzeyi,

toplam iş tecrübesi, şirkette çalışma süresi, yaşı, unvanı ve şirkette çalışma pozisyonu sorulmuştur. Yapılan çalışmaya katılan 378 kişinin unvanları sorusuna %19'u kabin veya kokpit ekibinden, %49,5'i uzman yardımcısı, uzman veya kıdemli uzman, %16,1'i müdür veya kıdemli müdür, %12,4'ü şef, müdür yardımcısı veya team leader, %2,9'u direktör unvanlarına sahip kişilerdir. Şirketteki görev pozisyonları sorusuna verilen cevaplarda en fazla cevap %68,8 yer personeli, %10,6'sı kokpit, %20,6'sı ise kabin personelidir. Şirkette çalışma süresine bakıldığında anket uygulamasına katılan 58 kişi 1 yıl, 40 kişi 1 yıl ile 3 yıl arasında, 85 kişi 3 yıl ile 7 yıl arasında, 195 kişi ise 7 yıldan daha fazla uzun süredir şirkette çalışmaktadır. Toplam iş tecrübesine bakıldığında anket uygulamasına katılanların büyük çoğunluğu 10 yıl ile 20 yıl arasında çalışma hayatında bulunmaktadır. Anket uygulamasına katılanların %6,9'sı lise mezunu, %65,3'ü üniversite mezunu, 26,7'si yüksek lisans mezunu ve %1,1'i doktora mezunu kişilerden oluşmaktadır.

Çalışmada kurum kültürünün dijital olgunluk seviyesi üzerinde negatif bir etkisi ($\beta=-0,837$) olduğunun bu negatif etkinin $p<0,05$ düzeyinde anlamlı ($p=0,015$) olduğu belirlenmiştir. Bu analizler sonucundan kurum kültürün dijital olgunluk seviyesine negatif bir etkisi olduğu belirlenmiştir. Değişim yönetimin dijital olgunluk seviyesi üzerinde moderatör etkisi olduğunu bu etkinin pozitif bir etkisi olduğu ($\beta=0,788$) olduğunun bu moderatörlük etkisi $p<0,05$ düzeyinde anlamlı ($p=0,04$) olduğu belirlenmiştir. Bu analizler sonucunda değişim yönetiminin dijital olgunluk seviyesi üzerinde moderatör etkisi olduğu belirlenmiştir. Kurum kültür ile değişim yönetimi arasında pozitif yönlü ($\beta=0,964$) etkisi olduğunun ve bu etkinin $p<0,01$ düzeyinde anlamlı olduğu tespit edilmiştir. Bu analizler sonucunda kurum kültürü ile değişim yönetimi arasında anlamlı bir ilişki olduğu tespit edilmiştir.

Değinilebilecek bir diğer nokta da önerilen modelin esnek bir yapıya sahip olduğu ve geliştirilebilir olduğudur. Bu durumda ileriki çalışmalarda farklı örneklem grupları ile çalışılarak modellerin geliştirilmesi önerilmektedir. Önerilen dijital dönüşüm yeteneklerinin, teknolojinin her geçen gün geliştiği ve her yeni gelişmenin yeni kavramları ortaya çıkardığı gerçeğine göre güncellenebileceği göz ardı edilmemelidir. Önerilen model ile dijital dönüşüm seviyelerini belirleyen işletmeler puanlarını düşük ve yüksek puanlarla karşılaştırmaları, nerede daha iyi ve nerede daha

iyi olduklarını belirlemeleri ve model çıktılarından neye ihtiyaç duyduklarını öğrenmeleri önerilebilir.

İleride yapılacak çalışmalarda, hizmet dışı sektörlerde de modelinin kullanımın test edilmesi önerilir. Örneğin üretim sektöründe de benzer bir çalışma yapılarak sonuçlar karşılıklı olarak yorumlanabilir.

Modelin bağımsız değişkeni olan Kurum Kültürü yerine farklı değişkenler kullanılarak, o değişkenlerin Dijital Dönüşüm üzerindeki etkileri araştırılabilir. Örneğin, Örgütlerin Yılmazlık Seviyesi (Organisational Resilience) gibi örgütsel başka bir değişken kullanılabilir. Yine benzer şekilde, moderatör değişken olarak Liderlik kullanılarak, model test edilip sonuçları karşılaştırılabilir.

Araştırmanın kısıtları arasında araştırmanın uygulanması Covid-19 pandemisinin halen devam ettiği ülke şartlarında gerçekleşmiştir. Covid-19 pandemisinin en çok etkilediği sektörlerden olan turizm ve havacılık sektörü üzerinde araştırmanın yapılıyor olması araştırma grubuna erişimi ve bilgilendirmeyi direkt olumsuz olarak etkilemiştir. Ayrıca havacılık sektörünün evren uzayının çok geniş olması ve tamamına ulaşamaması da farklı kısıtlardan biri olarak araştırmacının karşısına çıkmaktadır.

Sektör bazında önerilere bakacak olursak;

21. yüzyılda, hava taşımacılığı endüstrisi, küresel ulaşım ağının önemli bir bileşeni haline geldi. Havayolu taşımacılığının özellikle uzun mesafeli seyahatlerde hızlı hizmet vermesi, küresel ticaret ve turizmin yürütülmesini zorunlu kılmaktadır. Birçok akademik çalışmada hava ulaşımının turizm ve ticareti kolaylaştırarak ekonomik büyümeyi desteklediğinden bahsedilmektedir. Havayolu sektörü aynı zamanda istihdam sağlayarak ekonomilerin can damarı olmuştur. Ülkelerin yaşam standartlarını iyileştirirken yoksulluğu azaltır. Havacılığın sağladığı vergilerin ülke ekonomisine ciddi anlamda destek olduğu bilinmektedir. Bu durum özellikle havacılığa yatırım yapan gelişmiş ülkelerde daha iyi görülmektedir (Rajiani ve Kot, 2018).

Havacılık, yöneticilerin, mühendislerin ve diğer kritik çalışanların geniş bir alana yayılmış işyerleri arasında seyahat etmesine izin vererek iş operasyonlarını ve üretkenliği destekler. Ayrıca havacılık, üretkenliği artırır, yatırımı teşvik eder ve

şirketlerin deneyimli işçileri işe almasına olanak tanır. Birçok ülke ekonomisinin önemli bir parçası olan turizm için gelişmekte olan ülkelerde havacılığın da oldukça önemli olduğu bilinmektedir. Son olarak, havacılık, yeterli karayolu ve demiryolu altyapısına sahip olmayan topluluklar için hayati ulaşım sağlar. Bu katkı çoğunlukla, doğal afetlerin hemen ardından uçaklar tarafından hayat kurtarıcı malzemelerin teslim edilmesinde görülmektedir (O'Connor ve Fuellhart, 2015).

Aynı zamanda, çoğu turizmle ilgili olan dolaylı işler de dahil olmak üzere havacılık, yaklaşık 87,7 milyon işi destekledi ve küresel ekonomik etkisi 3,5 trilyon dolar veya küresel GSYİH'nın %4,1'i. Ancak havacılığın dolaylı olarak ve teşvik ederek desteklediği birçok sektör ve iş kolu bulunmaktadır. Örneğin turizm, dünya çapında havacılık olmadan var olamayacak milyonlarca işi desteklemektedir (IATA Yıllık İncelemesi, 2020). Havacılık, turizm ve ticareti kolaylaştırarak, ekonomik büyüme sağlayarak, istihdam sağlayarak ve yaşam standartlarını yükselterek küreselleşmeye katkıda bulunmaktadır. Bu açıdan havacılık sektörünün dünya refahına ve ekonomisine katkısı tartışılmaz. Havacılık sektörü, sürdürülebilir kalkınma, ekonomik, sosyal, politik ve çevresel faktörler arasında önemli avantajlar sunmaktadır. Havacılık sektörü, küresel ölçekte kültürel aktarımların yapılması ve seyahat özgürlüğünün sağlanması açısından büyük önem taşıyor ve bu sektöre yapılan her 100 dolarlık yatırım ekonomiye olumlu etki yapıyor ve bu tutar 325 dolar katkı sağlıyor. Bu sektörde çalışan 100 kişi çeşitli sektörlerde 610 kişiye istihdam imkânı sağlamaktadır. Bu nedenle çevreye verdiği zarara rağmen sağladığı faydalar nedeniyle vazgeçilmez bir sektör haline gelmiştir. Yukarıda belirtilen hususlardan hareketle sivil havacılık sektörünün hem ülke ekonomisine katkı sağlaması hem de insanların sosyal yaşam kalitelerini artırması açısından hayati bir öneme sahip olduğunu söylemek doğru olacaktır.

Yukarıda belirtilen hususlardan hareketle havayolu sektörünün hem ülke ekonomisine katkı sağlaması hem de insanların sosyal yaşam kalitelerini artırması açısından hayati önem taşıdığını söylemek doğru olacaktır. Bu bağlamda havayolu sektörü birçok yönden kârlıdır. Bu nedenle havayolu sektörünün karlılığını artıracak doğru yatırım stratejilerinin belirlenmesi gerekmektedir. Ancak havayolu taşımacılığı sektöründe yer alan havayolu yolcu taşımacılığı firmalarının, bağlı oldukları ülke ve

küresel rekabetin yoğun olması nedeniyle bu pazardan pay alabilmek için stratejilerini sağlam temeller üzerine oturtmaları gerekmektedir.

Havacılık endüstrisi, teknolojik yeniliklere, ulusal ekonomik güce, ticari ilişkilere, küresel ekonomik dengeye ve topluluklar arasındaki sosyal etkileşime büyük ölçüde bağımlıdır. Bu değerler doğası gereği dinamik olduğundan, uluslararası sivil havacılığın gelişimi uluslararası ekonomik, politik ve sosyal ilişkilerle ilişkilidir. Aslında uluslararası havacılık, uluslararası ilişkilerin tüm ekonomik, politik, güvenlik ve sosyal yönlerini bünyesinde barındırmaktadır. Bununla birlikte, konuyu bugünün arayışında benzersiz kılan şey, yeni dünya sisteminin tüm "yeni" yönleriyle ilgili olmasıdır, örneğin: yeni ekonomik sistemler, yeni ticaret biçimleri, yeni yaşam biçimleri, yeni pazarlar ve yeni topluluklar arasındaki sosyal ve kültürel ilişkileri genişletti. Genişleyen sosyal ve ekonomik bağlar, büyüyen turizm, artan özel sektör katılımı ve uzak bölgelerde ulaşım hizmetlerine duyulan ihtiyaç, her zamankinden daha hızlı, güvenilir ve büyük ölçekli ulaşımı gerektirmektedir. En kapsamlı ve teknolojik olarak en gelişmiş altyapı sektörü olan havacılık, yeni dünya sisteminin tüm gereksinimlerini karşılamaktadır.

Hava taşımacılığının önemi ve gücü giderek gelişmiş ve büyümüş, iletişimle birlikte küreselleşmenin itici güçlerinden biri haline gelmiştir. Küreselleşme ile yakından ilişkili olmasına rağmen, hava taşımacılığı sistemi, daha serbest ticaret, hükümet müdahalesinden kurtulma, piyasa ekonomisi, ekonomik şeffaflık, rekabet hukuku, tüketici tercihi ve çok taraflı muamele veya dünyaya hizmet olarak tanımlanan tesislerine diğer tüm sektörlerden çok daha sonra tepki gösterdi. Küreselleşmenin öncülü ne olursa olsun, havacılık endüstrisinin karşılaştığı engeller ve kısıtlamalar benzersizdir. Oliver Lissitzyn'in belirttiği gibi, "benzer ölçekte başka hiçbir küresel ekonomik faaliyet, havayolu endüstrisinden daha fazla düzenlenmiş ve daha az düzenlenmiş değildir".

Küreselleşmenin bir sonucu olarak dünyada hem ulusal hem de uluslararası sınırlar ortadan kalkmış, küçük bir şehir veya bölgeden diğerine ulaşım mümkün hale gelmiştir. Günümüzde ülkeler arasında teknik, ekonomik, mali, ticari ve kurumsal iş birlikleri çok uzak olmayan ülkeler arasında yapılmakta ve insanların veya ürünlerin bir yerden bir yere güvenli ve konforlu bir şekilde taşınması sağlanmaktadır. Hava

taşımacılığının uygulanmasındaki rolü çok büyük. Hava taşımacılığı, yerel, bölgesel, ulusal ve uluslararası düzeyde ekonomik ve teknolojik gelişmeyi hızlandırmasının yanı sıra, birbirlerini daha iyi tanımaları ve farklı kültürel değerlere sahip insanları bir araya getirmeleri için önemli bir sosyal ve kültürel katkı sağlamaktadır.

Havacılık sektöründeki gelişmeler önümüzdeki yıllarda artarak devam edecektir. Uluslararası havacılık sektörünün 2034 yılına kadar ortalama %4,1 büyüyeceği öngörülmüyor. Bu büyüme ile yıllık yolcu sayısının 7,3 milyara ulaşması bekleniyor. Bu büyümeye göre hava kargonun yılda 150 milyon tona çıkacağı öngörülmüyor. Bu projeksiyonlara göre 105 milyon kişiye istihdam sağlanacak. Havacılık sektörünün Gayri Safi Yurtiçi Hasıla içindeki payının 6 trilyon dolara çıkacağı hesaplanmaktadır (Uğur, 2017). Dünyada 43794 tane havalimanı var. Dünyada en fazla havalimanına sahip bölge Avrupa'dır.

Uluslararası Hava Taşımacılığı Birliği (IATA) tarafından yayınlanan 2018 yılı sivil havacılık sektörü istatistikleri, sivil havacılık sektörünün ne kadar büyük olduğunu ortaya koymaktadır. Konu istatistikleri kapsamında öne çıkanlar şu şekildedir (IATA, 2019);

- 2018 yılı itibarıyla hava yolu ile seyahat eden toplam yolcu sayısı 4,4 milyardır. Her uçuş ayrı ayrı değerlendirilirse (bir yolcu birden fazla aktarmalı uçuşa dahil edilirse) bu sayı 8,8 milyar kişidir. 2017 yılına kıyasla yolcu sayısı %6,9 arttı.
- 2018 yılında Asya-Pasifik bölgesindeki havayolları %37,1 ile en fazla yolcu taşıdı. Bunu %26,2 ile Avrupa havayolları ve %22,6 ile Amerikan havayolları takip ediyor.
- 2018 yılında dünya çapında 22.000 şehir direkt uçuşlarla birbirine bağlandı. 2017 yılına kıyasla direkt uçuşlarla birbirine bağlanan şehir sayısı 1.300 arttı.

2018 yılı sivil havacılık verilerinde öne çıkan bir diğer önemli istatistik ise yolcu kilometre kriterine göre en büyük havayollarına ilişkindir.

Bu şirketler şu şekildedir (IATA, 2019); • American Airlines (330,6 milyar) • Delta Air Lines (330 milyar) • United Air Lines (329,6 milyar) • Emirates (302,3 milyar) • Southwest Airlines (214,6 milyar).

Ülkemiz son 16 yılda sivil havacılık alanında büyüdü. Havacılık sektörü, bölgemizde ve dünyada sivil havacılık sektörünün gelişimine önemli katkı

sağlamaktadır. Uluslararası havacılık kuruluşları tarafından yayınlanan birçok raporda ülkemiz, son yıllardaki gelişimi ile dünya havacılık endüstrisinde üst sıralarda yer almaktadır. Yeni havalimanı ile birlikte ülkemizin dünya havacılık sektöründeki büyümesinin önümüzdeki yıllarda da devam etmesi beklenmektedir (Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü, 2019).

2003 yılında başlatılan Liberalleşme Projesi ile Türk havacılık sektörü son 10 yılda büyüme ivmesini artırarak sürdürmüştür (Uğur, 2017, s. 26). 2003 yılından bu yana yolcu trafiği yılda %16, uçak trafiği %11 ve kargo trafiği yılda %9 büyüdü. Yurtiçi büyüme oranları yılda %24 artarken, dış hatlarda bu rakam %11 olarak ifade edilmektedir (auzef.istanbul.edu.tr, 2019). Türkiye'de Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü verilerine göre 2003 yılında aktif havalimanı sayısı 26 iken, 2018 yılında askeri meydanlarla birlikte 55'i sivil yolcu-yük taşımacılığına açık olmak üzere 71 havalimanı bulunuyor. Genelkurmay Başkanlığı'na ait 26 hava alanı protokollerle birlikte sivil havacılık faaliyetlerinde de kullanılmaktadır. Bu meydanlardan 8 tanesi kullanıma izinli meydanlardır (auzef.istanbul.edu.tr, 2019). Türk havacılık sektörünün bölgesel hava taşımacılığı stratejisi kapsamında Ankara, İstanbul, İzmir gibi merkezlerden Türkiye genelindeki havalimanlarına uçuşlar gerçekleştirilmektedir (Uğur, 2017).

Aşağıdaki tabloları detaylı olarak incelersek;

Tablo 47:Havayolu Şirketlerine Göre Uçak Sayısı, Koltuk Kapasitesi, Toplam Koltuk Sayısı

Havayolu Şirketleri Uçak Sayıları	2021	2022
THY A.O	356	381
Pegasus Hava Taşımacılık A.Ş.	90	96
Güneş Ekspres Havacılık A.Ş.	55	62
Turistik Hava Taşımacılık A.Ş.	15	20
Onur Air Taşımacılık A.Ş.*	14	0
Hürkuş Hava Yolu Taşımacılık ve Ticaret A.Ş.	8	10
Tailwind Havayolları A.Ş.	5	5
Mavi Gök Havacılık A.Ş.	0	4
Cortex Havacılık ve Turizm Ticaret A.Ş.	0	3
MNG Hava Yolları ve Taşımacılık A.Ş.	7	7
ACT Hava Yolları A.Ş.	5	5
ULS Havayolları Kargo Taşımacılık A.Ş.	3	3
Air Anka Hava Yolları A.Ş.	0	2
Toplam	558	598

* Onur Air Taşımacılık A.Ş.'ye ait işletme ruhsatı 2022 yılında iptal edilmiştir.

Kaynak: Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü, 2022

Ülkemizdeki havayolu şirketleri; 1933 yılında kurulan THY, 1990 yılına kadar tek havayolu şirketi olmuştur. 1989 yılında Sunexpress havayolları, 1990 yılında Pegasus, 1992 yılında Onur Air, 2001 yılında Atlasjet, 2015 yılında Atlas Global Airlines, 2008 yılında Anadolujet, Hürkuş Hava Yolu Taşımacılık ve Ticaret A.Ş. Ş., Tailwind Airlines A.Ş. 2009 yılında MNG Havayolları ve Taşımacılık A.Ş., 1997 yılında ULS Havayolları Kargo Taşımacılık A.Ş., 2004 yılında İHY İzmir Havayolları A.Ş. 2006 yılında Borajet Havacılık Taşımacılık Uçak Bakım Onarım Tic. A.Ş. tarafından 2010 yılından beri faaliyet göstermektedir (Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü, 2018, s. 36).

Avrupa bölgesi, pandemi sonrası hava yolculuğu toparlanmasında Kuzey Amerika ve Latin Amerika'nın ardından üçüncü sırada yer alıyor, ancak Orta Doğu, Afrika, Asya Pasifik ve bir bütün olarak endüstrinin önünde yer alıyor. Avrupa havayolları için Ücretli Yolcu Kilometresi (ÜYK), Ocak-Ağustos 2022 için aylık ortalama %11'lik büyümeyle karşılaştırıldığında, Ağustos 2022 itibarıyla 2019 ÜYK seviyelerinin %74,4'üne ulaştı. Sektörün beklentileri hem Avrupa içinde hem de Avrupa ile dünyanın geri kalanı arasında ümit verici. Avrupa'daki toplam yolcu

trafiğinin 2024 yılına kadar ve Avrupa ile dünyanın geri kalanı arasındaki çoğu kıtalararası pazar için en geç 2025 yılına kadar pandemi öncesi seviyelere dönmesini bekliyoruz. Çin'de seyahat kısıtlamalarının devam etmesi nedeniyle 2026'da toparlanması beklenen Avrupa ve Asya arasındaki kıta pazarı.

Havacılık, turizm ve ticareti kolaylaştırarak, ekonomik büyüme sağlayarak, istihdam sağlayarak ve yaşam standartlarını yükselterek küreselleşmeye katkıda bulunmaktadır. Bu açıdan havacılık sektörünün dünya refahına ve ekonomisine katkısı tartışılmaz. Bununla birlikte, uluslararası ticaret ve küreselleşme tartışmasız değildir. Ticaret bir yandan insanların başka türlü elde edilemeyecek mal ve hizmetleri almasını sağlarken, sağladığı istihdamla da milyonlarca insanı sefaletten kurtarıyor. Öte yandan, uluslararası ticaret yıkıcıdır ve ithalatla rekabet edemeyen bazı endüstrilerin yıkımına neden olur. Örneğin, Amerika Birleşik Devletleri, Avrupa ve diğer gelişmiş ülkelerde, çoğunlukla Güneydoğu Asya olmak üzere düşük ücretli ülkelere yapılan ithalatla rekabet edemediği için tekstil üretimi ortadan kalktı (Solvoll ve Hanssen, 2018).

Talebin dengesiz doğası, havayolunun kapasiteyi taleple eşleştirme çabalarını daha da karmaşık hale getiriyor. Havayolları yüksek sahip olma maliyetine katlanmakla birlikte, talebin düşük olduğu dönemlerde koltukları işletmeme veya daha düşük fiyatlarla satma ikilemiyle de karşı karşıya kalmaktadır (Boonekamp ve diğerleri, 2018). Tablo 48, bu bölümde açıklanan hava taşımacılığı talebini etkileyen faktörleri özetlemektedir:

Tablo 48:Hava Taşımacılığında Talebi Etkileyen Faktörler

Makro Faktörler	
	Etki
Nüfus	Nüfus artışı potansiyel yolcu sayısını artırmaktadır.
Kişi Başına düşen gelir	Kişi başına düşen gelirin artması, özellikle harcanabilir geliri, insanların hava yolculuğu için ödeme yapma kabiliyetini artırmaktadır.
İş döngüsü	İş döngüsü olumlu olduğunda ve genel ekonomik ortam uygun olduğunda daha fazla yolcu seyahat etmektedir.
Vergiler	Seyahat üzerindeki yüksek vergiler, insanların seyahat için ödeme yapma kabiliyetini azaltmaktadır. Bu etki, aynı zamanda fiyatta bir artış olarak da görülebilmektedir.
Emniyet ve Güvenlik	Emniyet ve güvenlikle ilgili endişeler yolcuların seyahat etme istekliliğini azaltmaktadır.
Mikro Faktörler	
	Etki
İkameler	Tren gibi daha fazla ikame aracın varlığı yolculara alternatif sunmakta, bu da havayolu talebini etkilemektedir.
Rekabet	Hem ikamelerden hem de diğer havayollarından artan rekabet, genellikle hizmet kalitesini artırmaktadır. Rekabet de fiyatları düşürmektedir. Fiyatların düşmesi talebi artıran önemli bir faktördür.
Seyahat kolaylığı	Seyahat etme kolaylığı arttıkça, daha fazla insan seyahat etmeye isteklidir.
Hizmet Kalitesi	
	Etki
Toplam Yolculuk Süresi	Daha düşük toplam yolculuk süresi, seyahat etme isteğini artırmaktadır. Aktarmasız uçuşlar; hızlı, kolay bağlantılar ve azaltılmış check-in ve güvenlik süreleri toplam seyahat süresini azaltmaktadır.
Uçuş sıklığı	Uçuş sıklığının artması, yolcuların ihtiyaçlarını en iyi karşılayan uçuş süresini seçmelerine olanak tanımaktadır.
Hizmet çeşitliliği	Hem havayolu işletmelerinin sayısı hem de her havayolunun sunduğu hizmetin çeşitliliği hava yolculuğunun cazibesini artırmaktadır.

Kaynak: Cook, G. N., ve Billig, B. (2017). Airline operations and management: a management textbook. Taylor ve Francis.

Talep tahmininin doğasında var olan karmaşıklık ve belirsizlik göz önüne alındığında, havayollarının neden bu kadar göz korkutucu bir göreve zaman ve para harcadığı tartışmalıdır. Bununla birlikte, gerçek şu ki, havayolu planlaması büyük ölçüde doğrudan talep tahminlerinden elde edilen gelecekteki satış tahminlerine dayanmaktadır. Talebi ve gelecekteki satışları tahmin etmek, iş planlaması için kritik öneme sahiptir. Çoğu şirkette bu sorumluluk, çeşitli girdileri ve bilgileri kullanan pazarlama departmanına düşmektedir. Bazı havayolları için bu analizler ayrı bir

havayolu planlama departmanı tarafından yapılmaktadır. Satış tahminleri ve diğer istatistikler, tüm operasyon alanlarında planlama ve bütçeleme için temel oluşturur.

Tipik bir yıllık planlama ve bütçeleme süreci, rota, yolcu ve pazar payı tahminlerinin oluşturulmasıyla başlar. Pazarlama ve finans departmanları, getirileri, ortalama maaşları ve geliri tahmin etmek için bu verileri kullanabilir. Pazarlama, operasyon ve mühendislik, bu ve diğer verilere dayanarak, önerilen uçuş planlarını ve tahmini uçuş sürelerini geliştirir. Bu bağlamda havayolunun aslında planlama ve bütçeleme sürecini kontrol eden bir uçuş programı olduğu söylenebilir.

Örnek olay incelemesinin sonuçlarına daha yakından bakıldığında, şirketin olgunluk düzeyi hakkında ek içgörüler ortaya çıkar. Dijital dönüşüm olgunluk aracının yöneticiler tarafından oldukça beğenilen öğeleri şunlar olabilir:

Şirketin stratejisi temel olarak verileri müşteriler için daha fazla değere dönüştürmeye odaklanmıştır. Şirketin müşteriler için değer yaratabileceği ek değer üzerinden değerlendirilen yeni teknolojiler. Pazarlama, ilham kaynağı olurken yeni müşterileri çekmek, onlarla etkileşim kurmak ve iş birliği yapmak için kullanılır. Son olarak, şirketin hizmetlerin geliştirilmesinde destek olan çok sayıda dijital çözüm ortağı vardır.

Şirkete uygulanan DTM aracı, şirketin kullandığı dijital uygulamalarla ilgili bazı zayıflıklara da işaret ediyor. Bunlar;

Şirket öncelikle kendi endüstrisine ve doğrudan rakiplerine odaklanmıştır. Kararlar en üstte alınır ve diğerlerine talimat olarak kademeli olarak iletilir. Anahtar performans ölçütleri yalnızca mevcut işletmelerin sürdürülmesiyle ilgilidir.

Bu sonuçlar bize şirketin DT'sinin müşteri tarafında güçlü olduğunu, müşterilerin dijital odaklı taleplerine cevap vermek için çok çalıştığını gösteriyor. Ancak sektör dışına da odaklanılmalıdır çünkü tehdit sektör dışından da gelebilir. Ayrıca şirket, rekabet konusunu endüstrinin tahmin ettiğinden daha geniş bir perspektiften görmelidir. Son olarak, DT ile ilgili kararlar alınmalıdır. DT projelerinin başarılı bir şekilde uygulanabilmesi için şirketin tüm hiyerarşik seviyelerinde güçlü yayılma oranları gösterilmelidir. Çünkü DT kesinlikle geleceği şekillendirecek.

İnovasyona odaklanmak zayıf taraflara cevap olabilir. Kostic, şirketlerin rakipleriyle rekabet edebilmek için yeniliklere odaklanması gerektiğini söylüyor (Kostic, 2018). İnovasyonlar, endüstri dışından gelen tehditlere de cevap olabilir. İnovasyonu artırabilmek için “Design Thinking” çok kullanışlı bir yöntemdir. Bu yöntemin 5 adımı vardır. İlk adım “empati”dir. Bu adımda şirket, müşterilerinin sorunlarıyla empati kurmalıdır. İkinci adım “tanımla”dır. Müşterilerin sorunları ilk adımda konuşmalara bakılarak tanımlanmalıdır. Üçüncü adım “ideate”. Burada çözümler geliştirilmeli ve yeni fikirler yazılmalıdır. Dördüncü adım “prototip”tir. Geliştirilen fikirler katı şekillere dönüştürülebilir, böylece son adım olarak bunlar test edilebilir. Bu yöntem, yeniliği güçlendirmek için güvenilirdir.

Son olarak, Başlangıçtan Ortaya, Ortadan İleri’ye İlerlemek için Tavsiyeler verilmektedir:

Tablo 49: Başlangıçtan Ortaya, Ortadan İleri’ye İlerlemek İçin Tavsiyeler

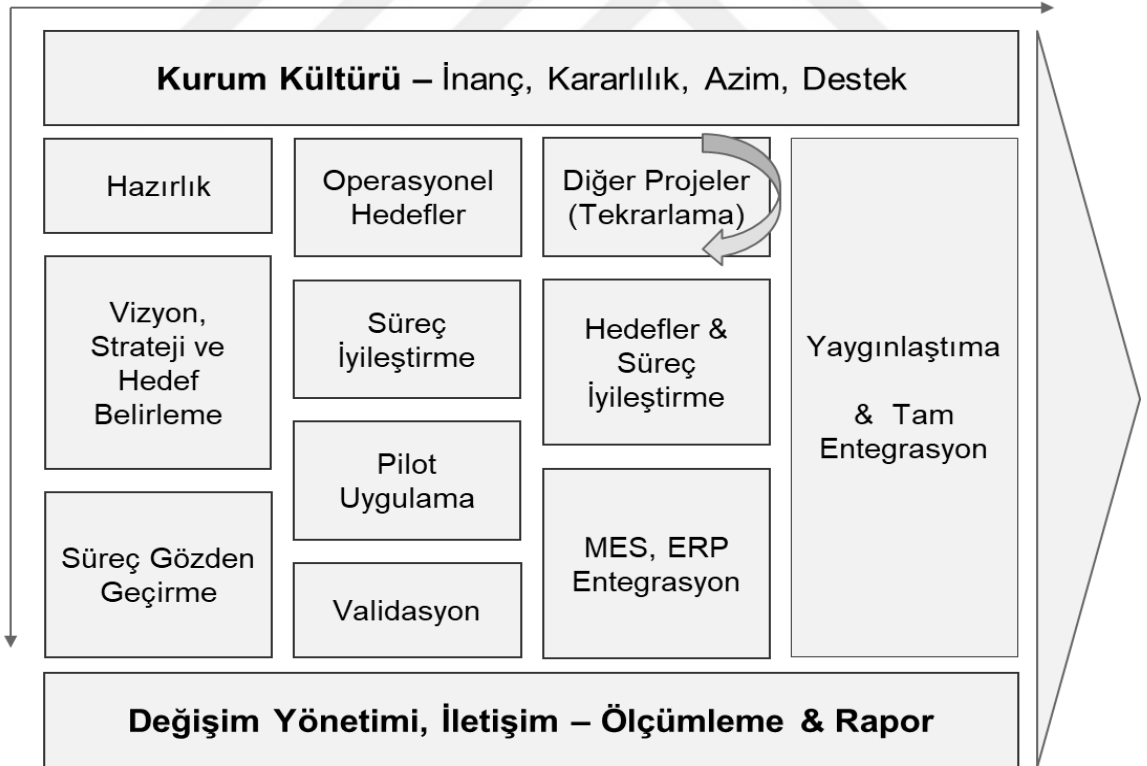
	Başlangıçtan Ortaya	Ortadan İleriye
Organizasyonel Yapı	Yönetim kararları, geçmiş verilerin analizi ve gelecek öngörülerine dair analizlere dayalı olarak, yönetim toplantılarında alınmalı. Birimler arası işbirliği, projelerle desteklenerek artırılmalı.	Dijitalleşme, stratejik bir hedef olarak konulmalı ve ilgili tüm birimler ile hedef yayılımı ile paylaşılmalı. Bilişim Teknolojisi (BT) altyapısı güçlendirilmeli.
Müşteri Yönetimi	Satış ve pazarlama organizasyonu kurulmalı. Satış verileri işletmenin ilgili birimleri ile paylaşılmalı.	Müşteri ve pazar verileri satış tahmini, fiyatlama ve diğer operasyonel ve taktik kararlarda etkin bir rol oynayacak şekilde, algoritmalar ile analiz edilerek kullanılmalı. Satış verileri işletmenin ilgili birimleri ile çevrimiçi paylaşılmalı.
Ürün Geliştirme	Ürün geliştirme Ür-Ge / Ar-Ge tarafından tüm tarafların yer aldığı bir proje olarak yapılmalı. Tasarım ve geliştirme için dijital proje geliştirme araçlarından yararlanılmalı.	Dış akademik ortaklarla beraber proje ve araştırma yapılmalı (açık inovasyon). Dış destekli projeler yapılmalı.
Tedarik Zinciri Yönetimi	Tedarikçi verisi toplanmalı, karar vermede bu verilerin analizi kullanılmalı. Malzeme ihtiyaç planlaması ve ihtiyaç planlaması veriye dayalı yapılmalı.	Üretim planlamasını tedarik ve sevkiyat planlaması ile bütünleşik yapılmalı, aksaklık ve değişikliklerde yeniden planlama yapılmalı, parti büyüklükleri veya kapasite planlamasında optimizasyon kullanılmalı. Üretim ve kapasite planlaması için veri kullanılmalı.
Ürün Yönetimi	Kalite problemleri malzeme/ ürün/süreç bazında izlenmeli; veri toplanmalı, analiz edilmeli ve planlar bunlara dayandırılmalı.	Üretim sahasında malzeme hareketleri, makine duruşları ve çalışanlar izlenmeli; veri toplanmalı; üretim kontrol sistemi verileri analiz edilmeli; üretim emirleri ve işlerin iş istasyonlarında sıralamaları buna göre yönetilmeli.

Kaynak: Türkiye’de Dijital Dönüşüm Değerlendirme Aracı (D3A) 2019 -2020 Sonuç Raporu.

Uygulama Modeli Önerisi:

Son olarak, uygulayıcılara yönelik şemalaştırılmış bir DT Uygulama Modeli aşağıda yer almaktadır. Modelin uygulanması öncesinde bazı temel sorulara yanıtlar aranmalıdır.

- İşimiz, sektörümüz nereye gidiyor? Biz ne yapmalıyız?
- İş modelimizi köklü bir şekilde değiştirme gereği şimdi veya yakında gerekli mi?
- Stratejilerimizi, gelecek vizyonumuzu nasıl belirlemeliyiz?
- İyileştirmemiz gereken alanlarımız neler? Neyi daha iyi yapmalıyız?
- İş hedeflerimiz ve operasyonel göstergelerimizi nereye taşımalıyız?
- İş süreçlerimiz ne kadar etkin ve verimli?
- Kaynaklarımız (ekipman ve süreçlerimiz, know-how, insan kaynağımız) ve yatırımımız(sermaye) olması gereken dönüşü (RoI) sağlıyor mu?
- Şirketimiz müşteriye değer sunumunda ekosistemi (tedarikçiler, hizmet sağlayıcılar, varsa bayiler ve müşteriler) ile birlikte nasıl gelişebilir?



Şekil 37: Dijital Dönüşüm Uygulama Modeli

KAYNAKÇA

- Adobe. (2016). Driving Competitive Advantage with enterprise mobile app. Retrieved June 03, 2023.
- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50, 179-211.
- Akat, İ.; Budak, G.; Budak, G. (2002). *İşletme Yönetimi*, 4. Baskı, İzmir: Fakülte Kitabevi Barış Yayınları.
- Akçay, Ü. ve Güngen, A. R. (2019). *Finansallaşma, Borç Krizi ve Çöküş: Küresel Kapitalizmin Geleceği*. 3. Baskı, İstanbul: NotaBene Yayınları.
- Akdemir, A., (2012). *İşletmeciliğin Temel Bilgileri*, İstanbul: Ekin Basım Yayın Dağıtım.
- Akdil, K.Y., Üstündağ, A. ve Çevikcan, E. (2018). Maturity and Readiness Model for Industry 4.0 Strategy. Üstündağ, A.(Ed) ve Çevikcan, E. (Ed), *Industry 4.0: Managing The Digital Transformation* (s. 61-94) içinde, Springer International Publishing.
- Akerman, A., Gaarder I., ve Mogstad, M. (2015). The skill complementarity of broadband internet. *The Quarterly Journal of Economics*, 130(4), 1781-1824.
- Akerson, F. E (2005). *Göstergebilime Giriş*, İstanbul: Multilingual Yayınevi.
- Akgeyik, T. (2001). Değişim Yönetimi: İnsan Kaynakları Yönetiminin Yeni Görev Alanı, *İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Maliye Araştırma Merkezi Konferansları*, 40. Seri. Aktan, C. C. “Değişim ve Yeni Global Yönetim”, Erişim adresi: <http://www.canaktan.org/yonetim/yeni-yonetim/degisim-yonetimi.htm>, (03.06.2023).
- Akın, H. Bahadır. (2001). *Yeni Ekonomi, Strateji, Rekabet, Teknoloji Yönetimi*, Çizgi Kitapevi Ya. No: 39, Çizgi Ekonomi: 9, Konya.

- Akkan, E. (2013). *4+4+4 Eğitim Modelinin Değişim Yönetimi Bakımından İncelenmesi*. (Yüksek Lisans Tezi), Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Uşak.
- Akpolat, Y. (2007). Durkheim'dan Giddens'a Pozitivist Sosyoloji. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*. 10(2), 53-87.
- Aksan, G. (2016). Max Weber ve Değerler Sosyolojisi: Bir Metodolojik İkilemin Düşündürdükleri. *Selçuk Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Dergisi*, 35, 427-446.
- Aksoy, S. (2017). Değişen teknolojiler ve endüstri 4.0: endüstri 4.0'ı anlamaya dair bir giriş. *Sosyal Araştırma Vakfı Katkı*, 4, 34-44.
- Aksu, S. G. ve Sürgevil, O. (2019). Dijital Çağın Yetkinlikleri: Çalışanlar, İnsan Kaynakları Uzmanları ve Yöneticiler Çerçevesinden Bakış. *Journal of Business in The Digital Age*, 2(2), 54-68. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/jobda/issue/51540/582625>
- Aktaş, C. (2007). Enformasyon Toplumu Bağlamında Türkiye. *Selçuk Üniversitesi İletişim Fakültesi Akademik Dergisi*. 4(4), 181-193.
- Aktaş, C., ve Çaycı, B. (2013). Yeni Enformasyon ve İletişim Teknolojilerinin Sosyal Hayattaki Rolü. *Uluslararası Medya Çalışmaları Sempozyumu*.
- Akyüz, N. E. (2014). *Psikolojik Sözleşme ile Örgütsel Özdeşleşme Arasındaki İlişki: Ankara PTT Başmüdürlüğü Örneği*, (Basılmamış Yüksek Lisans Tezi), Aksaray Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı, Aksaray.
- Aladwani, A. M. (2001). Change management strategies for successful ERP implementation. *Business Process management journal*, 7(3), 266-275.
- Albrecht, J. (2015). Digitale Transformation. Herausforderungen für Unternehmen im B2C Bereich. disserta Verlag.

- Albukhitan, S. (2020). Developing Digital Transformation Strategy for Manufacturing. *Procedia Computer Science*, Vol. 170, Elsevier, pp. 664–671.
- Alçın, S. (2016). Endüstri 4.0 ve İnsan Kaynakları, *Popüler Yönetim Dergisi*, (63), 46-47.
- Allahverdi, N. (2002). *Uzman Sistemler Bir Yapay Zekâ Uygulaması*. İstanbul: Atlas Yayın Dağıtım.
- Alsharer, A.A.F. (2013). The McKinsey 7S Model Framework For Learning System Readiness Assessment, *International Journal of Advances in Engineering ve Technology*, 6(5), 1948-1966.
- Altuntaş, E.Y. (2018). Dijital Dönüşüm Uygulamalarının Kurumların Marka Değeri Üzerindeki Etkisi. *Egemia*, 2/2018, 1-18.
- Alvesson, Mats, and Per Olof Berg. (1992). *Corporate Culture and Organizational Symbolism: An Overview*. Berlin: Walter de Gruyter ve Co.
- Andal-Ancion, A. ve Cartwright, P.A. ve Yip, G.S. (2003). The digital transformation of traditional business. *MIT Sloan Management Review*. 44(4), 34-41.
- Apillioğulları, L. (2019). Üretim Endüstrisi Dijital Dönüşüm Süreci Kavramsal İlişki Haritası, *Anemon Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 7(3), 153– 162.
- Argyris, C. (1990). *Overcoming organizational defenses: Facilitating organizational learning*. Allyn & Bacon.
- Arslan, D. A. (2003). Eşitsizliğin Teorik Temelleri: Elit Teorisi. *Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*. 6, 115-135.
- Arthur, W. B. (2021). Where Is Technology Taking the Economy? Erişim adresi: <https://www.mckinsey.com/business-functions/mckinsey-analytics/our-insights/whereis-technology-taking-the-economy>. (Erişim Tarihi: 01.06.2023).

- Ashrafi, Noushin, Peng Xu, Mathiyalakan Sathasivam, Jean-Pierre Kuilboer, William Koelher, David Heimann, and Frenck Waage. (2005). A Framework for Implementing Business Agility through Knowledge Management Systems, In *Seventh IEEE International Conference on E-Commerce Technology Workshops*, pp. 116-121.
- Asiltürk, A. (2021). İşletmelerde Dijital Dönüşüm Yönetiminde Nihai Hedef: Dijital Olgunluk. *Alanya Akademik Bakış*, 5(2), 647-669.
- Aslan, G. (2011). Orta çağdan Günümüze “Modernite”: Doğuşu ve Doğası. *Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*. 7, 10-26.
- Atkinson, R., Castro, D. ve Ezell, S.J. (2009). *The Digital Road to recovery: a stimulus plan to create jobs, boost productivity and revitalize America*. The Information Technology and Innovation Foundation, Washington, DC.
- Atkinson, R.D., ve Wu, J.J. (2017). False Alarmism: Technological Disruption and the U.S. Labor Market, 1850–2015. *Economics of Innovation eJournal*.
- Autor, D.H. and Dorn, D. (2013), The growth of low-skill service jobs and the polarization of the US labor market. *American Economic Review*, 103(5), 1553–97.
- Autor, D., F. Levy and R. J. Murnane (2003). The skill content of recent technological change: An empirical exploration. *The Quarterly Journal of Economics*, 118(4), 1279–1333.
- Avaner, E. B. (2018). Turing Testi Işığında Düşüncenin Multidisipliner İncelemesi III. *Türkiye Biyoteknik Dergisi*, 184.
- Avcı, Ö. (2015). Dijital Yaşamın Dijital Özne(L)leri: Herkes Ya Da Hiç Kimse. *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 8(1), 249-266.
- Avcioğlu, G. Ş. (2013). Kriz Dönemlerinde Sosyal Bütünleşme: Millî Mücadele Örneği. *Tarihin Peşinde Dergisi*, 10, 155- 170.

- Aydın, A. (2016). Sanayi Geriye Doğru Giderken Endüstri 4.0 İddiası. *TMMOB EMO Dergisi*, (459), 14-17.
- Aydın, K. (2014). Yapısal İşlevselci Teori ve Toplumsal Tabakalaşma. *Yalova Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 4(8).
- Aykaç, B. (1991). Yönetimin İyileştirilmesi ve Örgütsel Değişim, *Amme İdaresi Dergisi*, 24(2), 81-122.
- Aysevener, K. (2017). Bir İlerleme Tasarımı Olarak Tarih. *Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih Coğrafya Fakültesi Dergisi*, 41(1-2), 171-186.
- Bal, H. Ç. (2002). *Bilgisayar ve İnternet Kullanımı*. Rize: Akademisyen Yayınevi.
- Baldwin, R. (2016). *The Great Convergence*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Balkız, B. (2015). Türk Modernleşmesi, Pozitivizm ve Sosyoloji. *Mediterranean Journal Of Humanities*, 2, 123-149.
- Banger, Gürcan (2017). *Endüstri 4.0 Ekstra*. Ankara: Dorlion Yayınları.
- Barnett, T. (2005). *Sociology And Development*. London: Hutchinson Education.
- Barutçugil, İ. (2002). *Bilgi yönetimi*. İstanbul: Kariyer Yayıncılık.
- Barutçugil, İ. (2004). *Teknolojik Yenilik, Araştırma Geliştirme Yönetimi*. Bursa: Bursa Üniversitesi Yayınları.
- Basım, H. N.; Şeşen, H. (2009). *Öğrenmek ve Öğrenen Örgütler, Örgütlerde Değişim ve Öğrenme*, (Ed. A. Kadir Varoğlu, H. Nejat Basım), Ankara: Siyasal Kitabevi Yayınları.
- Basu, S., ve Fernald, J. (2007). Information and communications technology as a general-purpose technology: Evidence from US industry data. *German*

Economic Review, 8(5), 146–173. Erişim adresi:
<https://doi.org/10.1111/j.1468-0475.2007.00402.x>

Başaran, C., Yeğen, T., Yaveroğlu, T. ve Durmuş, F. (2016). Türkiye’deki Dijital Değişime CEO Bakışı Raporu, TÜSİAD, Erişim adresi:
<https://tusiad.org/tr/yayinlar/raporlar/item/8867-tu-rkiye-deki-dijital-deg-is-ime-ceo-bakis-i-raporu>

Başlar G. (2013). Yeni Medyanın Gelişimi ve Dijitalleşen Kapitalizm. *Akademik Bilişim Konferansı Bildirileri*. Antalya.

Bauernhansel, T., ten Hompel, M. and Vogel-Heuser, B. (Eds) (2014). *Industrie 4.0 in Produktion, Automatisierung, und Logistik*. Springer-Vieweg.

Bauman, Z. (2013). *Sosyolojik Düşünmek*. A. Yılmaz (Çev.). İstanbul: Ayrıntı Yayınları.

Baur, C. and Wee, D. (2015). Manufacturing’s next act. *McKinsey Quarterly*, Jun.

Beer, M., Eisenstat, R. A., ve Spector, B. (1993). Why change programs don’t produce change. *Managing Change*, 2.

Bekhet, H. A. ve Yasmin, T. (2017). Investigating Source Change of Economic Development in Malaysia: Total Input Cost Approach. *International Journal of Economics and Business Research*. 14(2), 213-236.

Bell, D. (1976). Welcome To the Post-Industrial Society. *Physics Today*, 29(2), 46-49.

Berland, P.S. (2016). Dell ve Intel future works global report. Retrieved June 04, 2023, from
http://www.workforcetransformation.com/workforcestudy/assets/report/Dell-future-workfocestudy_GLOBAL.pdf.

Berman, S. J. (2012). Digital transformation: opportunities to create new business models. *Strategy & leadership*, 40(2), 16-24.

- Bernards, N. ve Campbell Verduyn, M. (2019). Understanding Technological Change in Global Finance Through Infrastructures. *Introduction to Review of International Political Economy Special Issue the Changing Technological Infrastructures of Global Finance*. 26(5), 773-789.
- Beyaz, Z. (2019). Ekonomi Politik Perspektiften Finansallaşma ve Finansal İçerilme Sürecinde Dijital Teknolojilerin Yeri. *Sosyal Ekonomik Araştırmalar Dergisi*. 19(38), 99-117.
- Bibby, L. ve Dehe, B. (2018). The Management of Operations Defining and Assessing Industry 4.0 Maturity Levels Case of the Defence Sector. *Production Planning and Control*, 29(12), 1030-1043.
- Biçim, H. (2015). Emil Durkheim'in Mücadelesi: Bireysel Olmayan Bir Toplumbilim Nasıl Oluşturulur?. IV. *Türkiye Lisansüstü Çalışmaları Kongresi*.
- Bilefield, J. (2016). Digital Transformation: The three steps to success. McKinsey ve Company. Retrieved June 04, 2023, from <https://www.mckinsey.com/business-functions/mckinsey-digital/our-insights/digital-transformation-the-three-steps-to-success>
- Blum, C. (2016). "Industrie 4.0: 7 Vorteile, Von Denen Wir Profitieren Werden", Erişim adresi: www.management-circle.de/blog/industrie-4-0/, (E.T.:01.06.2023).
- BMW (2015). Industrie 4.0 und Digitale Wirtschaft — Impulse für Wachstum, Beschäftigung und Innovation, Berlin: Bundesministerium für Wirtschaft und Energie.
- Bockshecker, A., Hackstein, S. ve Baumöl, U. (2018). *Systematization of the Term Digital Transformation And its Phenomena from A Socio-Technical Perspective- A Literature Review*. Research Paper No. 43. Portsmouth: Twenty-Sixth European Conference on Information Systems.

- Boikova, T., Zeverte-Rivza, S., Rivza, P. ve Rivza, B. (2021). The Determinants and Effects of Competitiveness: The Role of Digitalization in the European Economies. *Sustainability*, 13, 1-22.
- Boueé, C and S Schaible (2015). *Die Digitale Transformation der Industrie*. Studie: Roland Berger und BDI.
- Bowersox, DJ, DJ Closs and RW Drayer. (2005). The digital transformation: Technology and beyond. *Supply Chain Management Review*, 9(1), 22–29.
- Broadbent, M. (1998). The phenomenon of knowledge management: What does it mean to the information profession? *Information Outlook*, 2(5), 23-36.
- Brown, A. (1995) *Organizational Culture*. London: Pitman.
- Brown, A. (1998). *Organizational Culture*. London: Great Britain: Prentice Hall.
- Brynjolfsson, E., McAfee A., (2014). *The Second Machine Age*, New York, ABD, W.W. Norton ve Company Ltd., 1-12.
- Brynjolfsson, E., McAfee A., (2014), *The Second Machine Age*, New York, ABD, W.W. Norton ve Company Ltd., 39-56.
- BTK. (2021). Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu. Erişim adresi: www.btk.gov.tr: <https://internet.btk.gov.tr/istatistikler>
- Budak, G.; Budak, G. (2004). *İşletme Yönetimi*, 5. Baskı, İzmir: Barış Yayınları Fakülteler Kitabevi Yayınları.
- Burchardt, C., ve Maisch, B. (2019). Digitalization needs a cultural change—examples of applying Agility and Open Innovation to drive the digital transformation, *Procedia CIRP*, 84, 112-117.
- Burcu, E. (1998). Evrimci Teorinin Sosyolojik Düşünce Üzerindeki Etkileri ve Sosyobioloji. *Hacettepe Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Dergisi*, 15(2), 175-186.

- Burke, W., Litwin, G. (1992). A Causal Model Of Organizational Performance And Change, *Journal of Management*, 18, 523–545.
- Buvat, J., B. Solis, C. Crummenerl, C. Aboud, K. Kar, H. E. Aouf, and A. Sengupta. (2017). The digital culture challenge: Closing the employee-leadership gap.
- Büker, Z. D. (2015). *Kültürel Değerler ile Kariyer Çapaları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi: Üniversite Öğrencileri Üzerinde Bir Araştırma* (Yüksek Lisans Tezi). Yıldız Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Büyüközkan, G., Güler, M. (2018). Analysis Of Companies' Digital Maturity by Hesitant Fuzzy Linguistic MCDM Methods. *Journal of Intelligent & Fuzzy Systems*, 38(1), 1119-1132.
- Büyüköztürk, Ş. (2005). *Sosyal Bilimler İçin Veri Analizi El Kitabı*. Ankara: Pegem Akademik yayınları.
- Cameron, K. (2004). *A Process for Changing Organizational Culture. The Handbook of Organizational Development*, 1-114.
- Cameron, K. S., ve Quinn, R. S. (2006). *Diagnosing And Changing Organizational Culture Based on The Competing Values Framework*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Canatan, K. (2012). Türkiye'nin İsim Haritasının Temeli Olarak Ehl-i Beyt Sevgisi. *Türk Kültürü ve Hacı Bektaş Veli Araştırma Dergisi*, 62, 213-236.
- Canato, A., Ravasi, D., ve Phillips, N. (2013). Coerced Practice Implementation in Cases of Low Cultural Fit: Cultural Change and Practice Adaptation During the Implementation of Six Sigma at 3M. *Academy of Management Journal*, 56(6), 1724-1753.
- Canbey Özgüler, V. (2003). Uzun Dönemli Dalgalanmalar Yenilikler ve Yeni Ekonomi. *Anadolu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*. 19(1), 146-160.

- Caralli, R., Knight, M., ve Montgomery, A. (2012). Maturity models 101: A primer for applying maturity models to smart grid security, resilience, and interoperability. Carnegie-Mellon Univ Pittsburgh PA Software Engineering Inst. Erişim adresi: https://resources.sei.cmu.edu/asset_files/WhitePaper/2012_019_001_58920.pdf (Erişim Tarihi: 03.06.2023).
- Carr, E., ve Ng, A. (2014). *Practical change management for IT projects: Transform your IT project and make change stick with this step-by-step guide*. England: Impact Publishing.
- Castells, M. (2008). *Enformasyon Çağı: Ekonomi, Toplum ve Kültür*.E.Kılıç (Çev.). (Cilt II, Kimliğin Gc). İstanbul: İstanbul Bilgi Üniversitesi Yayınları.
- Castells, M. (2013). *Enformasyon Çağı: Ekonomi, Toplum ve Kültür*, Cilt 3, No 1, Ağ toplumunun ykselişi, (çev. Ebru Kılıç), İstanbul: Bilgi Üniversitesi Yay.
- Celik, M. ve Doğan, G. (2011). A Theoretical Approach to Science of Management. *International Journal of Humanities and Social Sciences* 1(3).
- Cevde, M. A., ve Abdullatif, A. (2010). Kurum Kültürünün, Güçlü Organizasyon Kimliğini Belirlemedeki Rolü. *Dimeşk Üniversitesi İktisadi ve Hukuk Bilimler Dergisi*, 26(2), 124-157.
- Cevizci, A.(2012). *Felsefe Tarihi*. İstanbul: Say Yayınları.
- Chun-Xia Yang, Han-Min Liu and Xing-Xiu Wang. (2013). Organization Theories: From Classical to Modern. *Journal of Applied Sciences*, 13, 4470-4476.
- Cirhinlioğlu, Z. (1999). *Azgeleşişiğliğin Toplumsal Boyutu*. Ankara: İmge Kitapevi.
- Clarke R. (2008). 'B2C Distrust Factors in the Prosumer Era' Proc. Collector Iberoamerica, Madrid, 25-28 June 2008, pp. 1-12, Invited Keynote Paper, at <http://www.rogerclarke.com/EC/Collector08.html>

- Clarke, S. (1999). Perceptions of organizational safety: Implications for the development of safety culture. *Journal of Organizational Behavior*, 20, 185-198.
- Coffey, R., Cook, C. W., ve Hunsaker, P. L. (1994). *Management and organizational behavior*. Austen Press.
- Collins, James C. and Jerry I. Porras. (1994). *Built to Last: Successful Habits of Visionary Companies*. New York: Harper Business.
- Corver, Q., ve Elkhuisen, G. (2014). A Framework for Digital Business Transformation. *Cognizant Business Consulting Benelux*
- Coyle, K. (2006). One word: digital. *The Journal of Academic Librarianship*, 2(32), 205-207.
- Crandall, R., Lehr, W., ve Litan, R. (2007). The Effects of Broadband Deployment on Output and Employment: A Cross-sectional Analysis of U.S. Data. *Issues in Economic Policy*, 6.
- Currie, W., L. ve Lagoarde-Segot, T. (2017). Financialization and Information Technology: Themes, Issues and Critical Debates-Part I. *Journal of Information Technology*. 32(3), 211-217.
- Curtis, B. and Alden, J. (2007). The Business Process Maturity Model (BPMM): What, Why and How. *BP Trends*.
- Çağlar, A. (2017). Bilim ve Yöntem. D. A. Arslan ve M. Çağlayan Dereli (Ed.). İç. *Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntem ve Teknikleri* (s. 17-44) içinde. Ankara: Paradigma Akademisi.
- Çalışkan, O. (2014). Kamusal Alan Bağlamında Ağ Toplumu ve Yeni Kamusal Alan Arayışı. *Maltepe Üniversitesi İletişim Fakültesi Dergisi*. 1(1), 41-62.

- Çapar, B. (2003). Bilgi yönetimi: Nasıl bir insan gücü? T. Büyükakın ve F. Büyükakın (yay.hazl.). *II.Ulusal Bilgi, Ekonomi ve Yönetim Kongresi: Bildiriler kitabı*. 17-18 Mayıs 2003, Derbent, İzmit (s. 421-432) içinde. İstanbul: Kocaeli Üniversitesi.
- Çelebi, S. (2014). *Kamu İşletmelerinde Değişim Modeli: İETT Uygulaması*. (Yüksek Lisans Tezi). Yıldız Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Çelme, B. ve İşevi, A.S. (2002). Bilgi çağında yeni hazine: Entelektüel sermaye ile rekabeti yakalamak. 11 Ekim 2002'de *I. Geleneksel ÜNAK konferansında* sunulan bildirinin yayımlanmamış metni.
- Çevik, D. (2018). *Üç boyutlu yazıcı teknolojisinin seri ve kesikli üretim sistemleri üzerine etkisi* (Yüksek Lisans Tezi). Sakarya Üniversitesi.
- Çevikbaş, R. (2015). Bürokrasi Kuramı ve Yönetimsel İşlevi. *Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Ekonomi ve Yönetim Araştırmaları Dergisi*, 3(2).
- Çüçen, Kadir. (2001). *Bilgi Felsefesi*. Bursa: Asa Kitabevi.
- Dağ, S. (2010). *Hemşirelerin Değişim Yönetimi ile İlgili Görüşlerinin Belirlenmesi* (Yüksek Lisans Tezi). Haliç Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Danışman, A., ve Özgen , H. (2003). Örgüt Kültürü Çalışmalarında Yöntem Tartışması: Niteliksel Niceliksel Yöntem İkliminde Niceliksel Ölçümler ve Bir Ölçek Önerisi. *Yönetim Araştırmaları Dergisi*, 3(2), 91-124.
- Dara, N. R. (2018). The Global Digital Financial Services: A Critical Review to Achieve for Digital Economy in Emerging Markets. *International Research Journal of Human Resources and Social Sciences*. 5(1), 141-163.
- Darıcı, S. (2015). Dijital Oyunlarda Kullanılan Subliminal Mesajların Gerçeklik Algısı Üzerindeki Etkilerine Yönelik Bir Çalışma: Gerçeklik Eşiği Kavramı. *Electronic Turkish Studies*, 10(14), 181-202.

- Darmois, E., (2015). *IoT Standards Landscape – State of the Art Analysis and Evolution*, River Publisher Series in Communications, ISBN: 978-87-93609-10-5.
- Davenport, T.H. ve Prusak, L. (2001). *İş dünyasında bilgi yönetimi: Kuruluşlar ellerindeki bilgiyi nasıl yönetirler?* (çev. G. Günay). İstanbul: Rota Yayın Yapım.
- Davutoğlu, N. A., B. Akgül ve E. Yıldız (2017). “İşletme Yönetiminde Sanayi 4.0 Kavramı ile Farkındalık Oluşturarak Etkin Bir Şekilde Değişimi Sağlamak”, *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 5(52), 544-567.
- De Backer, K., Menon, C., Desnoyers-James, I. ve Moussiegt, L. (2016). *Reshoring: Myth or Reality?* Policy Papers No. 27. Paris: OECD Publishing.
- De Bruin, T., Rosemann, M., Freeze, R., Kaulkarni, U. (2005). Understanding the main phases of developing a maturity assessment model. In *Australasian Conference on Information Systems (ACIS)* (pp. 8-19). Australasian Chapter of the Association for Information Systems.
- De Smet, A., Lurie, M., ve St. George, A. (2018). *Leading agile transformation: The new capabilities leaders need to build 21st-century organizations*. McKinsey & Company.
- Deal, T., ve Kennedy, A. (1982). *Corporate Cultures: The Rites and Rituals of Corporate Life Reading*. MA: Addison-Wesley Publishing.
- Demir, M. (2017). *Örgüt kültürü ile örgütsel yapı arasındaki ilişkinin iki farklı ulusa ait işletmeler üzerinde karşılaştırmalı analizi* (Yüksek lisans tezi). Hitit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı, Çorum.
- Demirel, Y., ve Karadal, H. (2007). Örgüt Kültürünün Örgüt İçi Bireysel Becerilerin Kullanımına Etkisi Üzerine Bir Araştırma. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 12(3), 253-270.

- Denison, D. R., ve Mishra, A. K. (1995). Toward a theory of organizational culture and effectiveness. *Organization Science*, 6, 204–223.
- Denison, Daniel R. (1990). *Corporate Culture and Organizational Effectiveness*. New York: John Wiley ve Sons.
- Deschacht, N. (2021). The Digital Revolution and the Labour Economics of Automation: A Review. *Robonomics: The Journal of the Automated Economy*. 1(8), 1-14.
- Desmet D., Duncan E., Scanlan J., Singer M. (2015). Six Building blocks for creating a high-performing digital enterprise, [Web log post]. Erişim adresi: <http://www.mckinsey.com/business-functions/organization/our-insights/six-building-blocks-for-creating-a-high-performing-digital-enterprise>
- Develi, H. (2017). “Endüstri 4.0’dan Toplum 5.0’a”, *Dünya Gazetesi*, 2 Kasım 2017. Erişim adresi: <https://www.dunya.com/kose-yazisi/endustri-40dan-toplum-50a/389146>, (Erişim Tarihi: 01. 06. 2023).
- Diker, O. (2017). *Algılanan Liderlik Tarzları, Örgüt Kültürü ve Örgütsel Bağlılık İlişisinin Turizm Endüstrisinde İncelenmesi* (Doktora tezi). Eskişehir Osman Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Ana Bilim Dalı, Eskişehir.
- Dinçer, Ö. (2008). *Örgüt Geliştirme: Teori, Uygulama ve Teknikleri*, 2. Baskı, İstanbul: Alfa Yayınları, İstanbul.
- Dirk Pilat and Frank C. Lee. (2001). Productivity Growth in ICT Producing and ICT Using Industries: A Source Growth Differentials in the OECD, *OECD STI Working Paper 2001/4*.
- Djankov, S., Georgieva, D., ve Ramalho, R. (2019). Business regulations and poverty. *Economics Letters*, 165, 82–87. Erişim adresi: <https://doi.org/10.1016/j.econlet.2018.02.002>

- Dobrolyubova, E. (2021). “Measuring Outcomes of Digital Transformation in Public Administration: Literature Review and Possible Steps Forward”, *The NISPA Journal of Public Administration*, 14(1), 61-86.
- Dodgson, M., Gann, D. M., ve Phillips, N. (2014). *The Oxford Handbook of Innovation Management*. United Kingdom: Oxford University Press.
- Doğan, Ş. (2015). Max Weber ve Sabri F. Ülgener’de Zihniyet-Din İlişkisi. *Kırıkkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 5(2), 203-226.
- Doğru, N. B. ve Meçik, O. (2018). Türkiye’de endüstri 4. 0’ın işgücü piyasalarına etkileri: firma beklentileri. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi* 23, Endüstri 4. 0 ve Örgütsel Değişim Özel Sayısı, 1581-1606.
- Dörner, K., Edelman, D. (2015). What Does Digital Really Mean. Erişim adresi: <https://www.mckinsey.com/industries/high-tech/our-insights/what-digital-reallymeans>. (Erişim Tarihi: 01.06.2023).
- Drucker, P. F. (1993). *Yeni Gerçekler*. B. Karanakçı (Çev.) İstanbul: İş Bankası Kültür Yayınları.
- Duhon, B. (1998). It’s all in our heads. *Inform*, 12(8): 10.
- Durkheim, Emile. (1964). *Suicide*. New York: Free Press.
- Dündar, M. M. (2020). *Kobilerin Dijital Dönüşümü*. (Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi). TOBB Ekonomi ve Teknoloji Üniversitesi.
- Earley, Seth. (2014). The Digital Transformation: Staying Competitive. *IT Professional*. 16(2), 58-60.
- Eberhard, B., Podio, M., Alonso, A. P., Radovica, E., Avotina, L., Peiseniece, L. ve Solé-Pla, J. (2017). Smart Work: The Transformation of the Labour Market due

- to the Fourth Industrial Revolution (I4.0). *International Journal of Business and Economic Sciences Applied Research*. 10(3), 47-66.
- Ebert, C., ve Duarte, C.H. (2018). Digital Transformation. *IEEE Software*, 35, 16-21.
- EC. (2016). *Employment and Social Developments in Europe: Annual Review 2016*. European Commission, Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- EC. (2019a). *Report of the High-Level Expert Group on the Impact of the Digital Transformation on EU Labour Markets*. European Commission, Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- EC. (2019b). *The Changing Nature of Work and Skills in the Digital Age*. European Commission, Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- Eğilmez, M. Endüstri 4.0 Erişim adresi: <http://www.mahfiegilmez.com/2017/05/endustri-40.html>, (E.T.:01.06.2023).
- Eisenhardt, K. M., Martin, J. A., (2000). Dynamic capabilities: what are they? *Strategic Management Journal*, 21(10-11), 1105-1121.
- El Sawy, O. A., Kræmmergaard, P., Amsinck, H., ve Vinther, A. L. (2016). How LEGO built the foundations and enterprise capabilities for digital leadership, *MIS Quarterly Executive*, 15(2).
- Éltető, A. (2019). *Effects of Industry 4.0 on Reshoring Investments-Hungarian Experiences*. Centre for Economic and Regional Studies, Institute of World Economics. Working Paper No. 251. Hungarian Academy of Science.
- Emir, Hacı Arif. (2004). *Kamu Yönetimi Bağlamında Değişim Yönetimi ve Yönetişel Çevre İlişkisi*, (Yüksek Lisans Tezi), Muğla Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Muğla.
- Erdem, A. F. (1996). *İşletme Kültürü*. Ankara: Akdeniz Üniversitesi Yayını.

- Erdemir, E. ve Koç, A. (2009). Bilgiyi Yönetmek Mümkün Mü? Eleştirel Yönetim Çalışmaları Çerçevesinde Bilgi Yönetim. *Bilgi Ekonomisi ve Yönetimi Dergisi*, 4(2), 155-166.
- Erdendoğdu, F. (2014). *Sosyal Tabakalaşma ve Eşitsizlik*. Pamukkale Üniversitesi, Sosyoloji Bölümü.
- Eren, E. (2010). *Örgütsel Davranış ve Yönetim Psikolojisi*. İstanbul: Beta Yayınları.
- Erwin, D., ve Garman, A.N. (2010). Resistance to Organizational Change: Linking Research and Practice. *Leadership and Organization Development Journal*, 31, 39-56.
- Ewenstein, B., Smith, W., ve Sologar, A. (2015). Changing change management. Erişim adresi: <http://www.mckinsey.com/global-themes/leadership/changing-change-management> (Erişim tarihi: 2023-06-04).
- Ferrac, U. E. (2011). Suriye'deki Kamu Sektöründeki Kurumlara Yönelik Uyumlu Kurum Kùltürlerinin Önerisi. Dimeşğ Üniversitesi, *İktisadi ve Kanuni Bilimler Dergisi*, 27(1), 162-164.
- Fichman R. G., Dos Santos B. L., Zheng Z. (2014). Digital Innovation as A Fundamental and Powerful Concept in The Information Systems Curriculum, *MIS Quarterly* 38(2), 329-353/June 2014.
- Fisher, E. (2010). Contemporary Technology Discourse and the Legitimation of Capitalism. *European Journal of Social Theory*. 13(2), 229-252.
- Fitzgerald, T. H. (1988) 'Can change in organizational culture really be managed?' *Organizational Dynamics*, 17(2), 117-34.
- Flamholtz, E., ve Randle, Y. (2011). *Corporate Culture: The ultimate strategic asset*. California: Stanford University Press.

- Flores, L. G., Zheng, W., Rau, D., ve Thomas, C. H. (2012). Organizational learning: Subprocess identification, construct validation, and an empirical test of cultural antecedents. *Journal of Management*, 38, 640-667.
- Frey, C. B. ve M. A. Osborne. (2017). The Future of Employment: How Susceptible Are Jobs to Computerization? *Technological Forecasting and Social Change*, 114.
- Friedman, I. A. (2000). Burnout in Teachers: Shattered Dreams of Impeccable Professional Performance. *Psychotherapy in Practice*, 56, 595-606.
- Fritz, T. ve Hilbig, S. (2019). *Global Justice 4.0: The Impact of Digitalization on the Global South*. Berlin: Brot für die Welt.
- Frohman, A. L. (1998). Managers at work: Building a culture for innovation, *Research-Technology Management*, 41(2), 9-12.
- Fukuyama, M. (2018), Society 5.0: Aiming for a New Human-Centered Society, Japan SPOTLIGHT Journal, July 2018, 220th Special Article, Erişim adresi: <https://goo.gl/yHJy4L>, (Erişim tarihi: 01.06.2023).
- Ganzarain, J. ve Errasti, N. (2016). Three Stage Maturity Model in SME's Toward Industry 4.0. *Journal of Industrial Engineering and Management*, 9(5), 1119.
- Gareis R. (2010). Changes of organizations by projects. *International Journal of Project Management* 28, 314–327.
- Geertz, Clifford. (1973). *The Interpretation of Cultures*. New York: Basic Books.
- Gibson, D.L. and D.R. Goldenson. (2003). *Demonstrating the Impact and Benefits of CMMI: An Update and Preliminary Results*, Special Report CMU/SEI-2003-SR-009, Carnegie Mellon University.
- Giddens, A. (2013). *Sosyoloji*. (çev. C. Güzel). İstanbul: Kırmızı Yayınları.

- Gilbert, J. (2009). The sandwich generation: the emerging role of middle managers in organizational change. Paper presented at *PMI® Global Congress 2009*—North America, Orlando, FL. Newtown Square, PA: Project Management Institute.
- Gillett, S., Lehr, W, and Osorio, C., ve Sirbu, M. A. (2006). *Measuring Broadband's Economic Impact. Technical Report 99-07-13829*, National Technical Assistance, Training, Research, and Evaluation Project.
- Gillingham, P. (2015). Electronic information systems in human service organizations: the what, who, why and how of information. *The British Journal of Social Work*, 45, 5, 1598-1613.
- Gobble, M. M. (2018). Digitalization, digitization, and innovation. *Research Technology Management*, 61(4), 56-59.
- Goffee, R., ve Jones, G. (2002). *Kurum Kültürü - Kuruluşunuzun Kurumsal Kültürünün İşinin Üzerindeki Yıkıcı ve Yapıcı Etkileri* (1b.). (çev. K. Kutmandu) Ankara: MediaCat Kitapları.
- Gong, Yaping & Huang, Jia-Chi & Farh, Jiing-Lih. (2009). Employee Learning Orientation, Transformational Leadership, and Employee Creativity: The Mediating Role of Employee Creative Self-Efficacy. *Academy of Management Journal*. 52. 10.5465/AMJ.2009.43670890.
- Goodstein, L.D., ve Burke, W.W. (1991). Creating successful organization change. *Organizational Dynamics*, 19, 5-17.
- Goos, M. and Manning, A. (2007) Lousy and Lovely Jobs: The Rising Polarization of Work in Britain. *Review of Economics and Statistics*, 89, 118-133.
- Goos, M., J. Konings and M. Vandeweyer, (2015), “*Employment Growth in Europe: The Roles of Innovation, Local Job Multipliers and Institutions*”, Local Job Multipliers and Institutions, October.

- Goran, J., LaBerge, L. and Srinivasan, R. (2017). *Culture for a digital age*, available at: www.mckinsey.com/business-functions/mckinsey-digital/our-insights/culture-for-a-digital-age (erişim 6 Haziran, 2023).
- Gordon, R. J. (2012). Is US economic growth over? Faltering innovation confronts the six headwinds, *National Bureau of Economic Research*, No. w18315.
- Gökalp, E., Şener, U. ve Eren, P.E. (2017). “Development of an Assessment Model for Industry 4.0: Industry 4.0-MM”, *International Conference on Software Process Improvement and Capability Determination*, 128-142.
- Greengard, S. (2017). *Nesnelerin İnterneti*, (Çev. Müge Çavdar), İstanbul, Optimist Yayınları.
- Greenstein, S. and Prince, J. (2006). *The diffusion of the Internet and the Geography of the Digital Device in the United States*. Working Paper. Institute for Policy Research. Northwestern University. Evanston, Ill.
- Griffin, M., ve Ricky, W. (1989). *Organizational Behaviour*. Houghton and Mifflin Comp, 123-147.
- Guile, D. (2010). *The Learning Challenge of The Knowledge Economy*. Vol. 3. Rotterdam: Sense Publishers.
- Gush K., Cambridge G., Smith R., (2006). CSIR, “The Digital Doorway - minimally invasive education in Africa”, Conference papers, <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi:10.1.1.465.4485>
- Güçlü, N. ve Şehitoğlu, E. T. (2006). Örgütsel değişim yönetimi. *Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi*, (13), 240-254.
- Güleç, B. (2020). *Cameron ve Quinn’in Rekabetçi Değerler Modeli Bağlamında Örgüt Kültürü ve Stratejik Yönetim Okullarının İlişkisi*. (Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi). Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

- Güleç, U. T. (2020). Örgütsel Değişim ve Değişime Direnç Üzerine Teorik Bir İnceleme. *Academic Review Of Humanities And Social Sciences*, 373-402.
- Gülseren, A. ve Sağbaş, A. (2019). Endüstri 4.0 Perspektifinde Sanayide Dijital Dönüşüm ve Dijital Olgunluk Seviyesinin Değerlendirilmesi. *European Journal of Engineering and Applied Sciences*, 2(2), 1-5.
- Güner, B., ve Dosoglu. (2001). Can Organizational Behavior Explain the Export Intention of Firms? The Effects of Organizational Culture and Ownership Type. *International Business Review*, 71-89.
- Güneyli, S. (2020). *Yönetim ve Organizasyon El Kitabı*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Güven, C. (2006). *İş görenlerin Değişim Yönetimi Algılama Düzeylerinin Belirlenmesi ve Kamuda Bir Uygulama*, (Yüksek Lisans Tezi). Gazi Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Güvenir A. (1999). Yeni Ekonomi Maddeyi Tahtından İndirdi, *Türk Henkel Dergisi*, (173), İstanbul.
- Güzel, M. (2015). Gerçeklik İlkesinin Yitimi: Baudrillard'ın Simülasyon Teorisinin Temel Kavramları. *Felsefe ve Sosyal Bilimler Dergisi*, 19, 65-84.
- Haffke, I., Kalgovas, B., ve Benlian, A. (2017). Options for Transforming the IT Function Using Bimodal IT, *MIS Quarterly Executive*, 16(2).
- Hai, T. N., Van, Q. N., ve Thi Tuyet, M. N. (2021). Digital Transformation: Opportunities and Challenges for Leaders in the Emerging Countries in Response to Covid-19 Pandemic. *Emerging Science Journal*, 5, 21-36.
- Han, F. Ö. (2019). *İşletmelerde Değişim Yönetimi ve Performansa Etkisi: Özel Sektör İşletmeleri Üzerine Bir Araştırma*. (Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi). Türk Hava Kurumu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

- Hansen A. et.al. (2011). Rapid Adaptation in Digital Transformation: A Participatory Process for Engaging IS and Business Leaders; *MIS Quarterly Executive*, 10(4), 175-185.
- Hansen, M.T., Nohria, N. ve Tierney, T. (1999). What's your strategy for managing knowledge? *Harvard Business Review*, 77(2), 106-116, 187.
- Harari, O. (1994). The brain-based organization. *Management Review*, 83(6), 57-60.
- Harraf, A., Wanasika, I., Tate, K., ve Talbott, K. (2015). Organizational agility, *Journal of Applied Business Research (JABR)*, 31(2), 675-686.
- Hartl, E., ve Hess, T. (2017). The role of cultural values for digital transformation: Insights from a Delphi study, *Americas Conference on Information Systems*, Available online: <https://aisel.aisnet.org/cgi/viewcontent.cgi?article=1369&context=amcis2017> [Accessed 04 June 2023] .
- Hausberg, J. P., Liere-Netheler, K., Packmohr, S., Pakura, S., ve Vogelsang, K. (2019). Research streams on digital transformation from a holistic business perspective: a systematic literature review and citation network analysis. *Journal of Business Economics*, 89(8-9), 931–963.
- Hausmann, R., Hidalgo, A.C. (2013). *“The Atlas of Economic Complexity”*. MIT Press, Boston, ABD.
- Hellriegel, D., ve Slocum, J. W. (2004). *Organizational Behavior*. South-Western: Thomson.
- Henriette, Emily; Feki, Mondher; and Boughzala, Imed. (2015). The Shape of Digital Transformation: A Systematic Literature Review. *MCIS 2015 Proceedings*. 10.
- Herbig, P., ve Dunpy, S. (1998). Culture and Innovation. *Cross Cultural Management*, 5(4), 14-21.

- Heslop, B., (2019). *A Brief History of Digital Transformation*, Erişim adresi: <https://www.contentstack.com/blog/all-about-headless/digital-transformationhistoryinfographi> (Erişim Tarihi: 01.06.2023).
- Hess T, Matt C, Benlian A, Wiesböck F. (2016). Options for formulating a digital transformation strategy. *MIS Q Exec*, 15(2), 123–139.
- Higgins, J.M., ve McAllaster, C. (2002). Want innovation? Then use cultural artifacts that support it, *Organizational Dynamics*, 31(1), 74–85.
- Hirsch-Kreinsen, H. (2016). Digitization of Industrial Work: Development Paths and Prospects. *Journal for Labour Market Research*. 49(1), 1-14.
- Hofstede, G. (1984). National cultures revisited. *Asia Pacific Journal of Management*, 2(1), 22-28.
- Hofstede, G., Hofstede, G. J., ve Minkov, M. (2010). *Cultures and organizations: software of the mind: intercultural cooperation and its importance for survival*, New York: McGraw-Hill.
- Hofstede, G. (1998). Attitudes, Values and Organizational Culture: Disentangling the Concepts. *Sage Journals*, 19(3), 477-493.
- Hogan, J., ve Roberts, B. W. (1996). Issues and non-issues in the fidelity-bandwidth trade-off. *Journal of Organizational Behavior*, 17, 627-637.
- Horlacher A., Hess T., (2016). What Does a Chief Digital Officer Do? Managerial Tasks and Roles of a New C-level Position in the Context of Digital Transformation. *49th Hawaii International Conference on System Sciences*.
- IBM. What is Digital Transformation? Erişim adresi: <https://www.ibm.com/topics/digitaltransformation>

- İlgin, Ş. (2017). *Aile işletmelerinde kurumsallaşma ve örgüt kültürü ilişkisi* (Yüksek Lisans Tezi). Beykent Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Yönetimi Anabilim Dalı, İstanbul.
- ILO (2018b). *Global Value Chains for an Inclusive and Sustainable Future*. Issue Brief No. 10.
- Industrial Global Union (2017). *The Challenge of Industry 4.0 and the Demand for New Answers*. Internal Working Paper No.11.
- Isabella, L. (1990). Evolving interpretations as a change unfolds: How managers construe key organizational events. *Academy of Management Journal*, 33, 7–41.
- Ivanko, Š. (2013). *Modern Theory of Organization*, University of Ljubljana Faculty of Public Administration. John Wiley ve Sons.
- Ivanov, D. (2020). *Predicting the impacts of epidemic outbreaks on global supply chains: A simulation-based analysis on the coronavirus outbreak (COVID-19/SARS-CoV-2) case*. *Transportation Research Part E*, 136, 101922 Erişim adresi: <https://doi.org/10.1016/j.tre.2020.101922>.
- İZKA (2020). *Dijital Dönüşüm Olgunluk Düzeyi Belirleme Aracı Geliştirilmesi Çalışması Sonuç Raporu*. İzmir Kalkınma Ajansı. 2020, 1-55. İzmir. Erişim adresi: <http://izka.org.tr/wp-content/uploads/pdf/proje-sonuc-raporu.pdf>
- İzmirli, R. (2017). *Kurum Kültürü ve Dönüşümlü Liderlik Tarzının Ürün İnovasyonu Üzerindeki Etkisi: Tekstil Sektöründe Bir Araştırma* (Doktora Tezi) İstanbul Arel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme- Yönetim Organizasyonu, İstanbul.
- J. W. Ross and A. Quaadgras. (2011). “Working Smarter: The Next Change Management Challenge,” *MIT CISR*, XI(1), 1–4.

- Jassawalla, A. R., ve Sashittal, H. C. (2002). Cultures that support product-innovation processes, *Academy of Management Perspectives*, 16(3), 42-54.
- Jones, G. (1983). Transaction Costs, Property Rights, and Organizational Culture: An Exchange Perspective. *Administrative Science Quarterly*, 28(3), 454-467.
- Jonscher, C. and Tyler, M. (1982). *The impact of telecommunications on the performance of a sample of business enterprises in Kenya*. International Telecommunications Union.
- Jurisc, N., Lurie, M., Risch, P., ve Salo, O. (2020). Doing vs being: Practical lessons on building an agile culture. McKinsey ve Company. Erişim adresi: <https://www.mckinsey.com/business-functions/people-and-organizationalperformance/our-insights/doing-vs-being-practical-lessons-on-building-an-agile-culture>
- K. Schwertner. (2017). “Digital transformation of business,” *Trakia Journal of Sciences*, 15(1), 388–393.
- Kagermann, H., Wahlster, W. ve Helbig, J. (2013). Recommendations for implementing the strategic initiative Industry 4.0: final report of the industry 4.0 Working Group.
- Kahneman D., (2011). *Thinking Fast and Slow*. Penguin Books, London, UK, 3- 96.
- Kakırman Yıldız, A. (2009) *Kütüphaneler için değişim yönetimi modeli*. (Yayımlanmamış doktora tezi). Marmara Üniversitesi, İstanbul.
- Kane, G. (2019). The Technology Fallacy: People Are the Real Key to Digital Transformation, *Research-Technology Management*, 62(6), 44-49.
- Kane, G. C. (2015a). Are you ready for the certainty of unknown? *MIT Sloan Management Review*, 56(3), 1-11.

- Kane, G. C. (2017). Big data and IT talent drive improved patient outcomes at Schumacher Clinical Partners, *MIT Sloan Management Review*, 59(1), 1-8.
- Kanter, R. (2004). *Confidence: Leadership and the Psychology of Turnarounds*. New York: Random House Business Books.
- Kaplan, K., ve Ertürk, E. (2012). Dijital Çağ ve Bireyin İdeolojik Aygıtları. *Türk Online Tasarım, Sanat ve İletişim Dergisi*. 2(4), 7-12.
- Karaçimen, E. (2015). “Interlinkages between Credit, Debt and the Labour Market: Evidence from Turkey”. *Cambridge Journal of Economics*, 39(3), 751–767.
- Karagülle, A.E. ve Çaycı, B. (2014). Ağ toplumunda sosyalleşme ve yabancılaşma. *The Turkish Online Journal of Design, Art and Communication- TOJDAC*, 4(1), 1-9.
- Karakışla, E. (2009). *Kültür-Yönetim İlişkileri Bağlamında Örgütsel Değişim Sürecine Örgütsel Kültürün Yönetimsel Etkinlik Açısından Etkisi* (Yüksek Lisans Tezi). Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Kamu Yönetimi Anabilim Dalı, Karaman.
- Karimi, J., ve Walter, Z. (2015). The role of dynamic capabilities in responding to digital disruption: A factor-based study of the newspaper industry, *Journal of Management Information Systems*, 32(1), 39-81.
- Kasnak, E., ve Özkara, B. (2022). Türkiye'deki İmalat Şirketlerinin Endüstri 4.0 Olgunluk Düzeyinin Belirlenmesi. *Verimlilik Dergisi*, 3, 365-380.
- Katz, R., ve Koutroumpis, P. (2012). *The economic impact of broadband: Case studies of the Philippines and Panama*. Geneva: Switzerland: International Telecommunication Union.
- Katz, R.L. (2017). *Social and economic impact of digital transformation on the economy*. International Telecommunication Union (ITU) Report.

- Katz, R. (2015). El ecosistema y la Economía digital en América Latina. Madrid: Ariel.
- Katz, R. and Callorda, F. (2016). Iniciativas empresariales y políticas publicas para acelerar el Desarrollo de un ecosistema digital latinoamericano. *Informe al Consejo Iberoamericano de la Productividad y la Competitividad*. Septiembre.
- Katz, R., Avila, J. and Meille, G. (2010). *Economic impact of wireless broadband in rural America*. Washington, DC: Rural Cellular Association.
- Kaya, U. ve Serçeoğlu, N. (2013). Duygu İşçilerinde İşe Yabancılaşma: Hizmet Sektöründe Bir Araştırma. *Çalışma ve Toplum*. 36(1), 311-346.
- Kaymak, M. (2011). Sanayi Devrimi Neden İngiltere’de Gerçekleşti? Karşılaştırmalı Bir Makro Tarih Denemesi. H. Mihci (Ed)., *İktisada Dokunmak* (s. 63-185) içinde. Ankara: Phoenix Yayınevi.
- Kettunen, J. (2007). The strategic evaluation of academic libraries, *Library Hi-Tech*, 25(3), 409-421.
- Kılıç, G. (2006). *Eğitim kurumlarında liderlik tarzları ve örgüt kültürünün performans üzerindeki etkisi* (Yüksek Lisans Tezi). Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Ana Bilim Dalı, Kayseri.
- Kıyıklık, A. (2020). *Digital Transformation Maturity of Airline Firms: A Tool for Self-Assessment*. (Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi). İbni Haldun Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü.
- Kirsch, C., Chelliah, J., ve Parry, W. (2012). The impact of cross-cultural dynamics on change management. *Cross Cultural Management*, 19(2), 166-195.
- Klein, M. (2020). İşletmelerde Dijital Dönüşüm ve Etmenleri. *Journal of Business in the Digital Age*, 3(1), 24-35.
- Koçel, T. (2003). *İşletme Yöneticiliği*, 9. Baskı, İstanbul: Beta Yayınları. Luthans, Fred Organizational Behavior, McGraw-Hill, New York, 1995.

- Kohnke, O. (2016). *It's not just about technology: The People side of Digitization. Shaping the Digital Enterprise: Trends and Use Cases in Digital Innovation and Transformation*. Springer International Publishing. pp.69-91.
- Koistinen-Jokiniemi, P., Koskiniemi, T., Lehtinen, I., Lindroos, V. ve Martikainen, J. (2017). *Digitalization and GDP-How Digitalisation is Visible in Economic Statistics*. Working Paper No. 1.2018. Helsinki: Statistics Finland.
- Kongar, E. (1981). *Toplumsal Değişme Kuramları ve Türkiye Gerçeği*. İstanbul: Remzi Kitapevi.
- Kotter, J. P. (1995). Leading change: Why transformation efforts fail. *Harvard Business Review*, March-April 1995
- Kotter, J., ve Heskett, J. (1992). *Corporate Culture and Performance*. New York, The Free Press.
- Koytak, E. (2012). Tahakküme Hükmetmek: Bourdieu Sosyolojisinde Toplum ve Bilim İlişkisi. *İstanbul Üniversitesi Sosyoloji Dergisi*, 3(25), 85-101.
- Kökhan, S. (2021). Dijital Dönüşüm Sürecinde Yaşanabilecek Zorluklar. Tarakçı, İ. (Ed), Gökteş, B. (Ed), *Dijital Gelecek Dijital Dönüşüm*, (s. 93-115) içinde. EfeAkademi.
- Köse, S., Tetik, S., ve Ercan, C. (2001). Örgüt Kültürünü Oluşturan Faktörler. Yönetim ve Ekonomi: *Celal Bayar Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 8(1), 219-242.
- Kösem, E. B. (2015). *Kurum Kültürünün Çalışanların İş Tatminine Etkileri: Gıda Sektöründe Bir Araştırma* (Yüksek Lisans Tezi). İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı, İstanbul.
- Kroll, H., Horvat, D. ve Jager, A. (2018). Effects of Automatization and Digitalization on Manufacturing Companies Production Efficiency and Innovation

Performance. Discussion Papers *Innovation Systems and Policy Analysis*. No. 58. Karlsruhe: Fraunhofer.

Kurki, S. (2019). The Long-Waves and the Evolution of Futures Practice and Theory. *World Futures Review*. 11(2), 122-140.

Kuyumcu, A. ve Erdoğan, T. (2008). Yükseköğretimin Toplumsal Değişmeye Etkisi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 35(35), 240-250.

Külcü, Ö. (2010). Belge Yönetiminde Yeni Fırsatlar: Dijitalleştirme ve İçerik Yönetimi Uygulamaları-The New Challenges in Records Management: Digitization and Enterprise Content Management Practices. *Bilgi Dünyası*, pp.290-331.

Küsbeci, P. (2020). *Kurumsal Hafıza ve Örgütsel Öğrenmenin Kurum Kültürü Aracılığıyla Firma Performansı üzerinde Etkisi* (Doktora tezi). Beykent Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı İşletme Yönetimi Bilim Dalı, İstanbul.

Laura Abramovsky ve Rachel Griffith. (2006). Outsourcing and Offshoring of Business Services: How Important is ICT? *Journal of the European Economic Association*, MIT Press, 4(2-3), 594-601, 04-05.

Lebedev, P. (2019). Management Accounting Maturity Levels Continuum Model: A Conceptual Framework. *European Journal of Economics and Business Studies*, 5(1), 24-36.

Lee, A. S., Thomas, M., and Baskerville, R. L. (2015). Going back to basics in design science: from the information technology artifact to the information systems artifact. *Information Systems Journal*, 25(1), 5–21.

Lewin, K. (1947). Frontiers in group dynamics: concept, method and reality in social science. *Human Relations*, 1. 1947, pp. 5-41.

Lewis, L. K. (2011). *Organizational change: Creating change through strategic communication*. West Sussex: John Wiley ve Sons Ltd.

- Lewisohn, D. (1972). Mill and Comte on the Methods of Social Science. *Journal of the History of Ideas*, 33(2), 315–324. <https://doi.org/10.2307/2708877>
- Li, F. (2020). Leading digital transformation: three emerging approaches for managing the transition. *International Journal of Operations ve Production Management*, 42(13), 809-817.
- Li, L., Su, F., Zhang, W., ve Mao, J. (2018). Digital transformation by SME entrepreneurs: A capability perspective. *Information Systems Journal*, 28, 1129 - 1157.
- Lichtblau, K., Stich, V., Bertenrath, R., Blum, M., Bleider, M., Millack, A., and Schröter, M. (2015). *IMPULS-Industrie 4.0-Readiness*. Aachen-Köln: Impuls-Stiftung Des VDMA.
- Lin, J. (2011). Technological adaptation, cities, and new work. *Review of Economics and Statistics*, 93(2), 554–574.
- Lindberg, A. ve Hemvik, K., (2015). *How to recognize opportunities for digital transformation: A framework for large ve established firms*. (Master's degree Project). University of Gothenburg School of Business, Economics and Law. Gothenburg.
- Little, S., Quintas P., and Ray T. (2002) *Managing Knowledge: An Essential Reader*, The Open University Pres – Sage Publications.
- Lobschat L, Mueller B, Eggers F, Brandimarte L, Diefenbach S, Kroschke M, Wirtz J. (2021). Corporate digital responsibility. *J Bus Res* 122:875–888.
- Lund, H. B. ve Steen, M. (2020). *Make at Home or Abroad? Manufacturing Reshoring through a GPN Lens: A Norwegian Case Study*. *Geoforum*. 113, 154-164.
- Lundberg, C. (1985). 'On the feasibility of cultural interventions in organizations. P. J. Frost, L. F. Moore, M. R. Louis, C. C. Lundberg and J. Martin (Eds), *Organizational Culture* (s.381-389) içinde, Beverly Hills, CA. Sage.

- Lut, D. (2016). The influence of national culture on organizational culture in Romanian companies. *Quaestus*, (9), 73-81.
- Ma, T. ve McGroarty, F. (2017). Social Machines: How Recent Technological Advances Have Aided Financialization. *Journal of Information Technology*. 32(3), 234-250.
- Maltaverne, B. (2017). What is the Digital Transformation of Procurement Really About? Erişim adresi: <https://medium.com/procurement-tidbits/what-is-the-digitaltransformation-of-procurement-really-about-9d2148e04638> (Erişim tarihi: 01.06.2023).
- Mansell, R. E., ve Silverstone, R. (1996). *Communication by Design*. New York: Oxford University Press.
- Manyika, J., Lund, S., Singer, M., White, O. ve Berry, C. (2016). *Digital Finance for All: Powering Inclusive Growth in Emerging Economies*. McKinsey Global Institute.
- March, J. and H. Simon. (1958). *Organizations*, Graduate School of Industrial Administration, Carnegie Institute of Technology, John Wiley, New York.
- Marx, F., Wortmann, F. ve Mayer, J. H. (2012). A Maturity Model for Management Control Systems. *Business & Information Systems Engineering*, 4(4), 193-207.
- Matarazzo, Michela ve Penco, Lara ve Profumo, Giorgia ve Quaglia, Roberto. (2021). Digital transformation and customer value creation in Made in Italy SMEs: A dynamic capabilities perspective. *Journal of Business Research, Elsevier*, vol. 123(C), 642-656.
- Matt C., Hess T., Benlian A. (2015). Digital Transformation Strategies. *Business Information System*, 57(5), 339–343.
- Matzler, K., Friedrich von den Eichen, S., Anschober, M., & Kohler, T. (2018). The crusade of digital disruption. *Journal of Business Strategy*, 39(6), 13-20.

Mayo, M. E. (2022). The intersection of cultural and Digital Transformation. Forbes. Erişim tarihi: 04.06.2023, Erişim adresi: <https://www.forbes.com/sites/servicenow/2022/03/18/the-intersection-of-cultural-and-digital-transformation/?sh=28f0e8c40d9a>

Mazzone, D.M. (2014). *Digital or Death: Digital Transformation — The Only Choice for Business to Survive Smash and Conquer*. (1st ed.). Mississauga, Ontario: Smashbox Consulting Inc.

McKinsey and Company (2015). *Industry 4.0 How to navigate digitization of the manufacturing sector*. Erişim adresi: <https://www.mckinsey.com/capabilities/operations/our-insights/industry-four-point-o-how-to-navigate-the-digitization-of-the-manufacturing-sector>, (Erişim tarihi: 1.06.2023)

Mead, George H. (1934). *Mind, Self, and Society*. Chicago: University of Chicago Press.

Menteşe, S. (2013). Eğitim ve Toplumsal Değişme. *Tunceli Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 2(3), 45-67.

Meriç, C. (1967). *Saint Simon (İlk Sosyolog)*. İstanbul: Çan Yayınları.

Merton, Robert K. (1957). (Copyright 1949). *Social Theory and Social Structure*. Glencoe, IL.

Metin, O., ve Karakaya, ř. (2017). Jean Baudrillard Perspektifinden Sosyal Medya Analizi Denemesi. *Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*. 19(2), 109-121.

Miller, S. J. (2011). *Metadata for digital collections: a how to do it manual*. New York: Neal-Schuman Publishers.

Mitra S., Dangwal R. (2010). Self-organizing systems of learning. *British Journal of Educational Technology*, 41(5), 72–688.

- Mittal, S., Romero, D., ve Wuest, T. (2018). *Towards a smart manufacturing maturity model for SMEs* (SM 3 E). In IFIP international conference on advances in production management systems (pp. 155-163). Springer, Cham.
- Moment. (2018). Endüstri 4.0'ın Sonrası Toplum 5.0, Mayıs 2018, Sayı: 120 Erişim adresi: <http://www.momentexpo.com/endustri-4-0in-sonrasi-toplum-5-0>, (Erişim Tarihi: 01. 06. 2023).
- Moore, G. E. (1965). Cramming more components onto integrated circuits. *Electronics*, 38(8).
- Moretti, E. (2010). Local Multipliers. *The American Economic Review* 100(2), 373-377.
- Morgan, J. W., ve Brightman, B. K. (2000). Leading organizational change. *Journal of workplace learning: Employee counseling today*, 12(2), 66-74.
- Morrow, Mac, N. (2001). Knowledge management: An introduction. *Annual Review of Information Science and Technology*, 35, 381-421.
- Mugge, P., Abbu, H., Michaelis, T. L., Kwiatkowski, A., ve Gudergan, G. (2020). Patterns of Digitization: A Practical Guide to Digital Transformation. *Research Technology Management*, 63(2), 27-35.
- N. Allahverdi. (2002). *Uzman Sistemler Bir Yapay Zekâ Uygulaması*, Ankara: Atlas Yayın Dağıtım.
- Nathan, D. ve Ahmed, N. (2018). *Technological Change and Employment: Creative Destruction*. ILO Asia-Pacific Working Paper Series. No. 1. India: International Labour Organization.
- Nayır, S. (2010). *Kurum Kültürü ile Örgütsel Öğrenme Süreçleri Arasındaki İlişkilere Yönelik Bir Araştırma*. (Yüksek Lisans Tezi). Beykent Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. İstanbul.

- Negroponte, N. (1995). *Being Digital*, New York: Alfred A. Knopf.
- Nillsons, N. J. (2019). *Yapay Zekâ Geçmişi ve Geleceği*. (M. Doğan, Çev.) İstanbul: Boğaziçi Üniversitesi Yayın Evi.
- Nils J. Nilsson. (2011). *Yapay Zekâ- Geçmişi ve Geleceği*. Boğaziçi Üniversitesi Yayınları.
- Nordic Council of Ministers. (2015). Digitalization and Automation in the Nordic Manufacturing Sector. Denmark: Rosendahls-Schultz Grafisk.
- Nübler, I. (2016). *New Technologies: A Jobless Future or Golden Age of Job Creation?* Working Paper. No. 13. Geneva: International Labour Office.
- O'Reilly, C. A., Chatman, J., ve Caldwell, D. F. (1991). People and organizational culture: A profile comparison approach to assessing person-organization fit. *Academy of Management Journal*, 34, 487–516.
- Odabaşı, H. F. (2002). *İnternet ve Çocuk*. İstanbul: Kapital Medya A.Ş.
- OECD. (2017a). *The Future of Global Value Chains: Business as Usual or “A New Normal?”* OECD Science, Technology and Innovation Policy Papers No. 41. Paris: OECD Publishing.
- OECD. (2018a). *Financial Markets, Insurance and Pensions: Digitalization and Finance*. Organization for Economic Cooperation and Development, Paris: OECD-Publishing.
- OECD. (2019a). *The Future of Work: OECD Employment Outlook 2019*. Organization for Economic Cooperation and Development, Paris: OECD Publishing.
- OECD. (2021). Productivity Growth in the Digital Age. Erişim adresi: <https://www.oecd.org/going-digital/productivity-growth-in-the-digital-age.pdf> (Erişim Tarihi: 01.06.2023).

- Ogbonna, E. and Harris, L. (1998). Managing organizational culture: compliance or genuine change? *British Journal of Management*, 9, 273–88.
- Ogbonna, E. and Wilkinson, B. (2003). ‘The false promise of organizational culture change’. *Journal of Management Studies*, 40, 1151–78.
- Orhangazi, O. (2008). Financialization and Capital Accumulation in the Nonfinancial Corporate Sector: A Theoretical and Empirical Investigation on the U.S. Economy: 1973-2003. *Cambridge Journal of Economics*, 32, 863-886.
- Ormanlı, Ö. (2012). Dijitalleşme ve Türk Sineması. *Turkish Online Journal of Design Art and Communication*, 2(2), 32-38.
- Osmundsen, K., Iden, J., ve Bygstad, B. (2018). Digital Transformation: Drivers, Success Factors and Implications, MCIS 2018 Proceedings, Available online: <https://aisel.aisnet.org/cgi/viewcontent.cgi?article=1004&context=mcis2018> (Accessed 04 June 2023).
- Ouchi, William G. (1981). *Theory Z: How American Business Can Meet the Japanese Challenge*. Reading MA: Addison Wesley Publishing Co.
- Öğüt, A. (2001). *Bilgi çağında yönetim*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Önday, Ö. (2017), *Dijital Dönüşüm*. Gazi Kitabevi, Ankara.
- Öngen, T. (1994). Tekelci Kapitalizm ve Sınıf Yapısı. *Ankara Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi*. 49(3), 303-349.
- Örs, N. (2010). *Örgüt Kültürü Tipleri ile Yönetim Tarzları Arasındaki İlişkinin Kamu Örgütlerinde İncelenmesine Yönelik Bir Araştırma*. (Yüksek Lisans Tezi). Yıldız Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü. İstanbul.
- Özcan, A. (2006). *Ağ Ekonomisinde Teknoloji ve Rekabet İlişkisinin Analizi* (Doktora Tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimleri Enstitüsü.

- Özçınar, G. (2013). Tarihsel Materyalizmde Diyalektik ve Belirlenimcilik. *Ethos: Felsefe ve Toplumsal Bilimlerde Diyaloglar Dergisi*, 6, 93-116.
- Özdemir, S. (1998). *Medya Emperyalizmi ve Küreselleşme*. İstanbul: Timaş Yayınları.
- Özdevecioğlu, M. (2008). *Örgütsel Davranışta Seçme Konular Organizasyonların Karanlık Yönleri ve Verimlilik Azaltıcı Davranışlar*. İstanbul: İlke Yayınevi-Gazi Üniversitesi Vakfı..
- Özkalp, E. (2014). *Sosyolojiye Giriş*. Bursa: Ekin Yayınları.
- Özkalp, E. ve Kirel, Ç. (2010). *Örgütsel Davranış*, Ekin Basım Yayıncılık, 4. Baskı, Bursa. 429-464.
- Özkalp, E., Kirel, A. Ç. (2005). *Örgütsel Davranış*. Eskişehir: ETAM A.Ş. Matbaa Tesisler.
- Özkara, B. (1999). *Evrimsel ve Devrimsel Örgütsel Değişim*, Afyon: Ofset Matbaacılık.
- Özsoylu, A. F. (2017). Endüstri 4.0. *Çukurova Üniversitesi Dergisi*, 1, 41-64.
- Özyurt, C. (2007). Durkheim Sosyolojisinde Ahlâkî Kontrol Sorunu. *Değerler Eğitimi Dergisi*, 5(13), 95-121.
- Özyurt, C. (2014). Marx'ta Yanılsama ve İdeoloji Olarak Din. *Hitit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 7(2), 207-240.
- Pacchini, A.P.T., Lucato, W.C., Facchini, F. ve Mummolo, G. (2019). The Degree of Readiness for the Implementation of Industry 4.0, *Computers in Industry*, 113, 1-8.
- Park, S. G. (2013). *The Impact of National Culture on the Relationships among Organizational Culture, Psychological Contract, and Subjective Well-Being in the Hotel Industry*. (Doktora Tezi). Auburn University, Alabama.

- Parker, S. (2000). Knowledge is like light-information is like water. *Information Development*, 16(4), 233-236.
- Parui, P. (2018). *Financialization and Endogenous Technological Change: A PostKaleckian Perspective*. MPRA Paper No. 89351. München: Munich Personal RePEc Archive.
- Parviainen, P., Tihinen, M., Kääriäinen, J. ve Teppola, S. (2017). Tackling The Digitalization Challenge: How to Benefit from Digitalization in Practice. *International Journal of Information Systems and Project Management*, 5(1), 63-77.
- Pascale, Richard, and Anthony Athos. (1982). *The Art of Japanese Management: Applications for American Executives*. New York: Simon ve Schuster.
- Pereira, A. C. ve F. Romero. (2017). A Review of the Meanings and the Implications of the Industry 4.0 Concept, *Procedia Manufacturing*, 13.
- Perrow, Charles. (1979). (Copyright 1972). *Complex Organizations: A Critical Essay*. Second Edition. Glencoe, IL: Scott, Foresman.
- Peruffo, E., Rodriguez Contreras, R., Molinuevo, D. ve Schmidlechner, L. (2017b). *Digitization of Processes: Literature Review*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- Peruffo, E., Schmidlechner, L., Rodriguez Contreras, R. ve Molinuevo, D. (2017a). *Automation of Work: Literature Review*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- Petrescu, M. (2008). Digitization of Cultural Documents. Philobiblon: *Transylvanian Journal of Multidisciplinary Research in Humanities*, 13.
- Piccinini, E., Hanelt, A., Gregory, R., ve Kolbe, L. (2015). Transforming industrial business: the impact of digital transformation on automotive organizations.; *36th International Conference on Information Systems*, Fort Worth.

- Pirim, A. G. H. (2006). Yapay Zekâ. *Yaşar Üniversitesi E-Dergisi*, 1(1), 81-93. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/pub/jyasar/issue/19113/202842>
- Pirola, F., Cimini, C. ve Pinto, R. (2019). Digital Readiness Assessment of Italian SMEs: A Case-Study Research. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 31(5), 1045-1083.
- Podrug, N., Pavičić, J., ve Bratić, V. (2006). *Cross-cultural comparison of Hofstede's dimensions and decision-making style within CEE context*. In From transition to sustainable development: The path to European integration.
- Pohjola, Matti. (2002). "The New Economy: Facts, Impacts and Policies", *Information Economics and Policy*, No: 14, Elsevier Science B.V., JEL Classification: 011; 030; 040; 047., pp.137-144.
- Polat, S. A. (2015). Üst gerçeklik ve Turizmin Sonu. *Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 13(1), 120-137.
- Pollitzer, E. (2019). Creating a better future, *Journal of International Affairs*, 72(1), 75-90.
- Poloma, M.M. (1993). *Modern Sosyoloji Kuramları*. H. Erbaş (çev.) Ankara: De Ki Yayınları.
- Pöppelbuß, J., Röglinger, M. (2011). What makes a useful maturity model? A framework of general design principles for maturity models and its demonstration in business process management. *European Conference on Information Systems*, Helsinki, Finland.
- Prifti, L., Knigge, M., Kienegger, H. ve Krcmar, H. (2017). A Competency Model for "Industrie 4.0 Employees. *Proceedings der 13. Internationalen Tagung Wirtschaftsinformatik (WI 2017)*. 13, 46-60.
- Proença, D. ve Borbinha, J. (2016). "Maturity Models for Information Systems-A State of The Art", *Procedia Computer Science*, 100, 1042-1049.

- Prosci. Prosci Change Management Methodology. Accessed 04.06.2023. Available online: <https://www.prosci.com/blog/incremental-vs-radical-change>
- PwC. (2016). Industry 4.0 – Enabling Digital Operations: Self-Assessment. Erişim adresi: <https://i40-selfassessment.pwc.de/i40/landing/> (Erişim Tarihi: 03.06.2023).
- PwC. (2013). *Digitale transformation – der grösste wandel seit der industriellen revolution*. PricewaterhouseCoopers International.
- Quinn, R. E., ve McGrath, M. R. (1985). The transformation of organizational cultures: A competing values perspective. In P. J. Frost, L. F. Moore, M. R. Louis, C. C. Lundberg, ve J. Martin (Eds.), *Organizational culture* (pp. 315–334). Beverly Hills, CA: Sage.
- Quinn, R. E., ve Rohrbaugh (1983). A spatial model of effectiveness criteria: Towards a competing values approach to organizational analysis. *Management Science*, 29, 363-377.
- Rachinger, M., Rauter, R., Müller, C., Vorraber, W. ve Schirgi, E. (2018). Digitalization and its Influence on Business Model Innovation. *Journal of Manufacturing Technology Management*. 30(8), 1143-1160.
- Randall, L., Berlina, A., Teras, J. ve Rinne, T. (2018). *Digitalization as a Tool for Sustainable Nordic Regional Development: Preliminary Literature and Policy Review*. Stockholm: Nordic Thematic Group.
- Ravanfar, M. M. (2015). Analyzing Organizational Structure Based on 7S Model of McKinsey, *Global Journal of Management and Business Research: A Administration and Management*, 15(10), JEL Code: D29.
- Raveling, J. (2017). Die Geschichte der Digitalisierung- Teil II. Erişim adresi: <https://www.wfbbremen.de/de/page/stories/digitalisierung-industrie40/geschichte-der-digitalisierungteil-zwei>, (E.T:01.06.2023)

- Reiner, A. (2014). Industrie 4. 0 - Advanced Engineering of Smart Products and Smart Production. *International Seminar on High Technology, (January)*, 1–14.
Erişim adresi: <http://doi.org/10.13140/2.1.1039.4406>
- Restubog, S. L. D., Zagenczyk, T. J., Bordia, P., Bordia, S., ve Chapman, G. J. (2015). If you wrong us, shall we not revenge? Moderating roles of self-control and perceived aggressive work culture in predicting responses to psychological contract breach. *Journal of Management*, 41, 1132-1154.
- Rezaiemoghaddam, M. (2014). *Contracting based on Cross-Cultural Appraisal* (Yüksek Lisans Tezi). Delft University of Technology.
- Rieger, O. Y. (2008). *Preservation in the age of large-scale digitization*. Washington, DC: Council on Library and Information Resources. Retrieved September, 30, 2009.
- Ritter, T. ve Pedersen, C. L. (2020). “Digitization Capability and The Digitalization Of Business Models In Business-To-Business Firms: Past, Present, and Future”, *Industrial Marketing Management*, 86, 180-190.
- Ritzer, G. (2011). *Modern Sosyoloji Kuramları*. H. Hülür, (Çev.). Ankara: De Ki Basım Yayın.
- Robinson, W. I. (2018). *The Next Economic Crisis: Digital Capitalism and Global Police State*. Institute of Race Relations. 60(1), 77-92.
- Rogers D. (2016). *The digital transformation playbook rethink your business for the digital age*. Columbia University Press. Retrieved June 04 2023 from <https://public.ebookcentral.proquest.com/choice/publicfullrecord.aspx?p=4398619>.
- Rohen, M., (2015). *IoT Driving Digital Transformation – Impact on Economy and Society*. River Publisher Series in Communications, ISBN: 978-87-93609-10-5.

- Ruona, W. (2001). Systems theory as a foundation for HRD. In R. A. Swanson ve E. H. Holton
- Russell, S. ve P. Norvig. (2010). *Artificial Intelligence: A Modern Approach*. 3. Baskı, Pearson Education Inc, Prentice Hall.
- Rüßmann, M., Lorenz, M., Gerbert, P., Waldner, M., Justus, J., Engel, P., ve Harnisch, M. (2015). *Industry 4.0: The future of productivity and growth in manufacturing industries*. Boston Consulting Group, 9(1), 54-89.
- S. Brown (2020). How to master two different digital transformations. *MIT Sloan*, Mar. 03, 2020. Erişim adresi: <https://mitsloan.mit.edu/ideas-made-to-matter/how-to-master-two-different-digitaltransformations> (accessed June. 04, 2023).
- Sabuncuoğlu, Z., ve Tüz, M. (2003). *Örgütsel Psikoloji*. Bursa: Furkan Basım ve Dağıtım.
- Sachs, J.D., and J. K. Lawrence. (2012). *Smart Machines and Long-Term Misery*, NBER Working Paper No. 18629, December.
- Sağ, V. (2003). Toplumsal Değişim ve Eğitim Üzerine. *Cumhuriyet Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 25(1), 11-25.
- Saldanha, T. (2019). *Why digital transformations fail: The surprising disciplines of how to take off and stay ahead*. Berrett-Koehler Publishers.
- Salgues, B. (2018). *Society 5.0: Industry of the Future, Technologies, Methods and Tools*, John Wiley ve Sons.
- Salkin, C., Oner, M., Springer, A. and Cevikcan, E. (2018). A conceptual framework for Industry 4.0, Ustundag, A. (Ed), Cevikcan, E. (Ed.): *Industry 4.0: Managing the Digital Transformation* (s. 3-23) içinde, Springer Series in Advanced Manufacturing, Springer International Publishing, Cham.

- Sanchez, P. (2018). The secret to leading organizational change is empathy. *Harvard Business Review*.
- Sanders, L.D. (1974). *The Design of a Nondiscriminatory Voice Recognition System*, (Master of Science), Texas: Texas Tech University.
- Sapancalı, F. (2005). *Sosyal Dışlanma*. İzmir: Dokuz Eylül Yayıncılık.
- Sarı, H. 2016. *İnsansız Fabrikalar 30 Yılda Türkiye’de*. Dünya Gazetesi, 24 Şubat 2016. Erişim adresi: <https://www.dunya.com/ekonomi/insansiz-fabrikalar-30-yilda-turkiyede-haberi-308675>, (Erişim Tarihi: 01. 06. 2023).
- Savaş, G. (2006). *Örgüt Kültürü ve Kütahya Altın Çini Seramik Sanayi A.Ş. Uygulaması*. (Yüksek Lisans Tezi). Dumlupınar Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kütahya.
- Schallmo, D. R., ve Williams, C. A. (2018). *History of digital transformation*. In *Digital Transformation Now!* (p. 3-8). Springer. Erişim adresi: https://doi.org/10.1007/978-3-319-72844-5_2
- Schallmo, D., Williams, C. A., ve Boardman, L. (2017). Digital transformation of business models—Best practice, enablers, and roadmap. *International Journal of Innovation Management*, 21(08), 1740014.
- Schein, E. (1990). Organizational culture. *American Psychologist*, 45(2), 09-119.
- Schein, E. H. (1986). Coming to a new awareness of organizational culture. *Sloan Management Review*, 25(2), 3-17.
- Schein, Edgar H. (1985). *Organizational Culture and Leadership: A Dynamic View*. San Francisco: Jossey-Bass Publishers.
- Schein, Edgar H. (1992). *Organizational Culture and Leadership*. San Francisco: Jossey-Bass Publishers.

- Schneider, B., Ehrhart, M. G., ve Macey, W. H. (2011). Perspectives on organizational climate and culture. In S. Zedeck (Ed.), *APA handbook of industrial and organizational psychology, Vol 1: Building and developing the organization* (pp. 373-414). Washington, DC: American Psychological Association.
- Schneider, B., Goldstein, H. W., ve Smith, D. B. (1995). The ASA framework: An update. *Personnel Psychology*, 48, 747-773.
- Schreckling E. ve Steiger C., (2016). Digitalize or drown. Oswald G. (Ed), Kleinemeier, M. (Ed), *Shaping the Digital Enterprise: Trends and Use Cases in Digital Innovation and Transformation* (s. 3-27) içinde. Springer International Publishing. Switzerland.
- Schumacher, A., Erol, S., ve Sihni, W. (2016). A maturity model for assessing industry 4.0 readiness and maturity of manufacturing enterprises. *Procedia CIRP*, 52, pp.161-166. doi: 10.1016/j.procir.2016.07.040.
- Schwab, K. (2016). *Dördüncü Sanayi Devrimi*, (Çev. Zülfü Dicleli), İstanbul: Optimist Yay.
- Scott, Richard W. (1987). *Organizations: Rational, Natural and Open Systems*. Englewood Cliff, Prentice-Hall.
- Selmanpakoğlu, C. (2015). Gerçekliğin Kimlik Kurgusuna Ajansal Sanat Girişimi. *Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi Uluslararası Sanat Sempozyumu: Sanat, Gerçeklik, Paradox Bildiri Kitabı*, 523-536.
- Senge, P. M. (1990). The fifth discipline: The art and practice of the learning organization. *Human Resources Management*, Vol 29 – 3.
- Shafritz, J. M., Ott, J. S., ve Jang, Y. S. (2005). *Classics of Organization Theory* (6th ed.). Belmont, CA: Wadsworth. The Free Press.
- Shideler, D., Badasyan, N., and Taylor, L. (2007). The Economic Impact of Broadband Deployment in Kentucky. *Regional Economic Development*, 3, 88–118.

- Shin, J., Taylor, M. S., ve Seo, M. (2012). Resources for change: The relationships of organizational inducements and psychological resilience to employees' attitudes and behaviors toward organizational change. *Academy of Management Journal*, 55, 727-748.
- Siehl, C. (1985). After the founder: an opportunity to manage culture. In P. J. Frost, L. F. Moore, M. R. Louis, C. C. Lundberg and J. Martin (eds), *Organizational Culture*. Beverly Hills, CA: Sage.
- Simsek, O. (2012). W. I. Robinson'un tezi üzerinden küreselleşmeyi okumak 1., *Bilgi Dergi*, 18(1), 24-55.
- Sirkin, H. L., Keenan, P., ve Jackson, A. (2005). The hard side of change management. *HBR's 10 Must Reads on Change*, 99.
- Smith, M. (2003). Changing an organization's culture: correlates of success and failure. *Leadership and Organizational Development Journal*, 24, 249-261.
- Solow, R. (1987). We'd better watch out. *New York Times*, July 12, 1987, p. 36.
- Söylemez, A. (2001). *Yeni Ekonomi*. İstanbul: Boyut Kitapları.
- Spence, M., ve Hlatshwayo, S. (2012). The evolving structure of the American economy and the employment challenge. *Comparative Economic Studies*, 54(4), 703-738.
- Spitz-Oener, A. (2007). The Returns to Pencil Use Revisited. *Industrial & Labor Relations Review*, 61, 502 - 517.
- Srikantaiah, T.K. (2000b). Knowledge management: A faceted overview. T.K. Srikantaiah ve M.E.D. Koenig (yay. hazl.). *Knowledge management for the information professional* (s.7-17) içinde. Medford: Information Today, Inc. (ASIS Monograph Series).
- Srnicek, N. (2017). *Platform Capitalism*. Malden: Polity Press.

- Staab, P. (2018). *Financial Capitalism and The Digital Economy A Potentially Explosive Combination*. Friedrich-Ebert-Stiftung. Working Paper No. 18/2018. Bonn: Friedrich Ebert Stiftung.
- Stanford, N. (2014). *Organizasyon Kültürü*. (Ü. Şensoy, Çev.) İş Bankası Kültür Yayınları.
- Stoianova, O. V., ve Victoriya Ivanova, T. L. (2020). Corporate Culture: Impact on Companies' Readiness for Digital Transformation. Digital Economy. *Emerging Technologies and Business Innovation* , pp.13-26.
- Storey, V. C., ve Song, I. Y. (2017). Big data technologies and management: What conceptual modeling can do. *Data ve Knowledge Engineering*, 108, 50-67.
- Streng, D.J. (1999). Knowledge management: An essential framework for corporate library leadership. *Advances in Library Administration and Organization*, 16, 1–30.
- Sucubaşı, B. (2008). *Kurum Kültürü Performans Yönetim Sistemi İlişkisi ve Bir Alan Araştırması*. (Doktora Tezi). İnönü Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Malatya.
- Sukhova, M. (2016). Digital Transformation: History, Present, and Future Trends. Erişim adresi: <https://auriga.com/blog/digital-transformation-history-present-and-futuretrends/>. (Erişim: 01.06.2023).
- Summers, L. (2015), Making Sense of the Productivity Slowdown, *Peterson Institute conference*.
- Şan M., ve Şimşek, R. Sosyal Sermaye Kavramının Tarihsel-Sosyolojik Arkapları. *Akademik İncelemeler Dergisi*, 6(1), 88-110.
- Şeker, T. B. (2004). *Yeni Bir İletişim Teknolojisi Olarak İnternet* (Doktora Tezi). Konya, Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

- Şener, U., Gökalp, E., Eren, P. E. (2022). Dijital Olgunluk İndeksi: Organizasyonların Dijital Dönüşüm Yolculuğunda Verimliliği Artırmak İçin Bir Kantitatif Yöntem. *Verimlilik Dergisi, Dijital Dönüşüm ve Verimlilik Özel Sayısı*, 1729.
- Şengül, E. (2009). *Örgüt Kültürü, Örgüt Kültürünün Örgütsel Bağlılık Üzerindeki Etkisi ve İMKB'deki Şirketler Üzerine Bir Araştırma*. (Doktora Tezi). İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Ana Bilim Dalı, İstanbul.
- Şentürk, F. K. (2014). *Etik Liderliğin Belirleyicileri Olarak Kişilik, Örgüt Kültürü, Dini Yönelim ve Çevresel Faktörler: Antalya'daki Dört ve Beş Yıldızlı Otellerde Bir Uygulama*. (Doktora Tezi). Akdeniz Üniversitesi Turizm İşletmeciliği ve Otelcilik Ana Bilim Dalı, Antalya.
- Şentürk, Ü. (2008). Aile Kurumuna Yönelik Güncel Riskler. *Sosyal Politika Çalışmaları Dergisi*, 14(14), 7-32.
- Şimşek Ş., Akgemci T., Çelik A. (2008). *Davranış Bilimlerine Giriş ve Örgütlerde Davranış*. 6. Baskı, Ankara: Gazi Yayınları.
- Şişman, M. (2007). *Örgütler ve Kültürler*. Ankara: Pegem.
- T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı (2019). On Birinci Kalkınma Planı (2019-2023). Erişim adresi: <http://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2019/07/OnbirinciKalkinmaPlani.pdf>
- Tanilli, S. (2004). *Uygarlık Tarihi*, İstanbul: Adam Yay.
- Tapscott, D. (1996), *The Digital Economy, Promise and Peril in The Age of Networked Intelligence*. New York: McGraw-Hill.
- TDK. Türk Dil Kurumu Sözlükleri. (2022). Türk Dil Kurumu. <https://sozluk.gov.tr/>
- Teece, D. J., Pisano, G., Shuen, A., (1997). Dynamic capabilities and strategic management. *Strategic Management Journal*, 18(7), 509-533.

- Teece, D., Pisano, G. (1994). "The dynamic capabilities of firms: an introduction", *Industrial and Corporate Change*, 3(3), 537-556.
- Teichert, R. (2019). Digital Transformation Maturity: A Systematic Review of Literature. *Acta Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendelianae Brunensis*, 67(6), 1673–1687.
- Tekeli, M. (2018). *Kurumsal İletişim, Kurum Kültürüne Etkisi: Konya Odalar Örneği*. (Yüksek Lisans Tezi). KTO Karatay Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı, Konya.
- Terence, D., ve Kennedy, A. (1988). *Corporate Cultures, The Rites and Rituals of Corporate Life*. London: Penguin Books.
- Tetik, S. (2008). *Değişim Yönetiminde Dönüştürücü Liderin Rolü* (Doktora Tezi). Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Manisa.
- Tidd, J., Bessant, J., ve Pavitt, K. (2001). *Managing innovation: Integrating technological market and organizational change*. Chicester: Wiley.
- Tiktaş, G. (2012). *Örgüt kültürü, Örgütsel Özdeşleşme ve Örgütsel Sessizlik İlişkisi Üzerine bir inceleme*. (Yüksek Lisans Tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.
- Todd, R.J. (1999). Back to our beginnings: Information utilization, Bertram Brookes and the fundamental equation of information science. *Information Processing and Management*, 35, 851-870.
- Toffler, A. (1989). *Uyumlu Şirket*, (çev. Yakut Güneri), İstanbul: İlgı Yayınları.
- Toker, K. (2018). Endüstri 4.0. ve sürdürülebilirliğe etkileri. *Istanbul Management Journal*. Advance Online Publication. Erişim adresi: <http://dx.doi.org/10.26650/imj.2018.29.84.0003>
- Topuzkanamış, E. (2012). Max Weber'de Ekonomi, Hukuk ve Rasyonalite. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi*, 14(2), 253-274.

- Töremen, F. (2002). Eğitim Örgütlerinde Değişimin Engel ve Nedenleri. *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 12(1), 185-202.
- Treviño, L. K., ve Youngblood, S. A. (1990). Bad apples in bad barrels: A causal analysis of ethical decision-making behavior. *Journal of Applied Psychology*, 75, 378-385.
- Tunalı, H. ve Özkaya, S. (2016). Türkiye’de İşsizlik-İntihar İlişkisinin Analizi. *Kırklareli Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*. 5(2), 56-70.
- Tunç, M., ve Uysal, M. (1996). *İnternet Kullanım Tekniği ve İş Dünyasında İnternet*. İstanbul: Beta Basım A.Ş.
- Tunçer, P. (2011). *Yönetimde Değişim ve Değişim Yönetimi Teknikleri*. Bursa: Ekin Yayınları.
- Turhan, M. S. (2017). İçi Boşaltılmış Bir Kavram: İş Bölümü. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 26(1), 26-41.
- Turhan, T. (2019). *Kurumsal Duygusal Yetenekler, Yenilikçi Kurum kültürü ve İşletme Performansları Arasındaki İlişkiler*. (Doktora Tezi). Beykent Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı, İstanbul.
- Turkle, S. (2015). *Reclaiming Conversation: The Power of Talk in Digital Age*. New York: Penguin.
- TÜBİTAK. (2016). *Yeni Sanayi Devrimi, Akıllı Üretim Sistemleri, Teknoloji Yol Haritası*, TÜBİTAK Bilim, Teknoloji ve Yenilik Politikaları Daire Başkanlığı.
- Tümer, G. (2004). *Organizasyonlarda Değişim Yönetimi ve İnsan kaynakları Boyutu* (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

- Türkyılmaz, F. (2009). *Çalışanların Öz Değerlendirme, Değişim Yönetimi ve Örgütsel Bağlılık Algılarının Değerlendirilmesi*. (Yüksek Lisans Tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.
- TÜSİAD. (2016). *Türkiye'nin Küresel Rekabetçiliği İçin Bir Gerekliklik Olarak Sanayi 4.0*, (Yayın No: TÜSİAD-T/2016-03/576). Erişim adresi: <http://www.tusiad.org/indir/2016/sanayi-40.pdf>
- University of Warwick. (2017). *An Industry 4 Readiness Assessment Tool*. Erişim adresi: https://warwick.ac.uk/fac/sci/wmg/research/scip/reports/final_version_of_i4_report_for_use_on_websites.pdf (Erişim tarihi: 03.06.2023).
- Ural, Ş. (1998). *Bilim Tarihi*, İstanbul: Kırkambar Yay.
- Ünal, A. Z. (2016). Klasik Fransız Sosyoloji Geleneğinde Toplumsal Düzenin Yeniden İnşası Sorunu ve “İkame Din”. *Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 18(30), 28-34.
- Ünal N. (2016). *Bir Eğitim Hastanesi'nde Hastane Bilgi Sistemleri Değişim Yönetimi incelenmesi ve iyileştirme önerileri*. (Doktora Tezi). Kara Harp Okulu Savunma Bilimleri Enstitüsü, Teknoloji Yönetimi Ana Bilim Dalı, Ankara.
- Vahaplar, A.; İnceoğlu, M. M. (2001). Veri Madenciliği ve Elektronik Ticaret, VII. *Türkiye'de İnternet Konferansı*.
- Valenduc, G., & Vendramin, P. (2017). Digitalisation, between disruption and evolution. *Transfer: European Review of Labour and Research*, 23(2), 121–134. Erişim adresi: <https://doi.org/10.1177/1024258917701379>
- Valenduc, Gérard. (2018). Technological Revolutions and Societal Transitions. ETUI Research Paper - Foresight Brief #04-April 2018, Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3180000> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3180000>

- Van Maanen, J. and Barley, S. R. (1985). Cultural organization: fragments of a theory. In P. J. Frost, L. F. Moore, M. R. Louis, C. C. Lundberg and J. Martin (eds), *Organizational Culture*. Beverly Hills, CA: Sage.
- Verhoef, Peter C. ve Broekhuizen, Thijs ve Bart, Yakov ve Bhattacharya, Abhi ve Qi Dong, John ve Fabian, Nicolai ve Haenlein, Michael. (2021). Digital transformation: A multidisciplinary reflection and research agenda. *Journal of Business Research*, 122(C), 889-901.
- Vey, K., Fandel-Meyer, T., Zipp, J. S., ve Schneider, C. (2017). Learning ve development in times of digital transformation: Facilitating a culture of change and innovation, *International Journal of Advanced Corporate Learning (iJAC)*, 10(1), 22-32.
- Vial, G. (2019). "Understanding Digital Transformation: A Review and A Research Agenda", *The Journal of Strategic Information Systems*, 28(2), 118-144.
- Vukotich, G. (2011). *10 Steps to Successful Change Management*. American Society for Training and Development.
- Vural, Z. B. (2016). *Kurum Kültürü* (5. b.). İstanbul: İletişim Yayınları.
- Wagire, A. A., Joshi, R., Rathore, A. P. S., and Jain, R. (2021). Development of Maturity Model for Assessing the Implementation of Industry 4.0: Learning from Theory and Practice. *Production Planning ve Control*, 32(8), 603-622.
- Walker, B., ve Soule, S. A. (2017). Changing company culture requires a movement, not a mandate. *Harvard Business Review*. Retrieved June 04, 2023, from <https://hbr.org/2017/06/changing-company-culture-requires-a-movement-not-a-mandate>
- Wallace, R. A., ve Wolf, A. (2012). *Çağdaş Sosyoloji Kuramları*. M. R. Ayas, ve L. Elburuz (Çev.). Ankara: Doğu Batı Yayınları.

- Wallach, E. (1983). Individuals and Organizations: The Cultural Match. *Training and Development Journal*, 37(2), 20-48.
- Wanberg, C. R., ve Banas, J. T. (2000). Predictors and outcomes of openness to changes in a reorganizing workplace. *Journal of Applied Psychology*, 85, 132–142.
- Watkins, K. E., ve Marsick, V. J. (1993). *Sculpting the Learning Organization: Lessons in the Art and Science of Systemic Change*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Weber, M. (2011). *Protestan Ahlakı ve Kapitalizmin Ruhu*. G. Solmaz(Çev.). Ankara: Alter Yayınları.
- Weber, Max. (1947). *The Theory of Social and Economic Organization*. A.M. Henderson and T. Parsons (eds. and trans.) New York: Free Press.
- Webster, F. (2001). *Theories of the Information Age*. F. Webster. İngiltere: Routledge.
- Weckbrodt, H. (2015). *Mittelstand Darf Industrie 4.0 Nicht Vergeigen*. Erişim adresi: <http://oiger.de/2015/04/15/mittelstand-darf-industrie-4-0-nicht-vergeigen/82440> (E.T.:01.06.2023).
- Weizenbaum, J. (2002). ELIZA--A Computer Program For the Study of Natural Language Communication Between Man and Machine. Universelle-automation: Erişim adresi: http://www.universelle-automation.de/1966_Boston.pdf adresinden alındı
- Westerman, G, C Calmédjane, D Bonnet, P Ferraris and A McAfee (2011). *Digital transformation: A roadmap for billion-dollar organizations*. MIT Center for Digital Business and Capgemini Consulting, 1–68.
- Westerman, G., Tannou, M., Bonnet, D., Ferraris, P., ve McAfee, A. (2012). *The digital advantage: How digital leaders outperform their peers in every industry*. Capgemini Consulting and The MIT Center for Digital Business.

- Whyte, J., Stasis, A., ve Lindkvist, C. (2016). Managing change in the delivery of complex projects: Configuration management, asset information and ‘big data’. *International Journal of Project Management*, 34(2), 339-351.
- Wilenius, M. (2014). Leadership in the Sixth Wave-Excursions into the New Paradigm of the Kondratieff Cycle 2010-2050. *European Journal of Futures Research*. 1(1), 112.
- Wilenius, M. ve Kurki, S. (2012). *Surfing The Sixth Wave: Exploring the Next 40 Years of Global Change*. Turku: Writers & Finland Futures Research Centre.
- Wokurka, G., Banschbach, Y., Houlder, D., ve Jolly, R. (2017). Digital culture: Why strategy and culture should eat breakfast together. Oswald, G. (Ed), Kleinemeier, M. (Ed), *Shaping the digital enterprise* (pp. 109-120) içinde. Springer, Cham.
- World Economic Forum. (2018). *The Future of Jobs Report*, ISBN 978-1-944835-18-7. World Industrial Robotics (2016). Executive Summary.
- Wozır, F. M. (2018). *The Effect of Organizational Culture and Authentic Leadership on Whistleblowing: Cross-Cultural Research Between Turkey and Ethiopia*. (Doktora Tezi). Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü . İstanbul.
- Yahyagil, M. (2004). Denison Örgüt Kültürü Ölçme Aracının Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması, Ampirik Bir Uygulama,. *İÜ İşletme İktisadi Enstitüsü, Yönetim Dergisi*, (47), 53-76.
- Yaman-Öztürk M. ve F. Ercan. (2009). 1979 Krizinden 2001 Krizine Türkiye’de Sermaye Birikimi Süreci ve Yaşanan Dönüşümler, *Praksis Dergisi*, 1(19), 55-93.
- Yankın, F. B. (2019). Dijital Dönüşüm Sürecinde Çalışma Yaşamı. *Trakya Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi E-Dergi*, 7(2), 1-38.

- Yayar, M. (2019). *Banka Yöneticilerinin Sosyal Sermayesi, Değişim Yönetimi Süreci ve İnovasyon Performansı İlişkilerinin Analiz Edilmesi*. (Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi). Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Yeşilorman, M. ve Koç, F. (2014). Bilgi Toplununun Teknolojik Temelleri Üzerine Eleştirel Bir Bakış. *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 24(1), 117-133.
- Yeygel, S. (2006). Postmodern Toplumsal Yapının Pazarlamaya Getirdiği Yeni Boyut: Topluluk Pazarlaması (Tribal Marketing). *Türk Dünyası Sosyal Bilimler Dergisi*, 6(38), 197-228.
- Yıldırım, F. (2015). *Örgüt Kültürünün Yeniliğe Etkisinde Personel Güçlendirmenin Biçimlendirici Rolü*. (Doktora Tezi). Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı. Erzurum.
- Yıldız Aybek, H.S. (2017). Üniversite 4.0'a Geçiş Süreci: Kavramsal bir Yaklaşım, *Açık öğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi*, 3(2), 164-176.
- Yıldız, M. ve B. F. Yıldırım. (2018). Yapay Zekâ ve Robotik Sistemlerin Kütüphanecilik Mesleğine Olan Etkileri. *Türk Kütüphaneciliği*, 32(1).
- Yılmaz, B. (2016). *Kurum Kültürünün Oluşumunda İletişim Rolü: Özelleştirme Öncesi ve Sonrasında Petkim Örneği*. (Doktora Tezi). Akdeniz Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İletişim Ana Bilim Dalı, Antalya.
- Yılmaz, M. (2009). Enformasyon ve Bilgi Kavramları Bağlamında Enformasyon Yönetimi ve Bilgi Yönetimi. *Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Dergisi*, 49(1), 95-118.
- Yoo, Y. 2009. Computing in Everyday Life: A Call or Research on Experiential Computing. *MIS Quarterly*, (34), 213-231.
- Yurdasever, E. (2021). Organizasyonel Boyutuyla Dijital Dönüşüm. *Dijital Dönüşümün Örgütsel Yansımaları (İşletme ve Kamu Yönetimi Açısından Farklı Değerlendirmeler)*, pp.7-45.

Ziemann, V. (2017). *Inclusive Labour Markets in the Digital Era: The case of Austria*. Working Paper No. 1431. Paris: OECD Publishing.

Zohar, D., ve Hofmann, D. A. (2012). Organizational culture and climate. In S. W. J. Kozlowski (Ed.), *The Oxford handbook of organizational psychology* (pp. 643–666). New York, NY: Oxford University Press.

