

DİJİTAL LİDERLİK VE ÖRGÜTSEL ÇEVİKLİK İLİŞKİSİ ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA

Pamukkale Üniversitesi
Sosyal Bilimler Enstitüsü
Doktora Tezi
İşletme Ana Bilim Dalı
Genel İşletme Doktora Programı

Metin MERT

Danışman: Prof. Dr. Esin BARUTÇU

Ocak 2024
DENİZLİ

Bu tezin tasarımı, hazırlanması, yürütülmesi, araştırmalarının yapılması ve bulgularının analizlerinde bilimsel etiğe ve akademik kurallara özenle riayet edildiğini; bu çalışmanın doğrudan birincil ürünü olmayan bulguların, verilerin ve materyallerin bilimsel etiğe uygun olarak kaynak gösterildiğini ve alıntı yapılan çalışmalara atıfta bulunulduğunu beyan ederim.

İmza

Metin MERT

ÖN SÖZ

Tez çalışmalarım sürecinde tecrübelerinden yararlandığım danışmanım sayın Prof. Dr. Esin Barutçu'ya; tez çalışmamı inceleyip düşüncelerini esirgemeyen değerli hocalarım Prof. Dr. Ayşe İrmiş, Prof. Dr. Hulusi Doğan, Prof. Dr. Özlem Çetinkaya Bozkurt ve Doç. Dr. Yeliz Mohan Bursalı'ya teşekkürlerimi sunarım.

Eğitim hayatım için bana olan desteklerini her an hissettiren, benim yanımda olan ve bu noktaya gelmemde büyük emekleri söz konusu olan annem, babam ve kardeşlerime sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Hayatım boyunca desteklerinden hep güç aldığım sevgili eşim Esvet Mert ve biricik oğlum Tuna Mert'e, birlikte geçirdiğimiz değerli zamanlarımızda bilimsel araştırmalarımıza gösterdikleri saygı için sonsuz teşekkür ederim.

ÖZET

DİJİTAL LİDERLİK VE ÖRGÜTSEL ÇEVİKLİK İLİŞKİSİ ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA

Mert, Metin
Doktora Tezi
İşletme Ana Bilim Dalı
Genel İşletme Doktora Programı
Tez Yöneticisi: Prof. Dr. Esin Barutçu

Ocak 2024, ix+146 Sayfa

21. yüzyılın başından itibaren yaşanan teknolojik yenilikler ve dijitalleşme, işletme ve organizasyon yapılarında köklü değişikliklere yol açmıştır. Bilgiye erişim kolaylaşırken, küreselleşme ve rekabet koşulları daha zorlu hale gelmiştir. 'Endüstri 4.0', dördüncü sanayi devrimini temsil ederken, yapay zekâ, büyük veri analitiği ve nesnelerin interneti gibi teknolojiler, üretimden tüketicilere ulaşım sürecini dönüştürmüştür. İş dünyası, teknolojik ilerlemeler ve dijital dönüşüm etkisi altında hızla değişmektedir. Dijitalleşme ve dijital dönüşüm, artık bir zorunluluk haline gelmiştir. Bu bağlamda, 'dijitalleşme' organizasyonların iş süreçlerini dijitalleştirmesini, 'dijital dönüşüm' ise bu dijitalleşmeyi başarıyla uygulamalarını ifade etmektedir. Dijital liderlik, teknolojik yetkinliklerin yanı sıra değişimi yönlendirme, inovasyonu teşvik etme ve takımları motive etme yeteneklerini gerektirmektedir. Dijital dönüşüm, liderlik ve örgütsel değişimi de içeren bir süreçtir. Dijital liderler, organizasyonları teknolojik değişime yönlendirme ve rekabetçi kılmada önemli görevler üstlenmektedir. Dijital dönüşümün organizasyonların iş modellerini ve süreçlerini teknoloji aracılığıyla entegre etmesi, bu bağlamda örgütsel çeviklik kavramının bu süreçte kritik bir rol oynaması gerektiği vurgulanmaktadır. Tezin amacı, dijital dönüşüm sürecinde liderliğin ve örgütsel çevikliğin rolünü detaylı bir şekilde incelemektir. Hipotez testlerini incelemek amacıyla regresyon analizleri ve T testi analizinden yararlanılmıştır. Analiz sonuçlarına göre dijital dönüşüm süreçlerinde liderliğin örgütsel çeviklik üzerinde anlamlı etkisinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Dijital Liderlik, Dijital Dönüşüm, Örgütsel Çeviklik

ABSTRACT

A RESEARCH ON THE RELATIONSHIP BETWEEN DIGITAL LEADERSHIP AND ORGANIZATIONAL AGILITY

Mert, Metin
Doctoral Thesis
Business Administration Department
Business Administration Doctoral Programme
Adviser of Thesis: Prof. Dr. Esin Barutçu

January 2024, ix+146 Pages

Since the beginning of the 21st century, technological innovations and digitization have led to profound changes in business and organizational structures. While access to information has become easier, globalization and competitive conditions have become more challenging. Representing the fourth industrial revolution, 'Industry 4.0' has transformed the process of reaching consumers from production by integrating technologies such as artificial intelligence, big data analytics, and the Internet of Things. The business world is rapidly evolving under the influence of technological advancements and digital transformation. Digitalization and digital transformation have now become a necessity. In this context, 'digitalization' refers to organizations digitizing their business processes, while 'digital transformation' denotes the successful implementation of this digitization. Digital leadership requires not only technological competencies but also the ability to guide change, encourage innovation, and motivate teams. Digital transformation is a process that encompasses leadership and organizational change. Digital leaders play crucial roles in guiding organizations through technological change and making them competitive. The integration of organizational models and processes through technology in the context of digital transformation emphasizes the critical role of organizational agility. The aim of the thesis is to thoroughly examine the role of leadership and organizational agility in the process of digital transformation. Regression analyses and T-test analyses were employed to examine hypothesis tests. According to the analysis results, it is concluded that leadership has a significant impact on organizational agility in digital transformation processes.

Keywords: Digital Leadership, Digital Transformation, Organizational Agility

İÇİNDEKİLER

ÖN SÖZ.....	i
ÖZET	ii
ABSTRACT	iii
İÇİNDEKİLER.....	iv
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	vi
TABLolar DİZİNİ.....	vii
EKLER DİZİNİ	ix
GİRİŞ	1

BİRİNCİ BÖLÜM

DİJİTAL LİDERLİK

1.1. Dijital Dönüşüm Kavramı.....	8
1.1.1. Dijital Kavramı ve Dijitalleşme.....	12
1.1.2. Endüstri 4.0 ve Dijital Dönüşüm Süreci	13
1.1.3. Dijital Dönüşüm Stratejisi.....	19
1.2. Dijital Dönüşümün Bileşenleri.....	22
1.2.1. Büyük Veri	24
1.2.2. Bulut Bilişim	24
1.2.3. Yapay Zekâ	25
1.2.4. Nesnelerin İnterneti.....	26
1.2.5. Sanal Gerçeklik	26
1.2.6. Simülasyon	27
1.2.7. Eklemeli Üretim	27
1.2.8. Akıllı Robotlar.....	28
1.2.9. Siber Güvenlik.....	28
1.3. Dijital Liderlik Kavramı	29
1.3.1. Liderlik.....	31
1.3.2. Liderlerin Özellikleri	32
1.3.3. Liderlik Türleri	34

İKİNCİ BÖLÜM

ÖRGÜTSEL ÇEVİKLİK

2.1. Örgütsel Çeviklik Kavramı	43
2.2. Örgütsel Çevikliğin Tarihçesi	52
2.3. Örgütsel Çevikliğin Bileşenleri.....	53
2.3.1. Cevap Verme	56
2.3.2. Esneklik ve Uyarlanabilirlik.....	57

2.3.3.	Hız ve Çabukluk	58
2.3.4.	Yetkinlik.....	58
2.4.	Çevik Örgütlerin Özellikleri	58
2.5.	Örgütsel Çevikliğin Teknoloji ile İlişkisi	61
2.6.	İşletmelerde Liderlerin Örgütsel Çevikliğe Katkısı	63

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

DİJİTAL LİDERLİK VE ÖRGÜTSEL ÇEVİKLİK ÜZERİNE BİR ALAN ARAŞTIRMASI

3.1.	Araştırmanın Amacı ve Kapsam	69
3.2.	Araştırma Modeli.....	71
3.3.	Araştırmanın Hipotezleri	72
3.4.	Araştırmanın Yöntemi ve Veri Toplama Araçları.....	75
3.5.	Araştırmanın Evreni ve Örneklemi	78
3.6.	Araştırmanın Kısıtları	82
3.7.	Pilot Çalışma (Ön Test)	83
3.8.	Araştırmanın Bulguları	89
3.8.1.	Araştırmada Kullanılan Ölçeklerin Güvenilirlik Analizleri	89
3.8.2.	Araştırmada Kullanılan Ölçeklerin Geçerlilik Analizleri.....	98
3.8.3.	Demografik Özelliklere İlişkin Bulgular.....	100
3.8.4.	Tanımlayıcı İstatistikler.....	102
3.8.5.	Hipotez Testleri.....	105
SONUÇ VE DEĞERLENDİRME.....		119
KAYNAKLAR.....		123
EKLER.....		140
ÖZGEÇMİŞ.....		146

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1. Endüstri 4.0'ın Tarihçesi	17
Şekil 2. Endüstri 4.0 Teknolojileri (Bileşenleri)	23
Şekil 3. Araştırma Ana Modeli.....	71
Şekil 4. Dijital Liderliğin Örgütsel Çeviklik Üzerine Etkisi (Alt Boyutlar).....	72



TABLOLAR DİZİNİ

Tablo 1. Dijital Dönüşümün Mevcut Tanımları	9
Tablo 2. Endüstri 4.0 Tanımları.....	18
Tablo 3. Bazı Çeviklik Tanımları	48
Tablo 4. Temel Çerçeve-Örgütsel Çeviklik Konsept Geliştirme	55
Tablo 5. Örgütsel Çeviklik Alanında Araştırma Temaları	62
Tablo 6. Bilişim Liderliği Ölçeğinin Güvenilirlik Analizi (Pilot Çalışma)	84
Tablo 7. Örgütsel Çeviklik Ölçeğinin Güvenilirlik Analizi (Pilot Çalışma)	86
Tablo 8. Ölçeklere İlişkin Güvenilirlik Analizi Sonuçları – Özet (Pilot Çalışma).....	88
Tablo 9. Ölçeklere İlişkin Güvenilirlik Analizi Sonuçları	90
Tablo 10. Ölçeğe İlişkin Değerler	91
Tablo 11. Anova Testi Sonuçları (Dijital Liderlik)	92
Tablo 12. Anova Testi Sonuçları (Dijital Liderlik Alt Boyutlarıyla)	93
Tablo 13. Anova Testi Sonuçları (Örgütsel Çeviklik)	94
Tablo 14. Anova Testi Sonuçları (Örgütsel Çeviklik Alt Boyutlarıyla)	94
Tablo 15. Korelasyon Analizi Sonuçları.....	96
Tablo 16. Doğrulamalı Faktör Analizi Endeksleri ve Açıklamaları.....	99
Tablo 17. Doğrulamalı Faktör Analizi Endekslerinin Aralıklarının Değerlendirilmesi ..	99
Tablo 18. Araştırma Ölçeklerinin Doğrulamalı Faktör Analizi Bulguları	100
Tablo 19. Demografik Bilgiler	101
Tablo 20. Tanımlayıcı İstatistiklere İlişkin Sayılar	102
Tablo 21. Normallik Testi Sonuçları	105
Tablo 22. Bilişim Liderliğinin Örgütsel Çeviklik Üzerindeki Etkisine Yönelik Regresyon Analizi	105
Tablo 23. Bilişim Liderliğinin "Yönlendirme" Boyutunun Örgütsel Çeviklik Üzerindeki Etkisine Yönelik Regresyon Analizi.....	106
Tablo 24. Bilişim Liderliğinin "İletişim" Boyutunun Örgütsel Çeviklik Üzerindeki Etkisine Yönelik Regresyon Analizi.....	107
Tablo 25. Bilişim Liderliğinin "Bilgi" Boyutunun Örgütsel Çeviklik Üzerindeki Etkisine Yönelik Regresyon Analizi	108
Tablo 26. Bilişim Liderliğinin Örgütsel Çevikliğinin "Yetkinlik" Boyutu Üzerindeki Etkisine Yönelik Regresyon Analizi.....	109
Tablo 27. Bilişim Liderliğinin Örgütsel Çevikliğinin "Esneklik" Boyutu Üzerindeki Etkisine Yönelik Regresyon Analizi.....	110

Tablo 28. Bilişim Liderliğinin Örgütsel Çevikliğin "Cevap Verme" Boyutu Üzerindeki Etkisine Yönelik Regresyon Analizi.....	111
Tablo 29. Bilişim Liderliğinin Örgütsel Çevikliğin "Hız" Boyutu Üzerindeki Etkisine Yönelik Regresyon Analizi	112
Tablo 30. Bilişim Liderliği Alt Boyutları ile Örgütsel Çevikliğin Çoklu Regresyon Analizi.....	113
Tablo 31. Sektörler ve Ölçeklere İlişkin Grup İstatistikleri I.....	114
Tablo 32. Bağımsız Örneklem T Testi Sonuçları I.....	115
Tablo 33. Sektörler ve Ölçeklere İlişkin Grup İstatistikleri II	116
Tablo 34. Bağımsız Örneklem T Testi Sonuçları II	117



EKLER DİZİNİ

Ek-1. Anket Formu	141
Ek-2. Etik Kurul Formu.....	144



GİRİŞ

Endüstri 4.0 teknolojilerinin ortaya çıkışı, çok uluslu şirketleri sosyal ve çevresel sürdürülebilirlikle karakterize edilen bir geleceğe yönlendiren dönüştürücü bir dönemin kapılarını açmıştır. 21. yüzyılın başından itibaren hızla ilerleyen teknolojik yenilikler ve dijitalleşme süreci, işletmelerin ve organizasyonların yapıları üzerinde köklü değişikliklere neden olmuştur. Bu süreçte bilgiye erişim kolaylaşırken, küreselleşmeyle birlikte rekabet koşulları daha da zorlayıcı hale gelmiştir.

Yeni bir teknolojik devrim ile endüstri dönüşümü dönemi, ekonominin ve toplumun tüm alanlarında kapsamlı bir dijitalleşmeyi hızlandırmıştır. Dijital ekonomi, modern endüstriyel sistemin geliştirilmesini, ekonomik sistemlerin optimizasyonunu ve yükseltilmesini teşvik etmede anahtar bir güç haline gelmiştir. Dijital teknolojilerin çevre üzerinde etkisi olabileceği, ürün kalitesini artırabileceği, sürdürülebilirliği güçlendirebileceği ve aynı zamanda maliyetleri azaltabileceği, organizasyon performansını ve işletmenin yaşam döngüsünü iyileştirebileceği üzerine etkileri büyüktür (Lyu, 2024: 1).

Dijital teknolojilerin, otomasyonun ve veri odaklı içgörülerin birleşimi ile karakterize edilen Endüstri 4.0; işletmelerin nasıl çalıştığını, nasıl etkileşimde olduğunu, toplumsal refah ve çevresel görünümlere nasıl katkıda bulunduğunu yeniden tanımlamıştır (Torres de Oliveira vd., 2023: 1). Dijital çağda, büyük veri, yapay zekâ, bulut bilişim, nesnelerin interneti, blok zinciri gibi dijital teknolojilerin hızla yayılmasıyla karakterize edilen bir dönemde, çeşitli endüstrilerin üretim ve işletme modelleri kökten dönüştürülmektedir. Dijital dönüşüm, şirketlerin sürdürülebilir gelişiminde ve ekonomik büyümesinde giderek daha önemli bir rol oynamaktadır (Sui vd., 2024: 1).

Dijital dönüşüm, iş modellerinin, iş süreçlerinin teknolojik araçlar benimsenerek işletme stratejilerine ve çalışanların günlük rutinlerine entegre edilmesini kapsamaktadır (Botnar ve Frederico, 2023:1). Organizasyonların sürdürülebilir rekabet avantajı elde edebilmesi için bu değişime ayak uydurması gerekmektedir. Dijital dönüşüm, artık sadece bir seçenek değil, bir zorunluluk haline gelmiştir (Grooss, 2024: 1).

18. yüzyılın sonlarına doğru endüstri devrimlerinin başlangıcında, buharlı makinelerin keşfiyle başlayan mekanikleşme süreci, toplumları ve ekonomik yapıları derinden etkilemiştir. Ancak teknolojik ilerlemenin asıl hızlandığı zaman dilimi, 20. yüzyılın ikinci yarısıyla başlamıştır. Bu dönemde, elektronik ve bilişim teknolojilerinin keşfi, dünyada devrim niteliğinde bir değişikliğe yol açmıştır (Bilbao-Ubillos vd., 2024: 1-2).

Dijital dönüşümün tohumları, bilgisayarların ve sonrasında internetin hayatımıza girmesiyle ekilmiştir. 1990'ların sonlarına doğru internetin yaygınlaşması, bilginin akışını ve erişimini tamamen değiştirmiştir. İşletmeler, bu yeni dijital çağda rekabet etmek için iş yapış şekillerini, hizmet sunum modellerini ve hatta ürünlerini dönüştürme ihtiyacı hissetmişlerdir. Bu süreç, dijital dönüşümün ilk adımlarını oluşturmuştur (Chen vd., 2024: 1-2).

Dijitalleşme, teknolojik ilerlemenin yaşamımızı derinden etkilemeye başladığı 20. yüzyılın sonlarına doğru kendini göstermiştir. Özellikle internetin yaygınlaşması, bilgisayarların evlerimize girmesi ve mobil cihazların popülerleşmesiyle bu süreç hız kazanmıştır. Ancak, teknolojik yeniliklerin yalnızca operasyonel yönleriyle sınırlı kalmadığı, iş modellerini, müşteri deneyimlerini ve kurumsal kültürü değiştirebileceği anlaşılmıştır. Bu da dijital dönüşümün temellerini atmaya başladığımız 2000'lerin başında gerçekleşmiştir. E-ticaretin yükselmesi, sosyal medyanın etkisinin artması ve bulut bilişimin gelişmesi iş dünyasını tamamen yeniden şekillendirmiştir (Sareen ve Haarstad, 2021: 93).

Dijital değişim sadece bilgisayarlar ve internetle sınırlı kalmamıştır. 2000'lerin başında, sensör teknolojilerinin, büyük verinin ve nesnelerin internetinin ortaya çıkmasıyla birlikte yeni bir endüstri devrimi başlamıştır. Bu devrim Endüstri 4.0 olarak adlandırılmıştır. Endüstri 4.0, üretim süreçlerinin, makinelerin ve ürünlerin birbirleriyle ve internetle bağlantılı olarak otomatikleşmesini ifade etmektedir. Bu da üretimde esneklik, özelleştirme ve verimlilikte önemli artışlara olanak tanımıştır (Alhammadi vd., 2024: 1-2).

Dijital dönüşüm ve Endüstri 4.0, birbiriyle örtüşen süreçlerdir. Dijital dönüşüm, genel olarak toplumun, işletmelerin ve ekonomik yapıların teknolojiye uyum sağlama

sürecidir. Endüstri 4.0 ise bu dönüşümün üretim ve sanayi sektöründeki spesifik uygulamasını temsil eder.

Dijitalleşme ve Endüstri 4.0, geçmişten günümüze sürekli bir evrim içinde olan endüstri ve teknoloji devrimlerinin son halkalarıdır. Modern dünyanın bu iki önemli kavramı, bireylerin yaşamlarından küresel ekonominin işleyişine kadar pek çok alanda derinlemesine etkiler yaratmaktadır. Bu etkiler, yalnızca teknolojik yeniliklerle sınırlı kalmayıp sosyal, ekonomik ve kültürel değişimleri de beraberinde getirmektedir (Huang vd., 2023: 1).

Dijital dönüşüm ve endüstri 4.0 sürecinde dijital liderlik kavramının önemi belirginleşmiştir. Bu dönemde, şirketlerin ve organizasyonların dijital dönüşümü başarıyla yönetebilmesi için sadece teknolojiye hâkim olmaları değil, aynı zamanda bu dönüşümü kurum kültürüne entegre edebilmeleri gerekmektedir. Dijital liderler, teknolojik trendleri öngörebilen, takımlarını bu vizyona uygun olarak yönlendirebilen ve dijital dönüşümün getirdiği zorlukları aşabilecek stratejiler geliştirebilen vizyonerler olarak tanınmışlardır (Lyu, 2024: 1-2).

Bu süreçte, dijital liderlerin rolü sadece teknolojik yenilikleri benimsemekle kalmamıştır. Dijital liderler organizasyon içerisinde sürekli öğrenmeyi teşvik etmiş, değişime direnç gösteren yapıları dönüştürmüş ve yeni iş modellerini benimsemek için gerekli kurumsal kültür oluşturmuşlardır. Dijital liderlik, modern dünyada hızla değişen teknolojik ortamda rekabetçi kalmak, sürdürülebilir başarıyı yakalamak ve yenilikçi olmak için vazgeçilmez hale gelmiştir. Bu bütüncül bakış açısı, dijitalleşmenin sadece teknolojik bir evrim olmadığını, aynı zamanda organizasyonların iş yapış şekillerini, kurum kültürlerini ve liderlik anlayışlarını da dönüştürmüş olduğunu göstermektedir (Xia vd., 2023: 1-3).

Örgütsel çeviklik, bir organizasyonun değişen pazar koşullarına, müşteri taleplerine ve içsel veya dışsal zorluklara hızla ve etkili bir şekilde cevap verme yeteneğini ifade eder. Özellikle günümüzdeki hızla değişen teknolojik ve ekonomik dinamikler karşısında, örgütsel çevikliğin önemi giderek artmaktadır (Khalil ve Winkler, 2023: 3).

1990'lar ve 2000'lerin başında, teknolojinin getirdiği hızlı değişim ve küreselleşmeyle birlikte şirketler, rekabet edebilmek için daha çevik olma ihtiyacı

hissetmeye başlamışlardır. Bu süreçte, özellikle yazılım sektöründe çevik metodolojilerin benimsenmesiyle, örgütsel çeviklik kavramı geniş bir kitle tarafından kabul görmeye başlamıştır.

Dijital dönüşüm, yapay zekâ, otomasyon ve küreselleşme gibi çağımızın mega trendleri, şirketleri sürekli bir değişim ve dönüşüm sürecine itmektedir. Örgütsel çeviklik, bu değişen dinamiklere hızla uyum sağlayabilmek ve pazarda ayakta kalabilmek için kritik bir öneme sahip olmuştur. Günümüzde dünya çapındaki lider şirketler, örgütsel çeviklik sayesinde hızla değişen müşteri taleplerine yanıt verebilmekte ve pazarda lider konumlarını koruyabilmektedir (Silva-Martinez, 2024: 102-103).

Türkiye, dinamik bir ekonomiye ve genç bir nüfusa sahip olup, dijital dönüşüm süreçlerini hızla benimsemektedir. Ancak bu süreçte, geleneksel iş yapış şekilleri ve kurumsal yapılarla dijital dönüşümü bir arada götürmek bazen zorluklara yol açabilmektedir. Örgütsel çeviklik, Türk şirketlerinin bu dönüşüm sürecini daha etkili ve hızlı bir şekilde yönetmelerine olanak tanımaktadır (Keke, 2022: 2579-2583).

Özellikle Türkiye'de start-up ekosisteminin büyümesi ve teknoloji yatırımlarının artması, örgütsel çevikliğin önemini daha da vurgulamaktadır. Geleneksel şirketlerin yanı sıra, teknoloji tabanlı girişimler de hızla değişen pazar koşullarına ve kullanıcı taleplerine cevap vermek için çevik yöntemlere başvurmaktadır (Yayla ve Çatır, 2023: 1-2).

Örgütsel çeviklik hem dünya genelinde hem de Türkiye'de, şirketlerin rekabetçi bir avantaj elde edebilmeleri ve sürdürülebilir bir başarıya ulaşabilmeleri için kritik bir öneme sahiptir. Bu kavram, gelecekte de iş dünyasının ana gündem maddelerinden biri olmaya devam edecektir.

Dijital liderlik, modern iş dünyasında sadece teknolojiyle alakalı değildir. Dijital liderlik, bir organizasyonun dijitalleşme süreçlerine nasıl tepki verdiği, bu süreçleri nasıl şekillendirdiği ve onlara nasıl öncülük ettiği ile ilgilidir. Bu da özellikle teknolojinin iş yapma biçimlerini radikal bir şekilde değiştirdiği bir dönemde kritik bir öneme sahiptir. Dijital liderler, teknolojinin sadece bir araç değil, aynı zamanda stratejik bir avantaj olduğunu anlarlar. Bu liderler, teknolojik değişiklikleri yakından takip ederek bu değişikliklerin kurumlarına nasıl etki edeceğini öngörebilirler (Müller vd., 2024: 1-2).

Örgütsel çeviklik, dijital dönüşüm süreçlerinin etkili bir şekilde yönetilmesi ve uygulanmasının anahtarıdır. Dijital dönüşüm süreçleri hızlı ve dinamiktir; bu nedenle, bir organizasyonun bu değişikliklere etkili bir şekilde yanıt vermesi için örgütsel çevikliğe ihtiyacı vardır. Çevik organizasyonlar, değişen pazar koşullarına, teknolojik yeniliklere ve müşteri taleplerine hızla uyum sağlayabilmektedir (Arsawan vd., 2022: 1-3).

Dijital liderliğin örgütsel çeviklik üzerindeki etkisi çok yönlüdür. İlk olarak, dijital liderler teknolojik yeniliklerin organizasyonları üzerindeki potansiyel etkisini kavrayarak, bu değişiklikleri stratejik avantajlara dönüştürme fırsatlarını yakalar. Bu da organizasyonun teknolojik değişikliklere hızla yanıt vermesini ve bu değişiklikleri kendi lehine kullanmasını sağlar (Gonçalves vd., 2022: 107-110). İkinci olarak dijital liderlik, organizasyonun kültürel yapısında değişikliklere öncülük eder. Dijitalleşme; çalışanların iş yapma biçimlerini, iş birliği yapma yöntemlerini ve bilgiyi nasıl paylaştıklarını değiştirir. Dijital liderler, bu kültürel dönüşümü teşvik ederek, çalışanların yeni teknolojilere daha hızla uyum sağlamalarını ve bu teknolojileri etkili bir şekilde kullanmalarını sağlarlar (Zhu ve Li, 2023: 1-3).

Kültürel dönüşüm, örgütsel çevikliği de destekler. Çünkü çevik organizasyonlar, değişikliklere hızla uyum sağlama, öğrenme ve yenilikçi çözümler üretme konusunda daha yeteneklidirler. Dijital liderler, bu çeviklik kültürünü teşvik ederek, organizasyonlarını sadece teknolojik değişikliklere değil, aynı zamanda pazar koşullarındaki ve müşteri taleplerindeki değişikliklere de hızla yanıt veren dinamik birimlere dönüştürürler (Guo vd., 2023: 143-146).

Bu tezde, dijital dönüşüm süreci evriminde dijital liderliğe dair bir perspektif sunulacaktır. Dijital liderliğin ne anlama geldiği, temel özellikleri, yetenekleri ve bu liderliğin örgütsel çeviklik üzerindeki etkisinden söz edilecektir. Örgütsel çeviklik kavramının detaylarına inilirken, dijital liderliğin, organizasyonların bu çevikliği kazanmasındaki önemi üzerinde durulacaktır. Ayrıca, dijital liderliğin örgütsel çeviklikle olan ilişkisi ayrıntılı olarak incelenecek, bu ilişkinin organizasyonlar için önemine dikkat çekilecektir.

Bu tezin amacı, dijital dönüşüm sürecinde liderliğin örgütsel çeviklik üzerindeki etkisinin derinlemesine incelenmesidir. Bu bağlamda, "Dijital Dönüşüm Sürecinde Liderlik" ve "Örgütsel Çeviklik" konularının önemini vurgulayarak, dijitalleşme,

Endüstri 4.0, dijital liderlik ve örgütsel çeviklik kavramları açıklanacaktır. Çalışmanın sonuçları dijital liderliğin örgütsel çeviklik üzerindeki etkilerine, bu iki kavram arasındaki ilişkinin daha iyi anlaşılmasına farklı sektörler üzerinden de bir perspektif sunulmasına katkı sunmayı hedeflemektedir.

Tezin ilk bölümünde, temel kavramlara odaklanılarak teorik bir çerçeve sunulmaktadır. Araştırmanın odak noktalarından biri, iş dünyasında önemli bir rol oynayan dijital dönüşüm kavramıdır. Dijital dönüşüm, geleneksel iş süreçlerinin dijital teknolojilerle dönüştürülmesini ifade eder ve iş dünyasının temelini değiştiren bir paradigma olarak kabul edilir. Bu kavramın anlaşılması için öncelikle ayrıntılı bir tanım sunulmakta ve ardından dijital dönüşümün tarihsel gelişimi incelenmektedir. Bu bölüm Endüstri 4.0 kavramına da odaklanmaktadır. Endüstri 4.0, üretim ve endüstriyel süreçlerin dijitalleşmesini ve otomasyonunu ifade eder ve iş dünyasında büyük bir dönüşümü temsil etmektedir. Endüstri 4.0'ın tarihsel gelişimi, bu kavramın anlaşılmasına yardımcı olmak amacıyla ele alınmaktadır. Son olarak, bu bölüm dijital liderliği incelemektedir. Dijital liderlik, organizasyonların dijital dönüşüm süreçlerini yönlendiren ve başarıya taşıyan bir önemli unsurdur. Bazı liderlik türleri ile dijital liderlik kavramı bu kısımda yer alacaktır.

Tezin ikinci bölümünde, günümüz iş dünyasının en kritik kavramlarından biri olan örgütsel çeviklik üzerine ayrıntılı bir inceleme yapılmaktadır. Örgütsel çeviklik, organizasyonların hızla değişen piyasa koşullarına, teknolojilere ve tüketici beklentilerine nasıl hızlı ve etkili bir şekilde uyum sağlayabildiklerini tanımlayan bir kavramdır. Bu bölümde, örgütsel çevikliğin ayrıntılı tanımı, bileşenleri, önemi ve nasıl ölçülebileceği gibi temel konular detaylı olarak ele alınmaktadır. Ayrıca, dijital liderliğin örgütsel çeviklik ile ilişkisi ve önemi ortaya konacaktır.

Tezin üçüncü bölümünde ise, dijital liderliğin örgütsel çevikliğe etkisinin incelenmesi amacıyla bir araştırma gerçekleştirilmiştir. Bu araştırma kapsamında, Denizli'de faaliyet gösteren bilişim-teknoloji, tekstil ve kamu sektörlerindeki organizasyonlarda anket tekniğiyle veri toplanmıştır. Toplanan bu veri, detaylı bir şekilde analiz edilerek oluşturulan hipotezler doğrultusunda çeşitli bulgular elde edilmiştir. Bu bölüm, tezin geri kalanı için temel oluşturan sonuçları ve bulguları ayrıntılı bir şekilde sunmaktadır. Tezin bu bölümünün son kısmında da sonuç ve önerilere yer verilmektedir.

BİRİNCİ BÖLÜM

DİJİTAL LİDERLİK

Tarih boyunca insanoğlunun var olma süreçleri incelendiğinde; toplumsal gelişim ve üretim ilk başta tarım toplumuna geçiş ile başlamaktadır. Bu süreçte kullanılan aletler ve basit yöntemler sayesinde üretim sağlanmıştır. Basit sayılabilecek yöntemlerle, araç ve gereçler sayesinde zamanla teknolojik olarak gelişme sağlanmıştır. Bu durum sanayi devrimi sonrası ile en yüksek seviyelere doğru çıkmaya başlamış; endüstri toplumu ve sonrası dönemlere kadar ilerlemiştir (Teece vd., 1997: 522-524). Endüstri toplumunda önemli olan üretim ve fabrikalar olurken; sonraki dönemlerde ise bilgi temelli bir topluma dönüşüm gerçekleşmeye başlamıştır. Özellikle bilgi teknolojilerinin yoğun kullanımı ile iş süreçlerinin ve bilgilerin; hız kazanmak, para ve zaman tasarrufu sağlayabilmek amacıyla dijital ortamlara taşınmasıyla beraber dönüşüm süreçlerinde yaşanan gelişmeler artış göstermeye başlamıştır (Tseng ve Lin, 2011: 3693).

Küreselleşme, 21. yüzyılın öne çıkan özelliklerinden biridir. Teknolojideki yenilikler, dünyanın farklı köşelerindeki bireylerle iletişim kurmanın kapılarını açmaktadır (Lee, 2010: 6). Küreselleşmenin getirdiği etkileşim ve birbirine bağlılık, bireyleri tek bir büyük gezegenin sakinleri olarak bir araya getirmektedir. Bu bağlamda, iş dünyası, sosyal yapılar ve hatta temel insani değerlerin tekrar ele alınması ve değerlendirilmesi kaçınılmaz hale gelmektedir (Janssens vd., 2019: 174).

Küreselleşmenin sonuçları tüm dünyada belirgin bir şekilde ortaya çıkmaktadır. Bunlardan en önemlileri şu şekilde özetlenebilmektedir (Pendergast, 2003: 332): Yeni kimlikler - değişen kimlik kavramları, aile yapıları, yeni ekonomiler – küreselleşmiş ekonomilere odaklanan, farklı medyalar üzerinden iletişim, yeni iş yerleri – yeni iş düzenine odaklanan istihdamın yeni sektörleri, yeni teknoloji – dijital ve multimedya iletişim teknolojileri, farklı topluluklar – komşuluk, topluluk, farklı toplumlar, karmaşık kültürler – harmanlanmış kültürler ve kültürel sınırların ortadan kalkması. Bu bakımdan, küreselleşmenin etkilerini yaşamın her alanında görebilmek mümkün olmaktadır.

Yukarıda belirtilen faktörler, sadece bireyleri ve toplumu değil, aynı zamanda işletmeleri de derinden etkilemektedir. Pazarların ve sektörlerin küreselleşmesiyle, işletmeler daha karmaşık rekabet ortamlarıyla yüzleşmektedir. Bu durum, şirketlerin organizasyonel yapılarını yeniden düşünmelerini gerektiren önemli ekonomik

dinamikleri beraberinde getirmektedir. Bu türden değişimler, özellikle işletmelerin ulusal sınırların ötesine geçme kararını, yani uluslararası çeşitlendirme stratejilerini direkt olarak etkilemektedir (Wiersema ve Bowen, 2008: 115-116). İşletmelerde de dijital dönüşümü özümseyip çalışanlara rol model olabilecek ve bütün bu süreçleri yönetebilecek liderlere ihtiyaç duyulmaktadır.

Çalışmada, dijital dönüşüm sürecinin zemin olarak kullanılması amaçlanmıştır. Özellikle dijital dönüşüm süreçlerinde yaşanan hızlı ve değişen koşulların liderlik açısından örgütsel çeviklik anlayışına yansımaları ele alınmaktadır. Aynı zamanda da örgütlerin başarıya ulaşabilmesinde önemli bir kavram olan örgütsel çevikliğin gerekliliği ve nasıl sağlanmaya çalışıldığı açıklanmaya çalışılmaktadır. Tez çalışması kapsamında yer alan dijital dönüşüm süreci, dijital liderlik ve örgütsel çeviklik konularının önemine dikkat çekilmektedir.

1.1. Dijital Dönüşüm Kavramı

Dünya sürekli değişmektedir. Yaşanılan her değişim gerek çevrede gerekse teknolojiye olsun dönüşümleri beraberinde getirmektedir. Bu dönüşümler ister karar vermede ister kuruluş yönetiminin herhangi bir alanında olsun, organizasyonları etkilemektedir. Bu etkileme, özellikle endüstriyel süreçlerde kendini göstermektedir. Bu süreçlerin en önde gelenleri dijital teknoloji ve bununla ilişkili yıkıcı yeniliklerdir. Bu yenilikler endüstrileri hızla dönüştürmekte; şirketlerin, teknolojilerin sağladığı faydaları keşfetmek ve kullanmak için birden fazla girişim yürütmesine olanak tanımaktadır. Gerçekten de bu yıkıcı değişiklikler göz önüne alındığında, firmaların “dijital dönüşüm kervanına katılmaları” gerekmektedir. Diğer bir ifade ile yaşanan değişimlere uyum sağlamak kaçınılmaz olmaktadır (Lumi, 2020: 39).

Ernst and Young'ın belirttiğine göre, işletmelerin yaklaşık %90'ı gelecek iki yıl boyunca dijitalleşmeyi stratejik planlarının merkezine koymayı planlamaktadır. Forrester'ın yaptığı bir çalışmaya göre, işletmelerin %85'i "2018 yılında dijital dönüşüme yatırım yapmışlardır. Ancak, işletmelerin yarısı dijitalleşme yatırımlarına geç başladıklarını ifade etmektedir". Bununla birlikte, işletmeler dijital dönüşümün avantajlarından faydalanabilmek adına etkin bir yol haritası oluşturmakta zorluk yaşamaktadırlar. Dijital evrim, kuruluşların iş süreçlerini, sunulan hizmetleri ve rollerini teknolojik bir perspektifle yeniden ele almalarını zorunlu kılmaktadır. Bu zorunluluk, dijital teknolojilerin iş dünyasının her noktasına dahil edilmesiyle birlikte işletmelerin iş

yapış biçimlerini yeniden şekillendirmesini ve tüm paydaşlara değer sunmasını kapsamaktadır (Benitez vd., 2022: 2).

Dijital dönüşüm kavramının oluşumu incelendiğinde bu oluşumun oldukça kapsamlı bir süreç içerisinde olduğu görülmektedir. Bu çerçevede, dijital dönüşüm; daha kaliteli ürün ve hizmetlerin, rekabet üstünlüğünün, zenginleşmiş müşteri deneyimlerinin, iş modeli yeniliklerinin ve yeni iş süreçlerinin oluşmasına olanak tanıyan ileri teknolojik altyapıların (teknik sistemler) ve bu altyapıları destekleyen uygulamaların (sosyal sistem) birleşimidir. Bu tür olumlu iş dönüşümlerinin ortaya çıkardığı fırsatlar karşısında dijital dönüşüm, endüstriyel kuruluşların gündeminde stratejik bir zorunluluk haline gelmektedir (Imran vd., 2021: 452).

Dijital dönüşüm, ileri teknoloji temelli stratejik değişikliklerle tanımlanır. Bu süreç; büyük veri, analitik, bulut bilişim, mobil teknolojiler ve sosyal medya platformlarının organizasyonlara entegrasyonu şeklinde ifade edilebilir. Dijital dönüşüm, organizasyonlar, ekosistemler ve endüstrilerde mevcut oyun kurallarını yeniden yazan veya tamamlayan dijital inovasyonların ve teknolojilerin kümülatif etkilerini kapsar. Bu yenilikler, yeni aktörler, yapılar, uygulama yöntemleri, değerler, normlar ve inançlar getirerek dinamikleri değiştirir. Dijital dönüşümün getirdiği bu derin etkiler, iş modellerini dönüştürmenin yanı sıra liderlikten çalışanlara, bilgi temelli işlerin doğasına ve organizasyonel kültürlere kadar geniş bir yelpazede değişikliklere neden olmaktadır (AlNuaimi vd., 2022: 637).

Farklı araştırmacılar ya da araştırma gruplarının dijital dönüşüm tanımları aşağıdaki tabloda yer almaktadır (Vial, 2019: 120-121):

Tablo 1. Dijital Dönüşümün Mevcut Tanımları

Kaynak	Tanım
Westerman vd. (2011) Westerman vd. (2014) Karagiannaki vd. (2017)	İşletmelerin performansını veya girişimlerini kökten geliştirmek için teknolojinin kullanımıdır.
Fitzgerald vd. (2014) Liere-Netheler vd. (2018)	Büyük iş geliştirmelerini (müşteri deneyimini geliştirmek, operasyonları kolaylaştırmak veya yeni iş modelleri oluşturmak gibi) sağlamak için yeni dijital teknolojilerin (sosyal medya, mobil, analitik veya gömülü cihazlar) kullanımıdır.

Matt vd. (2015)	Dijital dönüşüm stratejisi, şirketleri dijital teknolojilerin entegrasyonu nedeniyle ortaya çıkan dönüşümleri yönetmede ve bir dönüşümden sonra operasyonlarını da destekleyen bir plandır.
Piccinini vd. (2015)	Dijital dönüşüm, müşteri deneyimini geliştirmek veya yeni iş modelleri oluşturmak gibi önemli iş iyileştirmelerini sağlamak için dijital teknolojilerden yararlanmayı içerir.
Bekkhus (2016)	Şirketin performansını kökten iyileştirmek için dijital teknolojilerin kullanılmasıdır.
Berghaus ve Back (2016)	Dijital dönüşüm hem verimliliğe odaklanan süreç hem de mevcut fiziksel ürünleri dijital yeteneklerle geliştirmeye odaklanan dijital inovasyonu kapsamaktadır.
Demirkan vd. (2016)	Dijital dönüşüm, dijital teknolojilerin getirdiği değişikliklerden, fırsatlardan ve bunların toplum üzerindeki etkilerinden stratejik ve öncelikli bir şekilde tam olarak yararlanmak için ticari faaliyetlerin, süreçlerin, yetkinliklerin ve modellerin derin ve hızlıca dönüşümüdür.
Haffke vd. (2016)	Dijital dönüşüm, müşterilerle etkileşim için yeni yollar sağlayan satış ve iletişim kanallarının dijitalleştirilmesini ve fiziksel tekliflerin yerine geçen veya bunları artıran bir firmanın tekliflerinin (ürün ve hizmetler) dijitalleştirilmesini kapsar. Dijital dönüşüm, aynı zamanda, veriye dayalı analizlerle taktik veya stratejik iş hareketlerinin tetiklenmesini ve değer elde etmenin yeni yollarını sağlayan dijital iş modellerinin başlatılmasını da tanımlar.
Hess vd. (2016)	Dijital dönüşüm, dijital teknolojilerin bir kuruluşun iş yapış biçiminde yaratabileceği evrimi temsil eder; bu, ürünlerin dönüşümü, organizasyon yapılarının yeniden şekillenmesi veya süreçlerin otomatikleşmesi gibi değişikliklere işaret edebilir. Bu tür adaptasyonlar, özellikle İnternet üzerinden medyanın yoğun tüketimiyle, bazı iş sektörlerinde (müzik endüstrisi gibi) radikal dönüşümleri tetikleyebilmektedir.
Horlacher vd. (2016) Singh ve Hess (2017)	Müşteri deneyimini geliştirmek, operasyonları düzene koymak veya yeni iş modelleri oluşturmak gibi önemli iş iyileştirmelerini sağlamak için sosyal medya, mobil, analitik veya gömülü cihazlar gibi yeni dijital teknolojilerin kullanılmasıdır.
Nwankpa ve Roumani (2016)	Dijital teknolojilerin bir temeli üzerinde yönlendirilen ve inşa edilen değişiklikler ve dönüşümlerdir. Bir kuruluşta dijital dönüşüm, büyük veri, analitik, bulut, mobil ve sosyal medya platformuna kurumsal bir geçiş olarak tanımlanmaktadır. Organizasyonlar, değişen iş ortamına yanıt olarak sürekli dönüşmekte ve gelişmekteyken, dijital dönüşüm, iş operasyonlarında, iş süreçlerinde ve değer yaratmada benzersiz değişiklikler başlatan dijital teknolojilerin temeli üzerine inşa edilen değişikliklerdir.
Andriole (2017)	Dijital dönüşüm, bir yazılım yükseltmesi veya tedarik zinciri iyileştirme projesi değildir. Makul bir şekilde işleyen bir sistemin ne olabileceğine yönelik planlı bir dijital şoktur.
Chanias (2017)	Analitik, mobil bilgi işlem, sosyal medya veya akıllı gömülü cihazlar gibi gelişmiş bilgi teknolojilerinin genişletilmiş kullanımı ve önemli iş iyileştirmelerini sağlamak için kurumsal kaynak planlaması (ERP) gibi geleneksel teknolojilerin geliştirilmiş kullanımıdır.

Clohessy vd. (2017)	Dijital teknolojilerin bir şirketin iş modelinde meydana getirebileceği değişiklikler, değişen ürünler/organizasyon yapıları veya süreçlerin otomasyonu ile sonuçlanmaktadır.
Hartl ve Hess (2017)	Hız ve bütünsel doğası açısından kendisini önceki bilgi teknolojileri destekli iş dönüşümlerinden ayırmaktadır.
Heilig vd. (2017)	Yeni etkinleştirici bilgi teknolojileri çözümleri ve eğilimleri tarafından yönlendirilen kuruluşlardaki dönüşümlerdir.
Horlach vd. (2017)	Satış ve iletişim kanallarının dijitalleştirilmesini, fiziksel tekliflerin yerini alan veya artıran firmanın tekliflerinin (ürün ve hizmetler) dijitalleştirilmesini kapsayan dijital dönüşümdür. Ayrıca, dijital dönüşüm, veriye dayalı tahmin yürütmeleri ile değer elde etmenin yeni yollarını sağlayan dijital iş modellerinin başlatılmasıyla tetiklenen taktik ve stratejik iş hareketlerini gerektirmektedir.
Kane (2017c) Kane vd. (2017)	Dijital dönüşümün en iyi anlaşılması, organizasyonun giderek dijitalleşen bir dünyada etkin bir şekilde rekabet etmesine yardımcı olmak için iş süreçlerini ve uygulamalarını benimsemektir.
Legner vd. (2017)	Dijital dönüşüm, görevleri (kısmen) otomatikleştirmek için bilgi teknolojilerinin dayattığı değişiklikleri tanımlamaktadır.
Li vd. (2017)	Dijital dönüşüm, bilgi teknolojilerine uyum sağlamak için organizasyonel yapının, rutinler, bilgi akışı ve organizasyonel yetenekler üzerindeki etkisini vurgulamaktadır. Bu anlamda dijital dönüşüm, bilgi teknolojilerinin teknolojik kökenini ve bilgi teknolojileri ile işletmeler arasındaki uyumu daha fazla vurgulamaktadır.
Morakanyane vd. (2017)	İş modellerinin, operasyonel süreçlerin ve müşteri deneyimlerinin değer yaratmasını sağlamak için dijital yeteneklerden ve teknolojilerden yararlanan evrimsel bir süreçtir.
Paavola vd. (2017)	Müşteri deneyimini geliştirmek, operasyonları düzene sokmak veya yeni iş modelleri oluşturmak gibi organizasyonda ve pazarlarda önemli iş iyileştirmeleri sağlamak için yeni dijital teknolojilerin kullanılmasıdır.
Remane vd. (2017)	Bulut bilişim, mobil internet, sosyal medya ve büyük veri gibi dijital teknolojilerin yayılmasına yanıt olarak mevcut iş modellerinde temel değişiklikler ve yeni iş modellerinin oluşturulmasıdır.

Kaynak: (Vial, 2019: 120-121)

Yukarıdaki tabloya göre tanımları inceleyerek üç adet gözlem yapılabilir. İlk olarak, incelenen çalışmalarda tanımlandığı şekliyle dijital dönüşüm, öncelikle organizasyonlarla ilgilidir. İkincisi, ilgili teknolojilerin türleri ve gerçekleşen dönüşümün doğasını yansıtmalarıdır. Üçüncü olarak farklılıklara rağmen, tanımlar arasında benzerlikler mevcuttur, örneğin tanımlarda “dijital teknolojiler” gibi ortak terimler kullanılmaktadır.

1.1.1. Dijital Kavramı ve Dijitalleşme

Dijital teknolojiler, sosyal ve kurumsal yapılarla uzun süredir bütünleşik bir şekilde varlık göstermekte ve yaşamın birçok yönünü kökten dönüştürmektedir. Dijitalleşme, dijital teknolojilerin çeşitli sosyal ve organizasyonel çerçeveleri değiştirdiği, bu çerçeveleri dijital iletişim ve medya olanaklarına göre yeniden düzenlediği ve hatta bu yapıları farklı işlevlerle donattığı bir evrim olarak ifade edilebilir (Heiets vd., 2022: 2).

Dijital teriminin temel anlamı, veriyi 0 ve 1 olarak ifade etme yeteneğidir; bu da dijital TV, dijital kayıt ve dijital bilgisayar sistemleri gibi uygulamalarda kendini gösterir. Ancak, bu şekilde düşünüldüğünde elde edilen şey sınırlı ve oldukça tekniktir. Dijital daha geniş anlamıyla, bir iş veya hizmet yapma sürecinin tamamını içeren bir yol haritasıdır. Böylece fiziksel kısıtlamalar tarafından değil, açık yönetim modelleri tarafından belirlenen sınırlarla her parçaya her düzeyde serbestçe erişilebilir. Sonuçta bu, tüm kararların teknik kararlar değil, iş veya kullanım kararları olduğu anlamına daha uygundur (Mark Baker, 2014: 15).

Dijitalleşme, değişimin sadece maddi değil, aynı zamanda sosyal yönlerde de meydana geldiğini ima etmektedir. Dijital teknolojiler, gerçekliği basitçe temsil etmekten ziyade giderek daha fazla şekillendirmektedir. Analog verileri bit dizilerine dönüştürme işlemi olan sayısallaştırmayı dijitalleşmeden ayırt etmek önemlidir. Örneğin sayısallaştırma, müziği analogdan dijital verilere dönüştürürken müzik platformları, müzik yaratıcıları ve tüketiciler arasındaki dijitalleştirilmiş süreçlerin ve ilişkilerin bir örneğidir. Burada "dijital" kavramı, sadece sayısallaştırma değil, aynı zamanda dijitalleşmeye odaklanmaktadır. Dolayısıyla, "dijital" terimi bu bağlamda, dijital teknolojilerin kurumsal yapı içerisindeki entegrasyonunu yansıtmaktadır (Grover vd., 2022: 3).

Dijitalleşme, analog ortamdan dijital iletişime geçişi ve bu teknolojilerin günlük hayata uyum sağlamasını kapsar. Şu anki evre, sadece bir dijital altyapı katkısı olmanın ötesine geçip, geniş kapsamlı teknolojik uygulamaların ve internetin birleşimiyle dijital toplum ve dijital ekonomi çağını doğuran bir dönemin habercisidir (Olena Nykyforuk vd., 2019: 3). Dijital Dönüşüm süreci kavramsal kapsamı bakımından “dijitalleşme” veya “dijital bozulma” olarak kullanılabilir. Literatürde bulunan tanımların çoğu esas

olarak iş süreçlerinin dijital teknolojilerin kullanılmasına yönelik dönüşümüne odaklanmaktadır (Cech ve Tellioğlu, 2019: 2).

"Dijitalleşme" toplumsal bir değişimi ve kültürel bir evrimi temsil eder. Şirketler için bu, iş modellerinin yeniden şekillenmesi veya tamamen yeni modellerin oluşturulması anlamına gelir. Özellikle dijital teknolojilere hâkim olan ve "dijital" nesil olarak adlandırılan y ve z kuşakları (sırasıyla 1980-2000 ve 2000 sonrası doğumlular) toplumun bu dönüşümünde kritik bir rol oynamaktadır. Bu nedenle şirketler, bu değişen dinamiklere uyum sağlayabilmek için iş modellerini yeniden değerlendirmeli ve gerekirse yenilikçi yaklaşımlar benimsemelidir (Henriette vd., 2016: 2).

Dijitalleşme, iş süreçlerini basitleştirmek için dijital verileri kullanma pratiğidir ve genellikle dijital dönüşümle karıştırılır. Ancak dijital dönüşüm, işin temelini yeniden şekillendirerek ve her müşteri etkileşimine değer katarak daha geniş kapsamlı bir devrimdir. Özellikle sanal gerçeklik, artırılmış gerçeklik ve karma gerçeklik gibi sürükleyici teknolojiler, mühendislikte daha doğal ve sezgisel etkileşimlere olanak tanır. Bu, jestler, göz hareketleri ve beyin dinamiklerine odaklanan bir yaklaşımı ifade eder. Son yıllarda, sürükleyici teknolojilere odaklanan dijital dönüşüm, endüstri ve akademi tarafından büyük bir ilgiyle takip edilmektedir (Li vd., 2022: 2).

Dijitalleşme, kuruluşların maliyetlerini azaltırken iletişim süreçlerini hızlandıran bir araçtır. Bu sayede daha verimli, etkili ve üretken bir çalışma ortamı sağlanmaktadır (Lumi, 2020: 40). Dijital teknolojinin gelişmesi, işletmelerin kullanıcı ihtiyaçlarını gerçek zamanlı olarak analiz etmelerini sağlamaktadır. Bu analiz neticesinde elde edilen çıktılar, işletmelerin yenilikçilik ve üretim faaliyetlerinde kullanıcıların farklı ve parçalı ihtiyaçlarını düzenlemelerine yardımcı olmaktadır (Peng ve Tao, 2022: 2).

1.1.2. Endüstri 4.0 ve Dijital Dönüşüm Süreci

Bilgi ve iletişim teknolojilerindeki gelişmeler, üretim süreçlerine entegrasyonla, geleneksel endüstri yapısını yeniden şekillendirerek ona daha ileri bir organizasyonel evrim kazandırmıştır. Küresel arenada rekabetçi kalmak adına bu teknolojik faydalardan nasıl yararlanılacağına dair uluslararası bir paradigma değişikliği gündemdedir. Endüstri 4.0 veya Dördüncü Sanayi Devrimi gibi kavramlar, değer zinciri içerisinde bağımsız bir şekilde iletişim kurabilen "akıllı" cihazların entegrasyonunu ifade eder (Santos vd., 2018: 1).

Dijital teknolojilerin evrimi yıllardır süregelmiştir. Bununla birlikte, bu teknolojilerin birçoğu henüz geniş kapsamlı bir kullanıma uygun olmamaktadır. Ancak birçok teknoloji, endüstriyel uygulamalar için kullanılabilirlik, güvenilirlik ve maliyet açısından çekici bir seviyeye gelmiştir. McKinsey'in 2015'te gerçekleştirdiği bir araştırmaya göre, birçok şirket bu gelişen teknolojilere henüz tam olarak hâkim değildir. McKinsey, bu ankette 300 üretim lideriyle görüşmüş ve bulgulara göre, üreticilerin yalnızca yüzde 48'i Endüstri 4.0'a hazır olduklarını düşünmektedir. Öte yandan, tedarikçilerin yüzde 78'i kendilerini bu devrime hazır hissetmektedir (KyungSung, 2018: 41).

Sanayi, tarihin her döneminde toplumların sosyo-ekonomik yapılarını etkileyen bir güç olmuştur. Bu gücün evrimi, belirli aşamalar ve yeniliklerle karakterize edilen sanayi devrimleriyle şekillenmiştir. Bu devrimler, her biri kendi içinde önemli teknolojik atılımlar ve sosyal dönüşümleri beraberinde getirmiştir. Bu tarihsel süreci anlamak için sanayi devrimlerinin her bir aşamasını yakından incelemek gerekmektedir. İlk olarak, bu aşamaların ilki olan endüstri 1.0 ile başlanmalıdır. Bu dönem, buhar gücünün ve mekanik üretimin keşfiyle tanımlanmaktadır ve bu, insanlık tarihinde üretim metotlarını ve işgücü yapılarını kökten değiştiren bir dönüşümün başlangıcı olmuştur. Bu devrim, modern sanayinin temellerini oluşturan teknolojik, ekonomik ve sosyal değişimlerin ilk adımlarını atmıştır(Lasi vd., 2014: 239).

1760'larda buhar gücünün ve makinelerin yaygınlaşması, fabrikaların ve büyük imalat tesislerinin ortaya çıkmasına yol açmıştır. Bu da çalışma saatlerinde, üretim kapasitesinde ve ürünlerin kalitesinde büyük bir devrim yaratmıştır. Özellikle tekstil sektöründe, elle üretimden mekanik üretime geçiş, üretimi katlayarak artırmıştır. Buhar makinesinin keşfi ve kullanımı, demir endüstrisinde de önemli atılımlara yol açmış, daha kaliteli ve dayanıklı ürünlerin üretimini mümkün kılmıştır (Satyro vd., 2022: 2).

Bu dönemdeki teknolojik yenilikler üretimle sınırlı kalmamıştır. Demiryolları, karayolları ve su yollarının geliştirilmesi, ürünlerin daha geniş pazarlara daha hızlı ve daha verimli bir şekilde taşınmasını sağlamıştır. Kimyasal sektöründeki yenilikler, yeni madde ve materyallerin keşfini teşvik etmiş, bu da dayanıklı ürünlerin ve yeni nesil inovasyonların yolunu açmıştır. Tarım sektöründe ise, makinelerin ve yeni tekniklerin kullanılması, daha fazla verim elde etmeyi mümkün kılmıştır. Kısacası, endüstri 1.0 dönemi, tarihte bir dönüm noktası olarak kabul edilmiş ve modern sanayinin temel

taşlarını atmıştır. Bu devrim, üretim yöntemlerinden, ulaşım, ekonomiden sosyal yapıya kadar toplumun her alanında köklü değişikliklere neden olmuştur (Vinitha vd., 2020: 3956-3957).

18. yüzyıldaki ilk sanayi devriminden bu yana dünya, çevresel ve sosyal koşullardan olumsuz etkilenirken artan tüketim talebini karşılamak için doğal kaynaklardan daha fazla mal üretme zorluğuyla karşı karşıya kalmıştır (Ghobakhloo, 2020: 2). Bu yüzden 2. sanayi devrimine geçiş kaçınılmaz olmuştur.

1800'lü yıllara gelindiğinde yaşanan diğer önemli sanayi devrimi ise endüstri 2.0'dır. İkinci sanayi devrimi (Endüstri 2.0) elektrik ve çelik endüstrisinde meydana gelen gelişmeleri kapsamaktadır. Bu bağlamda elektrik ve çelik endüstrisinde seri üretime olanak sağlayan sistemler söz konusudur. Devrimin ana odağı, takım tezgâhlarının geliştirilmesinin yardımıyla seri üretim yapmaktır. İkinci devrim, elektrik gücü, telefonlar, içten yanmalı motor, demiryolu ağları, gaz, telgraf, kanalizasyon ve su temini gibi yeni teknolojileri kapsamaktadır. Bu sayede demir, elektrifikasyon, çelik, demiryolu, takım tezgâhları, kâğıt yapımı, kimya, petrol, kauçuk, denizcilik teknolojisi, bisiklet, otomobil, uygulamalı bilim, gübre, telekomünikasyon, motorlar, türbinler, telekomünikasyon gibi farklı sektörlerde sanayi ve teknoloji gelişmiştir (Iyer, 2018: 663-666).

Üçüncü sanayi devrimi 1970'lerde bilgisayarların endüstriyel üretim süreçlerine entegrasyonu ile başlamaktadır. Bu da fabrikaların daha hızlı ve daha verimli üretim yapmalarını sağlamakta ve maliyetleri azaltmaktadır. Özellikle üretim hatlarında robot teknolojisinin kullanılması, manuel işgücü gereksinimlerini azaltmakta ve üretim süreçlerini daha tutarlı hale getirmektedir. Bu devrimde, saha mühendisliği de büyük bir gelişme göstermektedir. Sensör teknolojisi, veri analizi ve bütünleşmiş kontrol sistemleri gibi teknolojik yenilikler, fabrikaların üretim süreçlerini daha da otomatikleştirmelerine olanak tanımaktadır. Endüstri 3.0, dijitalleşme yolunda atılan önemli bir adım olup, endüstri 4.0'a geçişin temelini oluşturmaktadır (ZiaeiNafchi ve Mohelská, 2018: 1-4).

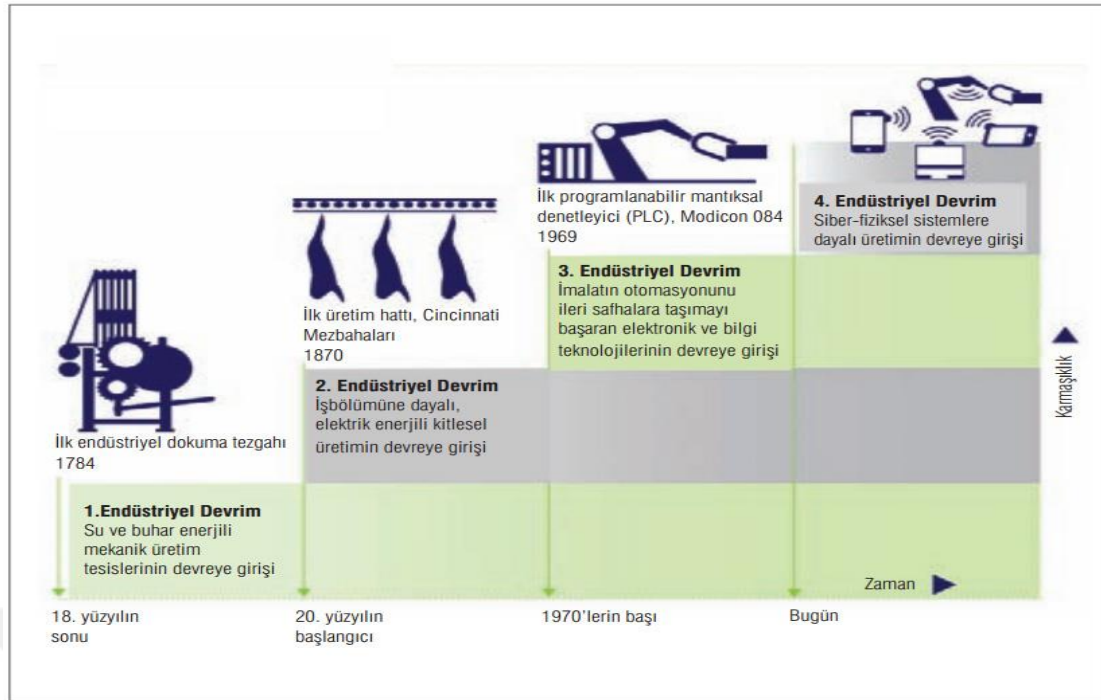
Otomasyon, elektronik ve bilgisayar kontrollü cihazlar tarafından yürütülmektedir. Otomasyon, endüstriyel sistemin güvenilirliğini ve verimliliğini artırmaktadır. İmalat, nakliye, tesis operasyonları ve kamu hizmetleri gibi alanlarda çalışabilmektedir. Endüstriyel robotlar da bu yeni teknolojinin örneklerinden biridir.

Endüstride daha verimli bir geçiş sağlamak amacıyla, endüstriyel robotlar farklı eksenlerde büyük bir hassasiyetle çalışabilmektedir. Bu robotlar, daha etkili ve benzer ürünler üretmektedir. Zira endüstriyel robotlar, programlanabilir entegre devrelerle tasarlanmaktadır. Endüstriyel robot uygulamaları; kaynak, boyama, montaj, etiketleme ve test gibi birçok işlemi kapsamaktadır (Satyro vd., 2022: 2).

Günümüzde Endüstri 4.0, “dijitalleşmenin yeni evresi”, "sanayinin dönüşümü" veya “bağlayıcı üretim” olarak da adlandırılabilir. İlk üç sanayi devrimi; buhar gücü, elektrik enerjisi ve otomasyon üzerine kurulmuştur. Fakat endüstri 4.0, sadece nesnelerin interneti prensipleriyle sınırlı kalmayıp, büyük veri, yapay zekâ ve otomatikleşmiş robot teknolojilerini de kapsamaktadır (Şekil 1). (Castelo-Branco vd., 2022: 1-2). Endüstri 4.0 ile imalat sektörü, tedarik zincirinden son ürüne kadar olan süreçte yerleşik sensörler sayesinde daha bağlantılı ve özerk bir yapıya kavuşmaktadır. Bu da üretim süreçlerinin daha verimli, esnek ve hızlı olmasını sağlamaktadır (Ing Tay vd., 2018: 1389).

Endüstri 4.0, Almanya'nın sanayideki liderliğini ve rekabetçiliğini sürdürme amacını taşımaktadır. Almanya, teknolojik yenilikler ve sanayi gelişimi konusunda her zaman ön planda olmuştur. Endüstri 4.0 kavramının arkasındaki fikir, sanayi ve imalat süreçlerindeki dijitalleşmeyi ileriye taşıyarak sanayinin geleceğini şekillendirmektir. Henning Kagermann, Wolf-Dieter Lukas ve Wolfgang Wahlster gibi vizyoner liderlerin önderliğinde, Almanya'nın endüstriyel alanda bir sonraki adımı tanımlama çabaları sonucu endüstri 4.0 kavramı doğmuştur. Bu kavram, sanayi süreçlerinin otomasyonundan daha öteye, makinaların, sistemlerin ve ürünlerin birbiriyle bağlantılı, dinamik ve akıllı bir şekilde çalışabileceği bir ekosistem oluşturma fikrine dayanmaktadır (Piccarozzi vd., 2022: 1-2).

Endüstri 4.0'ın temel amacı, akıllı fabrikaların geliştirilmesi, üretim tesislerinin dijitalleştirilmesi, kaynakların verimli hale getirilmesi, müşterilerin ve iş ortaklarının çeşitli ticari faaliyetlere bağlanmasıdır. “Hannover Fuarı”, dünyanın en büyük endüstri fuarlarından biri olarak bilinmektedir ve Endüstri 4.0'ın burada tanıtılması, yenilikçi bir yaklaşımın tüm dünyaya duyurulmasını sağlamıştır. Bu tanıtım, endüstri 4.0'ın küresel bir harekete dönüşmesine zemin hazırlamıştır ve dünya genelindeki şirketler, bu yeni yaklaşımı benimseyerek üretim süreçlerini dönüştürme yolunda adımlar atmışlardır (Verma vd., 2022: 3-4).



Şekil 1. Endüstri 4.0'ın Tarihçesi

Kaynak: (KPMG, 2015: 1)

Yukarıdaki şekil, endüstriyel devrimlerin tarihsel gelişimini grafikte göstermektedir. Bu şekil; dönüşümlerin zaman içerisinde nasıl evrildiğini ve her bir endüstriyel devrimin başlangıç noktasını gösteren bir zaman çizelgesi şeklinde tasarlanmıştır. Kısacası sanayinin tarihsel evrimini görsel bir şekilde özetlemektedir.

Endüstri 4.0, aynı zamanda Dördüncü Sanayi Devrimi olarak bilinir, modern fabrikaların işleyişini, üstün performans, kesintisiz bağlantı, azaltılmış maliyet ve artırılmış kalite elde etme amacıyla yeniden şekillendirmeyi ifade eder. Bu dönüşüm, nesnelerin interneti, bulut bilişim, makine öğrenimi, yapay zekâ, büyük veri analizi ve robotik gibi teknolojiler aracılığıyla entegrasyon ve otomasyon oluşturma hedefini taşımaktadır. Ancak, bu gelişmiş bağlantı ve otomasyon, güven ve güvenilirlik, artan şeffaflık, ürün takip yeteneği, etkili bir tedarik zinciri oluşturma, operasyonel verilerin güvenli depolanması ve paylaşılması ile kalite sertifikasyonu gibi zorlukları da beraberinde getirmektedir (Shah vd., 2022: 1).

Değişen endüstriyel ortam, mevcut küresel rekabet gücünde endüstriyel gelişme için önemli olan çeşitli gelişmelere ve devrimlere yol açmıştır. Bu gelişmeler, imalat, hizmet ve inşaat sektörlerinde bir sonraki verimlilik seviyesini sağlamak için yenilikçi gelişen teknolojilere dayanmaktadır ve bu, tüm iş sistemini daha da etkileyecektir. Bu teknolojik yeniliklerin temelini oluşturduğu mevcut sanayi devrimi Endüstri 4.0 olarak

tanımlanır. Kaliteli üretimin pazardaki güvenilir ürünlerle hızlı teslimatı sağlamak için dijitalleşmenin endüstriyel kurulumla geniş çapta girmesi gerekmektedir. Bu nedenle, büyük ölçüde teknolojinin sürece katılımına bağlı olan yarının etkili üretim sistemlerine ilişkin endüstriyel kurulumdaki son devrim, yani Endüstri 4.0, nesnelerin interneti, robotik, katmanlı üretim, yapay zekâ, blok zincir, insansız hava araçları vb. geniş bir yelpazeye sahiptir (Verma vd., 2022: 1).

Endüstri 4.0'ın literatürde farklı araştırmacılar tarafından yapılan tanımları aşağıdaki tabloda yer almaktadır (Ing Tay vd., 2018: 1381).

Tablo 2. Endüstri 4.0 Tanımları

Yazar ve Yılı	Endüstri 4.0 Tanımı
Kagermann vd.(2013)	Endüstri 4.0, imalat endüstrisinin gelişimini hızlandırmak için iletişim teknolojisinin ve yenilikçi icatların gücünü kullanır.
Qin, Liu ve Grosvenor (2016)	Endüstri 4.0, verileri akıllıca toplayarak, doğru kararlar vererek ve kararları tereddütsüz uygulayarak üretim verimliliğini teşvik eder. En gelişmiş teknolojilerin kullanılmasıyla veri toplama ve yorumlama işlemleri daha kolay olacaktır. Birlikte çalışma yeteneği, Endüstri 4.0'da güvenilir bir üretim ortamı sağlamak için bir "bağlantı köprüsü" görevi görür. Bu genel bilinç, endüstri 4.0'a yapay zekâ fonksiyonlarının en önemli yönünü verir.
Schumacher vd., (2016)	Endüstri 4.0, değer zinciri boyunca devasa bir ileri teknoloji ağıyla çevrilidir. Servis, otomasyon, yapay zekâ robotik, nesnelerin interneti ve katmanlı üretim, üretim süreçlerinde yepyeni bir çağı getirmektedir. Gerçek dünya ile sanal gerçeklik arasındaki sınırlar giderek bulanıklaşıp siber-fiziksel üretim sistemleri olarak bilinen bir olguya neden olmaktadır.
Schwab (2016)	Endüstri 4.0, yeni teknolojilerin birkaç özelliği ile farklılık gösterir, örneğin: fiziksel, dijital ve biyolojik dünyalar. Teknolojilerdeki gelişmeler, endüstriler, ekonomiler ve hükümetlerin kalkınma planları üzerinde önemli etkiler getirmektedir. Schwab, Endüstri 4.0'ın küresel sanayinin ve dünya ekonomisinin gelişmesinde en önemli kavramlardan biri olduğuna dikkat çekmiştir.
Wang vd., (2016)	Endüstri 4.0, endüstriyel performansı artırmak için gelişen teknolojileri ve hızla ilerleyen makineleri etkin bir şekilde kullanmayı hedefler. Bu konseptin merkezinde, bilgi teknolojisinin gücünden yararlanarak nesnelerin internetinin daha da ileriye taşınması yer alır. Mühendislik verilerini bütünleştirerek, üretim süreçleri daha az kesintiyle daha akıcı ve hızlı bir şekilde gerçekleştirilebilir. Sonuç olarak, üretilecek ürünler daha yüksek kalitede olacak, üretim yöntemleri daha etkili, bakım süreçleri daha basit olacak ve böylece maliyetlerde tasarruf sağlanacaktır.
Mrugalska ve Magdalena (2017)	Gelişen yazılımlar ve ağa bağlı sensörlere sahip olan ileri teknoloji makineleri, iş modellerini ve toplumsal etkileri planlama, öngörme, düzenleme ve denetleme kapasitesine sahiptir. Ayrıca, bir süreç boyunca tam kontrol altında yönetilebilir ürünler sunarlar. Bu yüzden Endüstri 4.0, her sektörde rekabet avantajı sağlar. Daha akıcı bir üretim süreci oluşturmak için değer zincirinin otomatik olarak optimize edilmesi esastır.

Kaynak: (Ing Tay vd., 2018: 1381)

Yukarıda belirtilen tabloya dayanarak, yazarların büyük bir kısmı endüstri 4.0'ın tanımını, siber-fiziksel sistemler, nesnelerin interneti, endüstriyel internet ve benzeri kavramları kapsayacak şekilde yapmıştır. Ek olarak, bazı uzmanlar, endüstri 4.0'ın odak noktasını son dönemde ortaya çıkan yüksek teknolojik bilgilere ve akıllı hizmetlere, maliyet unsurlarına ve karlılığa yoğunlaşarak ele almıştır. Daha önce endüstri 4.0 üzerine yapılan çalışmalarda, bu yaklaşımın ilk aşamada özellikle endüstriyel üretim üzerine olduğu; ancak zamanla otomotiv, inşaat, kimya ve elektronik gibi sektörlerle de yayıldığı görülmektedir. Sonuç olarak, endüstri 4.0, var olan kavramları bütünleştirici bir yaklaşım sunmaktadır.

Endüstri 4.0, sadece üretim süreçlerini değil, bir şirketin tüm bölümlerinin dijital dönüşümünü ve otomasyonunu kapsamaktadır. Sürekli gelişim prensiplerini benimseyen uluslararası ölçekteki büyük firmalar, bu yeni endüstri devrimini kabul ederek pazardaki konumlarını daha da güçlendireceklerdir. Bu, onlara daha etkin ve yenilikçi bir çalışma ortamı sağlayarak rekabet avantajı kazandıracaktır (Ing Tay vd., 2018: 1379). Yeni dijital dördüncü devrim, ilerleyen zamanlarda büyük dönüşümlere sahne olacaktır. Bu devrim, hızla ilerleyen teknolojinin insan yaşamıyla kurduğu etkileşimle farklı ve karmaşık bir ekosistem oluşturmaktadır. Bunun yanında, bu büyük değişim hem teknolojik hem de sosyal kaynaklı bir dizi belirli ve genel sorunları da beraberinde getirmektedir (Minchev, 2017: 38).

1.1.3. Dijital Dönüşüm Stratejisi

Dijital dönüşüm, organizasyonun her yönünü etkileyen teknoloji destekli yıkıcı bir değişim süreci olarak tanımlanabilir. Dahili süreçleri ve operasyonları geliştirmek, müşteri ihtiyaçlarını karşılamak ve nihayetinde rekabet avantajını artırmak için yeni, gelişmekte olan teknolojiler benimsenir. Dijital dönüşüm; kuruluşların çalışma ve değer yaratma şeklini tamamen değiştirme gücüne sahiptir. Kuruluşlarda dijitalleşme, bilgisayarların yükselişiyle başlamış ve iş süreçlerinin otomasyonuna evrilmiş, nihayetinde iş modellerinde değişikliklere yol açmıştır. Ortaya çıkan dijital teknolojiler, özellikle de internet teknolojileri tarafından beslenmiş ve desteklenmiştir (Henderikx ve Stoffers, 2022: 5).

Dijital dönüşüm, 20. yüzyılın sonlarından itibaren ivme kazanan büyük bir devrimdir. Teknolojik yenilikler, bu dönüşümün hızla ilerlemesine zemin hazırlamıştır. Esasında, bu dönüşümün kalbi, teknolojik ilerlemeye dayanmaktadır. Bu ilerleme, sürekli

evrilen bir yapıda olup, küresel rekabetin artmasıyla birlikte daha da ivme kazanmaktadır. Bu hızlı değişim, insan yaşamının kalitesini ve yapısını dönüştürmektedir. Küresel ölçekte, dijitalleşme bir öncelik haline gelmiş, bu doğrultuda stratejik planlar ve yönlendirmeler oluşturulmuştur (Joiner ve Josephs, 2007: 7).

Teknolojinin hızla ilerlemesi, kuruluşların iş süreçlerini ve sonuçlarını derinden etkilemektedir. Bu da dijital çağda yaşadığımızı ve dijital dönüşüm adı verilen kapsamlı bir değişim sürecinin içinde olduğumuzu göstermektedir. Bu dönüşüm, endüstri 4.0 konseptiyle yakından bağlantılıdır. Endüstri 4.0, nesnelerin internetinden siber-fiziksel sistemlere kadar teknolojik gelişmelerin son dalgasını temsil eder. Dijital ekosistemler, yenilikçi iş yaklaşımları, dönüştürücü stratejiler ve dijitalle doğan yeni tüketici neslini bir araya getirir. Bulut teknolojisi kullanarak yapılan yenilikçi planlamalar, şirketlerin daha verimli hale gelmelerine olanak tanır ve böylece mevcut rekabetçi pazarda ayakta kalmalarını sağlar. Sonuç olarak, dijitalleşme sadece bir trend değil, aynı zamanda günümüz iş dünyasında kalıcı olabilmek için kaçınılmaz bir adımdır (Prince, 2017: 132).

Dijital dönüşüm, iş dünyasında derin değişikliklere yol açmaktadır. Günümüzde, dijital dönüşüme ayak uyduramayan işletmelerin, dijitalleşmeye öncülük edenler karşısında daha az etkin ve rekabetçi olacağı genel bir görüştür. Teknolojik yenilikler ve iş süreçlerinin modernleştirilmesi, iş yapış biçimlerimizi sürekli olarak dönüştürmektedir. Dijitalleşme, iş yapma yöntemlerini, sektörel ihtiyaçları ve kullanılan kaynakları yeniden şekillendirmektedir (Zeike vd., 2019: 2).

Endüstri 4.0'ın getirdiği hızlı teknolojik ilerleme, çalışanların yetenekleri ile işlerinin sürekli değişen talepleri arasında büyük bir eşitsizlik yaratmış ve daha etkili uzmanlık yönetimi stratejilerinin oluşturulmasını gerektirmiştir. İşletmelerin dijitalleşmeye hızlı ve etkili bir şekilde yanıt verme becerileri, artık ülkelerinin ekonomilerini canlandırmadaki başarılarının önemli bir göstergesi olmuştur (YinKhaw vd., 2022: 515).

Örgütlerin değişen ve gelişen ihtiyaçları sebebiyle birçok gereksinimler ortaya çıkmaktadır. Bu gereksinimlere cevap verebilmek için dijital çağa uyum sağlamak gerekmektedir. Hızla gelişen ve değişen teknolojilerle ‘dijital çağ’ olarak ifade edilebilen bu dönemde “dijital dönüşüm” kaçılmaz olmaktadır. Özellikle dünyanın dönüşüm yaşadığı teknoloji ve yaşam birlikteliği dijitalleşme ve dijital dönüşümü artık

faydalanılacak alternatif yol değil, geleceği şekillendirecek sistemin bir zorunluluğu haline getirmektedir. Başka bir ifade ile dijital dönüşüm, geleceği şekillendirmede bir anahtar niteliği taşımaktadır (Zopiatis ve Constanti, 2010: 300).

Yeni dijital çözümler ve teknolojiler, sadece geleneksel davranışsal yaklaşımları aşmakla kalmayıp, birleştirilmiş bağlantı ve mobiliteyle özgün deneyimler sunmaktadır. Dijital dönüşüm, işletmelerin ve bireylerin yeni dijital yetenekler geliştirmesini teşvik eden sosyo-kültürel bir harekettir. Bununla birlikte, bu hareket sadece yeni dijital teknolojilerin kullanımını ele almaz. Dijital inovasyonun kapsamlı etkisi tek başına ele alınamaz. Teknolojik ilerlemenin insanların davranışsal modeli, sosyal etkileşimleri ve dijital bilinçliliği ile nasıl etkileşime girdiğini anlamamız gerekmektedir. Dijital dönüşümün ve insan davranışının örtüşmesi nedeniyle, dijital dönüşümün tanımını yeniden ele almak, insan davranışının evrimi açısından kritik bir öneme sahiptir (Srisathan ve Naruetharadhol, 2022: 2).

Son dönemlerde, farklı sektörlerdeki işletmeler, yenilikçi dijital teknolojilere yatırım yaparak bunların sunduğu avantajlardan faydalanma çabası içerisinde. Bu da genellikle temel iş faaliyetlerinin yeniden şekillenmesini gerektirmektedir. Böyle bir yaklaşım, kuruluşların ürün, süreç, organizasyon ve yönetim anlayışını derinden etkilemektedir. İşletmeler, bu derinlemesine değişiklikleri başarılı bir şekilde yürütebilmek için özel yönetim stratejileri geliştirmelidir. Bu stratejilerin merkezinde, bir şirketin dijital dönüşümünü bütünsel olarak ele alıp koordine eden bir dijital dönüşüm yol haritasının oluşturulması bulunmaktadır (Matt vd., 2015: 339).

Uluslararası Veri Kuruluşu tarafından yapılan projeksiyonlara göre, dijital dönüşüm yatırımları 2022'den 2023 yılına kadar %36'dan %53'e doğru bir yükseliş gösterecektir. Bu büyüme, özellikle bilgi ve iletişim teknolojisi alanında veri analitiği ve yapay zekâya yapılan yatırımlardan kaynaklanacaktır. Veri analitiği, bilgi temelli bir rekabet üstünlüğü oluşturma kapasitesiyle kritik bir rol oynayacaktır. Ayrıca, dijital dönüşümü başarıyla uygulayan lider ve çalışanların etkisiyle, iş verimliliği ve işlevsellikte %35'lik bir artış beklenecektir. Bu durum, yenilikçi ve kreatif çalışma alanlarının ortaya çıkmasını zorunlu kılacaktır (<https://www.techrepublic.com>, 2022).

Başarılı bir dijital dönüşüm sürecinin gerçekleşebilmesi için, üst düzey yönetimin belirlediği stratejilerin tüm organizasyon çalışanları tarafından kavranması, kabul

görmesi ve uygulanması esastır. Şirketlerin kurduğu ekipler ve bu ekiplerin liderleri, müşteri ihtiyaçlarını dikkate alarak "nesnelerin interneti, yapay zekâ, büyük veri, veri analizi" gibi modern kavramlarla çalışır. Bu şekilde, dijital dönüşümün sağlam temeller üzerine kurulmasını amaçlanır (Sambamurthy vd., 2003: 1). İşletmelerin belirlediği stratejilerin, tüm organizasyona etkili bir şekilde ulaşması başarının anahtarıdır. Bu bağlamda, dijital dönüşüm sürecinin tüm çalışanlar tarafından kavranması ve bu değişim sürecine aktif katılımlarının sağlanması büyük bir öneme sahiptir. Bu yolculukta işletme içindeki bireylerin hem bu süreci desteklemeleri hem de bu süreçten destek alabilmeleri gerekmektedir (Posner ve Kouzes, 1988: 483).

1.2. Dijital Dönüşümün Bileşenleri

Geçmişte medya ve teknoloji dünyası, belirgin sınırlarla tanımlanmış ve kesin değer zincirleri üzerinden faaliyet göstermiştir. Cep telefonları basit sesli aramalar yapmak, walkman'ler kaset çalmak için kullanılmıştır. Bilgisayarlar esas olarak veri işlemek için var olmuştur. Ancak yeni teknolojiler, radyo programı, kitap, dergi, müzik, telefon görüşmesi gibi farklı içerik türlerinin dijital verilere dönüştürülmesini mümkün kılmıştır. Ayrıca, internet ve diğer ip tabanlı ağlar, bu dijital içeriğin dünyanın dört bir yanına maliyet etkin bir şekilde dağıtılabilmesine olanak tanımıştır (Lanzolla ve Anderson, 2008: 73).

Dijital dönüşüm, dijital yetenek ve teknolojileri kullanarak iş yapma yöntemlerinde, işletme operasyonlarında ve müşteri etkileşimlerinde benzersiz bir değer yaratmayı hedefleyen sürekli bir evrimdir. Buhar, çelik, elektrik ve petrokimya devrimlerinden sonra, ağ tabanlı dijitalleşme kişisel ve profesyonel yaşamları olağanüstü uyumlu hale getirmeye başlamıştır. Veri üretme kapasiteleri arttıkça, birçok işletme, sosyal ve ticari aktivasyonları dijital araçlarla devreye sokarak ortaya çıkan fırsatlardan yararlanmak için iş birliği yapmaya başlamıştır. Sonuç olarak, veri odaklı bu dönüşüm, şirketlerin müşteri deneyimlerini zenginleştirme ve içsel süreçleri iyileştirme çabalarını teşvik etmekte, veri tabanlı iş modellerini hayata geçirme konusunda daha etkili ve verimli hale gelmelerine yardımcı olmaktadır (Jayawardena vd., 2022: 1).

Dijital dönüşüm başı ve sonu olan bir proje değil, sürekli bir süreçtir (Highsmith vd., 2019: 190). Dijital dönüşüm süreçleri yaşamın birçok alanında fayda sağlamaktadır: Hizmet, ürün, iş geliştirme, eğitim, sağlık, ticaret, sanat vb. Örgütlerde, satıştan sosyal

sorumluluğa, sanatsal etkinliklere kadar birçok alanda dijital dönüşümle optimize edilmiş uygulamalar ve sistemler bulunmaktadır (Christian vd., 1999: 28-33)

Dijitalleşme, "dijital hizmet" olarak bilinen çözümlerle desteklenmektedir. Bu hizmetler, kod tabanlı yazılım modülleri olarak dijital işlemlerle oluşturulup dağıtılır. İnternet protokolü aracılığıyla kullanıcılara ulaştırılır ve teknolojik bir altyapıda çalışır. Dijital hizmetler, genellikle dijital hizmet sağlayıcıları tarafından yönetilen paralel işlemlerle ilerler. Bu işlemler, kullanıcı taleplerinin tanımlanması, pazarlık edilmesi ve karşılanması gibi etkinliklerden oluşur (Ghazawneh, 2018: 3).

Birinci sanayi devriminde insanlar, insan ve hayvan gücünün sınırlarını aşmak için su ve buharı bir güç kaynağı olarak kullanmışlardır. İkinci sanayi devrimi, elektriği güç sağlamak ve seri üretimi desteklemek için kullanılmıştır. Üçüncü sanayi devriminde, endüstriyel üretimin otomasyonunu geliştirmek için bilgi teknolojisi kullanılmıştır. Endüstri 4.0 olarak da bilinen Almanya'nın öncülük ettiği dördüncü sanayi devrimi siber-fiziksel sistemleri gerçek zamanlı veri ile entegre ederek endüstriyel üretkenliği yükseltmeyi hedefler (Hou vd., 2020: 742).



Şekil 2. Endüstri 4.0 Teknolojileri (Bileşenleri)

Kaynak: (TÜSİAD, 2016: 25)

Yukarıdaki şekilde "Sanayi 4.0" ile ilişkilendirilen anahtar teknoloji ve bileşenler temsil edilmektedir. Sanayi 4.0, üretim teknolojilerinde otomasyon ve veri değişimine yönelik şu anki eğilimi ifade etmektedir. Şekilde belirtilen bileşenler teknolojik

ilerlemelerle dördüncü sanayi devrimini getirmektedir. Bunlar aşağıda detaylı olarak yer alacaktır.

1.2.1. Büyük Veri

İnternetin ve dijital ekonominin yükselişi, organizasyonların topladığı veri miktarını büyük ölçüde artırmıştır. Büyük veri analitiği, kuruluşların bilgi kaynaklarını daha etkili bir şekilde yönetmelerine ve kullanmalarına yardımcı olmak için geliştirilen yeni teknolojilerden biridir. "Büyük veri", karmaşık, hacimli ve gerçek zamanlı analiz gereksinimleri olan verileri ifade eder. Küresel ekonomide, veri kaynakları artık sadece yapılandırılmış kayıtlardan ibaret olmayıp, aynı zamanda yapılandırılmamış ve standart formata sahip olmayan verileri de kapsamaktadır. Büyük veri analitiği, bu geniş ve detaylı veri yığınlarını işleyebilmek, birleştirebilmek ve onları anlaşılır bir formatta sunabilmek için geliştirilmiş tahmini analiz kapasitesine sahiptir (Obitade, 2019: 2).

Büyük veri, geleneksel veri analizinden üç ana yolla ayrılır: (i) Verinin hacmi daha büyüktür; (ii) verinin oluşumu ve analizi daha hızlıdır, genellikle gerçek zamanlıdır ve (iii) büyük veri, yapılandırılmış olsun ya da olmasın, birçok farklı değişkeni içeren geniş bir çeşitliliği barındırır (Knudsen vd., 2021: 361).

Büyük veri analitiği, heterojen veri yığınlarını işlemek ve analiz etmek için gelişmiş üretim takibi, optimizasyon ve kontrolü destekler. Nesnelerin internetinden gelen geniş veri miktarlarına dayanarak gerçek zamanlı kararlar almak için, geniş depolama kapasitesine ve yüksek performanslı işlemeye olanak tanıyan özel donanımlara ihtiyaç vardır. Bellek merkezli mimarilerde, en kritik veya en yeni veriler bellekte ve diskte saklanırken, daha az talep gören veya daha az değerli veriler sadece diskte saklanır. Bu yaklaşım sayesinde, bellek merkezli mimariler, uygun maliyetli sistemlerde yüksek performans gösterebilmektedir (Bécue vd., 2021: 3852).

1.2.2. Bulut Bilişim

Bulut bilişim; bellek, cpu, bant genişliği, disk alanı ve uygulamalar gibi kaynakları internet üzerinden sunan bir teknolojidir (Khan vd., 2022: 4). Bulut bilişim, sanallaştırma ve grid bilgi işlem teknolojileri üzerine kurulu, yükselen bir bilgi işlem modelidir. Kullanıcıların ihtiyaçlarına göre dinamik bir şekilde hizmet sunma kabiliyetine sahip bu model, geniş bilgisayar kaynaklarına dayanır. Devasa ölçeği, güvenilir veri saklama

kapasitesi, yazılım ve donanım kaynaklarını bütünleşmiş bir şekilde yönetme yeteneği ile bulut bilişim, artan bir ilgiyle karşılanmaktadır (Liu, 2022: 1).

Bulut bilişim, nispeten yeni bir teknolojidir. Kullanıcılar verilerini kendi bilgisayarlarından ziyade bir bulut depolama alanına yükleyebilirler. Verilerin fiziksel olarak nerede saklandığı konusunda kullanıcının bilgisi olmak zorunda değildir. Kullanıcılar istedikleri bulut uygulamalarını seçip, verileri üzerinde işlem yapabilir ve genellikle kullanılan saatlere göre ücret öderler. Bu da bireysel yazılım ve donanım kurma ihtiyacını elimine eder; yani, kullanıcı sadece uygulamayı çalıştırmak için gerekli altyapının maliyetini üstlenmemektedir (Pallathadka vd., 2022: 2245).

1.2.3. Yapay Zekâ

Yapay zekâ, günümüzün en çok konuşulan teknolojilerinden biridir. Bireysel refah, kurumsal başarı, yenilikçilik ile toplumsal refah ve ilerleme açısından büyük potansiyele sahiptir (Lins vd., 2021: 441). Yapay zekâ, bilgisayar biliminin evriminde her zaman öncü bir rol oynamıştır. Bilgisayarların en sofistike uygulamalarının hayata geçirilmesinde merkezi bir öneme sahiptir (Bobrow ve Brady, 1999: 1).

Endüstriyel yapay zekâ, işletmelerin fiziksel operasyonlarına ve sistemlerine yönelik yapay zekâ uygulamalarını kapsar. Bu alandaki yapay zekâ, bir organizasyonun faaliyetlerini ve performansını izlemek, optimize etmek ve kontrol etmek için kullanılır, böylece verimlilik ve etkinlik artar. Fiziksel ürünlerin üretiminden tedarik zincirlerine, ambarlardan havalandırma sistemlerinin yönetimine, varlık yönetiminden bakıma kadar birçok alanda endüstriyel yapay zekâ uygulamaları bulunmaktadır (Bécue vd., 2021: 3852).

21. yüzyılda yapay zekâ, mühendislikten tıba, işletme yönetiminden bilime ve hukuktan pazarlamaya kadar birçok alanda kilit bir araştırma konusu olmuştur. Yapay zekâ, öğrenme, etkileşim ve problem çözme gibi tipik olarak insan zihniyle ilişkilendirilen bilişsel yetenekleri simüle eden makineleri tanımlar. Yapay zekânın uygulanması, geleneksel olarak insanlar tarafından gerçekleştirilen bilişsel ve rutin olmayan işlere de hızla genişlemiştir. Teknolojik ilerlemeler ve artan hesaplama kapasitesi sayesinde, yapay zekâ sadece spesifik ve iyi tanımlanmış görevleri çözmekten ziyade, sosyal etkileşimden tasarıma, sanattan bilime ve daha soyut veya çok yönlü

hedeflere kadar geniş bir yelpazede görevleri yerine getirebilmektedir (Johnson vd., 2022: 2).

1.2.4. Nesnelerin İnterneti

Endüstri 4.0, imalat endüstrisinde nesnelerin interneti teknolojisinin entegrasyonunun sonucudur. Bu da nesnelerin interneti ile hizmetlerin internetinin üretim alanında bir araya gelmesiyle oluşmuştur. Temelde nesnelerin interneti, sistemler arası gelişmiş bağlantıyı, eşya arası iletişimi ve veri alışverişini mümkün kılar. Nesnelerin interneti; farklı sektörlerde, ısıtma, aydınlatma, işleme ve uzaktan izleme gibi fonksiyonların kontrolü ve otomasyonunu destekler (Ing Tay vd., 2018: 1383).

Nesnelerin interneti, birbiriyle iletişim kuran ve etkileşen makineleri, cihazları, sensörleri ve insanları tanımlar. Bilgi teknolojileri, sensör verileri ile dijital tesis modellerini birleştirerek, gerçek dünyanın sanal bir yansımasını oluşturmada kullanılır. Siber-fiziksel sistemler, bağımsız karar alma ve görevleri kendi başlarına yerine getirme yeteneğine sahiptir. Bu da ham sensör verilerinin, daha anlamlı ve değerli bilgilere dönüştürülmesini gerektirir (Javaid vd., 2022: 2).

1.2.5. Sanal Gerçeklik

Sanal gerçeklik, fiziksel dünyanın canlı görüntülerini bilgisayar tarafından oluşturulmuş dijital görüntülerle birleştirerek gerçekliğin zenginleştirilmiş bir versiyonunu sunar. Bu teknoloji, kullanıcıları eğitmek ya da robotik sistemlerle etkileşimde bulunmak için bir araç olarak kullanılır. Sanal gerçekliğin sunduğu avantajlar arasında üretkenlikteki artış, zaman ve maliyet tasarrufu, hataların azaltılması ve tasarım ile ürün geliştirme süreçlerinin optimize edilmesi bulunmaktadır (Hernandez-de-Menendez vd., 2020: 1512).

Sanal gerçeklik teknolojisi, Endüstri 4.0'ın kalbinde bulunmaktadır. Reel operasyonlarla simülasyon teknolojisinin birleşimi sayesinde sanayi için büyük bir dönüşüm potansiyeli taşımaktadır. Bu yaklaşımlar, ürün ve üretim sistemlerinin tasarımında önemli avantajlar sunmaktadır. Artırılmış gerçeklik, endüstri 4.0 hareketinin öne çıkan teknolojilerinden biri olup, akıllı üretim süreçlerinin oluşturulmasında kritik bir role sahiptir. Bu teknoloji, geçmişte yalnızca sofistike bir oyuncak olarak algılansa da şu an için üretim alanında kullanıma uygun bir olgunluk seviyesine erişmiştir (Oztemel ve Gursev, 2020: 151).

1.2.6. Simülasyon

Simülasyon modelleme, bir sistemi veya süreci taklit ederek onun çıktısını elde etme veya öngörme yöntemidir. Simülasyon, karmaşık ve sofistike üretim sistemlerinin tasarımı, operasyonları ve karar verme süreçlerinin optimizasyonunda kritik bir araçtır. Planlama ve keşif için modeller oluşturmada da rol oynar. Bu teknoloji, şirketlere riskleri, maliyetleri, uygulamadaki potansiyel engelleri, operasyonel performansın etkilerini değerlendirme ve endüstri 4.0'a geçiş için stratejik bir yol haritası oluşturma konularında rehberlik etmektedir (Paula Ferreira vd., 2020: 1).

Simülasyonlar, gerçek dünyanın taklit edilmesi için gerçek zamanlı verilere dayanan bir modelde insanları, ürünleri ve makineleri kapsar. Bu sayede operatörler, fiziksel dünyada uygulamaya geçmeden önce sanal ortamda makine ayarlarını iyileştirebilirler, bu da kurulum sürelerini kısaltır ve kaliteyi yükseltir. Simülasyon modellemesindeki en yeni yenilikler, sanal fabrika konseptiyle üretim süreçlerini ve diğer sistemleri modellemeye olanak tanır. Ek olarak, süreç kontrolünde, otonom ayarlamaları da içeren ileri yapay zekâ simülasyonları aracılığıyla işletim sistemlerine daha sofistike müdahaleler gerçekleştirilebilmektedir (Ing Tay vd., 2018: 1384).

1.2.7. Eklemeli Üretim

Endüstri 4.0'ın evrimi, fiziksel düzlemde dijital ve bilgi düzlemine kadar endüstriyel değer zincirinin tamamında etkili olan çeşitli temel teknolojilere dayanmaktadır. Otonom ve işbirlikçi robotlar, makinelerin kendi başlarına karar alabilmesini veya özel programlamaya gerek kalmadan insan operatörlerden öğrenmesini sağlar. Ayrıca, katmanlı üretim teknolojileri, daha yüksek üretim esnekliği ve özelleştirilmiş ürünlerin üretilmesine olanak tanır (Bécue vd., 2021: 3852).

Eklemeli üretim literatürde üç boyutlu yazıcı olarak da geçmektedir. Eklemeli üretim, bir dizi eklemeli veya katmanlı geliştirme çerçevesi kullanarak üç boyutlu (3B) katı nesneler oluşturan bir üretim teknolojisidir (Bai vd., 2020: 3).

Eklemeli üretim süreçleri, son 30 yılda hızlı prototipleme amacıyla yaygın olarak kullanılmaktadır. Eklemeli üretimle “sıfırdan” veya alt tabaka görevi gören yarı bitmiş parçadan bir nesne oluşturulmaktadır. Birçok teknolojik gelişme sayesinde bu süreçler artık hızlı üretim amaçları için kullanılabilir (Vayre vd., 2012: 632).

1.2.8. Akıllı Robotlar

Robotikteki ilerlemeler, günümüzde daha fazla insan desteği ve erişim ihtiyacını karşılamak için belirginleşmektedir. Bunlar, çeşitli robot türlerine yönelik araştırma ve geliştirme çalışmalarındaki artışla net bir şekilde gözlemlenmektedir (Arshad vd., 2016: 1). Günümüzde, çeşitli ev ve iş görevlerini yerine getiren robotlardan sürücüsüz araçlara ve toplu taşıma sistemlerine kadar robotlar hayatımızın bir parçası haline gelmiştir. Robotikteki son ilerlemeler, insanlarla etkileşimde bulunabilen otonom yapay zekâ sistemleriyle donatılmış "akıllı robotları" doğurmuştur. Bu akıllı robotlar, çevrelerinden, deneyimlerinden ve insanlarla etkileşimlerinden alınan geri bildirimlerle performanslarını ve yeteneklerini geliştirme kapasitesine sahiptir (Westerlund, 2020: 35).

Akıllı robotlar, akıllı fabrikanın temel taşlarındandır. Akıllı fabrika, üretim süreçlerinin sensörler, aktüatörler ve otonom sistemlerle entegre edilmesi anlamına gelir. Bütünleşik dijital ürün ve fabrika modelleri (dijital ikizler) sayesinde, çeşitli ileri teknolojilerin entegrasyonu ile otonom bir şekilde yönetilen akıllı fabrikalar oluşturulmaktadır (Laski vd., 2014: 240). Akıllı fabrikalar, aynı zamanda akıllı üretim olarak da bilinirler. Bu kavram, İnternet, nesnelerin interneti, yapay zekâ ve ileri üretim teknolojilerini bir araya getirir. Akıllı üretimin karakteristik özellikleri arasında ileri üretim teknikleri ve optimize edilmiş işletme yönetimi bulunmaktadır (Chen vd., 2020: 767).

Akıllı fabrikanın temel amacı, süreçlerin tekrar kullanılabilirliğini artırmak ve üretim süreçlerinin karmaşıklığını basitleştirmektir. Akıllı fabrika hem akıllı hareket edebilen hem de otonom işlev görebilen makineler ve ürünlerle yüksek derecede esnek üretimi ve adaptif üretim süreçlerini hedefler. Bunun için, fiziksel yapıları ve bilgi sistemlerini dikey olarak entegre ederek üretim odaklı siber-fiziksel sistemlerin oluşturulmasını amaçlar (Shi vd., 2020: 608).

1.2.9. Siber Güvenlik

Merriam-Webster sözlüğüne göre siber güvenlik, "bir bilgisayar ya da bilgisayar sistemini izinsiz erişim veya saldırılara karşı korumak amacıyla alınan tedbirler" şeklinde tanımlanmaktadır. Öte yandan, Uluslararası Telekomünikasyon Birliği siber güvenliği daha kapsamlı bir şekilde; "siber ortamı ve organizasyonu koruma amacıyla kullanılan araçlar, politikalar, güvenlik ilke ve kavramları, güvenlik tedbirleri, yönergeler, risk

yönetimi stratejileri, uygulamalar, eğitim, en iyi pratikler, güvence ve teknolojilerin bütünlüğü" şeklinde tanımlar (G.Cains vd., 2021: 1644).

Siber güvenlik artık sadece teknolojik bir yaklaşım olarak değil, aynı zamanda sosyal ve politik bir boyutu olan bir konsept olarak kabul edilmektedir. Sosyolojik ve politik perspektiflerin siber güvenlik uygulamalarına entegrasyonu, organizasyonların bu konuda daha bütünsel ve kapsamlı stratejiler geliştirmesine yardımcı olmaktadır. Bu yaklaşım, sadece teknik koruma önlemlerini değil, aynı zamanda insan davranışları, organizasyonel kültür ve politik dinamikleri de dikkate alarak daha etkili bir siber güvenlik ortamı oluşturmayı amaçlar (DaSilva, 2022: 1).

Endüstri 4.0, birçok ileri teknolojinin bir araya gelmesiyle şekillenirken, bu teknolojilerin entegrasyonu yeni siber güvenlik tehditleri ve zorlukları da beraberinde getirir. Endüstri 4.0'ın getirdiği otomasyon, nesnelerin interneti, yapay zekâ ve siber-fiziksel sistemler gibi teknolojiler, ağ bağlantılı olmaları nedeniyle potansiyel saldırı vektörleri haline gelebilir. Bu nedenle, endüstri 4.0'ın tam potansiyelini gerçekleştirebilmek için bu yeni risklerin proaktif bir şekilde ele alınması ve yönetilmesi esastır. Bu da sadece teknolojik güvenlik önlemleri almakla kalmayıp, aynı zamanda sürekli eğitim, farkındalık programları ve uygun politika ve prosedürlerin uygulanmasıyla da mümkündür (Raicu ve Raicu, 2021: 1).

Endüstri 4.0, kurumsal makineleri, depolama ünitelerini ve üretim ekipmanını siber-fiziksel sistemlerle bütünleştirmeyi hedefler. Bu entegrasyon, firmaların otomatik olarak bilgi alışverişi yapmalarını ve eylemleri ile kontrolleri otomatik olarak koordine etmelerini sağlar. Sonuç olarak, bu yaklaşım, üretim süreçleri, mühendislik uygulamaları, malzeme yönetimi, tedarik zinciri optimizasyonu ve endüstriyel operasyonların genelinde radikal iyileştirmeler getirecektir. Bu da firmaların daha etkili, verimli ve esnek operasyonlar gerçekleştirmelerine olanak tanıırken, aynı zamanda üretim maliyetlerini azaltmalarına ve ürün kalitelerini artırmalarına da yardımcı olacaktır (Hou vd., 2020: 741-743).

1.3. Dijital Liderlik Kavramı

Günümüzde, dijital çağın etkisi altında liderliğin ne anlama geldiğini kavramak için bu alandaki araştırmaların derinleştirilmesi gerekmektedir. Dijital dönüşüm, henüz tam anlamıyla şekillenmekte olan bir süreçtir ve bu değişimin kuruluşlar, iş ortamları ve

liderlik üzerindeki etkilerini tam olarak anlamak için daha kapsamlı çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır. Dijital teknolojilerin hızla ilerlemesiyle birlikte, liderlerin bu değişen ortamda kararları nasıl alacağı, takımları nasıl yönlendireceği ve inovasyonu nasıl teşvik edeceği konuları önem kazanmaktadır. Bu da liderliğin sadece işletme pratiği ve stratejisi açısından değil, aynı zamanda kurumsal kültür ve çalışan bağlılığı gibi sosyal yönleriyle de nasıl etkilendiğini anlamak için kritiktir (Braf ve Melin, 2020: 3).

Dijital dönüşüm, şirketlerin ve kuruluşların tüm yönleriyle işlerini yeniden şekillendirmekte ve liderlikten yeni beceriler ve yetenekler talep etmektedir. Dijital araçlar ve teknolojiler, veri analitiği gibi temel yetkinliklerle, liderlerin daha bilgilendirilmiş kararlar almasına olanak tanır. Ancak, teknolojik yetkinlikler yeterli değildir; aynı zamanda bir değişim yönetimi anlayışı, yeni iş modellerine adaptasyon yeteneği ve inovasyonu teşvik eden bir kültürün oluşturulması gerekmektedir. Dijital çağın lideri, teknolojik trendleri anlamalı, veriye dayalı stratejik kararlar alabilmeli, takımlarını güçlendirebilmeli ve sürekli evrim geçiren bir ortamda esnek ve uyarlanabilir olmalıdır (Prince, 2017: 132).

Bilgi ve iletişim teknolojisinin artan erişilebilirliği sayesinde, birçok kuruluş sanal ekipleri etkin bir şekilde kullanmaya başlamıştır. Sanal ekipler, coğrafi olarak farklı lokasyonlarda bulunan bireylerden oluşur, ancak teknoloji sayesinde birbirleriyle sürekli iletişimde kalırlar ve ortak hedeflere ulaşmak için birlikte çalışırlar (Xin Vought, 2017: 2) .

Dijital çağda, liderliğin tanımı ve gereksinimleri büyük ölçüde değişmektedir. Geleneksel liderlik modeli, belirli bir otorite, hiyerarşi ve kontrol üzerine kurulmuşken, dijital liderlik daha işbirlikçi, esnek ve adaptif bir yaklaşımı benimsemelidir. Dijital dönüşüm sadece teknoloji veya iş süreçlerindeki değişiklikleri ifade etmez; aynı zamanda kurumsal kültür, çalışan becerileri ve liderlik yaklaşımında da büyük değişiklikleri gerektirir (Prince, 2017: 135).

Endüstri 4.0, şirketleri, üretim süreçlerini ve iş modellerini kökten değiştiren bir dönüşüm sürecidir. Bu sürecin başarılı olabilmesi için liderliğin kritik bir rolü bulunmaktadır. Geleneksel liderlik anlayışından farklı olarak, Endüstri 4.0'ın liderliği, daha işbirlikçi, proaktif ve adaptif bir liderlik tarzını benimsemelidir. “Dijital liderler”, sadece teknolojik yetkinliklere sahip olmakla kalmaz, aynı zamanda dijital dönüşümün

getirdiği kültürel ve yapısal değişiklikleri de yönetebilirler. Bu liderler, dijital teknolojilere hâkim olmanın yanı sıra, değişen iş ortamında takımlarını motive edebilmekte, iş birliğini teşvik edebilmekte ve yenilikçi fikirlerin önünü açabilmektedir (AlNuaimi vd., 2022: 638).

Bu bağlamda, endüstri 4.0'ın başarılı bir şekilde uygulanabilmesi için liderliğin kritik bir rolü bulunmaktadır. Liderler, bu yeni döneme uyum sağlama ve dijital dönüşümü başarıyla gerçekleştirme konusunda öncü olmalıdır.

1.3.1. Liderlik

Liderlik, organizasyondaki insan davranışı çalışmalarının en önemli yönlerinden biridir. Çalışma ortamını yaratan liderdir. Bir organizasyonun başarısı, liderin verimliliğine bağlıdır. Bir kişiyi lider yapan nitelikler, olumlu yaklaşım ve sorunları çözme yeteneğidir. Liderlik insanları grup hedeflerine ulaşmak için isteyerek ve şevkle çabalamaları için etkileme alanı veya süreci olarak tanımlanabilir (Kondalkar, 2007: 224-225).

Liderlik teorileri, zamanla, sosyal, ekonomik ve teknolojik değişikliklerle evrilen bir alandır. Liderlik teorilerinin tarihsel evrimi özellik teorileri ile başlayıp (1930'lar-1940'lar) davranışsal teorilere (1950'ler-1960'lar), durumsal ve kontenjan teorilerden (1970'ler) dönüşümcü liderliğe (1980'ler-1990'lar) kişi-merkezli ve duyarlı liderlikten (2000'ler) komplekslik teorilerine (2010'lar) kadar uzanmaktadır. Yıllar geçtikçe liderlik teorileri, yalnızca özelliklere odaklanmaktan ziyade çalışan bağlılığına ve kişi merkezli stillere odaklanmaya doğru gelişmiştir. Geçtiğimiz on yılda, dijital teknolojideki gelişmeler büyük bir hız kazanmış; bu hız, yeni bir değişim ve dijital dönüşüm çağına yol açmıştır (Henderikx ve Stoffers, 2022: 2).

Bu çerçevede, modern liderlik yaklaşımları, değişen çevresel bağlama hızla cevap vermek zorundadır. Liderlerin sadece organizasyonun içindeki bireyleri değil, aynı zamanda tüm ekosistemi anlamaları ve yönlendirmeleri gerekir. Çevresel belirsizlik ve sürekli değişim, liderlerin sadece geleneksel yönetim becerilerine değil, aynı zamanda esnekliğe, öğrenmeye, yeniliğe ve iş birliğine de büyük değer vermesini gerektirmektedir. Sürdürülebilirlik, etik ve sosyal sorumluluk gibi konular, liderler için giderek daha kritik hale gelmektedir. Toplum ve paydaşlar, şirketlerin sadece ekonomik değil, aynı zamanda sosyal ve çevresel değer yaratmalarını beklemektedir. Liderliğin bu yeni çağda nasıl

evrildiğini anlamak, organizasyonların bu dönüşümü başarıyla yönetmelerine yardımcı olacaktır (Daft, 2010: 410-411).

1.3.2. Liderlerin Özellikleri

Liderlik, bir organizasyonun başarısında veya başarısızlığında kritik bir rol oynamaktadır. Ancak, liderliği sadece başarının veya başarısızlığın ana sebebi olarak görmek yetersiz ve yanıltıcı olabilmektedir. Liderlerin etkisi, takipçilerin tepkileri, organizasyonun kültürü, dış çevre, kaynaklar, stratejik kararlar ve birçok diğer faktörle birleşerek sonuçları şekillendirir. Liderlik hakkındaki araştırmalar, liderliğin ne olduğunu, nasıl uygulandığını ve sonuçları üzerindeki etkisini anlamaya yönelik sürekli bir çaba içerisinde. Bu araştırmalar, organizasyonların liderlik kapasitelerini geliştirmelerine ve liderliğin etkisinin en üst düzeye çıkarılmasına yardımcı olmak için kritik bir öneme sahiptir (George ve Jones, 2012: 338).

Liderlik, yalnızca bir pozisyon veya unvan değil, aynı zamanda bir etkileşim sürecidir. Liderler, etkili olabilmek için astlarıyla etkili bir iletişim ve etkileşim içinde olmalıdırlar. İyi liderler, astlarının benzersiz özelliklerini, yeteneklerini ve motivasyonlarını tanırlar ve onları kendi avantajlarına kullanmayı bilirler. Bununla birlikte, sadece bu bilgiye sahip olmak yetmemektedir; liderler bu bilgiyi kullanarak astlarını yönlendirmeli, desteklemeli ve geliştirmelidir. Liderlik, sonuçta bir iş birliği sürecidir. Liderler ve astlar arasındaki bu etkileşim, her iki tarafın da en iyi sonuçları elde etmeleri için karşılıklı bir anlayış ve saygıya dayanmalıdır (Sinha, 2008: 261).

Liderler, özellikle zor zamanlarda, bir organizasyonun ya da grubun karşı karşıya olduğu zorluklara ve krizlere yanıt verme şeklini belirleyebilir. Umutsuz bir durumda bile, bir liderin pozitif ve umutlu bir tutum sergilemesi, takımının da aynı şekilde hissetmesine ve ilerlemeye devam etmesine yardımcı olabilir. Liderler, vizyonları ve kararlılıklarıyla, takımlarını zorlukların üstesinden gelmeye teşvik edebilir ve onlara ilham verebilir (Kondalkar, 2007: 224).

Liderler, değişen pazar koşullarına ve iç dinamiklere hızla uyum sağlayabilecek bir liderlik modeline sahip olmalıdır. Bu da liderlerin sürekli öğrenmeleri, gelişmeleri ve adaptasyonlarıyla ilişkilidir. İçgüdüsel olarak, birçok lider bu yönde ilerlemekte ve organizasyonlarını bu hızla değişen dünyada başarılı kılmak için yeni liderlik yaklaşımlarını benimsemektedir. Ayrıca, liderlerin takımlarını da bu değişiklikleri

benimsemeleri için motive etmeleri, onlara rehberlik etmeleri ve desteklemeleri gerekir. Çalışanların değişime adaptasyonunu teşvik eden bir kültür yaratmak, liderler için önemli bir rol oynamaktadır (Fisk, 2002: 45).

Organizasyondaki her grubun bir lideri vardır. Başarılı bir lider aşağıdaki bileşenlere sahiptir:

1. Gücü etkili bir şekilde kullanma yeteneği: Güç, liderliğin temel unsurlarından biridir. Ancak etik ve etkili bir liderlik için gücün doğru bir şekilde kullanılması şarttır. Liderlerin gücü kötüye kullanmaması ve onu takipçilerinin ve organizasyonun genel yararına kullanması gerekir. Başarılı liderler, bu güç tabanlarını dengeleyerek ve duruma uygun olarak kullanarak etkili bir şekilde liderlik yaparlar. Özellikle, liderlerin güçlerini kötüye kullanmamaları, takipçilerine saygı göstermeleri ve güçlerini etik bir şekilde kullanmaları kritik öneme sahiptir (Daft, 2010: 415-418).

2. Anlama yeteneği: Anlama yeteneği, etkili bir liderliğin temel taşlarından biridir. Bu yetenek, bir liderin başkalarının duygularını, motivasyonlarını ve ihtiyaçlarını doğru bir şekilde değerlendirebilmesini sağlar. Aynı zamanda bu yetenek, empati ve duygusal zekâ ile yakından ilişkilidir. Bir liderin anlama yeteneğine sahip olması, takipçileriyle daha derin ve anlamlı bağlantılar kurmasına yardımcı olabilmektedir. Astların motivasyonlarını, endişelerini ve ihtiyaçlarını anlayarak, lider onlara daha etkili bir şekilde rehberlik edebilir ve onları daha iyi destekleyebilir (Kondalkar, 2007: 225-226).

3. İlham verme yeteneği: İlham verme yeteneği, liderin sadece iş hedeflerine ulaşmasına değil, aynı zamanda bir organizasyonun kültürünü şekillendirmesine ve olumlu bir çalışma ortamı yaratmasına da yardımcı olabilmektedir. İlham veren liderler, takipçilere, daha büyük bir amacın parçası olduklarını ve katkıda bulundukları işin değerli olduğunu hissettirirler. Bu da takipçilerin daha motive olmalarını, daha sıkı çalışmalarını ve en iyi performanslarını sergilemelerini sağlar (Sinha, 2008: 261).

4. Liderlik tarzı: Liderlik tarzı, bir liderin nasıl kararlar aldığına, nasıl iletişim kurduğuna, astlarıyla nasıl etkileşimde bulunduğu ve onları nasıl motive ettiğine bağlı olarak değişir. Liderlik tarzının etkinliği, liderin kişiliğine, ekip üyelerinin karakteristiklerine, organizasyonun kültürüne ve mevcut duruma bağlı olarak değişebilmektedir. Bu nedenle, bir liderlik tarzı mutlak olarak "en iyi" olarak kabul edilemez; en iyi yaklaşım, özel duruma ve ihtiyaçlara göre ayarlanmalıdır. Örneğin, bir

kriz durumunda, otoriter bir yaklaşım daha etkili olabilirken, inovasyon için demokratik veya serbest bırakıcı bir yaklaşım daha uygun olabilmektedir. Önemli olan, liderin astlarını, organizasyonun hedeflerini ve mevcut durumu dikkate alarak en uygun liderlik tarzını benimsemesidir (Kondalkar, 2007: 225-226).

1.3.3. Liderlik Türleri

1980'lerden önce, şirketlerin ve organizasyonların karşı karşıya olduğu değişimler genellikle daha öngörülebilir ve sınırlı olmuştur. Küreselleşme, teknolojik ilerlemeler, kültürel değişimler ve demografik kaymalar gibi faktörler, değişimin hızını ve karmaşıklığını büyük ölçüde artırmıştır. Dijital devrim; global pazarların entegrasyonu, bilgiye erişimin kolaylaşması, inovasyon hızı, liderlerin sadece iş süreçlerini ve stratejilerini yeniden düşünmelerini değil, aynı zamanda çalışanların ve ekiplerin nasıl birlikte çalıştığına, öğrendiğine ve inovasyon yaptığına dair temel inançları ve alışkanlıkları da yeniden değerlendirmesini gerektirmiştir 21. Yüzyılda liderlik, sadece organizasyonların dış çevresine değil, aynı zamanda iç çevresine -çalışanlarının duygularına, düşüncelerine ve davranışlarına- tepki verme yeteneğini de içermektedir (Rothwell vd., 2001: 30).

Liderlik, bireylerle ve ekiplerle etkili ilişkiler kurma ve onlara ilham verme yeteneğini içerir. Liderliğin çeşitli türleri, belirli durumlar, kültürler ve organizasyon yapısıyla daha iyi uyum sağlamak için geliştirilmiştir (Armstrong, 2009: 205). Modern liderlik teorilerinden aşağıda karizmatik, etkileşimci-dönüştürücü, vizyoner, stratejik ve otantik gibi öne çıkan liderlik yaklaşımları kısaca betimlenecek ve daha sonra bu tezin ana konularından biri olan dijital liderlik detaylı bir şekilde aktarılmaya çalışılacaktır.

1.3.3.1. Karizmatik Liderlik

Sosyologlar, siyaset bilimciler ve örgütsel davranış uzmanları, karizmatik liderleri tanımlarken bu liderlerin geleneksel yöntemlerin dışında hareket ettiklerini ve insanları yenilikçi fikirlere yönlendirdiklerini belirtirler. Bu liderler, mevcut düzeni değiştirme motivasyonuna sahip olup, insanların olaylara bakış açılarını ve yorumlarını değiştirmeyi hedeflerler. Karizmatik liderlik, taraftarlarını derinden etkileyen ve onları bir vizyon veya büyük bir amaca doğru harekete geçiren özgün bir liderlik türüdür (Fiol vd., 1999: 455).

Karizma, takipçileri harekete geçiren ve onlara olağanüstü sonuçlar elde etmeleri için enerji veren bir özelliktir. Karizmatik liderler, insanları, karşılaştıkları zorluklara ve

kişisel fedakarlıklara rağmen, beklenenden çok daha fazlasını başarmaları için ilham kaynağı olurlar. Bu liderlerin etkisi altında, takipçiler genel iyilik için kendi bireysel çıkarlarından vazgeçmeye hazır hale gelirler. Karizmatik liderler, sadece değişimi teşvik etmekle kalmaz, aynı zamanda vizyoner fikirleri ile de diğerlerini heyecanlandırabilirler. Bu da onları diğer liderlik stillerinden ayıran bir özelliktir ve takipçilerinin sadakatini kazanmalarını sağlar (Daft, 2010: 422).

1.3.3.2. Etkileşimci-Dönüştürücü Liderlik

Etkileşimli liderlik, bireysel hırsları bir kenara bırakma ve ekip üyelerinin yeteneklerini en üst düzeye çıkarma üzerine odaklanır. Bu liderlik tarzı, otoriter bir yaklaşım yerine uzlaşma oluşturma ve takım çalışmasını teşvik eder. Etkileşimli lider, resmi yetki ya da konumundan değil, kurduğu ilişkiler ve oluşturduğu güven üzerinden etkili olur. Bu da takım üyeleri arasında derin bir bağlantı ve karşılıklı saygı oluşturarak, tüm ekibin başarısı için ortak bir vizyon etrafında birleşmelerini sağlar (Daft, 2010: 412).

Dönüştürücü liderler, takipçilerinin bireysel ihtiyaçlarına ve gelişimlerine odaklanarak onların potansiyellerini en üst düzeye çıkarır. Bu liderlerin sahip olduğu karizma, saygı, güven ve net bir vizyon, onları takipçileri için ilham kaynağı yapar. Dönüştürücü liderlik, sadece ilham vermekle kalmaz, aynı zamanda zihinsel bir uyarıcı görevi görerek takipçilerini yeni perspektiflere, fikirlere ve yaklaşımlara açık olmaya teşvik eder. Öte yandan, etkileşimci liderler, belirli bir performansı karşılığında sunulan ödüllerle astlarına odaklanır. Bu da takipçinin beklenen görevleri yerine getirmesi karşılığında belirli bir ödül alacağı anlaşmalı bir ilişkiyi yansıtır. Bu tür liderlik, belirlenen hedeflere ulaşıldığında ödüllendirme temeline dayanırken, hedefler yerine getirilmezse, lider müdahale eder ve düzeltici adımlar atar. Bu yaklaşım, işin belli bir kalitesinin, belirlenen bir değer karşılığında gerçekleştirilmesi gerektiği anlayışını benimser (Yang vd., 2013: 272).

1.3.3.3. Vizyoner Liderlik

Vizyoner liderlik, takipçilerine sadece günlük görevlerde değil, aynı zamanda uzun vadeli hedeflere doğru ilerlerken de rehberlik eder. Bu liderlik türü, bireysel kazançları değil, tüm organizasyonun daha büyük yararını göz önünde bulundurarak, çalışanların performansını en üst düzeye çıkarmak için motive edici bir ortam oluşturur. Vizyoner liderlik, kuruluşun sürekli ilerlemesini sağlamak için bir ölçüt sunar ve

takipçilere bu vizyon doğrultusunda hareket etme konusunda ilham verir (M.Taylor vd., 2014: 567).

İş dünyasında tarihsel olarak kabaca iki liderlik yaklaşımı öne çıkmıştır: kahramanca liderlik ve vizyoner liderlik. Kahramanca liderlik, genellikle komuta ve kontrol olarak bilinir ve liderlerin belirli talimatları ve yönergeleri takip ederek ekip üyelerine ne yapmaları gerektiğini dikte ettiği bir yaklaşımdır. Öte yandan, vizyoner liderlik, bir vizyon oluşturma ve takipçilere bu vizyonu gerçekleştirmek için gerekli araçları sağlama yeteneğine vurgu yapar. Son yıllarda, geleneksel komuta ve kontrol yaklaşımının popülerliği azalmıştır. Bunun yerine, şirketler daha demokratik, işbirlikçi ve katılımcı yaklaşımlara doğru kaymıştır. Bu da organizasyonların sadece makineler olarak değil, değerler, hedefler ve vizyon etrafında birleşen sosyal topluluklar olarak görülmeye başlanmasının bir sonucudur (Fisk, 2002: 46).

1.3.3.4. Otantik Liderlik

Otantiklik, Yunan felsefesinden türetilmiştir ve “kendi benliğinize karşı dürüst olun” anlamına gelen hümanist bir psikolojik duruşu ifade eder. Genel olarak, otantik liderlik dönüşümcü ve karizmatik liderliğe göre daha temel olma eğilimindedir ve yüksek derecede öz-farkındalıkla daha iyi etkileşimi birleştirir. Otantik lider savunucularını etkilemenin kaynağı, öz farkındalık ve özdenetim yoluyla kendileri dahil herkes için anlam yaratmaktır (Waite vd., 2014: 283). Otantik liderler, takipçileriyle samimi, şeffaf ve dürüst bir ilişki kurarak güven inşa ederler. Bu yaklaşım, liderin kendi gerçek benliğini göstererek, takipçilerine de aynısını yapmaları için ilham vermesini sağlar (Le Ilei ve Peilan, 2009: 259).

Otantik liderlik, liderin kişisel özelliklerine, değerlerine ve deneyimlerine dayanan özgün bir yaklaşımı temsil eder. Bu, liderlerin sadece işlevsel görevlerini veya belirli stratejileri uygulama biçimlerini değil, aynı zamanda kimliklerini, inançlarını ve değerlerini de yansıtır. Liderin içsel inançlarına ve değerlerine gerçekten nasıl sadık kaldığına dair bir derinlik ve anlayış oluşturur. Otantik liderlik, sadece liderin eylemlerini ve davranışlarını değil, aynı zamanda duygusal zekasını, empati yeteneğini ve takipçileriyle kurduğu bağları da ele alır. Bu da liderlikte derinlemesine bir özgünlük ve bütünlük duygusu yaratır. Böylece hem liderin hem de takipçilerin daha tatmin edici ve anlamlı ilişkiler kurmasına olanak tanır (O.Walumbwa vd., 2011: 111).

1.3.3.5. Stratejik Liderlik

Stratejik liderlik, bir organizasyonun uzun vadeli hedeflerine ulaşmasını sağlamak için geniş bir perspektife ve öngörüye sahip olmayı gerektirir. Bu tür liderlik, sadece günümüzün işlerine odaklanmaz; aynı zamanda yarının fırsatlarına ve tehditlerine de proaktif bir şekilde yanıt verir. Stratejik liderler, organizasyonun misyonunu ve vizyonunu belirlerken aynı zamanda sürekli değişen dış çevreyi dikkate alarak adaptasyon ve yenilik yapabilme yeteneğine sahip olmalıdır. Stratejik liderlik, tüm seviyelerde liderlik yeteneklerini geliştirme ve organizasyonel değişimi yönlendirme kapasitesine de sahip olmayı gerektirir. Bu da organizasyonun sadece mevcut başarısını değil, aynı zamanda gelecekteki sürdürülebilirlik ve büyümesini de garanti eder (BBoal ve Hooijberg, 2000: 516).

Stratejik liderler kuruluşun dayanıklılığını ve sürdürülebilirliğini sağlamak için uzun vadeli düşünmeye değer verirler. Vizyonları sadece mevcut durumu değil, aynı zamanda gelecekteki potansiyeli ve zorlukları da içerir. Bu liderler, karşılaştıkları günlük zorlukların ötesine bakarak, şirketin ilerlemesini ve başarısını sağlamak için gereken stratejik kararları alabilirler. Stratejik liderlik aynı zamanda adaptasyon ve öğrenmeye de vurgu yapar. Değişen piyasa koşullarına, teknolojik yeniliklere ve rakip stratejilere hızla cevap verme yeteneği, bugünkü rekabetçi iş dünyasında kritik bir öneme sahiptir. Bu nedenle, stratejik liderler, kuruluşları içinde bir öğrenme kültürü yaratma konusunda proaktif olmalıdır (A.Hitt vd., 2010: 439).

1.3.3.6. Dijital Liderlik

Dördüncü Sanayi Devrimi, liderliğin tanımını yeniden şekillendirmektedir. Teknolojik değişikliklere ayak uydurabilme ve bu değişiklikleri stratejik bir avantaja dönüştürme yeteneği, bugünün liderlerinin başarısının anahtarıdır. Dijital liderlik sadece teknolojik yeterliliği değil, aynı zamanda kuruluşun dijital dönüşümüne yön verme ve bu dönüşümü teşvik etme yeteneğini de ifade eder. Bu liderler, teknolojinin getirdiği fırsatları ve zorlukları tam olarak anlarlar ve bu bilgiyi, kuruluşunun rekabet avantajı elde etmesi için kullanırlar (Niu vd., 2022: 3) .

Son dönemlerde, geleneksel komuta-kontrol ve vizyoner liderlik tarzlarına ek olarak "dijital liderlik" adında üçüncü bir stil öne çıkmıştır. Bu tarz, teknoloji alanında derinlemesine bilgiye sahip ve sektördeki trendleri yakından takip eden liderleri tanımlamaktadır. Scott McNealy (Sun Microsystems) ve Steve Case (AOL Time Warner)

gibi "techno savant" liderler bu kategoride yer almaktadır. Bu liderler, misyonlarına olan tutkularıyla teknolojik bilgilerini birleştirerek otoritelerini sağlamlaştırır(Fisk, 2002: 46).

Dijital dönüşüm sürecinin etkilerinin yaşanmasıyla birlikte örgüt kültürlerinde hâkim olan liderlik anlayışının daha geniş ölçekli olması beklenmektedir. Bu düşüncelerle empati sahibi, güçlendirilmiş, yenilikçi, müşteri odaklı ve veri merkezli örgüt kültürlerini benimsemiş liderler başarıya ulaşacaklardır. Dijital dönüşüm süreçlerini benimsemiş liderler için dijital lider, e-lider, bilişim liderliği, teknoloji liderliği ve bilgi çağı lideri gibi farklı isimlerle ifade edilmektedir. Ancak tüm isimleri de kapsayacak şekilde dijital lider ismi kullanılabilir (Veisoh vd., 2014: 2121). Tez çalışmasının araştırma kısmında dijital lider kavramı kullanılan ölçek dolayısıyla "bilişim liderliği" ismiyle yer almaktadır.

Dijital lider, bilgi çağıının özelliklerine uygun bir liderlik anlayışının oluşmasına katkı sağlamayı hedeflemektedir. Bu amaçla yapılan çalışmalarda yeni liderlik yaklaşımlarının ortaya çıkmasını sağlamaktadır. Dijital lider, organizasyon içinde iletişimi artırmayı hedefleyen ve bilgi kullanımında bireyleri, grupları ve örgütleri etkileyebilen bir güce sahip olan bir kavram olarak açıklanabilir (Horney vd., 2010: 33).

Dijital dönüşüm, kuruluşları derinden etkileyen bir süreçtir ve bu sürecin başarısı liderliğe bağlıdır. Bu dönüşüm, liderleri yeni zorluklarla karşı karşıya bırakarak görevlerini karmaşıklştırmaktadır. Dijital teknolojilere olan yüksek adaptasyon ihtiyacı, çalışanların teknolojik değişiklikler karşısında duyduğu endişeyi artırabilir. Liderlerin bu noktada hem teknolojik değişimlere öncülük etmesi hem de çalışanların adaptasyon süreçlerini desteklemesi beklenir. İnsan merkezli bir liderlik yaklaşımı, çalışanların dijital dönüşüme daha kolay uyum sağlamalarına yardımcı olabilir. Bu yaklaşımla, liderler çalışanlarının ihtiyaçlarına, endişelerine ve yeteneklerine odaklanarak onlara en uygun desteği sağlamalıdır (Weber vd., 2022: 225-226).

Dijital çağıın getirdiğı değişikliklere yanıt vermek için, liderlerin sadece teknolojik bilgiye sahip olmaları yeterli değildir. Deloitte Danışmanlık'a göre, geleceğın dijital lideri, farklı işlevlere sahip ekipleri dikey olarak entegre ederek, bu ekipler arasında yenilikçi iş birliğı yöntemleri geliştirmelidir. Artan teknolojik gelişmeler, nesiller arası farklılıklar ve sürekli değışen iş dinamikleri, liderlerin daha esnek, hızlı ve etkili olmasını

zorunlu kılar. Bu nedenle, dijital liderlerin, gayri resmi ekip yapılarıyla çalışma yeteneğine sahip olmaları, çeşitli ekipleri ve ağları bir araya getirme becerisini göstermeleri ve bilgi paylaşımını teşvik eden kapsayıcı bir ortam oluşturmaları beklenir (Petrucchi ve Rivera, 2018: 55).

Dijital dönüşümün başarısı, etkili bir liderlik anlayışı ve geniş kapsamlı dijital yeteneklerin entegrasyonuna bağlıdır. Dijital liderler, teknolojiyi sadece bir araç olarak değil, işin temel bir parçası olarak görmelidir. Bu liderlik anlayışı, iş stratejisiyle teknolojinin nasıl birleştirileceğini kavramakla başlar. Dijital liderler, hem iş süreçlerinde derinlemesine bilgiye sahip olmalı, hem de teknolojik inovasyon konusunda yetkin olmalıdır. Temelde, dijital liderlik, dijital teknoloji bilgisi, iş anlayışı, müşteri ihtiyaçları ve stratejik planlama gibi bir dizi beceriyi bir araya getirir. Bu da liderin firmanın dijital dönüşüm yolculuğunu etkili bir şekilde yönlendirmesi ve bu süreci başarıya ulaştırması için gereklidir (Benitez vd., 2022: 2).

Dijital dönüşüm sürecinde, liderin rolü bir orkestra şefine benzer. Lider, tüm enstrümanların uyum içinde çalışmasını ve her bir bölümün en iyi performansı sergilemesini sağlar. Bu liderlik tarzı, sadece teknolojik bilgiye dayanmaz. Organizasyonun genel performansını artırmak, liderlik yeteneklerini sürekli geliştirmek, stratejik kararlar alırken teknolojik bilgileri en uygun şekilde kullanmak, iş süreçleri ve dinamikleri hakkında derinlemesine bilgi sahibi olmak ve kişilerarası etkili iletişim becerilerine sahip olmak gereklidir (Porfírio vd., 2021: 611).

Dijital liderlik, teknolojik gelişmelerle şekillenen çağımızın liderlik anlayışını yansıtmaktadır. Bu liderlik tarzı, dijital dünyada etkin bir şekilde faaliyet gösterme becerisini kapsar. Dijital liderler, çalışanların çevrimiçi aktivitelerini yönlendirirken, aynı zamanda pazarlama stratejilerini, problem çözme yöntemlerini ve dijital platformlarda alınan kararları etkili bir şekilde yönetebilirler. Geleneksel liderlikten farklı olarak, dijital liderlik, çevrimiçi etkileşimler ve teknolojik becerilerin entegrasyonunu vurgular. Bu, işletmelerin dijital çağda başarılı olmaları için kritik bir yetenektir (Borah vd., 2022: 2).

Dijital liderlerin önemli ve gerekli olmasının başında “değişim” kavramı gelmektedir (Shibru ve Darshan, 2012: 686). Çünkü günümüz örgütlerinde değer yaratan kavram “hızlı değişimi” gerçekleştirebilmekten geçmektedir. Organizasyonların geleceği, değişen şartlara uyum sağlayabilme yeteneklerine bağlıdır. Özellikle geçen

yıllar içinde yaşam şartlarındaki evrimler ve değişimler, örgütsel açıdan gerçekleşen gelişimleri kaçınılmaz kılmaktadır. Liderin değişmeyi engelleyen değerlerinin yerine, değişmeyi sağlayan değerleri yerleştirmesi koşuluyla değişme gerçekleşebilmektedir (Nguni vd., 2006: 145). Başka bir ifade ile dinamik bir örgüt kültürünün oluşması gerekmektedir (Attafar vd., 2013: 240).

Dijital liderlik, çağımızın getirdiği teknolojik ilerlemelerin kurumsal performans ve başarıya nasıl entegre edileceğini anlama sanatıdır. Bu liderlik yaklaşımı, bilgi teknolojilerini stratejik bir avantaj olarak kullanma ve kurumların rekabetçiliklerini sürdürebilmeleri için gerekli inovatif çözümleri hayata geçirme yeteneğine vurgu yapar. Modern teknolojik platformlardan en iyi şekilde yararlanabilme, dijital liderin temel yeteneklerinden biridir. Bu liderlik tarzı, sadece teknolojik araçları etkili bir şekilde kullanmayı değil, aynı zamanda bu araçları işletmenin hedeflerine ulaşmak için nasıl stratejik bir şekilde entegre edeceğini de kapsar (AlAjmi, 2022: 2).

Dijital liderliğin sadece teknolojik yeterliliği değil, aynı zamanda stratejik ve yaratıcı düşünme becerisini de kapsamı gerektiğini vurgulayan Jonathan Sackett, dijital liderlerin sadece teknolojiyi anlama yetenekleriyle değil, büyük fikirleri hayata geçirme yetenekleriyle de öne çıkmaları gerektiğine dikkat çekmektedir. Bu da dijital liderlerin sadece uygulayıcı olmadıklarını, aynı zamanda yenilikçi ve vizyoner olduklarını gösterir. Teknoloji ve inovasyon konusundaki derin bilgi, liderlerin hem maliyet etkinliğini artırmalarına hem de daha hızlı sonuç alabilmelerine olanak tanır (Mark Baker, 2014: 65-66).

Dijital liderler, dijital dönüşüm sürecinin zorluklarına ve fırsatlarına hakimdir. Bu liderler, sadece teknolojik bilgiyle değil, aynı zamanda iş, pazarlama ve strateji konularında geniş bir bilgi yelpazesiyle donatılmıştır. Dijital dönüşüm sürecinin başarılı bir şekilde yürütülmesi için, disiplinler arası bir yaklaşım ve entegrasyon gereklidir. Dijital liderler, bu entegrasyonun sağlanmasında kilit rol oynarlar. Özellikle, dijitalleşmenin getirdiği hızlı değişimlere ayak uydurabilmek için, bu liderlerin hem teknik hem de iş dünyası konularında derinlemesine bilgi sahibi olmaları gerekmektedir. (Benitez vd., 2022: 2-3).

Dijital liderlik, teknolojik yetkinliği ve geleneksel liderlik prensiplerini birleştirerek öne çıkar. Dijital liderler, teknolojinin sunduğu gerçek zamanlı geri bildirim

olanaklarından yararlanarak, ekipleriyle daha anlamlı ve dinamik ilişkiler kurabilirler. Bununla birlikte, teknolojik araçları ve platformları kullanarak, ekipleri için kişiselleştirilmiş öğrenim fırsatları oluşturabilir ve bu sayede sürekli gelişim ve adaptasyonu teşvik ederler. Dijital liderlikte, veri analizi ve yapay zekâ gibi gelişmiş teknolojiler, liderlerin karar alma süreçlerini daha bilgilendirici ve stratejik hale getirir. Ayrıca, ağ analizi gibi teknolojik yaklaşımlar, liderlerin ekipler arasındaki etkileşimleri daha iyi anlamalarına yardımcı olur (Petrucchi ve Rivera, 2018: 55).

Dijital Liderliğin Alt Boyutları

Liderler hem kendilerinin hem de takipçilerinin değerleri ve beklentileri doğrultusunda belirli hedeflere ulaşmak için takipçileri harekete geçirir (Busse ve Weidner, 2020: 535-536). Modern liderlik ve organizasyon ilkeleri, geleneksel yapıları tamamlamak ve görevlilere, potansiyel hedefler belirleme yolunda görevleri toplama ve hedefleri değiştirme olanağı sağlamak, hatta bunu teşvik etmek için ortaya çıkmıştır (Ly, 2023: 3-5).

İşletmelerin yönetim dinamiklerinde dijital dönüşüm stratejisi benimseme ihtiyacı öne çıkmıştır. Bu stratejinin hayata geçirilmesi, dijital liderlerin varlığına bağlıdır. Dijital çağın liderleri, toplumun beklentilerine uygun, mesleki deneyimlerle şekillenen yeni yaklaşımlar, beceriler ve bilgilere sahip olmalıdır. Sadece liderlerin karakteristik özellikleri değil, aynı zamanda teknik yetenekleri ve teknoloji okuryazarlığı da kritik öneme sahiptir. İşletmelerin rakiplerinin önünde kalması ve en yüksek verimliliği elde etmesi için tüm operasyonlarının dijitalle entegre olması şarttır. Bu entegrasyon, yöneticilerin stratejik hedefleri arasında yer almaktadır (Sucu, 2021: 9-10).

Yönlendirme

Endüstri 4.0 döneminde, liderlerin rolleri ve sorumlulukları önemli ölçüde değişmiştir. Dijital liderlik, bu dönüşümün merkezinde yer almaktadır. Liderlerden, idealleri ve hedefleri etrafında sanal kimlikler oluşturarak çevrimiçi etkileyici ve rol üstlenmeleri beklenmektedir. Dijital liderlik, inovasyon yönetiminden daha derin bir etki yaratmakta ve organizasyonların dijital dönüşümü yönetmelerinde kritik bir role sahiptir. Dijital dönüşümlerini başarıyla tamamlayan firmalar, dijital ortamlar için uygun stratejiler geliştirmek zorundadır. Bu da çalışanların dijital ortam yönelimine dair yeni sorular sormalarını ve araştırmalar yapmalarını gerektirir. Liderlerin, bu yeni

sorumlulukları nasıl ele alacakları önemli bir konu haline gelmiştir (Sağbaş ve Erdoğan, 2022: 26).

Liderlerin izleyenlerini sorumlulukları dahilinde amaca yönlendirmeleri gerekmektedir. Bu bağlamda dijital liderin yönlendirme özelliği ön plana çıkmaktadır. Dijital lider iletişimin ve bilginin desteği ile yönlendirme işlevini yerine getirmektedir (Weber vd., 2022: 225).

İletişim

İnsanların iletişime olan temel dürtüsü, genellikle kendilerini ifade etme, başkalarını anlama, etrafındakilere ulaşma ve onları ikna etme arzusundan kaynaklanmaktadır. Bu bağlamda, her iletişim eyleminin temelinde etkileme ve ikna etme çabası yatmaktadır. Dolayısıyla her davranışta olduğu gibi, iletişimde de asıl itici güç bir amaca yönelik olmasıdır. Başka bir ifade ile iletişim kurulduğunda, mutlaka ulaşılmak istenen bir hedef bulunmaktadır (Süllü Durul, 2020: 11-12) .

Dijital liderin hedefine ulaşabilmesi için iletişim süreçlerinden yararlanması gerekmektedir. Bu sebeple dijital liderin çalışanlarıyla iletişim kurabilmesi sürecin ayrılmaz bir parçasıdır (Ulutaş ve Arslan, 2017: 109).

Bilgi

Bilgi, insanın zihinsel yapısında dönüşüm oluşturan her türlü unsurdur. Aynı zamanda çevremizi algılamamızı sağlayan tüm süreçler de bilgi olarak ele alınmaktadır (Özenç Uçak, 2010: 707). Dolayısıyla örgütlerin amaçlarına ulaşabilmek için doğru bilgiye erişmesi gerekmektedir.

Dijitalleşme süreçlerinde bilgi ve iletişim yoğun bir şekilde süreçlere dahil edilmektedir. Bundan kaynaklı dijital liderin tüm süreçlerde bilgiyi doğru ve yerinde kullanabilmesi önemli olmaktadır (Bai vd., 2020: 2).

İKİNCİ BÖLÜM

ÖRGÜTSEL ÇEVİKLİK

Günümüzde firmaların sürekli değişen pazar dinamikleriyle başa çıkabilmeleri için çevik ve esnek olmaları gerekmektedir. Müşteri beklentilerine hızla uyum sağlama, yeni iş olanaklarına çabuk tepki verme ve beklenmedik rekabet koşullarında dahi sürdürülebilirliği koruma yetenekleri, şirketlerin başarısının anahtarı haline gelmiştir. Bu adaptasyon yeteneğini artırmak için birçok firma, bilgi teknolojisinin sunduğu avantajları kullanarak kurumsal çevikliği desteklemektedir. Bu da dışsal faktörlere hızla ve etkili bir şekilde yanıt verme kapasitesini artırarak bilgi teknolojisinin kritik bir rol oynadığı bir stratejidir (Deng vd., 2021: 1).

Küreselleşen dünya ekonomisi, piyasaların sürekli değişen dinamikleriyle karşı karşıyadır. Tüketicilerin ve çalışanların değişen ihtiyaçlarına ek olarak, yeni dijital teknolojilerin hızla ortaya çıkması, iş dünyasında büyük dalgalanmalara neden olmaktadır. Dijital devrim, küresel rekabet ortamını yeniden şekillendirirken, birçok şirketin iş süreçlerini daha verimli, üretken ve esnek hale getirme fırsatı bulmasına imkân tanımıştır. 2020'de yaşanan pandemi ise, bu süreci hızlandırmış ve şirketlerin dijital alandaki değişikliklere ne kadar hızla uyum sağlayabileceğinin önemini vurgulamıştır. Bu da firmalar için dijital dönüşümün sadece bir seçenek olmadığını, aynı zamanda bir zorunluluk olduğunu göstermektedir (Ciampi vd., 2022: 1).

Günümüzde firmaların hızla değişen piyasa koşullarına uyum sağlamaları ve stratejik kararlarını çabucak yenilemeleri gerekmektedir. Bu nedenle, örgütsel çeviklik, günümüz iş dünyasında kritik bir başarı faktörüdür. Çeviklik, firmaların hızla değişen koşullara hızlı ve etkili bir şekilde yanıt vermesine olanak tanır. Örgütsel çeviklik, sadece bir reaksiyon değil, aynı zamanda stratejik bir proaktif yaklaşım olarak değerlendirilmelidir (Zhen vd., 2021: 1).

2.1. Örgütsel Çeviklik Kavramı

Türk Dil Kurumu'na (2022) göre çevik kelimesi “kolaylık ve çabuklukla davranan, tetik, atik, atik tetik” anlamlarına gelmektedir. Çeviklik ise isim olarak “çevikçe davranış” olarak ifade edilmektedir (Türk Dil Kurumu, 2022). Oxford Öğrenci Sözlüğü'ne göre çevik terimi, aktif, hızlı ve kolay hareket edebilme, çabuk ve akıllı bir

yöntemle düşünebilme yeteneği anlamına gelir (Oxford Learner's Dictionaries, 2023). Her iki tanım da bireyin veya bir sistemin belirli bir duruma hızla uyum sağlama ve bu durumda hızlı ve etkili hareket etme yeteneğini vurgular

Çeviklik, esneklik ve hız kavramları, Uzak Doğu dövüş sanatlarının temel özelliklerindendir. Uzak Doğu dövüş sanatları, binlerce yıllık bir geçmişe sahip olup sadece fiziksel bir hareketler bütünü değil, aynı zamanda zihinsel ve ruhsal bir disiplini ifade eder. Bu sanatlar, bireyin iç dünyasıyla dış dünyası arasındaki dengeyi kurmayı amaçlar. Batı'da, bu dövüş sanatlarının popülerleşmesi, insanların hem fiziksel hem de ruhsal olarak daha dengeli ve çevik olma arzusunu yansıtır. Günümüzde, birçok kişi bu sanatları öğrenerek, stresle başa çıkma, odaklanma, disiplin kazanma ve tabii ki çevikliklerini artırma konularında fayda sağlamaktadır (Harwood-Gross vd., 2020: 1).

Çeviklik, dövüş sanatlarında merkezi bir rol oynamaktadır. Savaşçının rakibine karşı avantaj sağlaması ve hamleleri hızlı bir şekilde yapabilmesi için çeviklik gereklidir. Bu da rakibin hareketlerine hızla tepki verme ve saldırılarından kaçınma yeteneği anlamına gelir. Özellikle Uzak Doğu dövüş sanatları, bu çevikliğe büyük vurgu yapar. Judo, bu felsefenin mükemmel bir örneğidir. Judonun kendine özgü "ju" kelimesi, "yumuşaklık" veya "çeviklik" anlamına gelir ve bu, judonun özünde yatan felsefeyi yansıtır. Judo, gücü zorla kullanmak yerine, çeviklik ve teknik beceri ile kullanmayı öğretir. Bu da rakibinizin gücünü ve hareketlerini kendi lehinize kullanmanıza olanak tanır. Bu nedenle, judo sporunda çevik olmak, sadece fiziksel olarak değil, aynı zamanda zihinsel olarak da büyük bir avantaj sağlar (Ceylan ve Franchini, 2022: 2).

İşletmelerde çeviklik, hızlı ve etkili bir şekilde değişen pazar koşullarına ve müşteri ihtiyaçlarına yanıt verme yeteneğini ifade eder. Özellikle günümüzde sürekli değişen ve belirsiz bir iş ortamında bu son derece önemlidir. Çevik bir işletme, değişen şartlara hızla uyum sağlayabilir, karşılaştığı zorluklara çabuk yanıt verebilir ve fırsatları hızla değerlendirebilir. İşletme anlamında çeviklik, değişen iş ortamında rekabet avantajı elde etmek için bilgi teknolojisi, çalışanlar ve iş süreçlerinin bütünleşmesini gerektirir. Bu bütünleşme, işletmenin daha esnek, uyumlu ve yenilikçi olmasına olanak tanır. Böylece işletme, değişen pazar koşullarına hızla yanıt verebilir ve fırsatları etkili bir şekilde değerlendirebilir (Razmi ve Ghasemi, 2015: 103) .

Küreselleşme ve gelişen teknoloji, tüm sektörlerde belirsizliğe ve öngörülemezliğe neden olmuştur. Bir organizasyonun beklenmedik değişikliklere uyum sağlama yeteneği, rekabet avantajı elde etmesi ve onu sürdürmesi için kritik öneme sahiptir. Öngörülemeyen değişiklikler, iş stratejilerinde kullanılan en son kavramlardan birinin evrimine yol açmıştır ve bu da çeviklik kavramı olarak anılmaktadır. Çeviklik, hızlı bir şekilde tüm organizasyonlar için önemli bir iş faktörü olarak bir firmanın belirsiz ve çalkantılı pazarlarda hayatta kalma ve gelişme yeteneği için çok önemli bir faktör haline gelmektedir (Ganguly vd., 2009: 410).

Yirmi birinci yüzyıl, üretim ve hizmet sektörlerinde hızlı ve dramatik değişiklikleri beraberinde getirmekte olup, örgütleri kendileriyle ilgili değişimlere uğratmıştır. Bu değişikliklerin yoğunluğu, örgütleri yeni zorluklarla karşı karşıya bırakmıştır (Razmi ve Ghasemi, 2015: 101). Çeviklik, hızlı ve kolay hareket edebilme durumu veya niteliği olarak tanımlanabilir (The American Heritage® Dictionary of the English Language, 2020). Çevik bir girişim, bu nedenle, çevrede beklenmeyen veya ani değişikliklere hem hızlı hem de verimli bir şekilde uyum sağlayabilir. Çeviklik kavramı, ekonomideki esneklik literatüründen kaynaklanır ve ilk olarak 1991 yılında Iacocca'da bir grup araştırmacı tarafından geliştirilmiştir. Lehigh Üniversitesi, üretim sürecinin hayati yönü olarak gözlenmesi ve dikkate alınması gereken uygulamaları tanımlamak için çeviklikten bahsetmiştir (Yusuf vd., 1999: 33-43).

Çeviklik için bir dizi tanım önerilmiştir. Farklı araştırmacılara göre oluşan çeviklik tanımları aşağıda yer almaktadır.

1991 yılında literatüre geçen ilk çeviklik tanımını yapan Iacocca Enstitüsü; çevikliği yazılım ve donanım teknolojisi, yetişmiş insan kaynakları ve hızla değişen ihtiyaçları karşılayabilecek bilgiye sahip bir üretim sistemi olarak tanımlamaktadır. Çeviklik, hızla değişen ortamlarda müşteri odaklı ürün ve hizmetler sağlamak için kaynakları ve en iyi uygulamaları yeniden bütünleştirerek hız, esneklik, yenilikçilik ve kalite gibi rekabet ilkelerinin başarılı bir şekilde uygulanmasıdır. Çevik organizasyonlar, işteki değişiklikleri anlamak ve tahmin etmek için tasarlanmıştır. Müşterilerin ve çalışanların memnuniyeti, çevik organizasyonun hedeflerinden biridir. Çevik bir işletme, organizasyonunu, süreçlerini ve ürünlerini, belirli bir zaman çerçevesi içinde değişikliklere uygun şekilde yanıt verebilecek şekilde tasarlamalıdır (Mehdibeigi vd., 2016: 96).

1990'lı yılların ortasından sonra yapılan çeviklik tanımları şu şekildedir: Fliedner ve Vokurka (1997) çevikliği, çeşitli miktarlarda düşük maliyetli kaliteli ürünlerin nispeten kısa bekleme sürelerinde, müşteriler için daha fazla kâr sağlayan başarılı bir pazarlama yeteneği olarak tanımlamıştır (Fliedner Gene ve Vokurka Robert J., 2017: 56-59). Gould (1997), çevikliğin, günümüz ortamında düşük varlık devir hızına ve verimliliğe sahip eski yöntemleri bir kenara bırakmak anlamına geldiğini ileri sürmüştür (Gould, 1997: 28-31). Dove (1999) çevikliği, belirsiz ve öngörülemeyen bir iş ortamında hayatta kalmak ve gelişmek için kurumsal bir yetenek olarak tanımlamıştır. Çevikliğin, yönetimin yetkinliğini ve bilginin, organizasyonun öngörülemeyen ve belirsiz iş ortamında genişleyip gelişebileceği şekilde etkin kullanımını temsil ettiğini belirtmiştir (Dove, 1999: 18-35) .

Bu yıllardaki yukarıda yer alan tanımlara bakıldığında çeviklik, ilk önce pazarda tepki olarak ele alınırken daha sonra belirsizlik karşısında hayatta kalma ve hatta örgüt değerlerini oluşturma şeklinde değişim ve gelişim göstermektedir.

2000'li yıllarda yapılan çeviklik tanımlarından bir kısmı da şunlardır: Prince ve Kay (2003); çevikliğin, pazardaki ani ve beklenmedik değişikliklere bir tepki olduğunu fiyat, karakteristik, kalite, miktar ve zamanında teslimat gibi bileşenlere dayalı olarak müşterilerin değişen ihtiyaçlarını karşıladığını belirtmiştir (J. Prince ve Kay, 2003: 305-318). 2000'li yıllarda en dikkat çekici tanımlardan birisi Khoshsima tarafından yapılmıştır. Örgütsel çevikliğin bugün literatürde kabul gören tanımlarından biri onun tarafından yapılmıştır. Khoshsima'ya (2003) göre çeviklik, iş ortamında organizasyonun hayatta kalması ve ilerlemesi ile sonuçlanan yetenekler ve değerler toplamıdır. Amacı, bilgi teknolojisini, çalışanları ve iş süreçlerini esnek homojen bir sistem içinde sıraya koymaktır (Khoshsima, 2008: 258). Zain ve arkadaşlarına göre (2005) çeviklik, değişim ve belirsizliğin hâkim olduğu bir iş ortamının yarattığı zorluklarla başa çıkmadır. İş yapmanın yeni bir yolunu içermektedir (Zain vd., 2005: 831).

Çeviklik tanımını oluşturan unsurlar farklı araştırmacılardan ya da araştırma grupları tarafından vurgulanmaktadır. Tanımlar genellikle hız fikrini ve değişen pazar ortamını aktarmaktadır. Bütün tanımlar toplu olarak ele alındığında şu kavramlar ortaya çıkmaktadır: hız/zaman, maliyet, duyarlılık, esneklik, kalite ve müşteri ihtiyaçlarıdır. Bu kavramlar örgütsel çevikliği oluşturan etmenler olup birbirleriyle de ilişkilidirler. Bu kavramların tanımlarına aşağıda yer verilmektedir.

Hız, organizasyonun müşteri isteklerine, pazar dinamiklerine ve gelişen teknoloji seçeneklerine yanıt verme süresi ile ilgilidir. Bu, ilgili olayları algılama zamanını, neler olduğunu yorumlama ve organizasyon için sonuçlarını değerlendirme zamanını, seçenekleri keşfetme ve hangi eylemlerin gerçekleştirileceğine karar verme zamanını ve uygun yanıtları uygulama zamanını içerir (Mathiassen ve Pries-Heje, 2006: 116).

Bir şey için ödenen veya tahsil edilen tutar, fiyat eşdeğeri ya da bir amaca ulaşmak için yapılan harcama olarak tanımlanan maliyet her işletme için kritik bir faktördür. Çeviklik bağlamında, maliyet unsurunun vurgulanması, firmaların değişen pazar koşullarına hızla uyum sağlarken maliyetleri kontrol altında tutma yeteneğini belirtir. Özellikle dinamik ve belirsiz bir iş ortamında, maliyetleri etkili bir şekilde yönetmek, rekabet avantajı sağlama potansiyeline sahiptir (Walter, 2021: 21-23).

Duyarlılık, çevikliğin temel bir bileşenidir. Özellikle dinamik iş dünyasında, organizasyonların hızla değişen pazar koşullarına, müşteri ihtiyaçlarına ve endüstri trendlerine tepki verme yeteneği kritik bir avantaj haline gelmiştir. Duyarlılık, bir firmanın değişen koşulları tanıma, değerlendirme ve bu koşullara uygun olarak hızla harekete geçme yeteneğini ifade eder. Bir firmayı duyarlı kılan unsurlar arasında iyi bir bilgi yönetimi sistemi, hızlı karar alma mekanizmaları, adaptif bir organizasyon yapısı ve çalışanların yetenek ve becerileri bulunmaktadır. Bu unsurlar, firma içinde bilgi akışının kolaylaşmasını ve hızlanmasını sağlar, böylece firmalar çevresel değişimlere hızla tepki verebilir (Ahmadi vd., 2012: 2779).

Esneklik, çevikliğin temel bileşenlerinden biridir. Özellikle üretim ortamında, esneklik, bir firmanın üretim süreçlerini, hedeflerini ve kapasitesini hızla ve maliyet etkin bir şekilde değiştirme yeteneği anlamına gelir. Çevikliğin üretim literatürüne girmesi sonucu esneklik de yalınlık kadar kullanılan kavramlar arasında yer almaktadır. Hatta aralarında birtakım farklar olsa da birçok kez esnek üretim ile çevik üretim birbirinin yerine kullanılmıştır. Çevik üretim: Hem yalın hem de esnek üretim kavramlarını bünyesinde barındıran ve ticari işletme dünyasına hitap eden bir strateji olarak esnek üretimi içerisinde barındırmaktadır (Banihashemi vd., 2010: 179-180).

Kalite, tüketicinin ihtiyaçlarını ve beklentilerini karşılayan ürün veya hizmetlerin üretiminde hayati bir rol oynamaktadır. Çevikliğin evriminde, kalite, rekabetçi avantaj sağlama ve müşteri memnuniyetini artırma amacıyla ön plana çıkmıştır. Küreselleşme,

pazarların, teknolojilerin ve organizasyonların daha fazla birbirine bağlı olmasına neden olmaktadır. Teknolojinin gelişmesiyle birlikte yüksek kalite, cazip fiyatlar ve hızlı teslimat ön plana çıkmaktadır (Harraf ve Wanasika, 2015: 676). Kalite odaklı bir kültürel değerler dizisi, organizasyonun hem iç dinamiklerini hem de dış çevreyle olan ilişkisini şekillendirir. Kalitenin merkezde olduğu bir organizasyon kültürü, sürekli iyileştirme, mükemmeliyetçilik ve müşteri odaklılık gibi değerlere sahip olma eğilimindedir (Carvalho vd., 2017: 1714).

Çeviklik kavramı, özellikle son yıllarda, iş dünyasının hızla değişen dinamiklerine uyum sağlama ihtiyacı nedeniyle ön plana çıkmıştır. Örgütler, bu değişen koşullar karşısında ayakta kalabilmek, rekabette avantajlı olabilmek ve müşteri taleplerini karşılayabilmek için hızlı ve esnek olmalıdırlar. Bu bağlamda çeviklik, sadece bir iş modeli veya üretim yöntemi değil, aynı zamanda bir organizasyon kültürü ve felsefesidir (Appelbaum vd., 2017: 8). Çeviklik, organizasyonların değişen pazar durumuna, müşteri beklentilerine uyum sağlamasına olanak tanır ve tüketici odaklı ortamda kurumsal hayatta ayakta kalmada önemli bir rol oynamaktadır (Žitkienė ve Deksnys, 2018: 116) .

Aşağıdaki tabloda çevikliğin çeşitli tanımları ve bu tanımlara gömülü temel özellikler özetlenmektedir.

Tablo 3. Bazı Çeviklik Tanımları

Kaynak	Tanım	Hız/ Zaman	Maliyet	Duyarlılık	Esneklik	Kalite	Müşteri İhtiyaçları
Iacocca/Lehigh (1991)	Müşteri ihtiyaçlarına cevap verebilmek için ideal olarak gerçek zamanlı olarak ürün modelleri/hatları arasında hızla geçiş yapan bir sistem	x		x	x		x
Goldman vd. (1995)	Bir organizasyonun sürekli değişen müşteri alışkanlıklarından oluşan rekabetçi bir ortamda kârlı bir şekilde faaliyet gösterme yeteneği			x	x		x
Kumar ve Motwani (1995)	Kritik yoldaki faaliyetleri hızlandırabilme ve zamana dayalı rekabet gücü	x		x			x
Cho vd. (1996)	Müşteri tarafından tasarlanan ürün ve hizmetlerin, değişen pazarlara hızlı ve etkili bir şekilde tepki vererek rekabetçi bir ortamda veya sürekli ve öngörülemeyen değişikliklerde hayatta kalma ve gelişme yeteneği	x		x			x

Fliedner ve Vokurka (1997)	Düşük maliyetli, yüksek kaliteli ürünleri, kısa teslim süreleriyle ve özelleştirme yoluyla müşterilere daha fazla değer sağlayan değişen hacimlerde başarıyla pazarlama yeteneği	x	x			x	x
Yusuf vd. (1999)	Hızla değişen bir pazar ortamında müşteri odaklı ürün ve hizmetler sağlamak için yeniden yapılandırılabilir kaynakların ve bilgi yönetiminin uyumu yoluyla rekabetçi temellerin (hız, esneklik, yenilikçilik proaktivitesi, kalite ve karlılık) başarılı bir şekilde araştırılması	x	x	x	x	x	x
Dove (1999, 2001)	Bir organizasyonun, öngörülemez ve belirsiz bir ortamda hem proaktif hem de reaktif ihtiyaçlara, fırsatlara verimli ve etkili bir şekilde yanıt verme yeteneği	x	x	x	x	x	x
Menor vd. (2001)	"Bir firmanın koordineli bir şekilde kalite, teslimat, esneklik ile maliyet operasyon yeteneklerinde eş zamanlı olarak üstün olma yeteneği"	x	x		x	x	
Sambamurthy vd. (2003)	Bir firmanın öngörülemez ve son derece dinamik piyasa koşullarından yararlanabilmek ve gelişebilmek için mevcut süreçlerini hızla yeniden tasarlama ve zamanında yeni süreçler oluşturma yeteneği	x		x	x		x
Gartner Research Group (Ashrafi vd., 2005)	"Bir kuruluşun çevresel değişiklikleri algılaması, bu değişikliğe etkin ve verimli bir şekilde yanıt verme yeteneği"	x	x				x
Raschke ve David (2005)	"Bir firmanın, gerekli ve potansiyel ihtiyaçlarını karşılamak için bireysel iş süreçlerini dinamik olarak değiştirme ve/veya yeniden yapılandırma yeteneği"	x		x	x		x
Mathiyakalan vd. (2005)	"Bir kuruluşun iş ortamındaki değişiklikleri (fırsatlar, tehditler veya her ikisinin birleşimi) tespit etme ve dolayısıyla kaynaklarını, süreçlerini ve stratejilerini yeniden yapılandırarak müşterilerine ve paydaşlarına hızlı yanıt verme yeteneği"	x		x			x

Kaynak: (Ganguly vd., 2009: 410-423)

Yukarıdaki tabloya göre farklı araştırma/araştırmacıların örgütsel çeviklik kavramını tanımlamaya çalışırken ön plana çıkarttıkları kelimeler şu şekilde ifade edilmektedir:

Örgütsel çeviklik kavramını literatürde ilk kez kullanan Iacocca/Lehigh (1991) araştırma grubuna göre bu kavramın tanımında hız, duyarlılık, esneklik ve müşteri ihtiyaçları vurgulanırken maliyet ve kalite unsurlarına yer verilmemiştir.

Goldman vd. (1995) 'ye göre örgütsel çeviklik tanımında duyarlılık, esneklik ve müşteri ihtiyaçları vurgulanırken hız, maliyet ve kalite unsurlarına yer verilmemektedir. Kumar ve Motwani (1995)' ye göre örgütsel çeviklik tanımında hız, duyarlılık ve müşteri

ihtiyaçları unsurları gözetilirken maliyet, esneklik ve kaliteye yer verilmemektedir. Cho vd. (1996) ‘ye göre örgütsel çeviklik tanımında hız, duyarlılık ve müşteri ilişkileri vurgulanırken maliyet, esneklik ve kalite unsurlarına yer verilmemiştir. Fliedner ve Vokurka (1997)’ya göre örgütsel çeviklik tanımında hız, maliyet, kalite ve müşteri ihtiyaçları ön plana çıkarılmışken duyarlılık ve esneklik göz ardı edilmiştir. Yusuf vd. (1999) ile Dove (1999, 2001)’ a göre örgütsel çeviklik tanımında hız, maliyet, duyarlılık, esneklik, kalite ile müşteri ihtiyaçları unsurlarının tamamına yer verilmiştir.

Menor vd. (2001) ‘ne göre örgütsel çeviklik tanımında duyarlılık ve müşteri ihtiyaçları göz ardı edilirken hız, maliyet, esneklik ve kalite unsurlarına yer verilmiştir. Sambamurthy vd. (2003) ‘ne göre örgütsel çeviklik tanımında hız, duyarlılık, esneklik ve müşteri ihtiyaçları yer alırken maliyet ve kalite unsurlarına yer verilmemiştir. Gartner Research Group (Ashrafi vd., 2005) ‘a göre örgütsel çeviklik tanımında hız, maliyet ve müşteri ilişkileri unsurları yer alırken duyarlılık, esneklik ve kaliteye yer verilmemiştir. Raschke ve David (2005)’ e göre örgütsel çeviklik tanımında hız, duyarlılık, esneklik ve müşteri ihtiyaçları unsurları yer alırken maliyet ve kaliteye yer verilmemiştir. Mathiyakalan vd. (2005)’e göre örgütsel çeviklik tanımında hız, duyarlılık ve müşteri ihtiyaçları ön plana çıkarken maliyet, esneklik ve kaliteye yer verilmemektedir.

eviklikle ilgili bu tanımların çoğu, zamanın temel özelliklerini, sistemin esnekliğini ve tepki verme yeteneğini kapsarken, Yusuf vd. (1999) ve Dove (1999, 2001), çevikliğin tüm temel özelliklerini hesaba katmaktadır.

Çeviklik, organizasyonların değişken piyasa koşullarına hızla yanıt verme yeteneğidir. Bu yetenek, kuruluşların hem dış hem de iç değişikliklere etkili bir şekilde uyum sağlamasını içerir. Dinamik yetenekler, fırsatları yakalama ve tehditlere karşı hızlı yanıt verme kapasitesini temsil eder. Her organizasyonun çeviklik seviyesi farklıdır ve bu, birçok faktöre bağlı olarak değişir. Örgütsel eviklik, sürekli bir yeniden değerlendirme ve adaptasyon gerektirir (Razmi ve Ghasemi, 2015: 101).

Değişim, günümüzün rekabetçi ortamında işletmeler için kritik bir faktördür. Bu bağlamda hızla değişen koşullara uyum sağlama kapasitesine sahip evik girişimler daha avantajlıdır. Ancak çevikliğin ne olduğunu, nasıl elde edileceğini ve nasıl ölçüleceğini anlamak kritiktir (Zhang ve Sharifi, 2007: 353). Bu da uygulayıcılar ve çeviklik teorisi

için temel bir konudur. Çevikliğin esası, bilgi teknolojisi, insanlar, iş süreçleri ve tesislerin bütünleşmesinde bulunur. Ancak çeviklik değerlendirilirken, ölçümlerde belirsiz ve kötü tanımlanmış göstergeler bulunmaktadır. Bu durum, geleneksel ölçüm yöntemlerinin çevikliği etkili bir şekilde değerlendirememesine neden olmaktadır (Lin vd., 2006: 353).

Çeviklik, organizasyonların iç ve dış değişikliklere hızla uyum sağlama yeteneğini ifade eder. Bu da kaynakların sürdürülebilir bir şekilde ve esnek bir yaklaşımla değişikliklere yanıt olarak kullanılması anlamına gelir. Modern iş dünyasında, çevik organizasyonların ürün yenilikleri yapma, üretim yöntemlerini uyarlama ve değişikliklere hızlı tepki verme kabiliyetine sahip olması beklenir. Bu yetenek, organizasyonun mevcut stratejileri uygularken bilgi, beceri ve deneyimi bir araya getirme ve aynı zamanda potansiyel yeni yetenekleri keşfetme ile entegre etme kabiliyetini içerir (Razmi ve Ghasemi, 2015: 101).

Çeviklik, şirketlerin değişen ticaret ortamına hızla adapte olmalarını sağlayan bir zihniyeti yansıtmaktadır. Bu da şirketlerin üretim, satış ve satın alma süreçlerini yeniden değerlendirerek onları daha etkin ve verimli hale gelmelerini gerektirir. Örgütsel çeviklik, firmanın teknolojisi, çalışanları ve yönetimi arasındaki iletişimi optimize ederek müşteri taleplerine hızlı bir şekilde yanıt vermesini sağlar. Özünde, çeviklik bir firmanın hızla bilgi toplama ve bu bilgileri etkili bir şekilde yönetim kararlarına dönüştürme yeteneğidir (Zain vd., 2005: 831).

Örgütsel çeviklik, şirketlerin değişen rekabet şartlarına hızla uyum sağlamasını ve bu değişikliklere proaktif bir yanıt vermesini ifade eder. Bu adaptasyon yeteneği, firmaların beklenmedik pazar hareketlerini ve değişikliklerini etkili bir şekilde yönetmelerine olanak tanır. Bu, sadece mevcut süreçlere ve yöntemlere odaklanmakla kalmaz, aynı zamanda bu süreçleri ve yöntemleri sürekli olarak yeniden değerlendirme ve iyileştirme yeteneğini de içerir. Dinamik bir pazar ortamında, çevik organizasyonlar esnek yapıları sayesinde hızla yenilik yapabilir ve böylece rekabet avantajı elde edebilirler. Bu organizasyonlar, değişen koşullara yanıt olarak kaynakları etkili bir şekilde tahsis eder ve yapısal değişikliklere hızla adapte olabilir (M.Felipe vd., 2016: 4624-4625).

Örgütsel çeviklik, müşteri ihtiyaçlarını karşılar, yeni üretimler önerir, planlı ve stratejik ittifaklara girer veya bu ittifaklardan vazgeçer. Örgütsel çeviklik, bu tür ortamlardaki fırsatları yakalamak için örgütsel çevrenin doğasına uyum sağlar. Özellikle belirsiz ve karmaşık pazar koşullarında, örgütsel çeviklik, firmaların rekabetçi avantaj elde etmelerini ve sürdürmelerini sağlayan kritik bir faktördür (Darvishmotevali vd., 2020: 3).

2.2. Örgütsel Çevikliğin Tarihçesi

Çeviklik ve çevik üretim kavramının kökenleri, yalın üretim felsefesine dayanmaktadır. 1920'lerde, General Motors seri üretimi devreye sokarak Ford'un önüne geçmiş ve otomobil üretiminde devrim yaratmıştır. Bu başarı, Birinci Dünya Savaşı sonrası dönemde ABD'yi ekonomik bir süper güç haline getirmiştir. Ancak, bu avantaj uzun sürmemiş; 1955'te Avrupa üreticileri hem kalite hem de üretim hacmi açısından ABD'yi geride bırakmıştır. II. Dünya Savaşı sonrasında, değişen pazar dinamiklerine cevap olarak yalın üretim felsefesi doğmuştur. Bu yaklaşımın en bilinen örneği Toyota'dır. 1960'larda, Toyota'nın CEO'su Eiji Toyota'nın liderliğinde, şirket yalın üretim ilkelerini benimsemiş ve Toyota Üretim Sistemini oluşturmuştur. Bu sistem, zaman içerisinde Toyota'nın küresel başarısının temel taşlarından biri haline gelmiştir (Harraf ve Wanasika, 2015: 677).

Toyota Üretim Sistemi, yalın üretimin kökenini oluşturmaktadır. Yüksek kaliteyi, düşük maliyeti ve kısa teslim sürelerini, israfın minimize edildiği bir çerçevede ele alan bu sistem, insan unsurunu da sürecin merkezine koymuştur. Günümüz çeviklik anlayışında dahi bu sistem önemini korumaktadır. Bu sistemde süreçler, kalite ve insanlar arasındaki sinerji, çevikliğin temel taşlarıdır. İsrafın azaltılması esastır ancak çeviklik, sadece israfları azaltmaktan daha geniş bir kavramı ifade eder; bu sistem özellikle tedarik zinciri ve üretimde, zorluklara hızla yanıt verme ve esneklik kapasitesini içerir. Bu nedenle, sistemin prensipleri, günümüz iş dünyasının değişen ihtiyaçlarına cevap veren çevik yaklaşımların temelini atmıştır (Amjad vd., 2020: 381).

Toyota Üretim Sistemi'nin ortaya çıkışıyla birlikte, Japonya'da kalite yönetimi ilkeleri benimsenmeye başlamıştır. W. Edwards Deming'in 1947'de Japon liderlere sunduğu kalite kontrol ilkeleri, kalitenin maliyetleri azaltırken rekabetçiliği artırabileceği fikrini savunmuştur. Hızlı değişimlere uyum sağlaması ve maliyetleri minimize ederken

rekabetçi avantajı artırma yeteneği çevikliğin temel mantığını oluşturmaktadır. Toplam kalite yönetimi ve sürekli iyileştirme, yalın ve çevik üretimin kilit unsurlarıdır. Bu kavramlar, kaliteyi sadece bir standardın ötesinde görerek organizasyonun tümünde sürekli iyileştirmeyi hedefler. Sonuç olarak, toplam kalite yönetiminin temel ilkeleri, kalite kontrolünün ötesinde geniş bir etki yaratmış ve organizasyonların çevikliklerini geliştirmelerinde kritik bir rol oynamıştır (Harraf ve Wanasika, 2015: 677).

1982'de iş dünyasında çevikliğin önemi ilk defa vurgulanmış, "hızla değişen koşullara çabuk tepki verme" yeteneği olarak tanımlanmıştır. Bu kavram, özellikle 1991'de Lacocca Enstitüsü tarafından yayınlanan Lehigh Raporu ile öne çıkmıştır. Rapor, örgütsel çevikliği, ABD imalat sektörünün karşılaştığı ekonomik zorluklara yanıt olarak sürdürülebilir rekabetçi avantaj elde etmenin bir aracı olarak tanımlamaktadır. Bu perspektiften bakıldığında, örgütsel çeviklik; beklenmedik değişikliklere hızlı ve etkili bir şekilde yanıt verme ve bu sayede sürekli bir büyüme ve gelişme yeteneği olarak tanımlanabilmektedir (Walter, 2021: 344).

1990'larla birlikte, çeviklik, değişen çevresel koşullara hızla tepki verme ve bu değişimleri avantaja dönüştürme yeteneği olarak ön plana çıkmıştır. Bu da özellikle belirsiz ve hızla değişen pazar koşullarında rekabet avantajını koruma ihtiyacıyla birlikte gelmiştir. Çeviklik, sadece beklenmeyen değişikliklere hızla yanıt vermekle kalmaz, aynı zamanda bu değişiklikleri kâr elde etme fırsatına dönüştürme kapasitesini de ifade eder. Kârlılık, pazar payı artışı ve müşteri cazibesi, çevikliğin temel amacıdır. Örgütsel çeviklik, bir organizasyonun hesap verebilirlik, yetkinlik, esneklik ve hız gibi özellikleri nasıl birleştirdiğini ve bu özellikleri nasıl kullandığını yansıtan bir kavramdır (Mehdibeigi vd., 2016: 96).

Özetle, çeviklik terimi daha önce kullanılmış olmasına rağmen, özellikle Lehigh Raporu'nun yayınlanmasından sonra hız kazanmıştır. Bu terim daha sonra üretim, tedarik zinciri yönetimi, üretim ekonomisi, yazılım geliştirme ve bilgi teknolojisi alanlarındaki araştırmacılar tarafından da benimsenmiştir (Dühring ve Zerfass, 2021: 94-95).

2.3. Örgütsel Çevikliğin Bileşenleri

Dinamik bir örgüt kültürünün oluşmasında "örgütsel çeviklik" esastır (Ganguly vd., 2009: 410). Örgütsel çeviklik değişim süreçlerine uyum sağlama veya değişimlere

tepki verme kabiliyeti şeklinde tanımlanabilmektedir (Khoshlahn ve Ardabilia, 2016: 142). Örgütsel çevikliğe sahip olan örgütler özellikle dalgalı ve rekabetin yoğun yaşandığı süreçlerde kendini göstermektedir. Bir örgütün çevik olarak ifade edilebilmesi için bu gibi durumlarda varlıklarını sürdürebilmek için değişimi hissetmesi, kendini değişikliklere uyarlayabilmesi ve aynı zamanda hızlı bir şekilde bu değişimi yönetebilmesi gerekmektedir (H. Bahrami, 1992: 35).

Örgütsel çeviklik farklı bakış açılarını kapsayabilmektedir (Ambe, 2010: 7). Değişime uyum ve tepki verebilme yeteneği, değişime hazır olma ve değişime reaksiyon gösterme yeteneği, işletmelerin kaynaklarını değiştirebilme yeteneği, yeni pazar koşullarına tepki olarak işletmenin içsel yapısını değiştirme yeteneği, gelecekteki fırsatları öngörme ve bu fırsatları işletmenin lehine dönüştürme yeteneği olarak örgütsel çeviklik sıralanabilmektedir (Almahamid vd., 2010: 387). Bu tanımlamalar, örgütsel çevikliğin sadece anlık tepkisel yaklaşımlarla sınırlı olmadığını, aynı zamanda proaktif ve stratejik bir perspektife de sahip olduğunu göstermektedir.

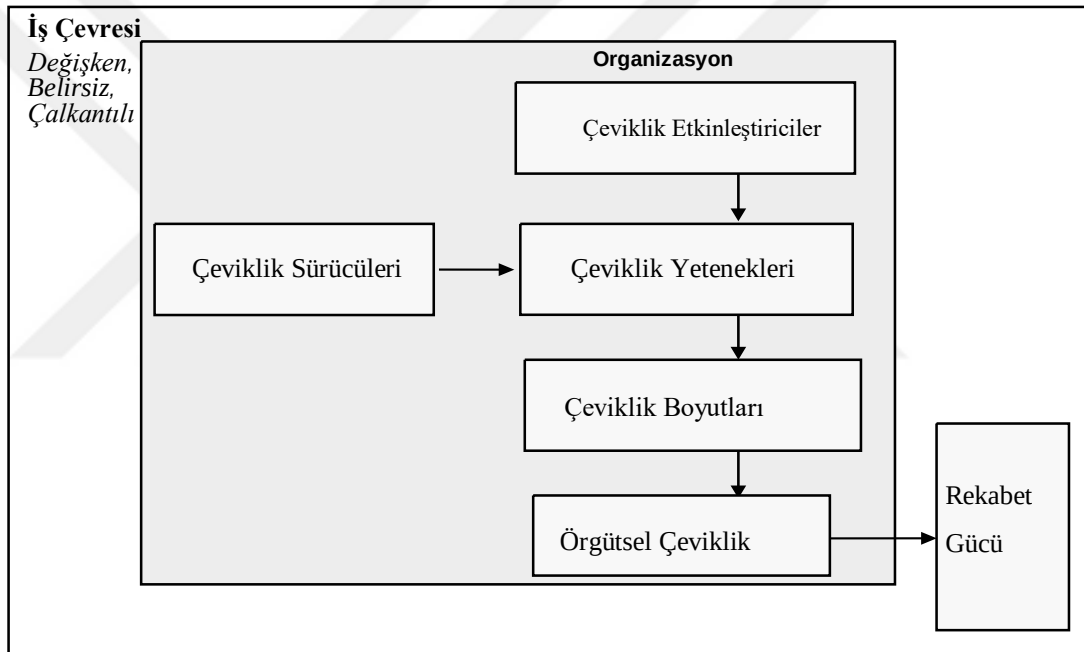
Örgütsel çeviklik bağlamında ele alınan bazı yetenekler bulunmaktadır. Bunlar en genel haliyle 4'e ayrılarak incelenmektedir (Zahra vd., 2006: 920). Cevap verme (işletmenin değişen çevresel bilgiler hakkında hızlı bir şekilde değerlendirme yapabilmesi; bunun sonucunda da hızlı bir şekilde karar verebilmesi kabiliyetidir) (Nejatian ve Zarei, 2013: 241), esneklik (farklı süreçleri uygulayabilme ve aynı hedeflere ulaşmak için farklı imkânları kullanabilme yeteneğidir), hız (değişen çevre ve teknolojiye hızlı uyum sağlayabilme, müşteri istek ve ihtiyaçlarını en kısa sürede karşılayabilme özelliğidir) ve yetkinlik (diğer üç yeteneği kullanabilme yeteneğidir) (McCarthy ve Tsinopoulos, 2003: 106). Özetle bir örgütün çevikliğinden bahsedebilmek için cevap verme, esneklik, hız ve yetkinlik yeteneklerini kapsamı gerekmektedir (Crocitto ve Youssef, 2003: 387-397). Bu kavramlar aşağıda detaylı olarak tanımlanacaktır.

Çeviklik bileşenleri, konseptleri birbiriyle etkileşim içinde olan üç temel alandan oluşur: çeviklik sürücüler, çeviklik yetenekleri ve çeviklik sağlayıcıları. Bunlar, ilgili literatürü analiz etmek ve dolayısıyla önemli bulguları sistematize etmek için başlangıç noktalarıdır. Çeviklik sürücüler, kuruluşları yeni, savunmasız bir konuma sokan ve rekabet avantajları aramayı zorunlu kılan çevresel değişiklikleri oluşturur. Çeviklik için itici güçler olarak tanımlanan ifadeler ve bilgiler bu temel alanla ilişkilendirilir. Çeviklik yetenekleri, değişikliklere tepki vermek için gerekli gücü ve yetkinliği sağlamaya yönelik

özel yeteneklerdir; yanıt verebilirlik, yetkinlik, esneklik ve hızı içerir. Çeviklik sağlayıcıları, kolaylaştıran yöntemleri, araçları, uygulamaları ve önemli teknolojileri tanımlar. Çeviklik etkinleştiriciler, birden fazla organizasyon düzeyinde kaldıraç olarak kullanılır ve çeviklik yeteneklerinin gerçekleştirilmesini sağlar (Walter, 2021: 354-355).

Yukarıda belirtilen üç bileşen, bir organizasyonun değişen iş ve çevresel koşullara nasıl tepki verebildiğini anlamak için bir çerçeve oluşturur. Özellikle dinamik ve belirsiz bir iş ortamında, bu bileşenlerin her biri kuruluşun rekabet avantajını korumada kritik bir rol oynar. Bu nedenle, bir kuruluşun çevik olabilmesi için bu bileşenlerin tümünü dikkate alması ve bunları etkili bir şekilde uygulaması gerekir.

Tablo 4. Temel Çerçeve-Örgütsel Çeviklik Konsept Geliştirme



Kaynak: (Walter, 2021: 355)

Kavramsal harita dört çeviklik kategorisini içerir: çeviklik sürücüler, çeviklik etkinleştiriciler, çeviklik yetenekleri ve çeviklik boyutları. Yukarıdaki tablo; çeviklik kategorilerini ve bunların birbirleriyle ilişkilerini gösteren basitleştirilmiş bir genel bakış sağlar. Çevik organizasyon, değişken, belirsiz ve çalkantılı bir iş ortamı ile çevrilidir. Çeviklik sürücüler, organizasyonun çeviklik yeteneklerine olan ihtiyacı doğurur. Bunlar, çeviklik sağlayıcılar tarafından gerçekleştirilir. Çeviklik yetenekleri, çeşitli çeviklik boyutlarında uygulanır ve bu da genel olarak geliştirilmiş bir kurumsal çeviklik düzeyi

ile sonuçlanır. Kuruluşun artan örgütsel çeviklik seviyesi, rekabet gücünün artmasına katkıda bulunur (Walter, 2021: 377-378).

Çevik organizasyonların başarısını tanımlayan temel yetenekler, iş dünyasındaki belirsizlik, değişim ve öngörülemezlikle başa çıkmaktadır. Bu zorlukları aşmak için organizasyonlar dört temel bileşene odaklanmaktadır. Bu bileşenler, çevik bir yapıyı sürdürme ve bu yapının avantajlarını artırma amacını gütmektedir (Reza Dalvi vd., 2013: 18):

1. Cevap Verme: Değişiklikleri tanıma, değişikliklere hızla tepki verme ve bunları kullanma becerisini ifade eder.

2. Yetkinlik: Örgütsel amaç ve araçlara ulaşma yeteneğini ifade eder.

3. Esneklik ve Uyarlanabilirlik: Eşit tesisler ve ekipman aracılığıyla farklı süreçleri yürütme ve farklı hedeflere ulaşma yeteneğini ifade eder.

4. Hız ve Çabukluk: İşleri mümkün olan en kısa sürede yapabilme yeteneğini içerir.

2.3.1. Cevap Verme

Çeviklik, 1991'de Iacocca Enstitüsü'nden araştırmacılar tarafından, hızla değişen pazar ihtiyaçlarına gerçek zamanlı yanıt verme yeteneğine sahip bir üretim sistemi olarak tanımlanmıştır. Bu sistem, ürün modelleri veya hatları arasında hızla geçiş yapma kapasitesine sahiptir (Carvalho vd., 2019: 1502).

Çevikliğin rekabet üzerindeki büyük etkisi düşünüldüğünde, bu kavram yirmi birinci yüzyılın öne çıkan iş stratejisi haline gelmiştir. Basitçe, çeviklik işletmelerin değişikliklere hızla uyum sağlama ve geniş müşteri ihtiyaçlarını karşılama yeteneğini ifade eder (Margherita vd., 2021: 829).

İmalat sektöründe, firmaların artan çevresel değişim hızına ayak uydurma zorluğuyla karşı karşıya oldukları görülmektedir. Rekabeti sürdürmek ve ayakta kalmak için bu değişen dinamiklere hızla yanıt vermeleri gerekmektedir. 1991'de bu hızlı yanıt ihtiyacını karşılamak üzere "çeviklik" kavramı tanıtılmıştır. Bu kavram, organizasyonların beklenmeyen değişikliklere nasıl hızla adapte olduğunu vurgular.

Çevik üretim, değişen koşullara hızla yanıt verme yeteneğiyle organizasyonların rekabetçi kalmalarını sağlar. Böylece, çeviklik sadece bir strateji değil, aynı zamanda bir zorunluluktur. Bu, dinamik tehditlere ve fırsatlara en etkili ve hızlı şekilde yanıt verme yeteneğini içerir (Alavi vd., 2014: 6273).

Bugünkü değişken iş dünyasında, firmalar hızla ilerleyen teknoloji, belirsiz talepler ve ürünlerin hızla eskiyip bozulması gibi sorunlarla karşılaşmaktadır. Bu tür zorlukların üstesinden gelmek için örgütsel çeviklik, firmalar için hayati bir yetenek olarak kabul edilir (Horkoff vd., 2018: 1). Örgütsel çeviklik, bir şirketin değişen müşteri ihtiyaçlarına, rekabetçi değişikliklere ve sürekli gelişmelere proaktif ve esnek bir şekilde nasıl yanıt verdiğini tanımlar. Bu kavram, organizasyonların arz ve talep belirsizliklerini yönetme ve strateji ile teknolojilerini uyarlama yeteneklerini vurgular (Mueller ve Jungwirth, 2020: 1).

Örgütsel çeviklik, değişikliklere uyum sağlama ve bunları rekabet avantajı elde etmek için fırsatlar olarak kullanma yeteneğidir. Günümüzün hızla değişen pazarı karşısında, mükemmel olmayı hedefleyen her kuruluş bu yeteneğe sahip olmalıdır (Carvalho vd., 2019: 1504).

2.3.2. Esneklik ve Uyarlanabilirlik

Çeviklik esneklik ve uyarlanabilirlikten türemiştir. Bir organizasyonun dış uyaranlara hızlı ve etkili bir şekilde tepki verme kapasitesi esnekliğini; karar alma ve bu kararları uygulama yeteneği ise uyarlanabilirliğini gösterir. Daha geniş bir perspektifle, çeviklik; algılama, öngörme, proaktiflik gibi özellikleri kapsar. Bu özellikler, çevikliğin temel hedeflerini belirlemekte ve bir organizasyonun çevikliğini değerlendirmek için kritik öneme sahip sütunlar olarak tanımlanmıştır. Her sütun, çevikliğin belirli bir yönünü temsil eder. Bu da çeviklik kavramının hem geniş hem de spesifik bir anlayışa sahip olduğunu göstermektedir (Harraf ve Wanasika, 2015: 676).

Değişen pazar ortamında etkin bir şekilde rekabet edebilmek için kuruluşların proaktif olmaları ve değişimi öngörmeleri gerekir. Bunu başarmak için, organizasyon yapıları esneklik ve tepki yoluyla daha fazla çevikliğe izin vermelidir (Žitkienė ve Deksnys, 2018: 116).

2.3.3. Hız ve Çabukluk

Örgütsel çevikliğin bir diğer bileşeni hız veya çabukluktur. Hız özellikle günümüz rekabet ortamında değişimlere ayak uydurabilmek için zamanında işlem yapabilmek için gerekli olmaktadır. Bu bağlamıyla hız kavramı örgütlerin gerçekleştirmek istedikleri işleri bitirme süreleri ile ilgilidir. Bu kavram kapsamında herhangi bir sorunun çözüme ulaştırılması, herhangi bir işin tamamlanması, yeni bilgilerin kavranması veya doğru kararlar alınabilmesi ile ilgili tüm süreçler düşünülebilmektedir (Lin vd., 2006: 356).

Özetle, cevap verme ve hız, örgütsel çeviklikte birbirine bağlı iki önemli unsurdur. Bir örgüt değişikliklere ne kadar hızlı yanıt verirse, bu yanıtların da o kadar hızlı uygulandığı söylenebilmektedir. Bu iki özellik, organizasyonun piyasa değişikliklerine ne kadar etkili ve zamanında tepki verebildiğini belirler ve böylece rekabetçi avantaj elde edilmesine katkıda bulunmaktadır (Akkaya ve Tabak, 2018: 189).

2.3.4. Yetkinlik

Örgütsel çevikliğin son bileşeni ise yetkinliktir. Yetkinlik bileşeni diğer üç bileşen olan cevap verme, esneklik ve hız bileşenlerini kullanabilme potansiyeli olarak karşımıza çıkmaktadır. Başka bir ifade ile yetkinlik bileşeni örgütsel çeviklik yeteneklerinin dinamikliğini içermektedir. Dinamiklik kavramı ile anlatılmak istenen ise örgütlerin değişimler ve gelişimler karşısında uyum sağlayabilme yeteneklerini ve kapasitelerini kullanabilmelerini ifade etmektedir (Teece vd., 1997: 509).

İşletmeler, yetkinliklerini rekabet avantajını korumak, fırsatları ve tehditleri önceden belirlemek, doğru kararlar almak ve örgütsel bütünlüklerini oluşturmak için kullanır. Kısacası, yetkinlik, örgütlerin hedeflerine verimli ve etkili bir şekilde ulaşmasını sağlayan kilit bir yetenektir (Sharifi ve Zhang, 2001: 773-774).

2.4. Çevik Örgütlerin Özellikleri

Çeviklik, bir organizasyonun hızla değişen ve öngörülemez pazar dinamiklerine karşılık verebilme kabiliyetini ifade eder. Bu kabiliyet, sadece kaynakların etkin kullanımı veya esneklikle sınırlı değildir; daha ziyade, sürekli evrilen durumlara yenilikçi ve pratik çözümler üretebilme yeteneğini kapsar. Çevik yaklaşımla, müşteri odaklılığına, iş birliğine ve adaptasyona vurgu yapılır. Bu yaklaşım, müşterileri sadece bir ürün ya da hizmetin alıcısı olarak değil, aynı zamanda değer yaratma sürecinin aktif bir parçası

olarak görür. Ayrıca, insanların sürekli gelişimine ve bilgi paylaşımına önem vererek organizasyonun iç dinamiklerini güçlendirir. Rakipler sadece tehdit olarak değil, potansiyel iş birliği fırsatları olarak da değerlendirilir (Atkinson vd., 2020: 3).

Birçok araştırmacı ve akademisyenlere göre, örgütsel çevikliğin en önemli boyutları konusunda farklılıklar mevcuttur. Sambamurthy ve diğerleri (2003) örgütsel çevikliği ele aldıklarında, bu kavramın üç temel boyut üzerine kurulu olduğunu belirtmiştir. Bu boyutlar şunlardır: (Al-Hakim vd., 2017: 24):

Müşteri Çevikliği: Müşterileri yenilik ve rekabetçi faaliyetler için fırsatları keşfetmeye ve kullanmaya teşvik etmektir.

2. Operasyon Çevikliği: Organizasyonun operasyonel süreçlerinin yenilik yapması ve etkin rekabet etme yeteneğidir.

3. Partner Çevikliği: İttifaklar, ortaklıklar ve ortak girişimler yoluyla tedarikçilerden, distribütörlerden, üreticilerden ve lojistik sağlayıcılardan gelen varlıkların, bilgilerin ve yetkinliklerin avantajlarından yararlanma yeteneğidir.

Yukarıdaki bu üç boyut, örgütsel çevikliğin temelini oluşturur ve organizasyonların değişen pazar koşullarına ve rekabetçi dinamiklere nasıl yanıt verdiğini açıklar. Farklı araştırmacılar ve akademisyenler, örgütsel çeviklik kavramını farklı şekillerde tanımlayabilir ve ek boyutlar ekleyebilirler, ancak Sambamurthy ve arkadaşlarının tanımladığı bu üç boyut genellikle çeviklik tartışmalarının merkezindedir.

Çevik organizasyonlar, müşterilerini ve çalışanlarını merkeze alarak değer yaratmayı hedefler. Bu organizasyonlar, dış çevrelerindeki değişiklikleri sadece karşılamakla kalmaz, onlardan fayda sağlar. Esnekliği ve proaktifliği sayesinde, belirsiz ve hızla değişen iş ortamlarına hızla uyum sağlarlar. Ayrıca, yenilikçi yaklaşımlarıyla farklı endüstrilerdeki değişiklikleri bir fırsat olarak görürler. (Reza Dalvi vd., 2013: 17).

Çevik organizasyonlar, değişen piyasa koşullarına hızla uyum sağlama kapasitesine sahiptir. Bu da pazarın ihtiyaç ve gereksinimlerine hızla yanıt verebilmek anlamına gelir. Bu tür organizasyonlar, çevresel değişikliklere, fırsatlara ve tehditlere karşı operasyonlarını çabucak ayarlayabilme yeteneğine sahiptir. Beklenmeyen değişikliklere karşı hedeflerden teknolojiye, organizasyondan insan kaynaklarına kadar her alanda hızla uyum sağlayabilirler. Çeviklik, çalışanların pazarda ortaya çıkan

fırsatlardan yararlanmak adına bilgi ve teknolojik yapıyı etkili bir şekilde kullanmasını yansıtır (Razmi ve Ghasemi, 2015: 102-103).

21. yüzyılda, çeviklik iş dünyasında tercih edilen bir yaklaşımdır. Değişken ve belirsiz ortamlarda, organizasyonların hızlı ve etkili bir şekilde tepki verme yeteneği kritik öneme sahiptir. Örgütsel çeviklik tam olarak budur: çevresel değişikliklere hızla yanıt verme kapasitesidir. Özellikle, hastaneler gibi nitelikli insan gücü, ekipman ve tesislere yoğun bir şekilde bağımlı sektörlerde bu kritik öneme sahiptir. Çevik hastaneler, maliyetleri düşürebilir, pazar payını ve hasta memnuniyetini artırabilir, yeni hizmetler sunabilir ve genel olarak rekabet gücünü artırabilir (Bahrami vd., 2016: 191).

Çeviklik kavramı, giderek karmaşıklaşan bilgi sistemlerinin gelişmesi nedeniyle hızla değişen bir iş ortamından doğmuştur. Son zamanlarda, çevikliği bu kadar önemli bir güncel kavram haline getiren şey, mevcut ve potansiyel müşteriler hakkında büyük miktarda bilgi toplama ve saklama (büyük veri) ve bu verileri giderek daha karmaşık yollarla sorgulama (veri analitiği) yeteneğidir (Atkinson vd., 2020: 3). Yoğun rekabet, küreselleşme ve pazara sunma süresi baskılarıyla karşı karşıya kalan çağdaş firmaların başarısı için çevikliğin bir zorunluluk olduğu giderek daha fazla kabul görmektedir (Holsapple ve Li, 2008: 2).

Teknolojik kaynaklar ile insan kaynağı arasında çevik yaklaşımda güçlü bir bağ vardır. Çevik bir organizasyon için işgücü ölçeklenebilir olmalıdır. Yani ortaya çıkan sorunlara kendilerini uygulayabilecekleri ve bürokratik bir hiyerarşiye başvurmadan kendi kararlarını verebilecekleri yüksek vasıflı insanlar istihdam edilmelidir (Atkinson vd., 2020: 3).

Gelişen karmaşıklık ve dijital teknolojilerin varlığı nedeniyle giderek artan ve yoğun bir şekilde rekabet edilen bir pazar ortamında, hayatta kalmak için örgütsel çevikliğe duyulan ihtiyaç giderek artmaktadır (Atkinson vd., 2020: 15).

Tüm dünyadaki çalkantılı, değişken ve belirsiz ekonomik ve finansal ortam, çevikliğin önemini vurgulamaktadır. 2020'lerdeki ortamı Covid -19 pandemisi başlatmış olsa da buna benzer olaylar önümüzdeki yılları etkileyebilecektir. Belirsiz bir ortamda, yetenek oluşturma yoluyla hazırlıklı olmak esastır. Çevik şirketler bu ortamlarda gelişebilirken, hazırlıksız şirketler yok olma tehlikesiyle karşı karşıya kalmaktadır (Batra, 2020: 363).

Günümüzde e-ticaretin artan popülaritesiyle, küçük ölçekli işletmeler bile küresel ölçekte rekabet edebilmektedir. Bu gelişmeler, iç pazarlar dışında uyum sağlamak ve rekabet edebilmek için örgütsel çevikliğe olan ihtiyacı daha da artırmaktadır. Ortaya çıkan küresel fırsatlardan yararlanmak için şirketlerin verimli ve çevik iş süreçlerine, esnek organizasyon yapısına, değişime açık işgücüne, çevik ağılara, ortaklara ve kolayca uyarlanabilir teknolojiye sahip olmaları gerekir (Žitkienė ve Deksnys, 2018: 116).

2.5. Örgütsel Çevikliğin Teknoloji ile İlişkisi

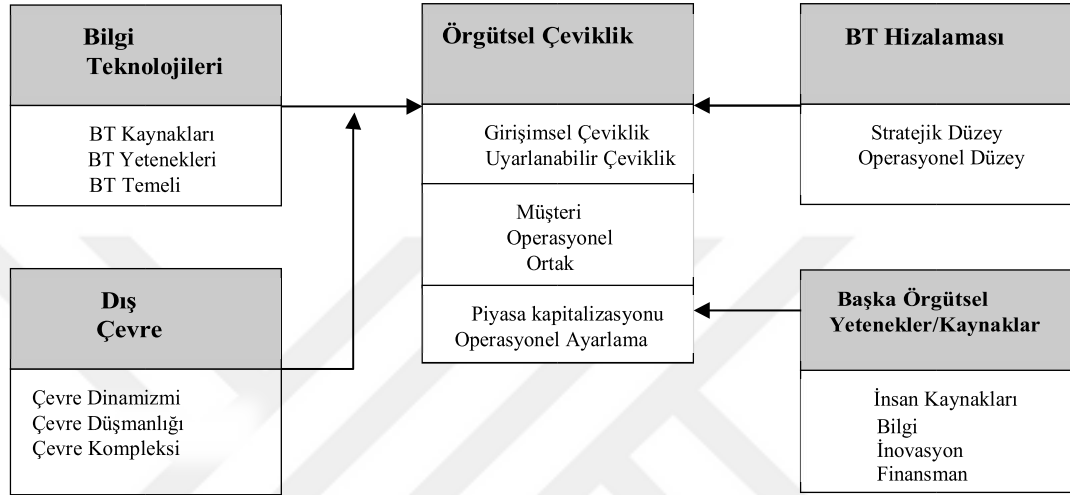
Çeviklik, işletmelerin organizasyonel yapılarına, bilgi sistemlerine ve zihin setlerine nüfuz eden bir yetenektir. Çeviklik, değişken pazarlarda karlı fırsatları yakalamak için gerekli bilgiyi ve dijital yapıları kullanmayı temsil eder (Banihashemi vd., 2010: 179). Bilgi Çağı'nda çeviklik, altın standart olarak kabul edilir. Dünya genelindeki kuruluşlar, belirsiz geleceklere rağmen karmaşık ve dinamik ortamlarda kendilerini dönüştürmekte ve bilgi odaklı, ağ bağlantılı yapıya bürünmektedir. Bu da sadece genel organizasyonlar için değil, hızlı çevresel değişikliklere yanıt verme ve rekabetçi stratejiler geliştirme ihtiyacında olan organizasyonlar için de kritiktir (GhalichKhani ve Hakkak, 2016: 420).

Küresel pazarda hem fiziksel hem de dijital varlıkların çeşitliliği artmaktadır, bu da rekabetin yoğunlaşmasına ve satış stratejilerinin daha seçici ilerlemesine neden olmaktadır. Küresel pazarlarda başarılı olabilmek için şirketlerin zaman ve kaynaklarını etkili bir şekilde yöneterek, gerçek zamanlı ve çevrimiçi olarak çalışabilmesi gerekir. Her şirketin kendi özellikleri ve kültürü olduğu için bu, yöneticiler için büyük bir sorumluluktur ve yüksek yönetsel yetkinlik gerektirir. Gerçek zamanlı çalışan organizasyonlar, bilgi yapıları ve yönetim modelini yeniden tanımlamayı zorunlu kılar. Bu da iş modelleri oluşturmada büyük bir zorluk oluşturur. İş Süreçleri Yönetimi bu zorluğun üstesinden gelmek için kritikken, çevrimiçi iş yapısını destekleyen diğer teknolojilere de ihtiyaç duyulmaktadır (Oliveira vd., 2012: 141-142).

Örgütsel çeviklik, geleceği tahmin edebilme, erken fırsat veya sorun tespiti ve bu değişikliklere hızla uyum sağlama yeteneği ile ilgilidir. Bu da özellikle piyasa dalgalanmalarında ve beklenmedik taleplerde proaktif davranışın kritik olduğu bir ortamda belirgindir. Bilgi teknolojisinin çevikliği, bu örgütsel çevikliği destekler. E-iş yetenekleri, şirketlere yeni iş modellerini hızla hayata geçirme olanağı tanır. Yeni

platformların geliştirilmesi, gelişmiş e-iş yeteneklerinin işletmelere gereken çevikliği sağlama amacını vurgular. E-işin proaktif yaklaşımı, bir şirketin çevresel değişikliklere hızla nasıl tepki verebildiğini, özellikle web sistemleri ve elektronik ağlar aracılığıyla gösterir. Böylece özellikle belirsiz ortamlarda bir firmanın çevikliğini nasıl artırabileceği yansıtılmış olur (Al-Omoush vd., 2020: 282).

Tablo 5. Örgütsel Çeviklik Alanında Araştırma Temaları



Kaynak: (Ridwandono ve Subriadi, 2019: 155)

Yukarıdaki tabloda da bilgi teknolojilerinin örgütsel çeviklik üzerindeki saha araştırmalarından bir kesit sunulmaktadır. Bu kesit bir organizasyonun bilgi teknolojileri, dış çevre, organizasyonel çeviklik ve diğer organizasyonel yetenekler/kaynaklar arasındaki ilişkileri ve etkileşimleri göstermektedir.

Bilgi Teknolojileri: Bilgi teknolojileri ile ilgili kaynakları, yetenekleri ve ilgili unsurları belirtir. **Dış Çevre:** Organizasyonun dışındaki etmenleri temsil eder ve bu etmenlerin organizasyon üzerindeki potansiyel etkilerini belirtir. **Örgütsel Çeviklik:** Bir organizasyonun değişen şartlara ne kadar hızlı ve etkili bir şekilde tepki verdiğini temsil eder. **Bilgi Teknolojileri Hizalaması:** Stratejik ve operasyonel düzeyde bilgi teknolojilerinin organizasyonun genel hedefleri ve stratejileriyle nasıl hizalandığını belirtir. **Başka Örgütsel Yetenekler/Kaynaklar:** Organizasyonun diğer kritik yeteneklerini ve kaynaklarını tanımlar.

Yukarıdaki tablo, organizasyonunun bilgi teknolojileri stratejisinin ve operasyonlarının genel iş hedefleri ve çevresel faktörlerle nasıl hizalandığını göstermeye

çalışmaktadır. Amacı, organizasyonun daha etkili ve uyumlu bir şekilde çalışmasını sağlamak için bu bileşenler arasındaki etkileşimleri anlamaya yardımcı olmaktır.

Çeviklik, yazılım endüstrisi ve bilgisayar bilimlerinde önemli bir kavram haline gelmiştir. 2001 yılında yayımlanan Çevik Manifesto ile bu alanda büyük bir farkındalık başlamıştır. 17 uygulayıcının bir araya gelerek hazırladığı bu manifesto, bireyler ve etkileşimlerin önemini, çalışan yazılımlara odaklanmayı, müşteri iş birliğini ve değişen koşullara hızla cevap vermeyi vurgular. Manifestonun yayınlanmasının ardından, Design Thinking, Scrum ve Kanban gibi çevik yaklaşımı pratiğe döken yöntemler popülerlik kazanmıştır (Dühring ve Zerfass, 2021: 95).

Çevik yaklaşımlar, teknolojinin hızla değişen doğasına uyum sağlayarak, iş ve kullanıcı ihtiyaçlarına hızla yanıt verir. Özellikle kullanıcı odaklı endüstriler, örneğin çevrimiçi müzik platform modelleri, ürün ve hizmet sunumunda çeviklik elde etmek için son zamanlarda popüler bir araç haline gelmiştir. Çevrimiçi müzik platformlarında, kullanıcının değişen taleplerine hızla cevap verebilmek önemlidir. Çeviklik, şirketlere rekabet avantajı sağlar ve kullanıcı memnuniyetini artırır. Bu şekilde ürün ve hizmetler için işletme bakış açısını çevik geliştirme yöntemleriyle birleştirmenin faydası büyüktür (Bouwman vd., 2018: 152).

Günümüz organizasyonları için performansın anahtarı çevikliktir. Örgütsel çeviklik, esneklik, çeviklik ve hızın bir birleşimi olarak tanımlanır. Bunu bir organizasyonun değişime yanıt verme ve fırsatları en üst düzeye çıkarma yeteneği olarak tanımlamak da mümkündür. Örgütsel çeviklik hayati öneme sahiptir çünkü değişiklikler küresel ölçekte hızlı bir şekilde gerçekleşir ve bu tüm kuruluşlar için geçerlidir. Bilgi teknolojileri, örgütsel çevikliğin artırılmasında önemli bir rol oynamaktadır ve birçok araştırma, bu teknolojilerin çevikliği desteklediğini göstermektedir (Ridwandono ve Subriadi, 2019: 155).

2.6. İşletmelerde Liderlerin Örgütsel Çevikliğe Katkısı

21. yüzyılın sonlarına doğru, e-ticaret, müşteri ilişkileri sistemleri ve gelişmiş iletişim teknolojileri, şirketlerin yeni pazarlara adım atmasına ve rekabetçi avantaj elde etmesine olanak tanımıştır. Bu dönemde dijital dönüşüm, şirketler için sadece rekabetçi olmanın ötesinde bir hayatta kalma meselesi haline gelmiştir. Dijital dönüşümün gücü,

sadece küresel pazarlara erişimde değil, aynı zamanda işletmelerin daha verimli ve etkili operasyonlar yürütmesinde de kendini göstermiştir (Mark Baker, 2014: 14-16).

Kurum ve kuruluşlar, iş ve teknolojinin entegrasyonunu gerçekleştirmek, kurumsal hedeflere ulaşmak için dijital stratejilerinin kurumsal stratejileriyle uyumlu olmasını sağlamak için liderlik yetenekleri geliştirmektedir (YinKhaw vd., 2022: 515).

Gerçekte, organizasyonel değişim kendi kendine olmaz ve tek bir departman tarafından yönlendirilemez. Değişim bir departmanda başlasa da nihayetinde organizasyona yayılmalıdır ve bu da yalnızca liderler tarafından yönlendirildiğinde mümkündür. Dijital dönüşüm sürecinde, vizyon ve proje liderliğinin başarısı, dönüşümün aciliyetine, ekibin sahip olduğu motivasyona ve önceliklerinin ne kadar net olduğuna bağlıdır (Mark Baker, 2014: 65-66).

Sürekli değişen bir ortamda, çevik bir organizasyonun başarısı büyük ölçüde yetenekli ve esnek bir çalışan kadrosuna bağlıdır. İnsan kaynakları, çalışanların eğitimi, adaptasyonu ve yetkilendirilmesi konularında kritik bir rol oynar. Yetkilendirme, çalışanların karar verme ve inisiyatif kullanma yeteneğini geliştirerek, organizasyonun daha hızlı ve etkili bir şekilde değişikliklere yanıt vermesine olanak tanır. Bu da organizasyonun çevikliğini ve rekabetçiliğini artırır (Nouri ve Mousavi, 2020: 18).

Çalışan esnekliği, farklı görevlere uyum sağlama ve bölümler arası iş birliği yapma kapasitesiyle tanımlanır. İş rotasyonu ve koçluk gibi stratejiler, bu esnekliği teşvik ederek çalışanların çeşitli beceriler edinmelerine yardımcı olur. Bu adaptasyon kabiliyeti, şirketlerin değişen koşullara hızla cevap vermesine olanak tanır. Çalışanların çok yönlü becerilere sahip olması, farklı rollerde başarılı olmalarını sağlar (Fuchshuber, 2022: 83).

Çalışanların güçlendirilmesi, kuruluşların değişen piyasa koşullarına hızla uyum sağlamalarını kolaylaştırır. Özellikle hizmet sektöründeki örgütler sürekli değişen fırsatlarla ve zorluklarla karşılaşmaktadır. Bu zorlukları aşmanın ve fırsatları değerlendirmenin yolu, stratejik bir perspektifle değişikliklere yaklaşmak ve aynı zamanda organizasyonun yeteneklerini güçlendirmektir. Bu yaklaşım, uzun vadeli başarı ve sürdürülebilirlik için kritik bir rol oynar (Nouri ve Mousavi, 2020: 18).

Çevik organizasyonlar, motive olmuş, yetenekli ve olağanüstü adaptasyon yeteneğine sahip ekipler tarafından desteklenir. Bu ekiplerin beş temel insan özelliği

geliştirmesi teşvik edilir: (1) ortak bir amaç, (2) sarsılmaz değerler, (3) anlamlı çalışma, (4) sürekli kişisel gelişim ve (5) adil getiri. Doğru liderlikle, bu özellikler organizasyonun esneklik ve hızla değişime uyum sağlama yeteneğini güçlendirir. Liderlik, özellikle zor durumları dönüştürme ve stratejik hataları düzeltebilme yeteneğiyle kritik öneme sahiptir. Liderler, ekip üyeleri arasında yetki ve sorumluluğu dengeli bir şekilde dağıtarak, motivasyonu ve güveni artırır. Bu da örgütsel çevikliği desteklemenin anahtarıdır (AlNuaimi vd., 2022: 637).

Liderlik stilleri ile performans arasındaki bağ, araştırmacılarca incelenmektedir. Liderlerin, organizasyon kültürünü oluşturma ve sürdürmede kritik bir rolü vardır. Liderlik literatürü, bir organizasyonun kültürünü anlamının ve onunla uyum içinde çalışmanın liderlik için önemli olduğunu belirtir. Etkili liderler, çalışanları, genel organizasyon yararına hareket etmeye teşvik eder, bu da performansı artırır (Khoshlahn ve Ardabili, 2016: 143).

Dijital dönüşüm çağında, dijital liderliğin rolü çevik organizasyonlar için hayati öneme sahiptir. Dijital liderler, dönüştürücü vizyonları ve ileri görüşlülükleri sayesinde değişimi yönlendirirler. Bu liderler, dönüşümü gerçekleştirirken hem vizyonu tanıtmak hem de doğru ekibi oluşturup yönlendirmekten sorumludurlar. Yalnızca yeni teknolojilere yatırım yapmak dönüşümü garantilemez; bu teknolojiler diğer firmalar tarafından kopyalanabilir. Asıl başarı, şirketin teknoloji, süreç, uygulama ve veriyi entegre edebilme yeteneğinde yatar. Özellikle, çok kanallı deneyimler oluşturma gibi becerilere odaklanmak esastır (Benitez vd., 2022: 2-3).

Son yıllarda teknolojinin öneminin hızla artması neticesinde örgütsel çeviklik ve dijital liderlik kavramları da ön plana çıkmaktadır. Dünya üzerinde de dijital dönüşüm sürecindeki liderliğin örgütsel çeviklik üzerindeki etkilerini inceleyen literatürde birtakım araştırmalar mevcuttur. Bu konuya bir örnek olarak Khoshlahn ve Ardabili tarafından 2016 yılında yapılan “Hizmet İyileştirme Tahmininde Örgütsel Çeviklik ve Dönüşümsel Liderliğin Rolü” çalışması verilebilir. Bu araştırmanın temel amacı, kamu kuruluşlarında personel hizmet iyileştirmesinde örgütsel çeviklik ve dönüşümcü liderlik arasındaki ilişkiyi tanımlamak için kavramsal bir model geliştirmektir. Hizmet iyileştirmenin müşteri memnuniyetindeki rolü nedeniyle, önceki araştırmalar daha iyi hizmet iyileştirmeye yol açan farklı faktörlere odaklanmıştır. Mevcut araştırma, rastgele seçilmiş 149 kamu personeli temelinde yapılmıştır; Bulgular, (1) dönüşümcü liderliğin ve (2)

örgütsel çevikliğin hizmetin geri kazanılması üzerinde olumlu etkiye sahip olduğunu göstermiştir. Ayrıca bulgular, örgütsel çeviklik ve dönüşümcü liderliğin uygun şekilde uygulanmasının, organizasyonu daha iyi ve uygun hizmet iyileştirmeye götürebileceğini göstermiştir. Bu iki faktörün karşılıklı rolü, kamu kuruluşlarındaki yöneticilerin bu örgütlerde uygulanan liderlik tarzlarına daha fazla dikkat etmelerine yardımcı olabilmektedir (Khoshlahn ve Ardabili, 2016: 143-145).

Dijital liderlik ve örgütsel çeviklik konularının, örgütlerin sürdürülebilir rekabet avantajı sağlamasında yol gösterici özelliklerine bir örnek de AlNuaimi ve arkadaşları tarafından 2022 yılında hazırlanan bir çalışma verilebilir. Bu çalışmaya göre dijital dönüşümcü liderliğin ve kurumsal çevikliğin dijital dönüşümü olumlu yönde etkilediği ve dijital dönüşümcü liderliğin kurumsal çevikliği etkilediği sonucu ortaya çıkmaktadır (AlNuaimi vd., 2022: 636).

AlNuaimi ve arkadaşları tarafından kamu sektörü kuruluşlarında dijital dönüşümcü liderlik, örgütsel çeviklik, dijital strateji ve dijital dönüşüm arasındaki ilişkileri incelemek için yapılan çalışmada nicel bir yaklaşım kullanılmıştır. Kullanılan veriler, işletme yönetimi alanındaki literatürü zenginleştirmek için toplanan birincil veriler olduğundan, anketler aracılığıyla tarama araştırması yapılmıştır. Araştırmanın evrenini, Birleşik Arap Emirlikleri'nin başkenti Abu Dabi'de bulunan kamu sektörü kuruluşlarını içermektedir. Kamu kurumlarında çalışanların liderliklerinden onay alındıktan sonra e-posta adreslerine toplam 600 elektronik anket gönderilmiştir. Bu kuruluşlar, faaliyet göstermek ve halka hizmet sunmak için halihazırda dijital teknolojileri benimsedikleri için seçilmiştir. Araştırmadan ortaya çıkan önemli sonuçlar şu şekildedir: 1- Dijital dönüşüm liderliği dijital dönüşümü önemli ölçüde olumlu etkilemektedir. 2- Örgütsel çeviklik dijital dönüşümü önemli ölçüde etkilemektedir. 3- Dijital dönüşümcü liderlikle örgütsel çeviklik arasında pozitif bir ilişki vardır (AlNuaimi vd., 2022: 636-648). Bütün bunlarla birlikte bu çalışma, özellikle kamu sektörü için dijital dönüşüm bağlamında davranışsal ve örgütsel kültür araştırmalarını ilerletmeye yardımcı olabilecek katkı sunmaktadır.

Bisson ve Boukef tarafından 2021 yılında dijital dönüşümün örgütsel çeviklik üzerindeki etkisini incelemeye yönelik olarak kâr amacı gütmeyen kurum ve kuruluşlara yönelik olarak toplamda 78 kişiye çevrimiçi anketle yapılan bir araştırmaya göre sonuçlar şu şekildedir: Şirketlerin çevikliğin dijital dönüşüm zekâsı uygulama düzeyiyle ilişkili

olduğunu göstermiştir. Üç ana sonuç çıkarılmıştır: Birincisi, stratejik dijital dönüşüm zekasına sahip şirketlerin daha yüksek çeviklik sergiledikleri oldukça açıktır. İkinci olarak, dijital dönüşüm zekasına odaklanan özel bir iş biriminin varlığı, şirketlerin çevikliklerini geliştirmelerini sağlar. Son olarak, en yüksek çeviklik düzeyi, veri/bilgi toplama ve analizi için yüksek teknolojik destekle ilişkilendirilir. Dijital dönüşüm istihbaratında kullanılan dijital yetenekler, çevikliği geliştirmek için önemlidir, ancak çevikliği sağlamak için yeterli değildir (Bisson ve Boukef, 2021: 1-8).

Bawono ve arkadaşları tarafından 2022 yılında yapılan bir çalışmaya göre Covid-19 pandemisi sırasında Endonezya'daki Telekomünikasyon Şirketlerinin örgütsel çeviklik ve dijital iş modeli bağlamında performansına çok yönlü liderliğin etkisi incelenmiştir. Bu araştırma nicel araştırma yöntemiyle gerçekleştirilmiştir. Örneklem tekniği kolayda örneklem ile yapılmıştır. Örneklem sayısı Endonezya'da telekomünikasyon şirketlerinde çalışan 100 kişidir. Bu çalışmaya göre çok yönlü liderliğin dijital iş modeli inovasyonu üzerinde olumlu ve anlamlı bir etkiye sahip olduğu, çok yönlü liderliğin örgütsel çeviklik üzerinde olumlu ve önemli bir etkiye sahip olduğu, çok yönlü liderliğin şirket performansı üzerinde olumlu ve anlamlı bir etkiye sahip olduğu sonuçlarına varılmıştır (Bawono vd., 2022: 78-88).

Gede ve arkadaşları tarafından 2022 yılında yapılan çalışmada örgütsel çeviklik oluşturmada liderliğe ilişkin yayın eğilimlerini görmek ve haritalandırma yapmak amaçlanmıştır. Bu çalışma, "liderlik" ve "örgütsel çeviklik" konularıyla ilgili yayınların eğilimini analiz etmeyi amaçlayan sistematik bir literatür taramasıdır. Bu çalışmaya göre "liderlik" ve "örgütsel çeviklik" konularının 2002'de araştırılmaya başlandığı ve akademisyenler tarafından giderek daha fazla talep edildiği bilgisi verilmektedir. En çok araştırmanın da 2022'de yapıldığı ortaya çıkmıştır. Ayrıca şu üç önemli sonuca varılmıştır: İlk olarak, araştırma eğilimleri, örgütsel çeviklik oluşturmada liderliğin önemli rolüne işaret etmektedir. Açıkçası, yıldan yıla araştırma ve alıntı sayısı artma eğilimindedir. Önceki çalışmalar liderliğin örgütsel ilerleme için önemli bir tetikleyici olduğunu ortaya koymaktadır, günümüzde bile literatür liderliğin önemli rolünü ortaya koymaya devam etmektedir. İkincisi, keşfedilmemiş değişkenler, (1) dijital dönüşüm, (2) iş modeli inovasyonu (3) döngüsel ekonomi, (4) tedarik zinciri yönetimi, (5) teknoloji inovasyonu ve (6) kriz yönetimi gibi gelecekteki araştırmaları yürütmek için bir temel olarak kullanılabilir. Üçüncüsü, organizasyonun üstün performans ve sürdürülebilir

rekabet avantajına yönelik dinamik yeteneklerini oluşturmak için kurum, güçlü bir liderlik yaklaşımıyla yönetilmelidir. (Gede vd., 2022: 121-135)

Yalın tarafından 2022 yılında yapılan bir çalışmada dijital liderliğin örgütsel çeviklik üzerine etkisi covid-19 salgının yarattığı etki bağlamında araştırılmıştır. Araştırmanın örneklemini İstanbul'daki vakıf yükseköğretim kurumlarında çalışan akademisyenler oluşturmaktadır. Araştırma, fakülte dekanları, dekan yardımcıları ve bölüm başkanlarının oluşturduğu 10 kişi ile gerçekleştirilmiştir. Araştırmada nitel araştırma yöntemleri benimsenmiştir. Yapılan çalışma sonucunda örgüt için çevikliğin gerçekleştirilmesinde liderliğin gerekliliğine, özellikle de Covid-19 salgınında dijital liderliğin örgütsel çevikliğin kazanılmasındaki önemine dikkat çekilmiştir (Yalın, 2022: 67-99).

Yapılan çalışmalar dijital dönüşüm sürecinde liderliğin örgütsel çeviklik kavramıyla yakın ilişkili olduğunu göstermektedir. Bu bağlamda, genel olarak literatürde yer alan kavramların, yukarıda bahsedilen yapılmış çalışmalar ve araştırmalar ile desteklendiği göze çarpmaktadır.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

DİJİTAL LİDERLİK VE ÖRGÜTSEL ÇEVİKLİK ÜZERİNE BİR ALAN ARAŞTIRMASI

3.1. Araştırmanın Amacı ve Kapsam

21. yüzyıl, işletmelerin ve ekonomilerin işleyişinde köklü değişikliklere sahne olmaktadır. Dijital liderlik, dijital dönüşüm ve Endüstri 4.0, sadece teknolojik terimlerden ibaret olmamakta; aynı zamanda küresel rekabetçilik, inovasyon ve sürdürülebilirlik açısından da kritik önem arz etmektedir. İşletmeler, bu kavramlar sayesinde hızla değişen piyasa koşullarına daha çevik bir şekilde uyum sağlamakta, müşteri beklentilerini daha etkili bir şekilde karşılamakta ve dijital çağın getirdiği zorluklara karşı daha donanımlı hale gelmektedir. Bu bağlamda, söz konusu kavramların küresel iş dünyasında ne tür bir dönüşüm yarattığına ve bu dönüşümün neden bu kadar kritik olduğuna dikkat çekmek gerekmektedir.

Dijital dönüşüm, işletmelerin sadece teknolojik altyapılarını güncellemeleri anlamına gelmemektedir. Bu kavram aynı zamanda, iş süreçlerini, kurumsal kültürü ve müşteri ilişkilerini de kapsamaktadır. İşletmeler, dijital dönüşüm sayesinde hem iç hem de dış süreçlerinde daha etkin, verimli ve yenilikçi hale gelmektedirler. Bu dönüşüm, aynı zamanda örgütlerin piyasada rekabetçi kalabilmeleri için vazgeçilmez bir unsur haline gelmektedir. Bu kavramlar endüstri 4.0 ile yakın ilişki içerisinde.

Endüstri 4.0, sadece üretim süreçlerindeki teknolojik ilerlemeleri ifade etmemektedir. Endüstri 4.0 tedarik zincirinden müşteri ilişkilerine, işletmelerin tüm süreçlerinde dijitalleşmeyi ve otomasyonu temsil etmektedir. Akıllı fabrikalar, nesnelerin interneti ve yapay zekâ gibi teknolojik ilerlemeler, işletmelerin daha hızlı, esnek ve ölçeklenebilir olmalarını sağlamaktadır. Bu da işletmelerin değişen pazar koşullarına daha hızlı yanıt vermesini ve inovasyon kapasitelerini artırmasını mümkün kılmaktadır.

Dijital liderlik, modern iş dünyasında giderek daha baskın hale gelen bir kavramdır. Bu liderlik şekli, teknolojik değişiklikleri ve dijitalleşmeyi benimseyerek, örgütleri bu yeni çağa uyarlamaya çalışmaktadır.

Örgütsel çeviklik, işletmelerin değişen pazar koşullarına, tüketici taleplerine ve teknolojik yeniliklere hızla ve etkili bir şekilde nasıl tepki verdiklerini belirleyen bir kavramdır. Dijital dönüşüm ve endüstri 4.0'ın etkisi altında, örgütlerin bu çevikliği

kazanmaları, rekabetçi avantaj elde etmeleri için kritik bir öneme sahiptir. Örgütsel çeviklik, sadece hızlı hareket etmek değil, aynı zamanda değişen koşullar altında doğru stratejik kararları alabilmek anlamına gelmektedir.

Bu çalışma, dijital liderliğin örgütsel çeviklik üzerindeki etkilerini ortaya koymayı hedeflemektedir. Özellikle, dijital liderliğin örgütsel çevikliği nasıl etkilediği ve bu iki kavram arasındaki ilişki detaylı olarak ele alınmaktadır. Ayrıca, dijital liderliğin örgütsel çeviklik üzerinde etkisi sektörel bazda da yer almaktadır. Araştırma, dijital dönüşüm sürecinde liderlik ve örgütsel çeviklik kavramlarını analiz ederek alt boyutlarıyla konuya açıklık getirmeyi planlamaktadır.

Dijital dönüşüm sürecinde liderlik ve örgütsel çeviklik alanında yapılacak bu araştırma ile sosyal bilimler alanında dijital dönüşüm sürecinde liderlik ve örgütsel çeviklik kavramları ile ilgili birikmiş bilginin desteklenmesi, çürütülmesi ya da yenilenmesi öngörülmektedir. Araştırmada örgütlerde dijital dönüşüm sürecinde liderliğin örgütsel çeviklik üzerine etkisinin tespit edilmesi amaçlanmaktadır.

Araştırmada dijital liderlik kavramı bilişim liderliği adıyla da kullanılmaktadır.

Araştırma Soruları:

Dijital Dönüşüm Sürecinde Liderliğin Rolü Nedir?

- Dijital dönüşüm sürecinde liderlik nasıl tanımlanmaktadır?
- Liderler bilişim liderliği özelliklerini taşımaktalar mı?
- Liderler dijital dönüşüm süreçlerini çalışanlarına benimsetmişler midir?

Liderliğin, Dijital Dönüşüm Sürecinde Örgütsel Çevikliğe Etkisi Nedir?

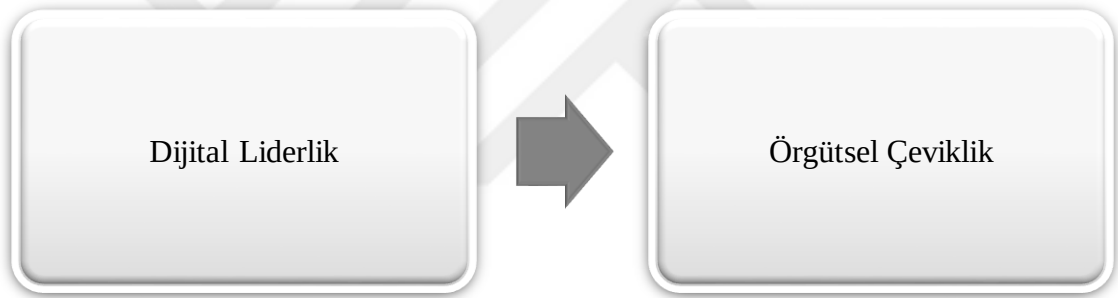
- Dijital liderlik, örgütsel çeviklik kavramını nasıl etkilemektedir?
- Örgütsel çeviklik, dijital liderliğin hangi boyutlarında kritik bir rol oynamaktadır?
- Dijital liderliğin varlığı, örgütsel çeviklik kapasitesini nasıl artırmaktadır ya da azaltmaktadır?

Son birkaç yılda dijital dönüşüm ve dijital liderlik kavramlarının kullanılmasının artması sonucu dijital liderliğin örgütsel çeviklik üzerindeki etkisini incelemeye yönelik çalışmalar da literatürde yer almaya başlamıştır. Bu çalışmada da yukarıdaki sorular kapsamında gerekli inceleme ve araştırmalar yapılmaktadır.

3.2. Araştırma Modeli

Dijital liderlik kavramı tezin literatür kısmında şu şekilde tanımlanmıştır: Dijital dönüşüm süreçlerini benimsemiş liderler için dijital lider, e-lider, bilişim liderliği, teknoloji liderliği ve bilgi çağı lideri gibi farklı isimlerle ifade edilmektedir. Literatürde en yaygın olarak kullanılan kavram dijital liderlik olduğu için tez çalışmasının adında da dijital liderlik kavramı kullanılmıştır. Dijital liderlik ile bilişim liderliği aynı anlamı taşımaktadır. Tezin araştırma kısmında yararlanılan daha sonra da ayrıntılı belirtilecek olan dijital liderlik ölçeği için bilişim liderliği ölçeği kullanılmaktadır. Bu sebeple tezin araştırma bölümünde dijital liderlik yerine bilişim liderliği kavramı da sıklıkla yer alacaktır.

Araştırmanın ana amacı dijital liderliğin örgütsel çeviklik üzerindeki doğrudan etkisini incelemektir. Bu denklemden bağımsız değişken “Dijital Liderlik” iken bağımlı değişken de “Örgütsel Çeviklik”tir. Buna göre oluşan model aşağıda yer almaktadır:



Şekil 3. Araştırma Ana Modeli

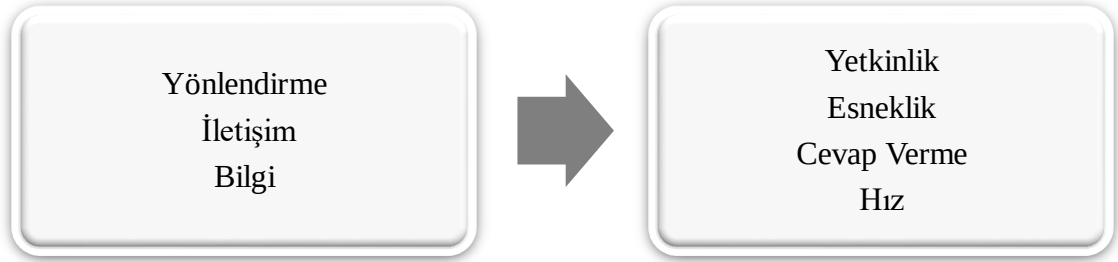
Dijital Liderliğin Örgütsel Çeviklik Üzerine Etkisi (Alt Boyutlarla): Dijital liderliğin farklı boyutları ve örgütsel çevikliğin farklı boyutları arasındaki ilişkileri daha ayrıntılı bir şekilde ele alınmaktadır. Bağımlı değişken ve bağımsız değişken şu şekildedir:

Bağımsız Değişken: Dijital Liderlik Alt Boyutlar: Yönlendirme, İletişim, Bilgi

Bağımlı Değişken: Örgütsel Çeviklik Alt Boyutlar: Yetkinlik, Esneklik, Cevap Verme, Hız

Aşağıdaki şekilde, dijital liderliğin farklı boyutlarının (Yönlendirme, iletişim ve bilgi), örgütsel çeviklik üzerindeki etkisi gösterilmektedir. Dijital liderliğin yönlendirme, iletişim ve bilgi bakımından örgütsel çevikliğin yetkinlik, esneklik, cevap verme

kapasitesi ve hız gibi boyutları üzerindeki etkileri incelenmektedir. Araştırma, bu etkileri nicel bir yaklaşımla, 3 farklı sektörde anket tekniği ile araştırmayı amaçlamaktadır.



Şekil 4. Dijital Liderliğin Örgütsel Çeviklik Üzerine Etkisi (Alt Boyutlar)

Yukarıdaki şekil, dijital liderlik boyutlarının örgütsel çeviklik üzerindeki potansiyel etkilerini temsil etmektedir. Araştırmada bu ilişkinin nasıl bir etkiye sahip olduğu, hangi boyutun ya da boyutların daha belirleyici olduğu ve sektörel farklılıkların bu ilişkide ne gibi bir rol oynadığı incelenmektedir.

3.3. Araştırmanın Hipotezleri

Dijital dönüşüm süreci, günümüz iş dünyasında organizasyonların rekabet avantajı elde etmeleri ve sürdürülebilir başarıya ulaşabilmeleri için kritik bir öneme sahiptir. Teknolojik ilerlemelerin hız kazandığı bu çağda, işletmelerin dijitalleşme süreçlerine ne kadar etkili bir şekilde liderlik ettiği, organizasyonların örgütsel çeviklik seviyesini doğrudan etkilemektedir. Dijital dönüşüm, sadece teknolojik altyapıyı güçlendirmekle kalmayıp aynı zamanda iş modellerini, müşteri deneyimini ve çalışma kültürünü de dönüştürmeyi gerektirmektedir. Bu noktada, liderlerin bu karmaşık süreci etkili bir şekilde yönetmeleri, organizasyonların değişen şartlara hızla uyum sağlamalarına ve örgütsel çevikliklerini artırmalarına olanak tanır. Dünya genelinde işletmelerin dijital dönüşüm süreçlerinde liderlik rolleri önemli bir yere sahip olmaktadır. Bu nedenle, liderlik ve örgütsel çeviklik arasındaki bu etkileşimin anlaşılması, organizasyonların dijital dönüşüm sürecini başarıyla yönetmelerinde ve rekabet avantajı elde etmelerinde kilit bir faktördür.

Bu çalışmanın odak noktası doğrultusunda, önceden gerçekleştirilmiş araştırmalar, tez konuları ve ilgili kuramlar detaylı bir şekilde incelenmiştir. Literatür taraması, çalışmanın temelini oluşturan konseptleri ve bu alandaki önceki çalışmaları anlamak için gerçekleştirilmiştir. Yapılan incelemeler sonucunda elde edilen bilgilerden

hareketle, araştırmanın temelini oluşturan hipotezler bu bölümde detaylı bir şekilde tartışılmaktadır. Bu hipotezler, çalışmanın temel sorularına ve amaçlarına cevap arayarak, araştırmanın yönlendirilmesine katkı sağlamaktadır. Bu aşamada, literatürdeki boşluklar belirlenerek, çalışmanın özgün katkıları ve potansiyel bulguları üzerine yorumlar yapılmaktadır.

Dijital dönüşüm sürecinde genel bir kavramsal çerçeve oluşturulduğunda, "dijital liderlik" kavramının "örgütsel çeviklik" üzerinde etkili olacağı daha yaygın bir düşüncedir. Çünkü liderlik, bir organizasyonun yönünü belirleyen, değişimleri yönlendiren ve bu değişimlere öncülük eden bir unsur olarak kabul edilir. Dijitalleşme gibi büyük bir dönüşümde liderliğin, örgütün çevikliğini ve adaptasyon yeteneğini artırmada kritik bir rol oynayacağı varsayılır. Bu bağlamda, dijital liderlik özelliklerinin (yönlendirme, iletişim, bilgi vb.) örgütsel çevikliğin farklı boyutlarını (yetkinlik, esneklik, cevap verme, hız vb.) nasıl etkilediğini incelemek mantıklıdır. Bu da liderliğin örgütsel çevikliği nasıl şekillendirdiği ve desteklediği konusunda önemli içgörüler sağlar. Buna göre dijital dönüşüm sürecinde liderliğin örgütsel çeviklik üzerine etkisini ve belirtilen alt boyutları göz önünde bulundurarak aşağıdaki hipotezler oluşturulmuştur.

H₁: Dijital dönüşüm sürecinde bilişim liderliğinin örgütsel çeviklik üzerinde anlamlı bir etkisi vardır.

H_{1a}: Dijital dönüşüm sürecinde bilişim liderliğinin "yönlendirme" boyutunun örgütsel çeviklik üzerinde anlamlı bir etkisi vardır.

H_{1b}: Dijital dönüşüm sürecinde bilişim liderliğinin "iletişim" boyutunun örgütsel çeviklik üzerinde anlamlı bir etkisi vardır.

H_{1c}: Dijital dönüşüm sürecinde bilişim liderliğinin "bilgi" boyutunun örgütsel çeviklik üzerinde anlamlı bir etkisi vardır.

H_{1d}: Dijital dönüşüm sürecinde bilişim liderliğinin örgütsel çevikliğin "yetkinlik" boyutu üzerinde etkisi vardır.

H_{1e}: Dijital dönüşüm sürecinde bilişim liderliğinin örgütsel çevikliğin "esneklik" boyutu üzerinde etkisi vardır.

H_{1f}: Dijital dönüşüm sürecinde bilişim liderliğinin örgütsel çevikliğin "cevap verme" boyutu üzerinde etkisi vardır.

H_{1g}: Dijital dönüşüm sürecinde bilişim liderliğinin örgütsel çevikliğin "hız" boyutu üzerinde etkisi vardır.

Teknokentler, üniversite-sanayi iş birliğini destekleyerek, bilimsel çalışmaların ticarileşmesine ve teknolojik ürünlerin geliştirilmesine olanak sağlamaktadır. Bu bölgelerdeki firmalar genellikle ileri teknoloji ürünleri ve hizmetleri geliştirme amacı taşımaktadır. Liderler, organizasyonun stratejik hedeflerini belirleyerek, Ar-Ge projelerini etkili bir şekilde yönlendirmekte ve teknolojik gelişmeleri stratejik bir şekilde yönetmektedirler. Ayrıca, teknokent içinde inovasyon kültürünü teşvik edip yaratıcı düşünceyi desteklemekte ve sürekli öğrenmeyi cesaretlendirmektedirler. Başarılı bir liderlik, teknokentin sürdürülebilir rekabet avantajını korumasına ve inovasyon odaklı iş ortamlarını etkili bir şekilde yönetmesine yardımcı olmaktadır.

Avrupa ülkelerinin sanayileşme sürecinde etkili bir katalizör olan tekstil sektörü, özellikle gelişmekte olan ülkelerin ekonomik kalkınma sürecinde önemli bir aktör olarak ortaya çıkmaktadır. Bu bağlamda Denizli tekstil sektöründe köklü bir geçmişe sahip olmakta birlikte gelişen ve değişen teknoloji süreçlerine uyum sağlamaya çalışmaktadır (Gültekin, 2016: 237). Bununla birlikte Denizli'nin tekstil sektörü, geleneksel üretim metotlarına dayanan, aile işletmelerinin yaygın olduğu, pamuklu ürünlerin ve havluların öne çıktığı bir yapıya sahiptir. Bu özellikler, bölgenin tekstil üretimini belirgin kılmakta ve özgün ürünlerin üretimini teşvik etmektedir. Tekstil sektörünün daha ileri seviyelere taşınmasında yapılan Ar-Ge yatırımlarının ve teşviklerinin önemi büyüktür. Bu doğrultuda Denizli'deki tekstil sektörünün teknolojik yenilikler bakımından katma değer yaratma noktasının çabalarının yadsınmayacak seviyelerde olduğunu söylemek mümkün olmaktadır (Varol ve Ecerel, 2013: 188). Bu aşamada tekstil sektöründe çalışmakta olan iyi bir liderin, sektördeki zorluklara karşı etkili bir şekilde süreçleri yöneterek, işletmesini başarıya taşıyabileceği ve sektöre yön verebileceği ifade edilebilmektedir. Ancak, uluslararası rekabet koşulları, teknolojik gelişmeler, tüketim yapısı ve devlet politikalarındaki değişimlerle birlikte sektör önemli evrimler geçirmiştir. Sektörde kalıcı olmak ve rekabet gücünü sürdürebilmek adına bu değişimlere hızla uyum sağlamak önemlidir (Denizli Ev Tekstil Sektörü Analiz Raporu, 2015: 16-17).

Kamu sektörü, genellikle devletin kontrolünde olan bir yapıya sahip olmaktadır. Denizli'deki kamu sektörü, yerel ve merkezi düzeyde çeşitli kamu kurumları aracılığıyla şehirdeki yaşam kalitesini artırmak ve halkın temel ihtiyaçlarını karşılamak amacıyla faaliyet göstermektedir. Öte yandan, teknoloji bilişim sektörü özel sektöre ait işletmeleri içermekte ve bilgi teknolojileri, yazılım geliştirme, donanım üretimi gibi teknoloji odaklı alanlarda faaliyet göstermektedir (Öktem ve Aydın, 2005: 265). Bu sektörler, farklı profesyonel profilleri, finansman kaynaklarını ve amaçları yansıtarak Denizli'deki iş dünyasında çeşitli katmanlarda faaliyet göstermektedirler. Teknolojide yaşanan gelişmeler ve yenilikler hız, kalite ve verimlilik bakımından da kaçınılmaz olmakla birlikte katma değeri diğer sektörlerle göre nispeten daha azdır şeklinde ifade edilmektedir (Aydın, 2007: 299).

Bu bağlamda teknoloji-bilişim sektörü temel alınarak tekstil ve kamu sektörüne göre liderlik ya da örgütsel çeviklik anlamında farklılıklar olup olmadığı irdelenmek istenmektedir. Bu doğrultuda hazırlanan hipotezlere aşağıda yer verilmektedir.

H₂: Bilişim liderliği çalışanların teknoloji-bilişim sektöründe ya da kamu sektöründe çalışma durumlarına göre anlamlı farklılık göstermektedir.

H₃: Örgütsel çeviklik çalışanların teknoloji-bilişim sektöründe ya da kamu sektöründe çalışma durumlarına göre anlamlı farklılık göstermektedir.

H₄: Bilişim liderliği çalışanların teknoloji-bilişim sektöründe ya da tekstil sektöründe çalışma durumlarına göre anlamlı farklılık göstermektedir.

H₅: Örgütsel çeviklik çalışanların teknoloji-bilişim sektöründe ya da tekstil sektöründe çalışma durumlarına göre anlamlı farklılık göstermektedir.

Yukarıdaki son 4 hipotez Denizli'deki kamu sektörü ile teknoloji-bilişim ve tekstil sektörleri arasında dijital liderlik ve örgütsel çeviklik bakımından potansiyel farklılıkları anlamak içindir. Bu sayede sektörler arasındaki liderlik farklılıkları belirlenerek, kurumların dijital dönüşüm ve değişime adaptasyon süreçlerine daha iyi ışık tutulması amaçlanmaktadır.

3.4. Araştırmanın Yöntemi ve Veri Toplama Araçları

Tez çalışması çerçevesinin belirlenmesi amacıyla ilk olarak ilgili literatür taraması yapılmıştır. Böylece çalışmanın teorik temeli oluşturulmuştur. Daha sonra, tezle ilgili

araştırma hipotezleri belirlenmiş ve bu hipotezleri test etmek amacıyla nicel araştırma yönteminden yararlanılmıştır. Tez, dijital liderliğin örgütsel çeviklik üzerindeki etkilerini ana odak noktası olarak belirlemiş ve bu amaç doğrultusunda anket tekniği kullanılarak veri toplanmıştır.

Anket çalışması, öncelikle uygun ölçeklerin belirlenmesiyle başlamıştır. Araştırmanın hipotezlerine uygun ölçekler seçilmiş ve bu ölçekler için gerekli kontroller sağlanmıştır. Katılımcıların ölçek ifadelerini doğru anlaması için eksik, yanlış ve hatalı ifadeler düzeltilerek ölçeklere son şekli verilmiştir. Belirlenen ölçeklerden yararlanılarak meydana getirilen anket formu, öncelikle bir pilot çalışmaya tabi tutulmuştur. Pilot çalışma, ölçekte yer alan ifadelerin anlaşılabilirliğini ve katılımcıların sorulara uygun cevap verip vermediğini değerlendirmek amacıyla yapılmıştır. Analizler sonucunda anket formunda gerekli düzeltmeler gerçekleştirilmiştir (Çapık vd., 2018: 203). Bu sürecin tamamlanmasının ardından, son hali verilen anket formuyla esas çalışma başlatılmıştır. Esas çalışma verileri yüz yüze görüşmelerle toplanmıştır.

Çalışmada dijital liderliği ölçebilmek amacıyla Ulutaş ve Arslan (2017) tarafından geliştirilen bilişim liderliği ölçeğinden yararlanılmıştır. Ulutaş ve Arslan yapmış oldukları çalışmada nitel ve nicel araştırma yöntemlerini birlikte kullanmışlardır. "Bilişim Liderliği Ölçeği"nin nitel aşamasında, çalışma grubu Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi'ndeki bilişim teknolojileriyle ilgili birimlerde görev yapan sekiz akademik yönetici tarafından oluşturulmuştur. Araştırmada, kullanılan nicel kısımda evreni, Türkiye'de yer alan 109 devlet üniversitesinde görev yapan akademisyenler oluşturmaktadır. Yapılan çalışmaya göre güvenilirlik değeri .97 bulunmuştur. Ölçeğin iletişim, yönlendirme ve bilgi olmak üzere 3 boyutu bulunmaktadır. Geliştirilen bu ölçek, sahip olduğu istatistiksel değerler ve madde sayısı ile kullanıma uygun olarak belirtilmektedir (Ulutaş ve Arslan, 2017: 105-123). Bütün bunlarla birlikte literatürde Türkiye'de dijital liderlik, bilişim liderliği, teknoloji liderliği üzerine yapılan çalışmalarda en sık kullanılan ölçeklerden biri olduğu göze çarpmaktadır. Yukarıda belirtilen maddeler ışığında bu tez çalışmasında da bu ölçeğin kullanımının uygun olacağı değerlendirilmiş ve ölçek araştırma safhasında kullanılmıştır.

Çalışmada örgütsel çevikliği ölçebilmek amacıyla Zhang ve Sharifi tarafından geliştirilen (Zhang ve Sharifi, 2000: 496-513) örgütsel çeviklik ölçeğini Türkçe'ye uyarlayan Akkaya ve Tabak'ın "Örgütsel Çeviklik Ölçeğinin Türkçeye Uyarlanması:

Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması”ndan yararlanılmıştır. Araştırma Manisa ve İzmir ilinde faaliyet gösteren KOBİ ve Teknopark firmalarında iş gören ve farklı kademelerdeki yöneticiler arasında üç farklı örneklem ile yürütülmüştür. 1. Örneklem Manisa’da bulunan KOBİ’lere özellikle de teknoloji sektöründeki firmalara yönelik yürütülmüştür. 2. Örneklem İzmir ve Manisa illerinde faaliyet gösteren bilgisayar, elektronik, metal gibi sektörlerde üretim yapan KOBİ’ler içindir. 3. Örneklem Dokuz Eylül Teknoloji Geliştirme Bölgesi firmalarına yönelik olarak gerçekleştirilmiştir. Yetkinlik, esneklik, cevap verme ve hız olmak üzere toplam 4 alt boyuta sahiptir. Toplam iç tutarlılık katsayısının $\alpha=.92$, yetkinlik boyutunun $\alpha=.84$, esneklik boyutunun $\alpha=.81$, cevap verme boyutunun $\alpha=.74$ ve hız boyutunun ise $\alpha=.85$ olduğu ve ölçeğin iç tutarlılığa sahip olduğu bulunmuştur (Akkaya ve Tabak, 2018: 185-206). Bu ölçek, literatürde Türkiye’de örgütsel çeviklik üzerine yapılan çalışmalarda en sık kullanılan ölçeklerden biridir. Yukarıda belirtilen maddeler ışığında bu tez çalışmasında da bu ölçeğin kullanımının uygun olacağı değerlendirilmiş ve ölçek araştırma safhasında kullanılmıştır.

Bilişim Liderliği Ölçeği yönlendirme, iletişim ve bilgi alt boyutlarından meydana gelmektedir. Her bir alt boyutta 6’şar ifade yer almaktadır. Bilişim Liderliği Ölçeğinde toplam 18 ifade bulunmaktadır (örneğin “Bilişim teknolojilerinin riskleri konusunda kurum çalışanlarını bilinçlendirir”, “Düzenlenen toplantılarda bilişim teknolojilerinden yararlanır”, “Uluslararası ilişkiler geliştirmek için bilişim teknolojilerinden yararlanır”). Ölçek 5’li Likert tipi değerlendirmesi şeklindedir: (1) Kesinlikle Katılmıyorum, (2) Katılmıyorum, (3) Kısmen Katılıyorum, (4) Katılıyorum ve (5) Kesinlikle Katılıyorum.

Örgütsel çeviklik ölçeği yetkinlik, esneklik, cevap verme ve hız alt boyutlarından meydana gelmektedir. Yetkinlik alt boyutunda 8 ifade, esneklik alt boyutunda 3 ifade, cevap verme alt boyutunda 3 ifade ve hız alt boyutunda 3 ifade yer almaktadır. Örgütsel Çeviklik Ölçeğinde toplamda 17 ifade bulunmaktadır (örneğin “İşletmemiz farklı miktarlarda ürün ve hizmet üretme esnekliğine sahiptir”, “İşletmemiz yeni çıkan ürünleri pazara sunma konusunda hızlıdır”, “İşletmemizin yeniliklere, çevreye ve teknoloji kaynaklı değişikliklere hızlı ve zamanında cevap verme yeteneği rakiplerine göre daha yüksektir”). Ölçek 5’li Likert tipi değerlendirmesi şeklindedir: (1) Hiçbir Zaman, (2) Nadiren, (3) Bazen, (4) Çoğu Zaman ve (5) Her Zaman.

Araştırmada bulunan katılımcılara ayrıca 5 tane demografik soru sorulmuştur. Bu sorular cinsiyet, yaş, eğitim durumu, çalışılan işletme türü ve çalışma yılıdır.

Araştırma toplanan veriler, araştırmanın hipotezine uygun bir şekilde değerlendirilmiş ve bu değerlendirmeler için SPSS 25 paket programı kullanılmıştır.

Analize başlayabilmek için ilk olarak, verilerin parametrik özellik gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla veri setine Kolmogorov-Smirnov Testi uygulanmıştır. Bu test, bir örneklemdaki verilerin belirli bir teorik dağılıma uyup uymadığını değerlendirmek için kullanılır. Test sonuçları, verilerin normal bir dağılıma sahip olup olmadığına dair bir anlayış sağlar ve parametrik istatistiksel yöntemlerin uygulanabilirliği konusunda ön bilgi sunar. Test sonucuna göre verilerin çarpıklık ve basıklık değerlerine göre normal dağılım gösterdiklerini söylemek mümkündür. Bu sonuçlardan yola çıkarak analizlerde parametrik analiz yöntemlerinden yararlanılmıştır.

3.5. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Bu çalışmada dijital dönüşüm sürecinde yer alan kamu, tekstil ve teknoloji-bilişim özelinde dijital liderliğin nasıl yorumlandığı, ne düzeyde dijital liderlik özelliklerinin yer aldığı ve katılımcıların örgütsel çeviklik düzeyleri incelenmektedir. Araştırmanın odaklandığı sektörlerde, dijitalleşme kavramının birey ve örgüt düzeyinde anlamının ötesinde, bu bağlamda dijital dönüşüm sürecinin stratejik bir değişim yönetimi konusu olarak benimsendiği gözlemlenmektedir. İşletme yönetiminde geleceğin vizyonu olarak kabul edilen dijital dönüşümün adaptasyon sürecinin hızla aşılaraq, dönüşümün başarıyla gerçekleştirilmesi, rekabet avantajı açısından ayrı bir öneme sahiptir.

Mevcut iş süreçlerinin dijitalle entegrasyonu ve yeni dijital iş stratejilerinin hayata geçirilmesi sırasında, dijital liderlik anlayışı ile süreçlerin ve çalışanların yönlendirildiği görülmektedir. Kamu, tekstil ve teknoloji-bilişim sektörlerinin bu çalışmada neden öne çıkarıldığı, bu bölümde daha detaylı bir şekilde ele alınacaktır.

Kamu Sektörü

Teknolojik ve bilimsel gelişmelerin hızla ilerlediği dijital dönüşüm çağında, bu değişikliklerin etkisi kamu sektöründe de bariz bir şekilde görülmektedir. 1990'lardan itibaren, devlet hizmetlerinin elektronik platformlarda sunulmaya başlamasıyla geleneksel devlet yapılarından e-devlet yapısına doğru bir evrim yaşanmıştır (Brown ve Brudney, 2004: 96-98). Bu da dijital dönüşümün kamu alanında hem iş süreçleri hem de yönetim açısından ne kadar kritik bir öneme sahip olduğunu göstermektedir.

Kamu hizmetlerinin dijitalleşmesiyle kaliteli ve verimli hizmet sunumunda önemli ve hızlı bir ilerleme kaydedilmiştir. Bu dönüşümde internetin rolü büyük olmuştur (Lehr ve Lichtenberg, 1998: 1-2). Aslında, internetin yaygınlaşma hızı, geçmiş teknolojik yeniliklerle kıyaslandığında dikkat çekici bir biçimde öne çıkmaktadır. Örneğin, ABD'deki bir araştırma, telefonun 74 yıl, radyonun 38 yıl, bilgisayarın 16 yıl ve televizyonun 13 yıl içerisinde 50 milyon kişiye ulaştığını gösterirken, internetin bu başarıya sadece 4 yılda ulaştığını ortaya koymuştur. Bu da internetin dönüşümü ne kadar hızlandırdığının ve dijitalleşmenin katalizörü olarak ne kadar kritik bir role sahip olduğunun altını çizmektedir (Mann ve Eckert, 2000: 13).

Teknolojik ilerlemelerin, özellikle internetin, toplumu ne kadar hızlı bir şekilde dönüştürdüğü şaşırtıcıdır. Tarih boyunca bu kadar hızlı bir etkileşim görülmemiştir. İnternetin yaygınlaşması, özellikle kamu hizmetlerinin sunumunda devrim yaratmıştır. Bugün, gelişmiş ülkelerdeki vatandaşlar, haftanın 7 günü, günün 24 saati kesintisiz olarak elektronik ortamda kamu hizmetlerine erişebilmektedirler. Böylece geleneksel devlet yönetimi modelinde sıkça karşılaşılan uzun bekleme süreleri, karmaşık bürokratik işlemler ve kırtasiyecilik gibi zorluklar büyük ölçüde azalmıştır. Özellikle 1990'lı yıllardan itibaren, bu tür engellerin hızla aşıldığı gözlemlenmektedir.

İnternetin ve bilgisayar teknolojisinin kamu sektörü için önemi giderek artmaktadır. İnternet, bilgiye sınırsız erişim sağlayarak, dijital bilgi ve özgürlük çağının kapılarını aralamıştır. Dijital dönüşüm, sadece hızıyla değil, kapsamıyla da şaşırtıcı bir ilerleme göstermektedir. Bu dönüşüm, devlet yönetiminden eğitime, sağlıktan ticarete kadar pek çok alanda etkisini göstermektedir. Dijital dönüşüm, bireylere ve toplumlara geniş ve çeşitli olanaklar sunmaktadır. Bu olanaklar, toplumsal hayatın pek çok yönünde büyük değişikliklere yol açmaktadır. Özellikle e-demokrasi, e-devlet, e-sağlık, e-iş ve e-öğrenme gibi alanlarda dijital dönüşümün etkisi belirgindir.

Dijital liderlik, dijital dönüşüm süreçlerinin başarılı bir şekilde uygulanmasında kritik bir role sahiptir. Kamu sektöründe, dijital liderlik aynı zamanda kültürel bir değişikliği de ifade eder. Bu da geleneksel bürokratik yaklaşımlardan daha inovatif, hızlı ve vatandaş-merkezli yaklaşımlara doğru bir değişim anlamına gelir. Dijital liderler, kamu sektöründe çalışanları bu dönüşüm sürecinde motive etmeli, eğitmeli ve onları yeni teknolojilere uyarlamalıdır. Kamu sektöründe, dijital dönüşümle birlikte örgütsel çeviklik; daha hızlı karar alma, daha etkin kaynak dağılımı ve daha hızlı hizmet sunumu

anlamına gelir. Dijital liderlik, örgütsel çevikliği destekleyerek, kamu sektörünün karmaşık ve belirsiz koşullarda daha etkili bir şekilde hareket etmesini sağlar. Bu da kamu hizmetlerinin kalitesini ve vatandaş memnuniyetini artırır.

Sonuç olarak, dijital dönüşüm süreçleri kamu sektöründe önemli bir dönüşümü tetiklemektedir. Dijital liderlik bu sürecin başarılı olmasında anahtar bir role sahiptir. Aynı zamanda, bu süreç örgütsel çevikliği artırarak kamu hizmetlerinin daha etkin ve verimli bir şekilde sunulmasını teşvik eder. Bu bağlamda, kamu sektörünün dijital dönüşüm süreçlerine uyum sağlaması ve bu süreçleri etkin bir şekilde yönetmesi hem devletin hem de vatandaşların yararına olacaktır.

Tekstil Sektörü

Geçmiş zamanlarda tekstil sektörü, tarihsel olarak el emeği ve geleneksel yöntemlere dayalı bir yapıya sahip olmuştur. Ancak, son yıllarda dijital dönüşüm süreçlerinin bu sektöre entegrasyonu, üretim anlayışında köklü değişikliklere yol açmıştır. Geleneksel üretimden modern üretim tekniklerine geçiş, sektörde verimliliği, kaliteyi ve hızı artırmaktadır.

Dijital dönüşüm ile, tekstil sektöründe üretim süreçleri otomatize edilmekte, tasarım aşamaları hızlanmakta ve kişiye özel üretim olanakları artmaktadır. Aynı zamanda, akıllı tekstiller ve giyilebilir teknolojiler gibi yenilikçi ürünlerin geliştirilmesi de bu dönüşümün bir parçasıdır.

Bu bağlamda, tekstil sektöründeki dijital dönüşüm süreçlerinin performansa olan etkisini araştırmak, sektörün geleceği için kritik öneme sahip olup, bu konudaki bilimsel çalışmaların sayısının artması beklenmektedir. Modern üretim yöntemlerinin adaptasyonu, tekstil sektörünün küresel rekabet ortamında daha sürdürülebilir ve inovatif olmasını sağlayacaktır.

Tekstil sektörü, tıpkı diğer sektörler gibi, artan tüketici talepleri, sürekli değişen modalar ve küresel rekabetin etkisi altında hızla değişmektedir. Bu bağlamda, üretim süreçlerinin hızlı, esnek ve verimli olması büyük önem taşımaktadır. Ancak bu üç unsuru eşzamanlı olarak gerçekleştirebilmek, oldukça zorlayıcıdır. Dijital dönüşüm, bu zorlukları aşmada büyük bir yardımcı olup, işletmelere yeni kapasiteler ve yetenekler kazandırmaktadır.

Özellikle yapay zekâ, robotik ve otomasyon, sensör teknolojileri, bulut bilişim ve büyük veri analitiği gibi ileri teknolojilerin tekstil sektörüne entegrasyonu, üretim süreçlerini radikal bir şekilde dönüştürmektedir. Bu teknolojilerin uygulanmasıyla, hataların minimize edilmesi, üretim süreçlerinin optimize edilmesi ve özelleştirilmiş ürünlerin hızla üretimi mümkün hale gelmektedir.

Ancak bu dönüşümün başarılı bir şekilde gerçekleştirilmesi, liderliğin dijital dönüşüme hâkim olmasına bağlıdır. Dijital liderler, teknolojik yenilikleri anlama ve uygulama becerisinin yanı sıra, değişen iş modellerini, organizasyon yapılarını ve iş kültürlerini yönetebilme yeteneğine de sahip olmalıdır. Dijital dönüşüm sadece teknolojinin bir ürüne veya sürece entegre edilmesi değil, aynı zamanda örgütsel kültür, iş süreçleri ve insanların bu süreçteki rollerinin dönüşümüdür.

Tekstil sektöründe uygulama aşamalarında, dijital liderlerin dijital dönüşümü etkin bir biçimde yönetebilmeleri için gerekli becerilere sahip olmaları beklenmektedir. Bu bakış açısıyla, birçok işletmede dijital dönüşüme liderlik eden geleneksel yöneticilerin, teknoloji hâkimiyeti ve süreç yönetimi gereksinimlerine önemli bir vurgu yapmaktadır. Bu nedenle, birçok işletmenin günümüzün yeni rekabetçi ortamında başarılı olabilmek için dijital dönüşümün önemini kabullenmiş olmaları gerekmektedir. Özellikle rekabetin ve değişimin her geçen gün artması, dijital liderliğin önemini daha da belirgin hale getirirken, liderlerin dönüşümü başarıyla yönetme rolü de giderek artmaktadır.

Dijital liderler, sadece teknolojik becerilere sahip olmakla kalmaz, aynı zamanda bu becerileri, takım çalışması, ağ oluşturma, yenilikçilik ve risk yönetimi gibi diğer kritik liderlik yetkinlikleriyle birleştirirler. Özellikle tekstil sektöründe, kısa ürün yaşam döngüleri, sürekli değişen tüketici talepleri ve yoğun rekabet nedeniyle, liderlerin bu becerilere sahip olması ve hızla değişen pazar dinamiklerine uyum sağlayabilmesi kritik önem taşımaktadır.

Özetle, dijital dönüşüm, tekstil sektöründe rekabetçilik ve yenilikçi kapasiteyi artırmada kritik bir role sahiptir. Bu dönüşümü etkili bir şekilde yönetmek için dijital liderlik yetkinliklerine sahip liderlere ihtiyaç vardır. Bu liderler, örgütlerini geleceğe taşıyacak yenilikçi çözümleri hayata geçirebilir ve böylece sektörde sürdürülebilir bir başarı sağlayabilirler.

Teknoloji-Bilişim Sektörü

Teknoloji ve iletişimdeki hızlı gelişmeler, işletmeler için dijital dönüşümü zorunlu kılmaktadır. Bu dönüşüm sadece teknolojiye uyum sağlamak değil, aynı zamanda yaratıcılık ve yenilikçilikle bu değişimi yönlendirmektir. Öncülük eden bilişim ve teknoloji şirketleri hem kendi dijitalleşmelerini yönlendirmekte hem de diğer sektörlerle rehberlik etmektedir. Bu alandaki dijital liderler, teknik becerilerinin yanı sıra vizyoner ve stratejik düşünme yeteneklerine de sahip olmalıdır. Özetle, teknoloji ve bilişim sektörleri dijital dönüşümde öncüdür ve bu alandaki liderlik, genel iş dünyasını da etkilemektedir.

Dijital çağın hızla ilerlemesiyle işletmeler, dijital teknolojilere uyum sağlama yarışındadırlar. Yakın gelecekte, işletmelerin dönüşüme ne kadar hazır olduğu ve hangi dönüşüm stratejilerini benimsedikleri, onların başarısını doğrudan etkileyecektir. Teknolojik değişimlerin merkezinde yer alan teknoloji-bilişim firmaları ise bu dönüşümde liderlik etmek zorundadırlar.

Yeni teknolojiler ve iş modellerinin yükselişi, işletme liderlerinin dijital dönüşüm kurallarını belirlemeleri ve farklı kurumsal yapıları benimsemeleri gerektiğini ortaya koymaktadır. Başarılı firmaların rekabet avantajı, sadece kullandıkları teknolojilere değil, aynı zamanda liderlerinin belirlediği stratejilere dayanmaktadır. Yöneticilerin, dijital dönüşümün ne anlama geldiğini ve nasıl ele alınacağını bilmesi şarttır. Ayrıca, etkili bir dijital dönüşüm stratejisinin varlığı da kritik bir öneme sahiptir.

Araştırmanın evrenini Denizli'deki teknoloji-bilişim, tekstil ve kamu kurum ve kuruluşları oluşturmaktadır. Araştırmanın örnekleme, Denizli'deki teknoloji düzeyi ve sektörü farklı olmak üzere 3 örneklem grubundan oluşmaktadır. 1. Örneklem Grubu Pamukkale Üniversitesi bünyesinde yer alan Teknokent firmalarıdır. 2. Örneklem Grubu Denizli tekstil sektöründe 200 çalışan ve üstüne sahip olan firmalardır. 3. Örneklem Grubu Denizli'de yer alan farklı kamu kurum ve kuruluşlarıdır.

3.6. Araştırmanın Kısıtları

Araştırma sürecinde oluşturulan hipotezler, toplanan verilerin detaylı bir analizi ile test edilmeye çalışılmıştır. Ancak, bu aşamada çeşitli kısıtlamalarla karşılaşmıştır. İlk olarak, verilerin elde edilmesinde kullanılan ölçeklerle ilgili bir kısıtlama bulunmaktadır. Araştırmada kullanılan ölçekler, batı kültürüne dayalı olarak

oluşturulmuş olup, uzman görüşleri alınarak yapılan düzenlemelere rağmen kültür farklılıklarından kaynaklanan uyumsuzlukları önlemek tam olarak mümkün olmamıştır.

Araştırmadaki bir diğer kısıtlama, yararlanılan ölçeklerde geçmekte olan ifadelerin anlam içeriği ile ilgilidir. Özellikle dijital liderlik ölçeğindeki yöneticiye yönelik eleştiri ve değerlendirmelerde, katılımcıların endişeli ve çekingen yanıtlar vermesi gözlemlenmiştir.

Araştırmanın bir diğer kısıtı da örnekleme yöneliktir. Maddi imkanlar ve zaman kısıtlamaları nedeniyle, araştırma üç farklı sektördeki firmalardaki çalışanlarla sınırlı kalmıştır. Ayrıca, tüm sektörlerde tüm çalışanlara ulaşmak mümkün olmadığı için kolayda örnekleme yöntemi tercih edilmiştir.

3.7. Pilot Çalışma (Ön Test)

Pilot çalışma, bir araştırmada ana araştırma aşamasına geçmeden önce kullanılan yöntemlerin, araçların ve stratejilerin uygunluğunu ve etkinliğini doğrulamak için kritik bir adımdır. Bu, sonraki aşamalarda zaman, enerji ve kaynak tasarrufu sağlar ve araştırmanın kalitesini artırır.

Bu araştırmada pilot çalışma için Pamukkale Teknokent kapsamında yer alan işletmelere ulaşılmaya çalışılmıştır. Bu amaçla 154 çalışana anket çalışması uygulanmış olup 140 tanesi analize dahil edilebilmiştir. 14 tane anket eksik ya da hatalı doldurulduğu için analize dahil edilememiştir.

Ölçekteki ifadeler anlaşılabilirlik ve ifadelere cevap verme durumlarına göre değerlendirilmiştir. Bilişim Liderliği Ölçeği ve Örgütsel Çeviklik Ölçeğine ilişkin ifadelerin anlaşılır olduğu bulunmuş ve herhangi bir ifade tez çalışmasından çıkarılmamıştır.

Ölçeğin güvenilirliğini ölçmeye yönelik yapılan Cronbach Alfa Katsayısı yönetimi sonucunda bulunan değerler tablo 6'da ifade edilmektedir.

Tablo 6. Bilişim Liderliği Ölçeğinin Güvenilirlik Analizi (Pilot Çalışma)

Ölçek	Boyutları	İfadeler	Düzeltilmiş Madde-Toplam Korelasyon (α)	İfade çıkarıldığında α	α
Bilişim Liderliği	Yönlendirme	Bilişim teknolojilerinin riskleri konusunda kurum çalışanlarını bilinçlendirir.	0,720	0,883	0,900
		Örgütsel süreçleri iyileştirmeye yönelik kullanılabilecek teknolojilere ilişkin çevresindekileri bilinçlendirir.	0,732	0,882	
		Bilişim uygulamaları için gerekli etik davranışları tüm paydaşlarıyla birlikte belirler.	0,689	0,889	
		Bilişim teknolojilerinin getirdiği yeniliklere karşı direnci azaltmak için bilgilendirici bir rol üstlenir.	0,760	0,878	
		Çalışma arkadaşlarının öğrenen örgüt yapısına katkılarını arttıracak teknolojik olanaklar konusunda kendi tecrübelerini paylaşır.	0,764	0,877	
		Kurumsal vizyona katılımı artırmak için kurum çalışanlarının yararlanabilecekleri teknolojik araçlar konusunda yönlendirme yapar.	0,705	0,886	
	İletişim	Sosyal aktörlerle (STK'ler, belediyeler, meslek odaları, dernekler vb.) gerçekleştirilen iletişimlerde bilişim teknolojilerinden yararlanır.	0,625	0,872	0,880
		Sanal ortamda (sosyal medya, web sitesi vb.) çalıştığı kurumunu tanıtır.	0,566	0,881	
		Düzenlenen toplantılarda bilişim teknolojilerinden yararlanır.	0,785	0,844	
		Farklı disiplinlerden meslektaşları ile ilişkiler geliştirmede bilişim teknolojilerinden yararlanır.	0,728	0,854	
		Uluslararası ilişkiler geliştirmek için bilişim teknolojilerinden yararlanır.	0,675	0,861	
		Kurumsal iletişim ağlarının kurulmasında bilişim teknolojilerinden yararlanılmasına öncülük eder.	0,792	0,844	
	Bilgi	Bilgiye erişimde farklı araçları (bilgisayar, internet, mobil ortamlar vb.) kullanır.	0,524	0,871	0,870
		Kurumunda herkesin yararlanabileceği teknolojik araçlar, kütüphane olanakları gibi bilgi altyapılarını oluşturma çabası içerisinde.	0,642	0,854	
		Yönetimde bilgi teknolojilerini faal bir şekilde kullanır.	0,731	0,838	
		Bilişim teknolojilerine ilişkin araştırma – geliştirme faaliyetlerine önem verir.	0,753	0,834	
		Bilişim alanındaki gelişmeleri yakından takip eder.	0,786	0,827	

		Bilgi edinme sürecinde bilişimle ilgili eğitim faaliyetleri düzenler.	0,604	0,861	
		Toplam	0,959		

Yukarıdaki tablo, dijital liderliğin alt boyutlarını ve bu boyutlara ait ifadeleri, bunun yanı sıra madde-toplam korelasyon ve ifade kaldırıldığında alfa değerlerini içermektedir.

Tabloya bakıldığında, farklı boyutlar altında yer alan ifadelerin madde-toplam korelasyon değerlerinin genelde 0,5'in üzerinde olduğu görülmektedir. Genel kabul görmüş bir kural olarak, madde-toplam korelasyonunun 0,3'ün üzerinde olması, maddenin ölçeğe uygun olduğunu gösterir. Bu bağlamda, bu ifadelerin, dijital liderlik ölçeği için uygun olduğu söylenebilmektedir.

Dijital liderlikte yönlendirme, bir kurumda bilişim teknolojisinin getirdiği yeniliklere nasıl tepki verildiğini, çalışanların bu teknolojilere nasıl adapte olduğunu ve genel olarak kurumun bilişim teknolojilerine olan yaklaşımını temsil eder. Madde-toplam korelasyonları bu boyut için yüksek çıkmıştır; bu da ifadelerin dijital liderlik konusunda önemli olduğunu göstermektedir. İfade kaldırıldığında da alfa değerleri yüksektir; bu da ifadelerin ölçeğin güvenilirliğine önemli bir katkıda bulunduğunu göstermektedir.

Dijital liderlikte iletişim, teknolojinin organizasyon içi ve dışı iletişimde nasıl kullanıldığını temsil eder. Bu boyutun maddeleri, teknolojik araçların kurum içi ve dışı iletişimde nasıl kullanıldığına dair bilgiler sunar. Bu boyuttaki ifadelerin madde-toplam korelasyon değerleri de yüksektir; bu da ifadelerin dijital liderlik ile güçlü bir ilişkisi olduğunu göstermektedir.

Dijital liderlikte bilgi, kurumun bilişimle ilgili bilgilere nasıl eriştiğini, bu bilgileri nasıl kullandığını ve bu bilgilere ne kadar değer verdiğini temsil eder. Bu boyutun maddeleri, kurumun bilişimle ilgili bilgi yönetimi ve değerlendirmesine dair bilgiler sunar. Bu boyuttaki ifadelerin madde-toplam korelasyon değerleri, bu ifadelerin dijital liderlik ile güçlü bir ilişkisi olduğunu göstermektedir.

Genel olarak, bu tablo, dijital liderliğin alt boyutlarına dair detaylı bilgiler sunmaktadır. Özellikle madde-toplam korelasyon değerleri, her bir ifadenin dijital liderlik konusundaki önemini gösterirken, ifade kaldırıldığında alfa değerleri de ölçeğin güvenilirliğine olan katkılarını göstermektedir.

Tablo 7. Örgütsel Çeviklik Ölçeğinin Güvenilirlik Analizi (Pilot Çalışma)

Ölçek	Boyutları	İfadeler	Düzeltilmiş Madde-Toplam Korelasyon (α)	İfade çıkarıldığında α	α
Örgütsel Çeviklik	Yetkinlik	İşletmemiz uzun vadeli hedeflerini gerçekleştirecek stratejik vizyona sahiptir.	0,729	0,877	0,895
		İşletmemiz çağın gereklerine uygun miktarda ve yeterli teknolojiye sahiptir.	0,748	0,875	
		İşletmemizin ürünlerinin ve bu ürünlere ilişkin müşteriye sunduğu hizmet kalitesi yüksektir.	0,749	0,877	
		İşletmemiz hedefine ulaşmak için tüm süreçlerde en az girdi ile en fazla çıktıyı elde etmeyi amaçlar.	0,623	0,887	
		İşletmemiz yüksek düzeyde ürün tanıtımı yapar.	0,559	0,895	
		İşletmemiz konusunda uzman ve yetkilendirilmiş insan kaynağına sahiptir.	0,683	0,882	
		İşletmemizde tüm iş süreçleri basit, açık ve net tanımlanmıştır.	0,678	0,882	
		İşletmemiz işletme içinde ve dışında iş birliği ortamı sağlamaya ve geliştirmeye önem verir.	0,703	0,879	
	Esneklik	İşletmemiz farklı ürün modelleri üretme esnekliğine sahiptir.	0,800	0,763	0,867
		İşletmemiz farklı miktarlarda ürün ve hizmet üretme esnekliğine sahiptir.	0,793	0,771	
		İşletmemiz insan kaynakları politikaları kapsamında esnekliğe sahiptir.	0,654	0,900	
	Cevap Verme	İşletmemiz müşterinin ihtiyaçlarındaki ve tercihlerindeki değişikliklere hızla cevap verme yeteneğine sahiptir.	0,710	0,886	0,882
		İşletmemiz çevresel değişim kapsamında değişimin yönünü hisseder, algılar ve bu değişimlere hazırlıklı olur.	0,827	0,781	
		İşletmemizin yeniliklere, çevreye ve teknoloji kaynaklı değişikliklere hızlı ve zamanında cevap verme yeteneği rakiplerine göre daha yüksektir.	0,787	0,819	
	Hız	İşletmemiz üretim süreçlerinde rakiplerine oranla daha hızlıdır.	0,771	0,718	0,842
		İşletmemiz yeni çıkan ürünleri pazara sunma konusunda hızlıdır.	0,693	0,798	
		İşletmemiz müşteriye hızlı ve zamanında ürün ve hizmet dağıtımı yapar.	0,664	0,821	
Toplam			0,951		

Yukarıdaki tabloda, örgütsel çeviklik kavramının alt boyutlarıyla ilgili ifadeler ve bu ifadelerin madde-toplam korelasyonları ve Cronbach Alfa değerleri verilmiştir. Bu tablo örgütsel çeviklik ölçeğinin yüksek bir güvenilirliğe sahip olduğunu ve alt boyutlarda yer alan ifadelerin bu ölçeğe önemli katkılarda bulunduğunu göstermektedir.

Yetkinlik boyutu, işletmelerin uzun vadeli hedefleri, teknolojik donanımı, hizmet kalitesi ve süreç optimizasyonu gibi konulardaki yetkinliklerini ele almaktadır. Bu boyutun maddelerinin korelasyon değerleri 0,559 ile 0,703 arasında değişmektedir; bu da işletmelerin stratejik vizyonları, teknolojik donanımları ve süreç optimizasyonları üzerindeki yetkinliklerinin genellikle yüksek olduğunu göstermektedir.

Esneklik, işletmelerin değişen piyasa koşullarına ve tüketici taleplerine nasıl yanıt verdiğini inceleyen bir boyuttur. Bu boyutta maddelerin korelasyon değerleri 0,654 ile 0,800 arasında değişmektedir, bu da işletmelerin üretim kapasiteleri, ürün çeşitlilikleri ve insan kaynakları politikalarındaki esnekliklerinin oldukça yüksek olduğuna işaret etmektedir.

Cevap verme, işletmelerin dışsal değişikliklere nasıl tepki verdiğini, değişimleri nasıl algıladığını ve bu değişimlere nasıl yanıt verdiğini incelemektedir. Maddelerin korelasyon değerleri 0,710 ile 0,827 arasında değişmektedir; bu da işletmelerin dışsal değişikliklere verdiği tepkinin ve bu değişimlere hızla yanıt verme yeteneğinin yüksek olduğunu belirtmektedir.

Hız boyutu, işletmenin piyasaya yeni ürünleri ne kadar hızla sunabildiğini, müşterilere hizmet verme hızını ve genel olarak iş süreçlerinin ne kadar hızlı olduğunu değerlendirmektedir. Bu boyutun maddeleri arasındaki korelasyon değerleri 0,664 ile 0,787 arasında değişmektedir. Bu, işletmelerin piyasaya yeni ürünleri ne kadar hızla sunabildiğini, müşterilere hizmet verme hızını ve genel olarak iş süreçlerinin ne kadar hızlı olduğunu göstermektedir.

Tüm ifadelerin toplamda cronbach alfa değeri 0,951'dir. Bu, ölçeğin yüksek bir iç tutarlılığa sahip olduğunu ve oldukça güvenilir olduğunu gösterir.

Tablo 8. Ölçeklere İlişkin Güvenilirlik Analizi Sonuçları – Özet (Pilot Çalışma)

Ölçekler	Boyutlar	İfade sayısı	Cronbach Alfa
Örgütsel Çeviklik		17	0,951
	Yetkinlik	8	0,895
	Esneklik	3	0,867
	Cevap Verme	3	0,882
	Hız	3	0,842
Bilişim Liderliği		18	0,959
	Yönlendirme	6	0,900
	İletişim	6	0,880
	Bilgi	6	0,870

Yetkinlik: Bu boyutta toplamda 8 ifade bulunmakta ve cronbach alfa değeri 0,895 olarak belirlenmiştir. Bu boyut, kurumun yetkinlik ve uzmanlık seviyesini ölçmektedir. Bu değer, ölçeğin güvenilir olduğuna işaret etmektedir.

Esneklik: Bu boyut, 3 ifade içermekte ve Cronbach Alfa değeri 0,867'dir. Bu, kurumun esneklik kapasitesini ve adaptasyon yeteneğini göstermektedir ve oldukça yüksek bir güvenilirlik oranına sahiptir.

Cevap Verme: 3 ifade içeren bu boyutun Cronbach Alfa değeri 0,882'dir. Bu boyut, kurumun çevresel değişimlere ne kadar hızla ve etkili yanıt verdiğini ölçmektedir.

Hız: 3 ifade içeren bu boyut, kurumun hızlı hareket etme ve tepki verme kapasitesini yansıtmaktadır ve Cronbach Alfa değeri 0,842'dir.

Örgütsel Çeviklik genelinde 17 ifade bulunmakta ve bu ölçeğin Cronbach Alfa değeri 0,951'dir. Bu, bu ölçeğin oldukça güvenilir olduğunu göstermektedir.

Yönlendirme: Bu boyut, 6 ifade içermekte ve Cronbach Alfa değeri 0,900'dür. Bilişim liderlerinin yönlendirme ve stratejik karar alma yeteneklerini ölçmektedir.

İletişim: Bu boyut, 6 ifade içermekte ve Cronbach Alfa değeri 0,880'dir. Liderlerin iletişim becerilerine ve etkinliğine odaklanmaktadır.

Bilgi: Bu boyut, 6 ifade içermekte ve Cronbach Alfa değeri 0,870'tir. Bilişim liderlerinin bilgi ve uzmanlık seviyelerini değerlendirmektedir.

Bilişim Liderliği genelinde 18 ifade bulunmaktadır ve bu ölçeğin Cronbach Alfa değeri 0,959'dur. Bu da ölçeğin oldukça yüksek bir güvenilirliğe sahip olduğunu göstermektedir.

Cronbach Alfa değerleri, bir ölçeğin ya da alt boyutunun iç tutarlılığını değerlendirmek için kullanılan bir istatistiktir. Genel kabul görmüş bir kural olarak, Cronbach Alfa değeri 0.70 ve üzeri olduğunda, o ölçeğin ya da alt boyutunun güvenilir olduğu kabul edilir.

Tabloya baktığımızda, tüm alt boyutların Cronbach Alfa değerleri 0.70'in üzerindedir. Bu da her bir alt boyutun ve genel ölçeğin yüksek iç tutarlılık değerine sahip olduğunu göstermektedir.

Bu yüksek değerlere dayanarak, şu anki ifadelerin (soru ya da maddelerin) ölçek ya da alt boyutların güvenilirliğini artırdığı söylenebilmektedir. Güvenilirlik analizi tablolarına göre, alfa değerinin yükselmesine neden olacak herhangi bir ifadeyi çıkarmak için bir ihtiyaç bulunmamaktadır. Elde edilen değer, anket formlarının temel çalışma için uygun olduğu sonucunu doğrulamaktadır ve güvenilirlik düzeyi oldukça yüksektir.

3.8. Araştırmanın Bulguları

Araştırmanın bulguları bölümünde, çalışmada yararlanılan ölçeklerin güvenilirlik ve geçerlilik analizleri yapılmıştır. Ardından demografik özelliklere ilişkin analizler, tanımlayıcı istatistikler ve son olarak hipotez testlerine yönelik analizler yer almaktadır.

3.8.1. Araştırmada Kullanılan Ölçeklerin Güvenilirlik Analizleri

Ölçeklerin iç tutarlılığını ölçmek için yapılan güvenilirlik analizi sonuçları aşağıdaki tabloda yer almaktadır. 18 ifadeli dijital liderlik ölçeğinin güvenilirlik katsayısının 0,967; 17 ifadeli örgütsel çeviklik ölçeğinin güvenilirlik katsayısının ise 0,967 olduğu görülmektedir. Bir ölçeğin güvenilir olduğunu söyleyebilmek için güvenilirlik katsayısının 0,70'ten büyük olması beklenmektedir (Akbulut, 2010: 81). Bu nedenle ölçeklerin oldukça yüksek düzeyde güvenilir olduğu söylenebilir.

Tablo 9. Ölçeklere İlişkin Güvenilirlik Analizi Sonuçları

Ölçekler	Boyutlar	İfade Sayısı	Cronbach's Alfa(α)
Dijital Liderlik	Yönlendirme	6	0,921
	İletişim	6	0,9
	Bilgi	6	0,895
	Toplam	18	0,967
Örgütsel Çeviklik	Yetkinlik	8	0,917
	Esneklik	3	0,895
	Cevap Verme	3	0,922
	Hız	3	0,899
	Toplam	17	0,967

Yukarıdaki tablo, iki ana ölçeğin (Dijital Liderlik ve Örgütsel Çeviklik) ve bu ölçeklere ait boyutların güvenilirlik analizi sonuçlarını göstermektedir. Güvenirlik analizinde sıkça kullanılan bir yöntem olan Cronbach alfa değerleri, ölçeğin ya da boyutun içsel tutarlığını ifade etmektedir.

Dijital Liderlik Ölçeği: Yönlendirme, İletişim ve Bilgi boyutlarına ait ifadelerin içsel tutarlılık değerleri sırasıyla 0,921, 0,9 ve 0,895'tir. Bu değerler 0,7'nin üzerinde olduğunda güvenilir kabul edilir. Dolayısıyla bu boyutlar için yüksek bir içsel tutarlılık bulunmaktadır.

Dijital Liderlik ölçeği genelinde ise toplam 18 ifade yer almaktadır ve bu ölçeğin genel Cronbach alfa değeri 0,967'dir. Bu da oldukça yüksek bir güvenilirliği işaret eder.

Örgütsel Çeviklik Ölçeği: Yetkinlik, Esneklik, Cevap Verme ve Hız boyutlarına ait ifadelerin içsel tutarlılık değerleri sırasıyla 0,917, 0,895, 0,922 ve 0,899'dur. Bu değerler de 0,7'nin üzerinde olduğundan bu boyutların da güvenilir olduğu söylenebilmektedir.

Örgütsel Çeviklik ölçeği genelinde toplam 17 ifade bulunmakta ve bu ölçeğin genel Cronbach alfa değeri 0,967'dir; bu da yüksek bir güvenilirliği gösterir.

Sonuç olarak, bu tabloya dayanarak, her iki ölçeğin de yüksek içsel tutarlılık değerlerine sahip olduğu ve bu ölçeklerin güvenilir olduğu söylenebilmektedir.

Anova Testi

Katılımcıların çalıştıkları işletme türü verilerine göre verdikleri cevaplar 2'den fazla değişkenli olduğu için One-Way Anova Testi ile incelenmiştir. Analizde gerçekleştirilmek istenen dijital liderlik ve örgütsel çeviklik ölçeği değerlerinin

çalışanların işletme türüne göre değişkenlik gösterip göstermediğinin incelenmesidir. Diğer bir ifade ile gruplar (işletme türleri) arasında ortalamalar bakımından farkın olup olmadığının ele alınmasıdır. Örneklem kapsamında yer alan işletme türleri Teknoloji-Bilişim, Tekstil ve Kamu'dur.

Anova Testi sonuçlarının istatistiksel anlamlılığı için de ($p < 0,05$) koşulunun varlığı araştırılmıştır. Anova Testi sonuçlarına göre ($p = 0,00$), bu koşul sağlandığı için analiz sonuçları yorumlanmaya uygundur şeklinde açıklanabilir (Bakınız Tablo 11, Tablo 12, Tablo 13 ve Tablo 14).

Tablo 10. Ölçeğe İlişkin Değerler

İşletme Türleri	N	Ortalama	Std. Sapma
Teknoloji-Bilişim	177	4,2121	0,71307
Tekstil	156	3,6498	0,83073
Kamu	169	3,3210	0,84148
Toplam	502	3,7374	0,87754

Katılımcı Sayısı (N) ve İşletme Türleri: En fazla katılımcıya sahip sektör "Teknoloji-Bilişim" ile 177 kişi olarak belirlenmiştir. Bunu sırasıyla 169 kişi ile "Kamu" ve 156 kişi ile "Tekstil" sektörleri takip etmektedir. Toplamda 502 kişi ankete katılmıştır.

Ortalama Değerler: "Teknoloji-Bilişim" sektörü, diğer sektörlerle göre daha yüksek bir ortalama değere (4,2121) sahiptir. Bu da dijital dönüşüm sürecinde liderliğin diğer sektörlerle nazaran daha ileri seviyede olduğunu gösterebilmektedir. "Tekstil" sektörünün ortalaması 3,6498 ve "Kamu" sektörünün ortalaması 3,3210'dur. Genel olarak bu sektörler, teknoloji-bilişim sektörüne kıyasla daha düşük bir ortalama değere sahiptir. Tüm sektörlerin genel ortalaması ise 3,7374'tür.

Standart Sapma (Std. Sapma): "Teknoloji-Bilişim" sektöründe standart sapma değeri 0,71307 ile en düşüktür. Yani, sektördeki katılımcıların cevaplarının ortalamaya yakın olduğu ve daha homojen bir dağılıma sahip olduğu görülebilmektedir. "Tekstil" ve "Kamu" sektörlerinin standart sapma değerleri sırasıyla 0,83073 ve 0,84148'dir. Bu değerlerin yüksek olması, bu sektörlerdeki katılımcıların cevaplarının daha dağınık olduğunu göstermektedir. Tüm katılımcılar için genel standart sapma 0,87754'tür.

Tablo üzerinde sunulan bu değerlere dayanarak, "Teknoloji-Bilişim" sektöründeki firmaların dijital dönüşüm sürecinde daha olumlu bir durumda olduğu söylenebilmektedir. Ancak bu yorumlamaların daha geniş bir bağlamda değerlendirilmesi ve diğer analizlerle desteklenmesi gerekmektedir.

Bu verilere ek olarak, hangi metriklerin bu değerlere karşılık geldiğini, yani bu ortalamaların ve standart sapmaların neyi temsil ettiğini bilmek de yorumlamaların daha kesin ve doğru yapılmasını sağlayacaktır.

Tablo 11. Anova Testi Sonuçları (Dijital Liderlik)

Dijital Liderlik		Anlamlılık	Ortalamalar
İşletme Türleri	Teknoloji-Bilişim	0	4,2121
	Tekstil		3,6498
	Kamu		3,3210

Yukarıdaki tabloda üç farklı işletme türüne göre dijital liderlik ortalamaları sunulmaktadır. İlk olarak, Teknoloji-Bilişim sektörüne bakıldığında dijital liderlik ortalamasının 4,2121 ile en yüksek olduğu görülmektedir. Bu sonuç, teknoloji ve bilişim sektörünün dijital liderlik konusunda diğer sektörlerle göre daha bilinçli ve bu alanda daha aktif olduğunu göstermektedir.

Tekstil sektörü, 3,6498 ortalamayla ikinci sıradadır. Bu sektörün dijital liderlik puanının teknoloji-bilişimden daha düşük olmasına rağmen, hâlâ yüksek bir değere sahip olduğu belirtilmektedir. Bu da tekstil sektörünün de dijitalleşmeye verdiği önemi ve bu alandaki farkındalığını göstermektedir.

Son olarak, kamu sektöründe dijital liderlik ortalamasının 3,3210 olduğu görülmektedir. Bu değer, diğer iki sektöre kıyasla daha düşük olup, kamu sektöründe dijital liderlik konusundaki farkındalığın ve uygulamanın diğer sektörlerle göre daha az olduğunu işaret etmektedir. Bu da kamu sektörünün dijital dönüşüm ve liderlik konusunda daha fazla çaba ve yatırım yapması gerektiğini göstermektedir.

Bu sonuçlar genel olarak dijital liderliğin ve dijital dönüşümün sektörel bazda nasıl algılandığını ve uygulandığını göstermektedir. Ancak bu verilere dayanarak kesin sonuçlara varmak için daha detaylı bir analiz ve ek bilgilere ihtiyaç duyulduğu da belirtilmelidir.

Tablo 12. Anova Testi Sonuçları (Dijital Liderlik Alt Boyutlarıyla)

Dijital Liderlik		Anlamlılık	Ortalamalar
Yönlendirme	Teknoloji-Bilişim	0	4,1576
	Tekstil		3,5327
	Kamu		3,1821
İletişim	Teknoloji-Bilişim	0	4,2235
	Tekstil		3,7254
	Kamu		3,4154
Bilgi	Teknoloji-Bilişim	0	4,2552
	Tekstil		3,6912
	Kamu		3,3655

Dijital Liderlik" konsepti altında üç alt boyut bulunmaktadır: "Yönlendirme", "İletişim" ve "Bilgi". Bu alt boyutlar için Teknoloji-Bilişim, Tekstil ve Kamu sektörlerine ait değerlere göre şunları söylenebilmektedir:

Yönlendirme alt boyutunda Teknoloji-Bilişim sektörü 4,1576 ortalama ile en yüksek değere sahiptir. Tekstil sektörü bu alt boyutta 3,5327 ortalama ile ikinci sıradadır. Kamu sektörü ise 3,1821 ortalama ile bu alt boyutta en düşük değeri göstermektedir.

İletişim alt boyutunda Teknoloji-Bilişim sektörü 4,2235 ortalama ile yine en yüksek değere sahipken, Tekstil sektörü 3,7254 ortalama ile bu alt boyutta ikinci sıradadır. Kamu sektörü ise 3,4154 ortalama ile İletişim alt boyutunda en düşük değere sahip olmaktadır.

Bilgi alt boyutunda Teknoloji-Bilişim sektörü 4,2552 ortalama ile en yüksek değeri almaktadır. Tekstil sektörü 3,6912 ortalama ile bu alt boyutta ikinci sıradadır. Kamu sektörü, 3,3655 ortalama ile Bilgi alt boyutunda en düşük değere sahiptir.

Anlamlılık değeri tüm sektörler için 0 olarak belirlenmiştir, bu da verilerin istatistiksel olarak anlamlı olduğunu göstermektedir.

Sonuç olarak, Teknoloji-Bilişim sektörü Dijital Liderlik alt boyutlarının tümünde en yüksek ortalamalara sahipken, Kamu sektörü bu alt boyutlarda genellikle daha düşük ortalamalara sahip bulunmaktadır. Tekstil sektörü ise genel olarak iki sektör arasında bir değere sahip bulunmaktadır.

Tablo 13. Anova Testi Sonuçları (Örgütsel Çeviklik)

Örgütsel Çeviklik		Anlamlılık	Ortalamalar
İşletme Türleri	Teknoloji-Bilişim	0	4,2552
	Tekstil		3,6483
	Kamu		3,1516

Yukarıdaki tablo, farklı işletme türlerine göre "Örgütsel Çeviklik" değerlerini sunmaktadır. Verilere göre:

Teknoloji-Bilişim sektörü, Örgütsel Çeviklik değeri açısından 4,2552 ortalama ile en yüksek değere sahiptir. Tekstil sektörü, 3,6483 ortalama ile Örgütsel Çeviklik değeri açısından ikinci sırada yer almaktadır. Kamu sektörü ise 3,1516 ortalama ile Örgütsel Çeviklik değeri en düşük olan sektör olarak görülmektedir.

Anlamlılık değeri tüm sektörler için 0 olarak belirlenmiştir. Bu da değerlerin istatistiksel olarak anlamlı olduğunu göstermektedir.

Sonuç olarak, Teknoloji-Bilişim sektörü Örgütsel Çeviklik açısından en yüksek performansa sahipken, Kamu sektörü bu alanda en düşük performansı sergilemektedir. Tekstil sektörü ise bu iki sektör arasında bir değere sahiptir.

Tablo 14. Anova Testi Sonuçları (Örgütsel Çeviklik Alt Boyutlarıyla)

Örgütsel Çeviklik		Anlamlılık	Ortalamalar
Yetkinlik	Teknoloji-Bilişim	0	4,2335
	Tekstil		3,7266
	Kamu		3,3825
Esneklik	Teknoloji-Bilişim	0	4,1808
	Tekstil		3,5481
	Kamu		2,9606
Cevap Verme	Teknoloji-Bilişim	0	4,3766
	Tekstil		3,6838
	Kamu		3,1381
Hız	Teknoloji-Bilişim	0	4,2298
	Tekstil		3,6346
	Kamu		3,1252

Örgütsel Çeviklik kategorisine bakıldığında, farklı işletme türlerinde çeşitli boyutlarda nasıl bir performans gösterildiği gözlemlenebilmektedir. Özellikle Teknoloji-Bilişim sektörü, Yetkinlik, Esneklik, Cevap Verme ve Hız boyutlarında diğer sektörlerle

kıyasla en yüksek ortalamaya sahiptir. Bu da teknoloji ve bilişim alanının hızla değişen dinamiklerine ve sektördeki firmaların bu değişikliklere hızla uyum sağlama ihtiyacına işaret edebilmektedir.

Tekstil sektörü, ortalamaları bakımından genellikle Teknoloji-Bilişim ve Kamu sektörleri arasında bir yerde bulunmaktadır. Ancak, Tekstil sektöründeki firmaların Cevap Verme kapasitesi oldukça yüksekken, Esneklik kapasitesi diğer sektörlerle kıyasla daha düşüktür. Bu da tekstil sektöründeki firmaların belirli taleplere ve değişikliklere hızla yanıt verebildiği, ancak operasyonel esneklik konusunda bazı zorluklar yaşadığı anlamına gelebilmektedir.

Kamu sektörü ise, özellikle Esneklik ve Hız boyutlarında en düşük ortalamaya sahiptir. Kamu kurumlarının genellikle bürokratik yapısı ve değişikliklere hızla uyum sağlama konusunda yaşadığı zorluklar bu sonuçlara neden olmuş olabilmektedir. Ancak, Yetkinlik ve Cevap Verme boyutlarında Tekstil sektörüne yakın ortalamalara sahip olması, kamu sektörünün belirli alanlarda etkili bir performans sergilediğini göstermektedir.

Anlamlılık değerlerinin tüm sektörler ve boyutlar için 0 olarak belirlenmesi, bu değerlerin istatistiksel olarak anlamlı olduğunu ve güvenilir olduklarını göstermektedir. Bu da elde edilen sonuçların gerçekten sektörler arası farklılıkları yansıttığı anlamına gelmektedir.

Analiz sonuçlarına göre dijital liderlik ve örgütsel çeviklik ölçeğine ilişkin değerlerin işletme türüne göre en yüksekten en aza doğru sıralanması şu şekildedir: Teknoloji-bilişim, tekstil ve kamu. Bulunan sonuçlara göre işletme türlerinin dijital liderlik değerlerine ve örgütsel çeviklik değerlerine göre anlamlı şekilde farklılık gösterdiği bulunmuştur.

Korelasyon Analizi

Korelasyon analizi sonuçlarına ait tabloya göre dijital liderliğin yönlendirme, iletişim, bilgi alt boyutları ile örgütsel çevikliğin yetkinlik, esneklik, cevap verme, hız alt boyutları arasında anlamlı ve pozitif yönlü ilişkiler bulunmaktadır. Korelasyon analizi sonuçları aşağıdaki tabloda yer almaktadır.

Yukarıdaki tablo, örgütsel çevikliğin yetkinlik, esneklik, cevap verme ve hız alt boyutları arasındaki ilişkiyi Pearson Korelasyon katsayılarıyla göstermektedir. Korelasyon katsayıları, iki değişken arasındaki ilişkinin yönünü ve şiddetini ifade eder. Bu katsayı +1'e yaklaştıkça iki değişken arasında güçlü bir pozitif ilişki, -1'e yaklaştıkça ise güçlü bir negatif ilişki olduğunu gösterir. 0 değeri ise iki değişken arasında bir ilişki olmadığını belirtmektedir.

Dijital liderlik alt boyutları ile ilgili açıklamalar şu şekildedir:

Yönlendirme: Yönlendirme alt boyutunun diğer tüm alt boyutlarla oldukça yüksek ve anlamlı pozitif korelasyonları vardır. Bu da yönlendirme yeteneği olan liderlerin, aynı zamanda iyi bir iletişim ve bilgiye sahip olduklarını ve örgütsel çeviklik boyutlarında yüksek değerlere sahip olduklarını göstermektedir.

İletişim: İletişim alt boyutunun da diğer tüm alt boyutlarla yüksek ve anlamlı pozitif korelasyonları mevcuttur.

Bilgi: Bilgi alt boyutu da tıpkı diğer iki alt boyut gibi diğer tüm boyutlarla yüksek pozitif korelasyon göstermektedir.

Örgütsel çeviklik alt boyutları ile ilgili açıklamalar şu şekildedir:

Yetkinlik: Yetkinliğin diğer tüm boyutlarla yüksek pozitif korelasyonları vardır.

Esneklik: Esneklik boyutunun da diğer tüm boyutlarla yüksek ve anlamlı korelasyonları bulunmaktadır.

Cevap Verme: Bu boyut da tıpkı diğer boyutlar gibi pozitif ve yüksek korelasyon değerlerine sahiptir.

Hız: Hız boyutu, diğer örgütsel çeviklik alt boyutlarıyla ve dijital liderlik alt boyutlarıyla yüksek pozitif korelasyon göstermektedir.

Tabloda dijital liderlik alt boyutları ile örgütsel çeviklik alt boyutları arasında oldukça yüksek ve anlamlı pozitif korelasyonlar olduğu görülmektedir. Bu da bir liderin dijital liderlik becerilerinin yüksek olmasının, örgütsel çevikliğin de yüksek olmasıyla doğrudan ilişkili olduğunu göstermektedir. Özellikle "Toplam" sütunu, diğer tüm alt boyutlarla yüksek korelasyon göstererek bu genel trendi teyit etmektedir.

Sonuç olarak, dijital liderlik ve örgütsel çeviklik arasında güçlü bir ilişki bulunmaktadır. Liderlerin dijital yetenekleri arttıkça, örgütsel çeviklikte de artış gözlemlenmektedir. Bu da günümüzün hızla dijitalleşen dünyasında liderlerin dijital yeteneklerinin örgütlerin çevikliği üzerinde önemli bir etkisi olabileceğini göstermektedir.

3.8.2. Araştırmada Kullanılan Ölçeklerin Geçerlilik Analizleri

Kullanılan ölçeklerin istenilen özelliği ölçüp ölçmediğinin incelenmesi geçerlilik analizleri aracılığı ile yapılmaktadır. Geçerlilik analizinin yapılabilmesi amacıyla en sık yararlanılan iki yöntem bulunmaktadır: İçerik geçerliliği ve yapı geçerliliği.

İlk olarak içerik geçerliliğinin yerine getirilip getirilmediği incelenmiştir. Bu amaçla ölçekte yer alan ifadelerin kavramsal olarak çalışmanın amacına uygunluğuna bakılmıştır. Araştırma evreni tanımlanmış ve yeterliliği kabul edilmiştir. Ardından ölçekte yer alan ifadelerin doğru ve anlaşılır olup olmadığının gerekli incelemeleri yapılmıştır. Bu amaçla alanında uzman kişilerden destek alınarak ölçek ifadeleri değerlendirilmiştir. Yapılan değerlendirmeler neticesinde ölçeğin son hali ortaya çıkmıştır.

İkinci olarak kullanılan ölçeklerin yapı geçerliliği incelenmiştir. Bunu gerçekleştirmek amacıyla doğrulayıcı faktör analizinden yararlanılmıştır. Doğrulayıcı faktör analizi daha önceden oluşturulmuş ölçek yapılarının desteklenip desteklenmediğini ortaya koymaktadır. Bu analizleri gerçekleştirebilmek için IBM SPSS 25 ve AMOS 26 paket programları kullanılmıştır.

Tablo 16, doğrulayıcı faktör analizi uyum endekslerini, açılımlarını, Türkçe karşılıklarını ve açıklamalarını içermektedir. Bu endeksler, modelin uyumunu değerlendirmek için kritik öneme sahiptir. Literatürde birçok uyum endeksi bulunmakla birlikte, analiz için gerekli olanları dahil etmek önemlidir. Ancak, endeks sonuçlarının yorumlanması konusunda literatürde genel bir görüş birliği olmadığı gözlemlenmektedir. Bu nedenle, Tablo 17'de belirtilen "mükemmel uyum ölçütleri" ile "kabul edilebilir uyum ölçütleri" arasında bir ayırım yapılmıştır. Tablo 16 ve Tablo 17'deki bilgiler bir araya getirilerek değerlendirilmeli ve araştırma sonuçları, bu uyum endeksleri ve diğer bilgilerin birleştirilmiş analiziyle birlikte yorumlanmalıdır.

Tablo 16. Doğrulayıcı Faktör Analizi Endeksleri ve Açıklamaları

Uyum İndeksleri	Uyum İndekslerinin Açılımı	Açıklama
χ^2 /sd	Ki-kare/serbestlik derecesi	Ki-Kare istatistiğinin sınırlılıkları nedeniyle, istatistikçiler bu istatistiğin en azından serbestlik derecesinden arındırılarak değerlendirilmesi gerektiğini savunmuşlar ve bu değeri önermişler.
NFI	Normed fit index: Normlaştırılmış uyum endeksi	CFI'dan farklı olarak, χ^2 dağılımının gerektirdiği koşullara bağlı olmadan karşılaştırma yapar.
CFI	Comparative fit index: Karşılaştırmalı uyum endeksi	Serbestlik derecesi ve örneklem büyüklüğünü dikkate alarak, test edilen modeli temel modele göre karşılaştırır.
IFI	Incremental fit index: Fazlalık uyum endeksi	Model uyumunu test etmek için örneklem büyüklüğü ve model karmaşıklık derecesi dikkate alınır.
GFI	Goodness of fit index: İyilik uyum endeksi	Gerçekle model arasındaki oranlı karşılaştırmadır.
AGFI	Adjusted goodness of fit index: Düzenlenmiş iyilik uyum endeksi	GFI'nın serbestlik derecesine göre düzenlenmiş şeklidir.
RMSEA	Root mean square error of approximation: Yaklaşık hataların ortalama karekökü	Serbestlik derecesini de dikkate alarak modelin kovaryansı ile ne kadar uyumlu olduğunu gösterir.

Tablo 17. Doğrulayıcı Faktör Analizi Endekslerinin Aralıklarının Değerlendirilmesi

Uyum İndeksleri	Mükemmel Uyum Ölçütleri	Kabul Edilebilir Uyum Ölçütleri
χ^2 /sd	$0 \leq \chi^2/sd \leq 2$	$2 \leq \chi^2/sd \leq 5$
NFI	$.95 \leq NFI \leq 1.00$	$.90 \leq NFI \leq .95$
CFI	$.95 \leq CFI \leq 1.00$	$.90 \leq CFI \leq .95$
IFI	$.95 \leq IFI \leq 1.00$	$.90 \leq IFI \leq .95$
GFI	$.95 \leq GFI \leq 1.00$	$.90 \leq GFI \leq .95$
AGFI	$.90 \leq AGFI \leq 1.00$	$.85 \leq AGFI \leq .90$
RMSEA	$.00 \leq RMSEA \leq .05$	$.05 \leq RMSEA \leq .08$

Tablo 18. Araştırma Ölçeklerinin Doğrulayıcı Faktör Analizi Bulguları

Uyum İndeksleri	Mükemmel Uyum Ölçütleri	Kabul Edilebilir Uyum Ölçütleri	Bilişim Liderliği Ölçeği	Örgütsel Çeviklik Ölçeği
χ^2/sd	$0 \leq \chi^2/sd \leq 2$	$2 \leq \chi^2/sd \leq 5$	4,70	4,87
NFI	$.95 \leq NFI \leq 1.00$	$.90 \leq NFI \leq .95$	0,90	0,93
CFI	$.95 \leq CFI \leq 1.00$	$.90 \leq CFI \leq .95$	0,92	0,95
IFI	$.95 \leq IFI \leq 1.00$	$.90 \leq IFI \leq .95$	0,92	0,95
GFI	$.95 \leq GFI \leq 1.00$	$.90 \leq GFI \leq .95$	0,88	0,89
AGFI	$.90 \leq AGFI \leq 1.00$	$.85 \leq AGFI \leq .90$	0,85	0,84
RMSEA	$.00 \leq RMSEA \leq .05$	$.05 \leq RMSEA \leq .08$	0,79	0,08

Tablo 18’de belirtilen sonuçlara göre üç değer dışındaki tüm değerlerin olması gereken aralıklarda yer aldığı görülmektedir. Buna göre bulunan endekslerden örgütsel çeviklik ölçeğine ait CFI VE IFI değerleri “mükemmel uyum ölçütleri” aralığında yer almaktadır. Diğer yandan örgütsel çeviklik ölçeğine ait GFI ve AGFI değerleri ile bilişim liderliği ölçeğine ait GFI değeri kabul edilebilir uyum aralıklarına çok yakın değerler olarak bulunmuştur. Tabloda yer alan diğer tüm değerler (bilişim liderliği ölçeğine ilişkin Analiz sonuçlarına göre, χ^2/sd , NFI, RMSEA değerleri ve örgütsel çeviklik ölçeği için χ^2/sd , NFI ve RMSEA değerleri "kabul edilebilir uyum ölçütleri" aralığında yer almaktadır. Doğrulayıcı faktör analizi sonuçlarına dayanarak, tüm bu değerlerin uyum ölçütlerine göre geçerli oldukları sonucuna varılmıştır. Bu bulgulardan hareketle, araştırmada kullanılan ölçeklerin alt boyutlarının "uyum" içinde olduğu söylenebilmektedir. Sonuçlar göstermiştir ki, kullanılan ölçeklerin yapı geçerliliği doğrulanmıştır.

3.8.3. Demografik Özelliklere İlişkin Bulgular

Araştırmaya dahil olan bireylerin demografik özellikleri, yaş, cinsiyet, eğitim durumu, bugüne kadar toplam çalışma süresi ve işletme türü gibi faktörler frekans analizi kullanılarak değerlendirilmiştir. Toplamda 502 kişi değerlendirmeye alınmıştır. İlgili katılımcıların demografik özellikleri, analiz sonuçları Tablo 19’da sunulmuştur.

Tablo 19. Demografik Bilgiler

		Sayı	Yüzde (%)
Cinsiyet	Erkek	326	64,9
	Kadın	176	35,1
Yaş	18-24	80	15,9
	25-34	180	35,9
	35-44	196	39,0
	45 ve üzeri	46	9,2
Eğitim Durumu	İlköğretim	11	2,2
	Lise	42	8,4
	Önlisans	37	7,4
	Lisans	268	53,4
	Lisansüstü	144	28,6
Çalışma Süresi	0-1	96	19,2
	2-5	76	15,2
	6-10	114	22,6
	11 ve üzeri	216	43,0
İşletme Türü	Teknoloji-Bilişim	177	35,3
	Tekstil	156	31,1
	Kamu	169	33,6
Toplam		502	100

Cinsiyet konusunda, katılımcıların büyük bir çoğunluğunu erkekler oluşturmaktadır. Erkek katılımcıların oranı %64,9 iken, kadın katılımcıların oranı %35,1'dir.

Yaş dağılımına bakıldığında, en yüksek katılım oranı %39 ile 35-44 yaş arasındaki bireylerden gelmektedir. Bu grubu yakından %35,9 ile 25-34 yaş aralığı takip etmektedir. Araştırma katılımcılarının büyük bir kısmı genç ve orta yaşlı bireylerden oluşmaktadır.

Eğitim Durumu kategorisinde, lisans mezunu bireylerin katılımı oldukça yüksektir. %53,4'lük oranla en fazla katılımcı bu grupta yer almaktadır. Lisans mezunlarını, %28,6 ile lisansüstü mezunları takip etmektedir. İlköğretim mezunu katılımcıların sayısı ise oldukça düşüktür.

Çalışma Süresi kategorisinde, 11 yıl ve üzeri çalışma süresine sahip bireylerin katılım oranı %43 ile en yüksektir. Bu, katılımcıların büyük bir kısmının iş hayatında oldukça deneyimli olduğunu göstermektedir.

İşletme Türü kategorisinde ise, teknoloji-bilişim, tekstil ve kamu sektörlerinden gelen katılımcıların sayısı birbirine yakındır. Ancak teknoloji-bilişim sektöründe çalışan bireylerin oranı %35,3 ile biraz daha yüksektir.

Genel olarak, araştırma katılımcıları arasında erkeklerin, genç ve orta yaş grubunun, lisans ve lisansüstü mezunlarının, uzun yıllar çalışmış deneyimli bireylerin ve teknoloji-bilişim sektöründe çalışanların oranı daha yüksektir. Bu bilgiler, araştırmanın hangi demografik gruplar üzerinde yoğunlaştığını göstermektedir.

3.8.4. Tanımlayıcı İstatistikler

Araştırmada yer alan bireylerin ölçekte belirtilen ifadelere verdikleri yanıtların tanımlayıcı analiz sonuçları aşağıdaki tabloda özetlenmiştir. Bu analiz, verilerin belirli bir düzene göre sıralanmasını sağlamak için ortalama ve standart sapma ölçümlerini içermektedir. Ayrıca, kullanılan ölçeklerin ve alt boyutların değerlendirilmesi sırasında, verilerin aldığı ortalama değerlere göre düşük, orta ve yüksek olmak üzere üç düzeyde sınıflandırılmıştır. Bu düzeylere dahil olan ortalamaların dağılımı şu şekildedir: $\bar{x}$ = 1-2,59 düşük; $\bar{x}$ = 2,60-3,39 orta; $\bar{x}$ = 3,40-5 yüksek.

Tablo 20. Tanımlayıcı İstatistiklere İlişkin Sayılar

Ölçekler	Alt Boyutlar		İfadeler	Ortalama	Std. Sapma	Düzye
Bilişim Liderliği	Yönlendirme	1	Bilişim teknolojilerinin riskleri konusunda kurum çalışanlarını bilinçlendirir.	3,58	1,17	Yüksek
		2	Örgütsel süreçleri iyileştirmeye yönelik kullanılabilecek teknolojilere ilişkin çevresindekileri bilinçlendirir.	3,74	1,02	Yüksek
		3	Bilişim uygulamaları için gerekli etik davranışları tüm paydaşlarıyla birlikte belirler.	3,52	1,15	Yüksek
		4	Bilişim teknolojilerinin getirdiği yeniliklere karşı direnci azaltmak için bilgilendirici bir rol üstlenir.	3,65	1,09	Yüksek
		5	Çalışma arkadaşlarının öğrenen örgüt yapısına katkılarını arttıracak teknolojik olanaklar konusunda kendi tecrübelerini paylaşır.	3,67	1,14	Yüksek
		6	Kurumsal vizyona katılımı artırmak için kurum çalışanlarının yararlanabilecekleri teknolojik araçlar konusunda yönlendirme yapar.	3,66	1,14	Yüksek
			Toplam	3,64	1,12	Yüksek
	İletişim	1	Sosyal aktörlerle (STK'ler, belediyeler, meslek odaları, dernekler vb.) gerçekleştirilen iletişimlerde bilişim teknolojilerinden yararlanır.	3,68	1,07	Yüksek
		2	Sanal ortamda (sosyal medya, web sitesi vb.) çalıştığı kurumunu tanıtır.	3,89	1,09	Yüksek
		3	Düzenlenen toplantılarda bilişim teknolojilerinden yararlanır.	4,02	0,98	Yüksek

Örgütsel Çeviklik		4	Farklı disiplinlerden meslektaşları ile ilişkiler geliştirmede bilişim teknolojilerinden yararlanır.	3,78	1,05	Yüksek
		5	Uluslararası ilişkiler geliştirmek için bilişim teknolojilerinden yararlanır.	3,69	1,17	Yüksek
		6	Kurumsal iletişim ağlarının kurulmasında bilişim teknolojilerinden yararlanılmasına öncülük eder.	3,71	1,07	Yüksek
			Toplam	3,80	1,07	Yüksek
	Bilgi	1	Bilgiye erişimde farklı araçları (bilgisayar, internet, mobil ortamlar vb.) kullanır.	4,30	0,94	Yüksek
		2	Kurumunda herkesin yararlanabileceği teknolojik araçlar, kütüphane olanakları gibi bilgi altyapılarını oluşturma çabası içerisindedir.	3,51	1,18	Yüksek
		3	Yönetimde bilgi teknolojilerini faal bir şekilde kullanır.	3,91	1,03	Yüksek
		4	Bilişim teknolojilerine ilişkin araştırma – geliştirme faaliyetlerine önem verir.	3,77	1,14	Yüksek
		5	Bilişim alanındaki gelişmeleri yakından takip eder.	3,77	1,13	Yüksek
		6	Bilgi edinme sürecinde bilişimle ilgili eğitim faaliyetleri düzenler.	3,39	1,16	Orta
			Toplam	3,78	1,10	Yüksek
			Ölçek Toplamı	3,74	1,09	Yüksek
	Yetkinlik	1	İşletmemiz uzun vadeli hedeflerini gerçekleştirecek stratejik vizyona sahiptir.	3,84	1,07	Yüksek
		2	İşletmemiz çağın gereklerine uygun miktarda ve yeterli teknolojiye sahiptir.	3,85	1,04	Yüksek
		3	İşletmemizin ürünlerinin ve bu ürünlere ilişkin müşteriye sunduğu hizmet kalitesi yüksektir.	3,95	0,99	Yüksek
		4	İşletmemiz hedefine ulaşmak için tüm süreçlerde en az girdi ile en fazla çıktıyı elde etmeyi amaçlar.	3,99	1,00	Yüksek
		5	İşletmemiz yüksek düzeyde ürün tanıtımı yapar.	3,57	1,10	Yüksek
		6	İşletmemiz konusunda uzman ve yetkilendirilmiş insan kaynağına sahiptir.	3,74	1,08	Yüksek
		7	İşletmemizde tüm iş süreçleri basit, açık ve net tanımlanmıştır.	3,56	1,14	Yüksek
		8	İşletmemiz işletme içinde ve dışında iş birliği ortamı sağlamaya ve geliştirmeye önem verir.	3,81	1,12	Yüksek
			Toplam	3,79	1,07	Yüksek
	Esneklik	1	İşletmemiz farklı ürün modelleri üretme esnekliğine sahiptir.	3,62	1,20	Yüksek
		2	İşletmemiz farklı miktarlarda ürün ve hizmet üretme esnekliğine sahiptir.	3,64	1,12	Yüksek
		3	İşletmemiz insan kaynakları politikaları kapsamında esnekliğe sahiptir.	3,38	1,22	Orta
			Toplam	3,57	1,18	Yüksek
	Cevap Verme	1	İşletmemiz müşterinin ihtiyaçlarındaki ve tercihlerindeki değişikliklere hızla cevap verme yeteneğine sahiptir.	3,83	1,05	Yüksek
		2	İşletmemiz çevresel değişim kapsamında değişimin yönünü hisseder, algılar ve bu değişimlere hazırlıklı olur.	3,68	1,13	Yüksek

		3	İşletmemizin yeniliklere, çevreye ve teknoloji kaynaklı değişikliklere hızlı ve zamanında cevap verme yeteneği rakiplerine göre daha yüksektir.	3,72	1,13	Yüksek
			Toplam	3,74	1,10	Yüksek
	Hız	1	İşletmemiz üretim süreçlerinde rakiplerine oranla daha hızlıdır.	3,63	1,13	Yüksek
		2	İşletmemiz yeni çıkan ürünleri pazara sunma konusunda hızlıdır.	3,55	1,16	Yüksek
		3	İşletmemiz müşteriye hızlı ve zamanında ürün ve hizmet dağıtımı yapar.	3,85	1,10	Yüksek
			Toplam	3,67	1,13	Yüksek
			Ölçek Toplamı	3,69	1,12	Yüksek

Yukarıdaki tablo, örgütsel yapı ve bilişim teknolojilerinin kullanımı ile ilgili çeşitli ölçekler ve alt boyutları içermektedir. Buna göre:

Bilişim Liderliği: Genel olarak, bilişim liderliğinin yöneldiği konulara yüksek değerler verilmiştir. Bu da kurumun bilişim teknolojilerine olan yatkınlığını ve bu teknolojilerin yönetimindeki etkinliğini göstermektedir. Özellikle dijital standartlar konusunda oldukça yüksek bir puan alınması, kurumun bilişimdeki yenilikleri takip ettiğini ve uyguladığını göstermektedir.

İletişim: İletişimle ilgili boyutlarda da yüksek puanlar görülmektedir. Bu, kurumun bilişim araçlarını iletişim için etkili bir şekilde kullandığını ve uluslararası ilişkilerde bilişim teknolojilerinin potansiyelini anladığını göstermektedir. Sanal ortamların kullanımı konusundaki yüksek puan, özellikle pandemi sonrası dönemde oldukça kritik bir faktördür.

Bilgi: Bilgi yönetimi ve kullanımı konusunda da kurum, yüksek derecede yetkinliğe sahiptir. Özellikle bilgiye erişimde kullanılan araçlara verilen yüksek puan, kurumun bilgiye ulaşma ve bu bilgiyi kullanma konusunda oldukça etkili olduğunu göstermektedir.

Örgütsel Çeviklik: Yetkinlik kategorisinde, kurumun uzun vadeli hedeflere ulaşma konusundaki stratejik vizyonuna yüksek puan verilmiştir. Bu da kurumun, geleceği öngörme ve bu doğrultuda hareket etme kabiliyetinin yüksek olduğunu göstermektedir.

Genel olarak bu tabloya bakıldığında, kurumun bilişim teknolojilerini etkili bir şekilde kullandığı, bu alandaki yenilikleri takip ettiği ve bu teknolojileri stratejik amaçları

doğrultusunda kullandığı söylenebilmektedir. Özellikle bilgi yönetimi ve bilişim liderliği konularında aldığı yüksek puanlar, kurumların bu alanlarda oldukça yetkin olduğunu göstermektedir. Araştırma kapsamında incelenen normallik testi aşağıdaki Tablo 21’de yer almaktadır:

Tablo 21. Normallik Testi Sonuçları

Ölçek	Alt Boyutlar	İstatistik		Std. Sapma
		Çarpıklık	Basıklık	
Bilişim Liderliği	Yönlendirme	-0,620	0,004	0,947
	İletişim	-0,788	0,368	0,872
	Bilgi	-0,734	0,088	0,887
	Toplam	-0,713	0,170	0,875
Örgütsel Çeviklik	Yetkinlik	-0,699	0,292	0,850
	Esneklik	-0,532	-0,427	1,071
	Cevap Verme	-0,782	0,034	1,026
	Hız	-0,658	-0,092	1,029
	Toplam	-0,644	-0,011	0,929

Normallik testi sonuçları gözden geçirildiğinde, tüm sonuçların -2 ile +2 arasında değerler sergilediği tespit edilmektedir. George ve Mallery'nin (2016) belirttiğine göre, bu dağılımın -2 ile +2 arasında olması normallik şartını karşılamaktadır (Nikolakakis vd., 2018: 2540)

3.8.5. Hipotez Testleri

H₁: Dijital dönüşüm sürecinde bilişim liderliğinin örgütsel çeviklik üzerinde anlamlı bir etkisi vardır.

Tablo 22. Bilişim Liderliğinin Örgütsel Çeviklik Üzerindeki Etkisine Yönelik Regresyon Analizi

Model		Standardize Olmayan Katsayı				Standardize Katsayı
		B	Standart Hata	t	p	β
	(Sabit)	1,055	0,136	7,749	0,000	
	Bilişim Liderliği	0,706	0,035	19,916	0,000	0,665
	Korelasyon Katsayısı R= ,665			Düzeltilmiş R ² = 0,44		
	F= 396,666			p =0,00		

Bağımlı değişken: Örgütsel Çeviklik

Dijital dönüşüm sürecinde bilişim liderliğinin örgütsel çeviklik üzerindeki etkisini belirlemek için gerçekleştirilen regresyon analizinden elde edilen bulgulara göre, anlamlılık düzeyi ($p=0,00$) $p<0,05$ olduğundan dolayı model anlamlıdır. Bu sonuç, bilişim liderliğinin örgütsel çeviklik üzerinde pozitif yönlü ve güçlü bir etkisinin olduğunu göstermektedir. Ele alınan modelin yeterliliğini ortaya koyan R^2 değeri 0,44; oluşturulan modelin veri seti ile ne kadar uyumlu olduğunu ortaya koyan $R=0,665$ olarak tespit edilmiştir ($R=0,665$; $R^2=0,44$; $p<0,05$). Bu değer, örgütsel çeviklik değişkeninin varyansının %44'ünün modeldeki bağımsız değişken olan bilişim liderliği ile ortaya konduğunu ifade etmektedir. Regresyon analizinde ele alınan bağımsız değişkenin $\beta=0,665$ 'tir ($p<0,05$). Dolayısıyla, bilişim liderliği $p<0,05$ şeklinde bulunduğundan, örgütsel çeviklik üzerinde anlamlı bir etkiye sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bulunan sonuçlar neticesinde “**H₁**: Dijital dönüşüm sürecinde bilişim liderliğinin örgütsel çeviklik üzerinde genel bir etkisi vardır.” hipotezi desteklenmektedir.

H_{1a}: Dijital dönüşüm sürecinde bilişim liderliğinin "yönlendirme" boyutunun örgütsel çeviklik üzerinde anlamlı bir etkisi vardır.

Tablo 23. Bilişim Liderliğinin "Yönlendirme" Boyutunun Örgütsel Çeviklik Üzerindeki Etkisine Yönelik Regresyon Analizi

		Standardize Olmayan Katsayı				Standardize Katsayı
Model		B	Standart Hata	t	p	β
	(Sabit)	1,301	0,122	10,638	0,000	
	Yönlendirme		0,033	20,221	0,000	0,671
	Korelasyon Katsayısı R= ,671			Düzeltilmiş $R^2=0,45$		
	F=408,885			p =0,00		

Bağımlı değişken: Örgütsel Çeviklik

Dijital dönüşüm sürecinde bilişim liderliğinin "yönlendirme" boyutunun örgütsel çeviklik üzerindeki etkisini belirlemeye yönelik gerçekleştirilen regresyon analizi sonuçlarına göre; anlamlılık düzeyi ($p=0,00$) $p<0,05$ olduğundan dolayı model anlamlıdır. Bilişim liderliğinin "yönlendirme" boyutunun örgütsel çeviklik üzerinde pozitif yönlü ve güçlü bir etkisi olduğu anlaşılmaktadır. Ele alınan modelin yeterliliğini ortaya koyan R^2 değeri 0,45; oluşturulan modelin veri seti ile ne kadar uyumlu olduğunu ortaya koyan $R=0,671$ olarak bulunmuştur ($R=0,671$; $R^2=0,45$; $p<0,05$). Bu değer,

örgütsel çeviklik değişkeninin varyansının %45'inin modeldeki bağımsız değişken olan bilişim liderliğinin "yönlendirme" boyutu aracılığıyla ifade edildiğini ortaya koymaktadır. Regresyon analizinde incelenen bağımsız değişkenin $\beta=0,671$ 'dir ($p<0,05$). Bu sonuçlara göre bilişim liderliğinin "yönlendirme" boyutunun $p<0,05$ şeklinde bulunduğundan, örgütsel çeviklik üzerinde anlamlı bir etkiye sahiptir yorumu yapılabilmektedir. Bulunan sonuçlar neticesinde "**H_{1a}**: Dijital dönüşüm sürecinde bilişim liderliğinin "yönlendirme" boyutunun örgütsel çeviklik üzerinde anlamlı bir etkisi vardır." hipotezi desteklenmektedir.

H_{1b}: Dijital dönüşüm sürecinde bilişim liderliğinin "iletişim" boyutunun örgütsel çeviklik üzerinde anlamlı bir etkisi vardır.

Tablo 24. Bilişim Liderliğinin "İletişim" Boyutunun Örgütsel Çeviklik Üzerindeki Etkisine Yönelik Regresyon Analizi

		Standardize Olmayan Katsayı				Standardize Katsayı
Model		B	Standart Hata	t	p	β
	(Sabit)	1,160	0,144	8,032	0,000	
	İletişim	0,668	0,037	18,015	0,000	0,627
	Korelasyon Katsayısı R= ,627			Düzeltilmiş R ² =0,39		
	F=324,548			p =0,00		

Bağımlı değişken: Örgütsel Çeviklik

Dijital dönüşüm sürecinde bilişim liderliğinin "iletişim" boyutunun örgütsel çeviklik üzerindeki etkisini belirlemeye yönelik gerçekleştirilen regresyon analizi sonuçlarına göre; anlamlılık düzeyi ($p=0,00$) $p<0,05$ olduğu için model anlamlıdır. Bilişim liderliğinin "iletişim" boyutunun örgütsel çeviklik üzerinde pozitif yönlü ve güçlü bir etkisi olduğu anlaşılmaktadır. Ele alınan modelin yeterliliğini ortaya koyan R² değeri 0,39; oluşturulan modelin veri seti ile ne kadar uyumlu olduğunu ortaya koyan R=0,627 olarak bulunmuştur (R=0,627; R²=0,39; $p<0,05$). Bu değer, örgütsel çeviklik değişkeninin varyansının %39'unun modeldeki bağımsız değişken olan bilişim liderliğinin "iletişim" boyutu tarafından ifade edildiğini ortaya koymaktadır. Regresyon analizinde incelenen bağımsız değişkenin $\beta=0,627$ 'dir ($p<0,05$). Bu sonuçlara göre bilişim liderliğinin "iletişim" boyutunun $p<0,05$ şeklinde bulunduğundan, örgütsel çeviklik üzerinde anlamlı bir etkiye sahiptir yorumu yapılabilmektedir. Bulunan sonuçlar

neticesinde “**H_{1b}**: Dijital dönüşüm sürecinde bilişim liderliğinin "iletişim" boyutunun örgütsel çeviklik üzerinde anlamlı bir etkisi vardır.” hipotezi desteklenmektedir.

H_{1c}: Dijital dönüşüm sürecinde bilişim liderliğinin "bilgi" boyutunun örgütsel çeviklik üzerinde anlamlı bir etkisi vardır.

Tablo 25. Bilişim Liderliğinin "Bilgi" Boyutunun Örgütsel Çeviklik Üzerindeki Etkisine Yönelik Regresyon Analizi

		Standardize Olmayan Katsayı				Standardize Katsayı
Model		B	Standart Hata	t	p	β
	(Sabit)	1,184	0,141	8,423	0,000	
	Bilgi	0,665	0,036	18,357	0,000	0,635
	Korelasyon Katsayısı R= ,635			Düzeltilmiş R ² =0,40		
	F=336,974			p =0,00		

Bağımlı değişken: Örgütsel Çeviklik

Dijital dönüşüm sürecinde bilişim liderliğinin "bilgi" boyutunun örgütsel çeviklik üzerindeki etkisini belirlemeye yönelik gerçekleştirilen regresyon analizi sonuçlarına göre; anlamlılık düzeyi ($p=0,00$) $p<0,05$ olduğu için model anlamlıdır. Bilişim liderliğinin "bilgi" boyutunun örgütsel çeviklik üzerinde pozitif yönlü ve güçlü bir etkisi olduğu anlaşılmaktadır. Ele alınan modelin yeterliliğini ortaya koyan R² değeri 0,40; oluşturulan modelin veri seti ile ne kadar uyumlu olduğunu ortaya koyan R=0,635 olarak bulunmuştur ($R=0,635$; $R^2=0,40$; $p<0,05$). Bu değer, örgütsel çeviklik değişkeninin varyansının %40'ının modeldeki bağımsız değişken olan bilişim liderliğinin "bilgi" boyutu tarafından ifade edildiğini göstermektedir. Regresyon analizinde incelenen bağımsız değişkenin $\beta=0,635$ 'tir ($p<0,05$). Bu sonuçlara göre bilişim liderliğinin "bilgi" boyutunun $p<0,05$ şeklinde bulunduğundan, örgütsel çeviklik üzerinde anlamlı bir etkiye sahiptir yorumu yapılabilmektedir. Bulunan sonuçlar neticesinde “**H_{1c}**: Dijital dönüşüm sürecinde bilişim liderliğinin "bilgi" boyutunun örgütsel çeviklik üzerinde anlamlı bir etkisi vardır.” hipotezi desteklenmektedir.

H_{1d}: Dijital dönüşüm sürecinde bilişim liderliğinin örgütsel çevikliğin "yetkinlik" boyutu üzerinde etkisi vardır.

Tablo 26. Bilişim Liderliğinin Örgütsel Çevikliğın "Yetkinlik" Boyutu Üzerindeki Etkisine Yönelik Regresyon Analizi

Model		Standardize Olmayan Katsayı				Standardize Katsayı
		B	Standart Hata	t	p	β
	(Sabit)	1,284	0,121	10,640	0,000	
	Bilişim Liderliği	0,671	0,031	21,321	0,000	0,690
	Korelasyon Katsayısı R= ,690			Düzeltilmiş R ² =0,47		
	F=454,574			p =0,00		

Bağımlı değişken: Yetkinlik

Dijital dönüşüm sürecinde bilişim liderliğinin örgütsel çevikliğın "yetkinlik" boyutu üzerindeki etkisini belirlemeye yönelik gerçekleştirilen regresyon analizi sonuçlarına göre; anlamlılık düzeyi ($p=0,00$) $p<0,05$ olduğu için model anlamlıdır. Bilişim liderliğinin örgütsel çevikliğın "yetkinlik" boyutu üzerinde pozitif yönlü ve güçlü bir etkisi olduğu anlaşılmaktadır. Ele alınan modelin yeterliliğini ortaya koyan R² değeri 0,47; oluşturulan modelin veri seti ile ne kadar uyumlu olduğunu ortaya koyan R=0,690 olarak bulunmuştur (R=0,690; R²=0,47; $p<0,05$). Bu değer, yetkinlik değişkeninin varyansının %47'sinin modeldeki bağımsız değişken olan bilişim liderliği ile ifade edildiğini göstermektedir. Regresyon analizinde incelenen bağımsız değişkenin $\beta=0,690$ 'dır ($p<0,05$). Bu sonuçlara göre bilişim liderliği $p<0,05$ şeklinde bulunduğundan, örgütsel çevikliğın "yetkinlik" boyutu üzerinde anlamlı bir etkiye sahiptir yorumu yapılabilmektedir. Bulunan sonuçlar neticesinde "**H_{1d}**: Dijital dönüşüm sürecinde bilişim liderliğinin örgütsel çevikliğın "yetkinlik" boyutu üzerinde etkisi vardır." hipotezi desteklenmektedir.

H_{1e}: Dijital dönüşüm sürecinde bilişim liderliğinin örgütsel çevikliğın "esneklik" boyutu üzerinde etkisi vardır.

Tablo 27. Bilişim Liderliğinin Örgütsel Çevikliğinin "Esneklik" Boyutu Üzerindeki Etkisine Yönelik Regresyon Analizi

Model		Standardize Olmayan Katsayı				Standardize Katsayı
		B	Standart Hata	t	p	β
	(Sabit)	0,798	0,167	4,772	0,000	
	Bilişim Liderliği	0,742	0,044	17,017	0,000	0,606
	Korelasyon Katsayısı R= ,606			Düzeltilmiş R ² =0,36		
	F=289,583			p =0,00		

Bağımlı değişken: Esneklik

Dijital dönüşüm sürecinde bilişim liderliğinin örgütsel çevikliğinin "esneklik" boyutu üzerindeki etkisini belirlemeye yönelik yapılan regresyon analizi sonuçlarına göre; anlamlılık düzeyi ($p=0,00$) $p<,05$ olduğu için model anlamlıdır. Bilişim liderliğinin örgütsel çevikliğinin "esneklik" boyutu üzerinde pozitif yönlü ve güçlü düzeyde bir etkisinin olduğu anlaşılmaktadır. Ele alınan modelin yeterliliğini ortaya koyan R² değeri 0,36; oluşturulan modelin veri seti ile ne kadar uyumlu olduğunu ortaya koyan R=,606 şeklinde bulunmuştur (R=,606; R²=,36; $p<,05$). Çıkan değer esneklik değişkeninin varyansın %36'sının modeldeki bağımsız değişken yani bilişim liderliği ile ifade edildiğini göstermektedir. Regresyon analizinde incelenen bağımsız değişkenin $\beta=,606$ 'dır ($p<,05$). Bu sonuçlara göre bilişim liderliği $p<,05$ şeklinde bulunduğundan, örgütsel çevikliğinin "esneklik" boyutu üzerinde anlamlı bir etkiye sahiptir yorumu yapılabilir. Bulunan sonuçlar neticesinde "**H_{1e}**: Dijital dönüşüm sürecinde bilişim liderliğinin örgütsel çevikliğinin "esneklik" boyutu üzerinde etkisi vardır." hipotezi desteklenmektedir.

H_{1f}: Dijital dönüşüm sürecinde bilişim liderliğinin örgütsel çevikliğinin "cevap verme" boyutu üzerinde etkisi vardır.

Tablo 28. Bilişim Liderliğinin Örgütsel Çevikliğın "Cevap Verme" Boyutu Üzerindeki Etkisine Yönelik Regresyon Analizi

Model		Standardize Olmayan Katsayı				Standardize Katsayı
		B	Standart Hata	t	p	β
	(Sabit)	0,999	0,157	6,364	0,000	
	Bilişim Liderliği	0,735	0,041	17,965	0,000	0,626
	Korelasyon Katsayısı R= ,626			Düzeltilmiş R ² =0,39		
	F=322,737			p =0,00		

Bağımlı değişken: Cevap Verme

Dijital dönüşüm sürecinde bilişim liderliğinin örgütsel çevikliğın "cevap verme" boyutu üzerindeki etkisini belirlemeye yönelik yapılan regresyon analizi sonuçlarına göre; anlamlılık düzeyi ($p=0,00$) $p<,05$ olduğu için model anlamlıdır. Bilişim liderliğinin örgütsel çevikliğın "cevap verme" boyutu üzerinde pozitif yönlü ve güçlü düzeyde bir etkisinin olduğu anlaşılmaktadır. Ele alınan modelin yeterliliğini ortaya koyan R² değeri 0,39; oluşturulan modelin veri seti ile ne kadar uyumlu olduğunu ortaya koyan R=,626 şeklinde bulunmuştur (R=,626; R²=,39; $p<,05$). Çıkan değer cevap verme değişkeninin varyansın %39'unun modeldeki bağımsız değişken yani bilişim liderliği ile ifade edildiğini göstermektedir. Regresyon analizinde incelenen bağımsız değişkenin $\beta=,626$ 'dır ($p<,05$). Bu sonuçlara göre bilişim liderliği $p<,05$ şeklinde bulunduğundan, örgütsel çevikliğın "cevap verme" boyutu üzerinde anlamlı bir etkiye sahiptir yorumu yapılabilmektedir. Bulunan sonuçlar neticesinde "**H_{1f}**: Dijital dönüşüm sürecinde bilişim liderliğinin örgütsel çevikliğın "cevap verme" boyutu üzerinde etkisi vardır." hipotezi desteklenmektedir.

H_{1g}: Dijital dönüşüm sürecinde bilişim liderliğinin örgütsel çevikliğın "hız" boyutu üzerinde etkisi vardır.

Tablo 29. Bilişim Liderliğinin Örgütsel Çevikliğinin "Hız" Boyutu Üzerindeki Etkisine Yönelik Regresyon Analizi

Model		Standardize Olmayan Katsayı				Standardize Katsayı
		B	Standart Hata	t	p	β
	(Sabit)	1,138	0,165	6,898	0,000	
	Bilişim Liderliği	0,679	0,043	15,790	0,000	0,577
	Korelasyon Katsayısı R= ,577			Düzeltilmiş R ² =0,33		
	F=249,320			p =0,00		

Bağımlı değişken: Hız

Dijital dönüşüm sürecinde bilişim liderliğinin örgütsel çevikliğinin "hız" boyutu üzerindeki etkisini belirlemeye yönelik yapılan regresyon analizi sonuçlarına göre; anlamlılık düzeyi ($p=0,00$) $p<,05$ olduğu için model anlamlıdır. Bilişim liderliğinin örgütsel çevikliğinin "hız" boyutu üzerinde pozitif yönlü ve güçlü düzeyde bir etkisinin olduğu anlaşılmaktadır. Ele alınan modelin yeterliliğini ortaya koyan R² değeri 0,33; oluşturulan modelin veri seti ile ne kadar uyumlu olduğunu ortaya koyan R=,577 şeklinde bulunmuştur ($R=,577$; $R^2=,33$; $p<,05$). Çıkan değer hız değişkeninin varyansın %33'ünün modeldeki bağımsız değişken yani bilişim liderliği ile ifade edildiğini göstermektedir. Regresyon analizinde incelenen bağımsız değişkenin $\beta=,577$ 'dir ($p<,05$). Bu sonuçlara göre bilişim liderliği $p<,05$ şeklinde bulunduğundan, örgütsel çevikliğinin "hız" boyutu üzerinde anlamlı bir etkiye sahiptir yorumu yapılabilmektedir. Bu sonuçlar neticesinde "**H_{1g}**: Dijital dönüşüm sürecinde bilişim liderliğinin örgütsel çevikliğinin "hız" boyutu üzerinde etkisi vardır." hipotezi desteklenmektedir.

H₁ ana hipotezi ve alt hipotezlerine ek olarak örgütsel çevikliğe ve her bir alt boyutuna bilişim liderliğinin alt boyutlarının etkisi analiz edilecektir. Bu analizi gerçekleştirebilmek için "çoklu regresyon analizi"nden faydalanılacaktır. Çoklu regresyon analizi, bir bağımlı değişken üzerindeki iki veya daha fazla bağımsız değişkenin etkisini ve bu etkilerin büyüklüğünü modelleyerek açıklama ve belirleme sürecidir. En genel çoklu regresyon denklemi, Xi'lerin bağımsız değişkenleri ve Y'nin de bağımlı değişkeni temsil ettiği durumda şu şekildedir:

$$Y = \beta_0 + \beta_1X_1 + \beta_2X_2 + \dots + \beta_nX_n + \varepsilon$$

- Y, bağımlı değişkeni (tahmin edilmeye çalışılan değişken) temsil eder.

- $X_1, X_2, \dots, X_n$, bağımsız değişkenleri (Y üzerinde etkili olduğu düşünülen değişkenler) temsil eder.
- β_0 , denklemin sabiti (intercept) olup, tüm bağımsız değişkenlerin değeri sıfır olduğunda Y'nin alacağı değeri gösterir.
- $\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_n$, bağımsız değişkenlerin katsayıları olup, bu değişkenlerin Y üzerindeki etkisini ölçer.
- ε , hata terimi olup, modelin açıklamadığı rastgelelik veya gürültüyü temsil eder.

Regresyon analizlerine ilişkin “p” anlamlılık değerlerine bakılarak denkleme alınıp alınmayacağına karar verilir. Bu değer 0,05’ten büyükse denkleme dahil edilmez.

Çoklu regresyon analizine başlamadan önce, bağımsız değişkenler arasında kuvvetli bir ilişkinin bulunmadığından emin olunmalıdır ki bu, çoklu bağlantı (multicollinearity) olarak adlandırılır. Bu sorunu tespit etmek için, ilk adım olarak bağımsız değişkenlerin Varyans Şişkinlik Faktörü (Variance Inflation Factor, VIF) değerlerinin kontrol edilmesi önemlidir. VIF değerlerinin 10’dan düşük olması tercih edilir. Ayrıca, bağımsız değişkenler arası korelasyonun 0,90 altında olması çoklu bağlantı sorunu olmadığını gösterebilmektedir. Son olarak, bağımlı değişken ile bağımsız değişkenler arasında anlamlı bir ilişkinin var olması da gerekmektedir. Bahsedilen varsayımların sağlandığı durumlar analize dahil edilir.

Tablo 30. Bilişim Liderliği Alt Boyutları ile Örgütsel Çevikliğin Çoklu Regresyon Analizi

	Standardize Olmayan Katsayı				Standardize Katsayı	Bağ. İst.	
Model	B	Standart Hata	t	p	β	Tolerans	VIF
(Sabit)	1,172	0,140	8,369	0,000			
Yönlendirme	0,521	0,088	5,909	0,000	0,531	0,136	7,365
İletişim	0,139	0,092	1,511	0,132	0,131	0,146	6,862
Bilgi	0,026	0,106	0,245	0,807	0,025	0,107	9,375
Korelasyon Katsayısı R= ,674			Düzeltilmiş R ² = 0,454				
F=138,076			p =0,000				

Bağımlı değişken: Örgütsel Çeviklik

Tablo 30'daki çoklu regresyon analizi sonuçlarına göre, bir bağımsız değişkenin anlamlılık düzeyleri $p < 0,05$ olarak belirlenmiştir. Bu sonuç bir bağımsız değişkenin örgütsel çevikliği etkileyebildiğini göstermektedir. Modelin açıklanabilirlik oranı olan R karesi (R^2) değeri %45 olarak hesaplanmıştır, bu da “yönlendirme” alt boyutunun örgütsel çeviklik üzerindeki etkisinin yüzde kırk beşlik bir varyansı açıkladığını ifade etmektedir. B katsayılarına bakıldığında, “yönlendirme” boyutunun B katsayısı 0,202, nicel iş güvencesizliğinin B katsayısı ise 0,521 olarak belirlenmiştir. Bu değerler, ilgili bağımsız değişkenin örgütsel çeviklik üzerindeki etkilerinin yönünü ve büyüklüğünü göstermektedir. Elde edilen bu sonuçlara dayanarak, oluşturulan regresyon modeli şu şekildedir:

$$\text{Örgütsel Çeviklik: } 1,172 + ,521 * (\text{Yönlendirme})$$

H₂: Bilişim liderliği çalışanların teknoloji-bilişim sektöründe ya da kamu sektöründe çalışma durumlarına göre anlamlı farklılık göstermektedir.

H₃: Örgütsel çeviklik çalışanların teknoloji-bilişim sektöründe ya da kamu sektöründe çalışma durumlarına göre anlamlı farklılık göstermektedir.

H₂, H₃ H₄ ve H₅ hipotezlerini hesaplamak için veri setine Bağımsız Örneklem T-Testi uygulanmıştır. Bu analizi yorumlayabilmek için Sektörler ve Ölçeklere İlişkin Grup İstatistikleri ile Bağımsız Örneklem T-Testi sonuçları bir arada ele alınmaktadır. İlgili tablolar Tablo 31 ve Tablo 32'de yer almaktadır.

Tablo 31. Sektörler ve Ölçeklere İlişkin Grup İstatistikleri I

Ölçekler	Sektörler	Sayı	Ortalama	Std. Sapma	Std. Hata Farkı
Bilişim Liderliği	Teknoloji-Bilişim	177	4,21	0,71	0,05
	Kamu	169	3,32	0,84	0,06
Örgütsel Çeviklik	Teknoloji-Bilişim	177	4,25	0,62	0,05
	Kamu	169	3,15	0,92	0,07

Tablo 32. Bağımsız Örneklem T Testi Sonuçları I

		Varyansların eşitliği için Levene Testi		Ortalamaların eşitliği için t-testi				
		F	p	t	df	Anl. (2-kuyruklu)	Ortalama fark	Std. hata farkı
Bilişim Liderliği	Varyansların eşit olduğu varsayıldığında	6,11	0,01	10,60	344,00	0,00	0,89	0,08
	Varyansların eşit olduğu varsayılmadığında			10,56	329,60	0,00	0,89	0,08
Örgütsel Çeviklik	Varyansların eşit olduğu varsayıldığında	29,49	0,00	13,16	344,00	0,00	1,10	0,08
	Varyansların eşit olduğu varsayılmadığında			13,05	292,71	0,00	1,10	0,08

Çalışanların teknoloji-bilişim sektöründe ya da kamu sektöründe çalışma durumlarına göre bilişim liderliği ve örgütsel çeviklik değerleri arasında anlamlı bir fark olup olmadığını değerlendirmek için bağımsız örneklem t testi sonuçlarına odaklanmak gerekmektedir. Bu amaçla, öncelikle Levene testinin anlamlılık sonuçlarına bakılmıştır. Elde edilen sonuçlar, bilişim liderliği için ($p=0,01$) ve örgütsel çeviklik için ($p=0,00$) 0,05'ten küçük olduğunu göstermektedir. Bu durum, varyansların eşit dağılmadığını ve homojen olmadığını işaret etmektedir. Daha sonra, bağımsız örneklem t testinde elde edilen anlamlılık değeri incelendiğinde, $p=0,00$ sonucuna ulaşılmıştır.

Elde edilen anlamlılık değerinin 0,05'ten küçük olması, incelenen gruplar arasındaki ortalamalar arasında anlamlı bir fark olduğunu göstermektedir. Bu bulgu, daha fazla anlam kazanabilmesi için gruplar arasındaki farklılığın önemli olup olmadığını araştırmak gerektiğini ortaya koymaktadır. Bu bağlamda, etki büyüklüğünü değerlendirmek amacıyla Cohen hesaplaması (d) yönteminden yararlanılmıştır. Cohen hesaplaması (d) yöntemi ile η^2 (Etki büyüklüğü) hesaplanmaktadır. Çıkan η^2 sonucu değişen değerler alabilmektedir. η^2 etki büyüklüğü değerinin açıklamaları şu şekildedir: $0 \leq \eta^2 \leq 0,2$ zayıf; $0,2 < \eta^2 \leq 0,5$ orta; $0,5 < \eta^2 \leq 0,8$ büyük; $0,8 < \eta^2$ kuvvetli (Cohen, 1988: 563-564) (Kılıç, 2014: 45).

Bilişim liderliği çalışanların teknoloji-bilişim sektöründe ya da kamu sektöründe çalışma durumlarına göre oluşan farklılığın η^2 değeri 1,14 şeklinde bulunmuştur. Bulunan sonuca göre bilişim liderliği ölçeğine ait değerlerin teknoloji-bilişim sektörü

çalışanlarında kamu sektörü çalışanlarına kıyasla daha fazla olduğu yönünde olmakla birlikte bu farklılığın “kuvvetli” etki büyüklüğü ile değerlendirilebileceği anlaşılmaktadır. Sonuç olarak “**H₂**: Bilişim liderliği çalışanların teknoloji-bilişim sektöründe ya da kamu sektöründe çalışma durumlarına göre anlamlı farklılık göstermektedir.” hipotezi desteklenmektedir.

Örgütsel çeviklik çalışanların teknoloji-bilişim sektöründe ya da kamu sektöründe çalışma durumlarına göre oluşan farklılığın η^2 değeri 1,40 şeklinde bulunmuştur. Bulunan sonuca göre örgütsel çeviklik ölçeğine ait değerlerin teknoloji-bilişim sektörü çalışanlarında kamu sektörü çalışanlarına kıyasla daha fazla olduğu yönünde olmakla birlikte bu farklılığın “kuvvetli” etki büyüklüğü ile yorumlanabileceği görülmektedir. Sonuç olarak “**H₃**: Örgütsel çeviklik çalışanların teknoloji-bilişim sektöründe ya da kamu sektöründe çalışma durumlarına göre anlamlı farklılık göstermektedir.” hipotezi desteklenmektedir.

H₄: Bilişim liderliği çalışanların teknoloji-bilişim sektöründe ya da tekstil sektöründe çalışma durumlarına göre anlamlı farklılık göstermektedir.

H₅: Örgütsel çeviklik çalışanların teknoloji-bilişim sektöründe ya da tekstil sektöründe çalışma durumlarına göre anlamlı farklılık göstermektedir.

H₄ ve H₅ hipotezlerini hesaplamak için veri setine Bağımsız Örneklem T-Testi uygulanmıştır. Bu analizi yorumlayabilmek için Sektörler ve Ölçeklere İlişkin Grup İstatistikleri ile Bağımsız Örneklem T-Testi sonuçları bir arada ele alınmaktadır. İlgili tablolar Tablo 33 ve Tablo 34’te yer almaktadır

Tablo 33. Sektörler ve Ölçeklere İlişkin Grup İstatistikleri II

Ölçekler	Sektörler	Sayı	Ortalama	Std. Sapma	Std. Hata Farkı
Bilişim Liderliği	Teknoloji-Bilişim	177	4,21	0,71	0,05
	Tekstil	156	3,65	0,83	0,07
Örgütsel Çeviklik	Teknoloji-Bilişim	177	4,25	0,62	0,05
	Tekstil	156	3,65	0,88	0,07

Tablo 34. Bağımsız Örneklem T Testi Sonuçları II

		Varyansların eşitliği için Levene Testi		Ortalamaların eşitliği için t-testi				
		F	p	t	df	Anl. (2-kuyruklu)	Ortalama fark	Std. hata farkı
Bilişim Liderliği	Varyansların eşit olduğu varsayıldığında	3,68	0,049	6,61	331,00	0,00	0,56	0,08
	Varyansların eşit olduğu varsayılmadığında			6,55	307,87	0,00	0,56	0,09
Örgütsel Çeviklik	Varyansların eşit olduğu varsayıldığında	11,36	0,00	7,39	331,00	0,00	0,61	0,08
	Varyansların eşit olduğu varsayılmadığında			7,23	274,00	0,00	0,61	0,08

Bilişim liderliği ve örgütsel çeviklik değerlerinin, çalışanların teknoloji-bilişim sektöründe veya tekstil sektöründe çalışma durumlarına bağlı olarak anlamlı bir fark oluşturup oluşturmadığını değerlendirmek adına, bağımsız örneklem t testi sonuçlarını bir bütün olarak göz önünde bulundurmak gerekmektedir. Bu nedenle, öncelikle Levene testinde elde edilen anlamlılık sonuçlarına odaklanılmaktadır. Bilişim liderliği için ($p=0,049$) ve örgütsel çeviklik için ($p=0,00$) elde edilen p değerleri, 0,05'ten küçük olduğundan, varyansların eşit dağılmadığı ve homojen olmadığı sonucuna varılmaktadır. Daha sonra, bağımsız örneklem t testindeki anlamlılık değerine bakıldığında, ilgili satırda $p=0,00$ sonucuna ulaşılmaktadır.

Elde edilen anlamlılık değerinin 0,05'ten küçük olması, incelenen gruplar arasındaki ortalamalar arasında anlamlı bir fark olduğunu göstermektedir. Bu bulgu, daha fazla anlam kazanabilmesi için gruplar arasındaki farklılığın önemli olup olmadığını araştırmak gerektiğini ortaya koymaktadır. Bu bağlamda, etki büyüklüğünü değerlendirmek amacıyla Cohen hesaplaması (d) yönteminden yararlanılmıştır. Cohen hesaplaması (d) yöntemi ile η^2 (Etki büyüklüğü) hesaplanmaktadır. Çıkan η^2 sonucu 0,00 ile 1,00 arasında değişen değerler alabilmektedir. η^2 etki büyüklüğü değerinin yorumları: $0 \leq \eta^2 \leq 0,2$ zayıf; $0,2 < \eta^2 \leq 0,5$ orta; $0,5 < \eta^2 \leq 0,8$ büyük; $0,8 < \eta^2 \leq 1,00$ kuvvetli (Cohen: 1988) (Kılıç, 2014: 45).

Bilişim liderliği çalışanların teknoloji-bilişim sektöründe ya da tekstil sektöründe çalışma durumlarına göre oluşan farklılığın η^2 değeri 0.725 şeklinde bulunmuştur. Bulunan sonuca göre bilişim liderliği ölçeğine ait değerlerin teknoloji-bilişim sektörü

alışanlarında tekstil sektörü çalışanlarına kıyasla daha fazla olduğu yönünde olmakla birlikte bu farklılığın “büyük” etki büyüklüğü ile değerlendirilebileceği anlaşılmaktadır. Sonuç olarak “**H₄**: Bilişim liderliği çalışanların teknoloji-bilişim sektöründe ya da tekstil sektöründe çalışma durumlarına göre anlamlı farklılık göstermektedir.” hipotezi desteklenmektedir.

Örgütsel çeviklik çalışanların teknoloji-bilişim sektöründe ya da tekstil sektöründe çalışma durumlarına göre oluşan farklılığın η^2 değeri 0.788 şeklinde bulunmuştur. Bulunan sonuca göre örgütsel çeviklik ölçeğine ait değerlerin teknoloji-bilişim sektörü alışanlarında tekstil sektörü çalışanlarına kıyasla daha fazla olduğu yönünde olmakla birlikte bu farklılığın “büyük” etki büyüklüğü ile değerlendirilebileceği anlaşılmaktadır. Sonuç olarak “**H₅**: Örgütsel çeviklik çalışanların teknoloji-bilişim sektöründe ya da tekstil sektöründe çalışma durumlarına göre anlamlı farklılık göstermektedir.” hipotezi desteklenmektedir.

SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Günümüzde iş dünyası, teknolojik ilerlemelerin ve dijital dönüşümün etkisi altında hızla değişmektedir. Dijital teknolojiler, iş süreçlerini, iletişimi ve kaynak yönetimini kökten dönüştürmektedir. "Endüstri 4.0" olarak adlandırılan dördüncü sanayi devrimi, fiziksel ve dijital sistemlerin entegrasyonunu ifade ederken, yapay zekâ, büyük veri analitiği ve nesnelerin interneti gibi teknolojiler endüstriyel süreçlere dahil edilerek üretimden tüketiciye ulaşım sürecini dönüştürmüştür.

Dijitalleşme ve dijital dönüşüm kavramları iş dünyasında önemli bir yer tutmaktadır. Dijitalleşme, organizasyonların geleneksel iş süreçlerini teknoloji aracılığıyla dijital hale getirmesini ifade eder. Bu da veri analitiği, yapay zekâ, bulut bilişim ve diğer dijital teknolojilerin etkin bir şekilde kullanılmasını içerir. Dijital dönüşüm ise organizasyonların bu dijitalleşme sürecini başarıyla uygulamalarını sağlar.

Dijital dönüşüm sadece teknolojik bir değişim süreci değildir; aynı zamanda liderlik ve örgütsel değişim gerektiren bir süreçtir. Liderler, organizasyonları bu dönüşüme yönlendirmek, yeni teknolojileri benimsemek ve değişimi başarıyla yönetmekle sorumludur. Başarılı bir dijital dönüşüm süreci için liderlerin vizyon sahibi olmaları, inovasyonu teşvik etmeleri ve organizasyonlarını dijital bir kültüre dönüştürmeleri gerekmektedir.

Geleneksel liderlik anlayışlarının sıkça yetersiz kaldığı bu süreçte, "dijital liderlik" kavramı öne çıkmaktadır. Dijital liderler, teknolojik yetkinliklerinin yanı sıra, değişimi yönlendirme, inovasyonu teşvik etme ve takımlarını bu süreçte motive etme yeteneklerine de sahip olmalıdırlar.

Dijital liderliğin önemi giderek artmaktadır. Dijital liderler, teknolojik değişimlere hızla uyum sağlayabilen, veri odaklı kararlar alabilen ve organizasyonlarını dijital beceriler konusunda teşvik eden liderlerdir. Bu liderler, organizasyonlarını rekabetçi kılmak ve geleceğe daha iyi hazırlamak için kritik bir rol oynamaktadır.

Özellikle "Endüstri 4.0" kavramı, iş dünyasının geleceğini şekillendiren önemli bir paradigma olarak öne çıkmaktadır. Endüstri 4.0, üretim ve endüstriyel süreçlerin dijitalleşmesini ve otomasyonunu ifade eder. Bu kavram, akıllı fabrikalar, nesnelerin interneti, büyük veri analitiği ve siber-fiziksel sistemlerin entegrasyonunu içerir. Endüstri

4.0, üretimde verimliliği artırmanın yanı sıra, iş süreçlerini daha esnek ve ölçeklenebilir hale getirerek organizasyonların rekabetçiliğini artırmak için kullanılmaktadır.

Hızla değişen dijital dünya, organizasyonların piyasa koşullarına ve tüketici beklentilerine anında cevap verebilmelerini zorunlu kılar. Bu gereksinim, "örgütsel çeviklik" kavramına dikkat çeker. Örgütsel çeviklik dijital dönüşümün bir diğer temel unsuru olarak karşımıza çıkmaktadır. Örgütsel çeviklik, organizasyonların hızlı değişen iş ortamına uyum sağlama yeteneğini ifade eder. Değişen müşteri beklentileri, pazar koşulları ve teknolojik gelişmeler karşısında örgütsel çeviklik, organizasyonların esneklik, hız ve adaptasyon yeteneklerini artırmasını gerektirir. Bu nedenle, örgütsel çevikliğin önemi, organizasyonların sürdürülebilir başarı için kritik bir faktör haline gelmesindedir. Dijital liderlik, organizasyonların bu çevikliği kazanmalarında kritik bir role sahiptir.

Dijital liderlik örgütsel çeviklikle yakın bir ilişki içerisindedir. Dijital liderler, organizasyonlarını dijital dönüşüme yönlendirirken aynı zamanda örgütsel çevikliği teşvik ederler. İnovasyonu destekleyerek, değişime uyum sağlayarak ve esnekliklerini artırarak organizasyonları daha çevik hale getirirler. Böylece, organizasyonlar rekabetçiliklerini artırmanın yanı sıra, hızlı değişen iş dünyasına daha iyi uyum sağlarlar.

Tez çalışmasında, bu bilgiler temel alınarak çeşitli araştırma soruları ortaya konmuştur. Bu sorulardan bazıları şu şekildedir: “Dijital liderliğin, dijital dönüşüm sürecinde örgütsel çevikliğe etkisi nedir?”, “Dijital liderlik, örgütsel çevikliği nasıl etkilemektedir?”, “Dijital dönüşüm sürecinde liderlik ve örgütsel çevikliğin ilişkisi nedir?”. Araştırmada, hipotezler aracılığıyla sorulara cevap bulunmaya çalışılmıştır. Bu bağlamda, çalışanların algıları ve tepkileri üzerinde odaklanılarak, belirlenen yöntem ve veri toplama araçları kullanılarak bir araştırma gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın ilerleyen aşamalarında, örnekleme yer alan bireylerle çalışma paylaşılarak anket tekniği kullanılmış ve elde edilen verilerin toplanması sağlanmıştır.

Araştırma neticesinde bulunan veriler istatistiksel yöntemlerle analiz edilmiştir. Bu doğrultuda elde edilen sonuçlar şu şekilde olmuştur. Araştırmanın ilk hipotezi olan “H₁: Dijital dönüşüm sürecinde bilişim liderliğinin örgütsel çeviklik üzerinde anlamlı bir etkisi vardır.” İfadeyi test etmek için regresyon analizinden yararlanılmıştır. Analizlerin devamında bilişim liderliği alt boyutları ile örgütsel çeviklik alt boyutları arasında da

hipotezler oluşturulmuştur: “H_{1a}: Dijital dönüşüm sürecinde bilişim liderliğinin "yönlendirme" boyutunun örgütsel çeviklik üzerinde anlamlı bir etkisi vardır.”, “H_{1b}: Dijital dönüşüm sürecinde bilişim liderliğinin "iletişim" boyutunun örgütsel çeviklik üzerinde anlamlı bir etkisi vardır.”, “H_{1c}: Dijital dönüşüm sürecinde bilişim liderliğinin "bilgi" boyutunun örgütsel çeviklik üzerinde anlamlı bir etkisi vardır.”, “H_{1d}: Dijital dönüşüm sürecinde bilişim liderliğinin örgütsel çevikliğin "yetkinlik" boyutu üzerinde etkisi vardır.” “H_{1e}: Dijital dönüşüm sürecinde bilişim liderliğinin örgütsel çevikliğin "esneklik" boyutu üzerinde etkisi vardır.” “H_{1f}: Dijital dönüşüm sürecinde bilişim liderliğinin örgütsel çevikliğin "cevap verme" boyutu üzerinde etkisi vardır.” ve “H_{1g}: Dijital dönüşüm sürecinde bilişim liderliğinin örgütsel çevikliğin "hız" boyutu üzerinde etkisi vardır.” Oluşturulan bu hipotezleri test etmek amacıyla regresyon analizinden yararlanılmıştır. Analizlerin sonucunda hipotezlerin desteklendiği bulunmuştur.

Araştırmanın diğer kısmında yararlanılan ölçekler ile araştırma yapılan sektörler arasındaki farklılık incelenmek istenmiştir. Bu amaçla oluşturulan hipotezler şu şekildedir: “H₂: Bilişim liderliği çalışanların teknoloji-bilişim sektöründe ya da kamu sektöründe çalışma durumlarına göre anlamlı farklılık göstermektedir.”, “H₃: Örgütsel çeviklik çalışanların teknoloji-bilişim sektöründe ya da kamu sektöründe çalışma durumlarına göre anlamlı farklılık göstermektedir.”, “H₄: Bilişim liderliği çalışanların teknoloji-bilişim sektöründe ya da tekstil sektöründe çalışma durumlarına göre anlamlı farklılık göstermektedir.” ve “H₅: Örgütsel çeviklik çalışanların teknoloji-bilişim sektöründe ya da tekstil sektöründe çalışma durumlarına göre anlamlı farklılık göstermektedir.” Bu hipotezleri test etmek için bağımsız örneklem T-Testi’nden yararlanılmıştır. Bulunan sonuçlara göre:

- Bilişim liderliği ölçeğine ait değerlerin teknoloji-bilişim sektörü çalışanlarında kamu sektörü çalışanlarına kıyasla daha fazla olduğu yönünde olmakla birlikte bu farklılığın “kuvvetli” etki büyüklüğü ile yorumlanabileceği görülmektedir.
- Örgütsel çeviklik ölçeğine ait değerlerin teknoloji-bilişim sektörü çalışanlarında kamu sektörü çalışanlarına kıyasla daha fazla olduğu yönünde olmakla birlikte bu farklılığın “kuvvetli” etki büyüklüğü ile yorumlanabileceği görülmektedir.
- Bilişim liderliği ölçeğine ait değerlerin teknoloji-bilişim sektörü çalışanlarında tekstil sektörü çalışanlarına kıyasla daha fazla olduğu yönünde olmakla birlikte bu farklılığın “büyük” etki büyüklüğü ile yorumlanabileceği görülmektedir.

- Örgütsel çeviklik ölçeğine ait değerlerin teknoloji-bilişim sektörü çalışanlarında tekstil sektörü çalışanlarına kıyasla daha fazla olduğu yönünde olmakla birlikte bu farklılığın “büyük” etki büyüklüğü ile yorumlanabileceği görülmektedir.

Sonuç olarak, dijital liderlik ve örgütsel çeviklik arasındaki bu etkileşim, organizasyonların dijital çağda başarılı olmaları için kritik bir öneme sahiptir. Dijital liderlerin sağladığı vizyon ve yönlendirme ile örgütsel çevikliğin sunduğu adaptasyon yeteneği, modern iş dünyasında rekabetçi kalmak için bir araya gelmelidir.

Bu çalışma Denizli ilinde gerçekleştirilmiş olsa da bulguları ve çıkarımları birçok şehirde kamu ve özel sektör organizasyonları dahil kurumları ilgilendirebilmektedir. Organizasyonların dijital dönüşümü olumlu yönde etkileyen örgütsel çevikliği teşvik etmek için prosedürler geliştirmeleri gerekmektedir. Ne yazık ki, özellikle kamu sektörü organizasyonları şu anda en büyük ve karmaşık olan sektör arasında yer almaktadır. Hükümetlerin çeviklik kavramını benimsemeleri ve süreçleri basitleştirerek bürokrasiyi azaltmaları önem arz etmektedir. Bu da dijital dönüşümün başarılı olması için gereken daha fazla çevikliği yaratmaya yardımcı olacaktır.

Çalışma, zaman ve maliyet etkinliği çerçevesinde Denizli’de teknoloji-bilişim, tekstil ve kamu olmak üzere 3 farklı sektörde çalışanlardan oluşan örneklem ile sınırlıdır. Daha büyük bir örnekleme ulaşmak ve farklı sektörleri içerecek şekilde genişletmek bu çalışmayı zenginleştirecektir. Ayrıca, gelecekteki araştırmalar için farklı dijital dönüşüm uygulama olgunluk seviyelerine sahip şehirlerden ya da ülkelerden veri toplanması ve diğer kültürel faktörlerin dikkate alınması bu çalışmayı geliştirebilecektir.

Bu çalışmanın bulguları, dijital dönüşüm sürecinde örgütsel çevikliğe etki eden yolun başarılı bir şekilde gerçekleştirilmesi için liderlik becerilerinin önemini vurgulamakta ve farklı organizasyonlara rehberlik etmektedir. Bu bilgiler, gelecekteki dijital dönüşüm girişimleri ya da çevik olma arzusundaki organizasyonlar için stratejik planlama ve uygulama süreçlerini şekillendirmekte yardımcı olabilecektir.

KAYNAKLAR

- A.Hitt, M., Takacs Haynes, K., & Serpa, R. (2010). Strategic Leadership For The 21st Century. *Business Horizons*, 53(5), 437–444. <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2010.05.004>
- Ahmadi, S. A. A., Fathizadeh, A., Sadeghi, J., daryabeigi, M., & Taherkhani, L. (2012). A Study on the Relationship Between Organizational Structure and Organizational Agility: A Case Study of Insurance Firm. *Management Science Letters*, 2(8), 2777–2788. <https://doi.org/10.5267/j.msl.2012.10.010>
- Akbulut, Y. (2010). *Sosyal Bilimlerde SPSS Uygulamaları: Sık Kullanılan İstatiksel Analizler ve Açıklamalı SPSS Çözümleri* (Vol. 1). İdeal Kültür Yayıncılık.
- Akkaya, B., & Tabak, A. (2018). Örgütsel Çeviklik Ölçeğinin Türkçeye Uyarlanması: Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması. *İş ve İnsan Dergisi*, 5(2), 185–206. <https://doi.org/10.18394/iid.439184>
- AlAjmi, M. K. (2022). The Impact of Digital Leadership on Teachers' Technology Integration During the COVID-19 Pandemic in Kuwait. *International Journal of Educational Research*, 112, 1–10. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2022.101928>
- Alavi, S., Abd. Wahab, D., Muhamad, N., & Arbab Shirani, B. (2014). Organic Structure and Organisational Learning As The Main Antecedents of Workforce agility. *International Journal of Production Research*, 52(21), 6273–6295. <https://doi.org/10.1080/00207543.2014.919420>
- Alhammadi, A., Alsyuf, I., Semeraro, C., & Obaideen, K. (2024). The role of industry 4.0 in advancing sustainability development: A focus review in the United Arab Emirates. *Cleaner Engineering and Technology*, 18, 100708. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.clet.2023.100708>
- Almahamid, S., & Awwad, A. (2010). Effects of Organizational Agility and Knowledge Sharing on Competitive Advantage: An Empirical Study in Jordan Data Envelopment Analysis View project The impact of TQM practices and KM processes on organisational performance: An empirical investigation View project. *International Journal of Management*, 27(3), 387–404. <https://www.researchgate.net/publication/313514928>
- AlNuaimi, B. K., Kumar Singh, S., Ren, S., Budhwar, P., & Vorobyev, D. (2022). Mastering Digital Transformation: The Nexus between Leadership, Agility, and Digital Strategy. *Journal of Business Research*, 145, 636–648. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2022.03.038>
- Al-Omoush, K. S., Simón-Moya, V., & Sendra-García, J. (2020). The Impact of Social Capital and Collaborative Knowledge Creation on E-Business Proactiveness and Organizational Agility in Responding to the COVID-19 Crisis. *Journal of Innovation and Knowledge*, 5(4), 279–288. <https://doi.org/10.1016/j.jik.2020.10.002>

- Ambe, I. M. (2010). Agile Supply Chain: Strategy For Competitive Advantage. *Journal of Global Strategic Management*, 4(1), 5–17. <https://doi.org/10.20460/jgsm.2010415835>
- Amjad, M. S., Rafique, M. Z., Hussain, S., & Khan, M. A. (2020). A New Vision of LARG Manufacturing — A Trail Towards Industry 4.0. *CIRP Journal of Manufacturing Science and Technology*, 31, 377–393. <https://doi.org/10.1016/j.cirpj.2020.06.012>
- Appelbaum, S. H., Calla, R., Desautels, D., & Hasan, L. (2017). The Challenges of Organizational Agility (part 1). *Industrial and Commercial Training*, 49(1), 6–14. <https://doi.org/10.1108/ICT-05-2016-0027>
- Armstrong, M. (2009). *Armstrong's Handbook Of Human Resource Management Practice*. Kogan Page.
- Arsawan, I. W. E., De Hariyanti, N. K. ssy, Atmaja, I. M. A. D. S., Suhartanto, D., & Koval, V. (2022). Developing Organizational Agility in SMEs: An Investigation of Innovation's Roles and Strategic Flexibility. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 8(3), 149. <https://doi.org/https://doi.org/10.3390/joitmc8030149>
- Arshad, A., Badshah, S., & KumarSoori, P. (2016). Design and Fabrication of Smart Robots. *2016 5th International Conference on Electronic Devices, Systems and Applications (ICEDSA)*, 1–4. <https://doi.org/10.1109/icedsa.2016.7818518>
- Atkinson, P., Hizaji, M., Nazarian, A., & Abasi, A. (2020). Attaining Organisational Agility Through Competitive Intelligence: The Roles Of Strategic Flexibility And Organisational Innovation. *Total Quality Management and Business Excellence*, 1–21. <https://doi.org/10.1080/14783363.2020.1842188>
- Attafar, A., Barzoki, A. S., & Radmehr, R. (2013). Determine the Level of Maturity of Organization and Organizational Agility in Industrial Companies (Case of Study: Fakour Industrial Company). *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 3(2), 240–257. www.hrmar.com/journals
- Aydın, M. D. (2007). Kamu Hizmetlerinde Bilgi Teknolojileri Uygulamaları: Fırsat ve Tehditler. *H.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 25(2), 295–322.
- B Boal, K., & Hooijberg, R. (2000). Strategic Leadership Research. *The Leadership Quarterly*, 11(4), 515–549. [https://doi.org/10.1016/s1048-9843\(00\)00057-6](https://doi.org/10.1016/s1048-9843(00)00057-6)
- Bahrami, H. (1992). The Emerging Flexible Organization: Perspectives from Silicon Valley. *California Management Review*, 34(4), 33–52. <https://doi.org/10.2307/41166702>
- Bahrami, M. A., Kiani, M. M., Montazeralfaraj, R., Zadeh, H. F., & Zadeh, M. M. (2016). The Mediating Role of Organizational Learning in the Relationship of Organizational Intelligence and Organizational Agility. *Osong Public Health and Research Perspectives*, 7(3), 190–196. <https://doi.org/10.1016/j.phrp.2016.04.007>

- Bai, C., Dallasega, P., Orzes, G., & Sarkis, J. (2020). Industry 4.0 Technologies Assessment: A Sustainability Perspective. *International Journal of Production Economics*, 229, 1–15. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2020.107776>
- Batra, D. (2020). The Impact of the COVID-19 on Organizational and Information Systems Agility. *Information Systems Management*, 37(4), 361–365. <https://doi.org/10.1080/10580530.2020.1821843>
- Bawono, M., Gautama, I., Bandur, A., & Alamsjah, F. (2022). The Influence of Ambidextrous Leadership Mediated by Organizational Agility and Digital Business Model Innovation on the Performance of Telecommunication Companies in Indonesia during the Covid-19 Pandemic. *WSEAS Transactions on Information Science and Applications*, 19, 78–88. <https://doi.org/10.37394/23209.2022.19.8>
- Bécue, A., Praça, I., & Gama, J. (2021). Artificial Intelligence Cyber-Threats and Industry 4.0: Challenges and Opportunities. *Artificial Intelligence Review*, 54, 3849–3886. <https://doi.org/10.1007/s10462-020-09942-2>
- Benitez, J., Arenas, A., Castillo, A., & Esteves, J. (2022). Impact Of Digital Leadership Capability on Innovation Performance: The Role of Platform Digitization Capability. *Information and Management*, 59(2), 1–17. <https://doi.org/10.1016/j.im.2022.103590>
- Bilbao-Ubillos, J., Camino-Beldarrain, V., Intxaurburu-Clemente, G., & Velasco-Balmaseda, E. (2024). Industry 4.0, servitization, and reshoring: A systematic literature review. *European Research on Management and Business Economics*, 30(1), 100234. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.iedeen.2023.100234>
- Bill Joiner, & Stephen Josephs. (2007). *Leadership Agility: Five Levels Of Mastery For Anticipating And Initiating Change*. Jossey-Bass.
- Bisson, C., & Boukef, N. (2021). Exploring the Relationship Between Digital Transformation Intelligence and Organizational Agility. *2021 IEEE International Conference on Technology Management, Operations and Decisions (ICTMOD)*, 1–8. <https://doi.org/10.1109/ictmod52902.2021.9739479>
- Bobrow, D. G., & Brady, J. M. (1999). Applications of Artificial Intelligence. *Artificial Intelligence*, 114, 1–2. [https://doi.org/10.1016/s0004-3702\(99\)00086-7](https://doi.org/10.1016/s0004-3702(99)00086-7)
- Borah, P. S., Iqbal, S., & Akhtar, S. (2022). Linking Social Media Usage and SME's Sustainable Performance: The Role of Digital Leadership and Innovation Capabilities. *Technology in Society*, 68, 1–9. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2022.101900>
- Botnar, W. L., & Frederico, G. F. (2023). Industry 4.0 in the electric sector: Findings from a systematic review of the literature. *The Electricity Journal*, 36(9), 107337. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.tej.2023.107337>
- Bouwman, H., Heikkilä, J., Heikkilä, M., Leopold, C., & Haaker, T. (2018). Achieving Agility Using Business Model Stress Testing. *Electron Markets*, 28(2), 149–162. <https://doi.org/10.1007/s12525-016-0243-0>

- Braf, E., & Melin, U. (2020). Leadership In A Digital Era - Is “Digital Leadership” A Buzzword or A Significant Phenomenon? *11th Scandinavian Conference on Information Systems*, 1–15. <https://aisel.aisnet.org/scis2020>
- Brown, M. M., & Brudney, J. L. (2004). Achieving Advanced Electronic Government Services: Opposing Environmental Constraints. *Public Performance & Management Review*, 28(1), 96–113. <http://www.jstor.org/stable/3381211>
- Busse, R., & Weidner, G. (2020). A Qualitative Investigation on Combined Effects of Distant Leadership, Organisational Agility and Digital Collaboration on Perceived Employee Engagement. *Leadership and Organization Development Journal*, 41(4), 535–550. <https://doi.org/10.1108/LODJ-05-2019-0224>
- Carvalho, A. M., Sampaio, P., Rebentisch, E., Carvalho, J. Á., & Saraiva, P. (2019). Operational Excellence, Organisational Culture and Agility: The Missing Link? *Total Quality Management and Business Excellence*, 30(13–14), 1495–1514. <https://doi.org/10.1080/14783363.2017.1374833>
- Carvalho, A. M., Sampaio, P., Rebentisch, E., & Saraiva, P. (2017). *Quality, Excellence and Culture in The Pursuit of Organizational Agility*. 1714–1718. <https://doi.org/10.1109/IEEM.2017.8290184>
- Castelo-Branco, I., Oliveira, T., Simões-Coelho, P., Portugal, J., & Filipe, I. (2022). Measuring the Fourth Industrial Revolution Through The Industry 4.0 Lens: The Relevance of Resources, Capabilities and The Value Chain. *Computers in Industry*, 138, 1–16. <https://doi.org/10.1016/j.compind.2022.103639>
- Cech, F., & Tellioglu, H. (2019). Impact of the Digital Transformation: An Online Real-Time Delphi Study. *Computers and Society*, 1–5.
- Ceylan, B., & Franchini, E. (2022). Ischemic Preconditioning Does Not Improve Judo-Specific Performance But Leads To Better Recovery In Elite Judo Athletes. *Science and Sports*, 1–7. <https://doi.org/10.1016/j.scispo.2021.08.004>
- Chen, Y., Han, Z., Cao, K., Zheng, X., & Xu, X. (2020). Manufacturing Upgrading in Industry 4.0 Era. *Systems Research and Behavioral Science*, 766–771. <https://doi.org/10.1002/sres.2717>
- Chen, Y., Wang, Y., & Zhao, C. (2024). From riches to digitalization: The role of AMC in overcoming challenges of digital transformation in resource-rich regions. *Technological Forecasting and Social Change*, 200, 123153. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2023.123153>
- Christian, P. H., Govande, V. P., Staehle, W. O., & Zimmers, E. W. (1999). Advantage Through Agility. *Iie Solutions*, 31, 28–33.
- Ciampi, F., Faraoni, M., Ballerini, J., & Meli, F. (2022). The Co-Evolutionary Relationship Between Digitalization and Organizational Agility: Ongoing Debates, Theoretical Developments and Future Research Perspectives. *Technological Forecasting and Social Change*, 176, 1–24. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2021.121383>

- Cohen, J. (1988). *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences* (Vol. 2).
- Crocitto, M., & Youssef, M. (2003). The Human Side of Organizational Agility. *Industrial Management and Data Systems*, 103(5–6), 388–397. <https://doi.org/10.1108/02635570310479963>
- Da Silva, J. (2022). Cyber Security and the Leviathan. *Computers & Security*, 116, 1–17. <https://doi.org/10.1016/j.cose.2022.102674>
- Daft Richard L. (2010). *Management* (Vol. 9).
- Dahmardeh, N., & Banihashemi, S. A. (2010). Organizational Agility and Agile Manufacturing. *European Journal of Economics, Finance and Administrative Sciences*, 27, 178–184. <http://www.eurojournals.com>
- Darvishmotevali, M., Altinay, L., & Köseoglu, M. A. (2020). The Link Between Environmental Uncertainty, Organizational Agility, and Organizational Creativity in the Hotel Industry. *International Journal of Hospitality Management*, 87. <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2020.102499>
- Deng, C. P., Wang, T., Teo, T. S. H., & Song, Q. (2021). Organizational Agility through Outsourcing: Roles of IT Alignment, Cloud Computing and Knowledge Transfer. *International Journal of Information Management*, 60. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2021.102385>
- Denizli Ev Tekstil Sektörü Analiz Raporu. (2015).
- Dove, R. (1999). Knowledge Management, Response Ability, and the Agile Enterprise. *Journal of Knowledge Management*, 3, 18–35. <https://doi.org/10.1108/13673279910259367>
- Dühring, L., & Zeffass, A. (2021). The Triple Role of Communications in Agile Organizations. *International Journal of Strategic Communication*, 15(2), 93–112. <https://doi.org/10.1080/1553118X.2021.1887875>
- Fiol, C. M., Harris, D., & House, R. (1999). Charismatic Leadership: Strategies for Effecting Social Change. *The Leadership Quarterly*, 10(3), 449–482. [https://doi.org/10.1016/s1048-9843\(99\)00021-1](https://doi.org/10.1016/s1048-9843(99)00021-1)
- Fisk, P. (2002). The Making of a Digital Leader. *Business Strategy Review*, 13(1), 43–50. <https://doi.org/10.1111/1467-8616.00201>
- Fliedner Gene, & Vokurka Robert J. (2017). Agility: Competitive Weapon of the 1990s and Beyond? *Intelligent Information Management*, 9(5), 56–59.
- Fuchshuber, I. (2022). Drivers of Organizational Agility in German Book Publishing Houses. *Publishing Research Quarterly*, 38(1), 81–94. <https://doi.org/10.1007/s12109-021-09850-5>
- Ganguly, A., Nilchiani, R., & Farr, J. (2009). Evaluating agility in corporate enterprises. *International Journal of Production Economics*, 118, 410–423. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2008.12.009>

- G.Cains, M., Flora, L., Taber, D., King, Z., & S.Henshel, D. (2021). Defining Cyber Security and Cyber Security Risk within a Multidisciplinary Context using Expert Elicitation. *Risk Analysis*, 42(8), 1643–1669. <https://doi.org/10.1111/risa.13687>
- Gede, G. K., Ketut Yasa, & Gusti Ngurah Sanjaya. (2022). From Leadership to Agility: What, How and Where We Are Now? *Journal of International Conference Proceedings*, 121–135. <https://doi.org/10.32535/jicp.v5i4.1928>
- George, J. M., & Jones, G. R. (2012). *Understanding and Managing Organizational Behavior* (6th ed.).
- GhalichKhani, R. D., & Hakkak, M. (2016). A Model for Measuring the Direct and Indirect Impact of Business Intelligence on Organizational Agility with Partial Mediatory role of Empowerment (Case Study: Tehran Construction Engineering Organization (TCEO) and ETKA Organization Industries.co). *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 230, 413–421. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2016.09.052>
- Ghazawneh, A., & Se, A. G. (2018). The Dynamics of Transformation in the Development of Digital Services. *27th International Conference On Information Systems Development*.
- Gonçalves, D., Bergquist, M., Alänge, S., & Bunk, R. (2022). How Digital Tools Align with Organizational Agility and Strengthen Digital Innovation in Automotive Startups. *Procedia Computer Science*, 196, 107–116. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.procs.2021.11.079>
- Gould, P. (1997). What is Agility? [Agile Manufacturing]. *Manufacturing Engineer*, 76, 28–31.
- Grooss, O. F. (2024). Digitalization of maintenance activities in small and medium-sized enterprises: A conceptual framework. *Computers in Industry*, 154, 104039. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.compind.2023.104039>
- Grover, V., Tseng, S. L., & Pu, W. (2022). A Theoretical Perspective on Organizational Culture and Digitalization. *Information and Management*, 59(4). <https://doi.org/10.1016/j.im.2022.103639>
- Gültekin, M. (2016). Denizli Tekstil Sanayisinde Sosyal Sermaye: Baskın Aile Firmalarının Üretim ve Emek Örgütlenmesinde Akrabalık ve Hemşehrilik İlişkileri. *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi Sayı*, 25, 236–263.
- Guo, R., Yin, H., & Liu, X. (2023). Coopetition, organizational agility, and innovation performance in digital new ventures. *Industrial Marketing Management*, 111, 143–157. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2023.04.003>
- Harraf, A., Wanasika, I., Tate, K., & Talbott, K. (2015). Organizational Agility. *The Journal of Applied Business Research*, 31(2), 675–686.
- Harwood-Gross, A., Feldman, R., Zagoory-Sharon, O., & Rassovsky, Y. (2020). Hormonal Reactivity During Martial Arts Practice Among High-Risk Youths.

Psychoneuroendocrinology, 121.
<https://doi.org/10.1016/j.psyneuen.2020.104806>

- Heiets, I., La, J., Zhou, W., Xu, S., Wang, X., & Xu, Y. (2022). Digital Transformation of Airline Industry. *Research in Transportation Economics*, 92, 101186. <https://doi.org/10.1016/j.retrec.2022.101186>
- Henderikx, M., & Stoffers, J. (2022). An Exploratory Literature Study into Digital Transformation and Leadership: Toward Future-Proof Middle Managers. *Sustainability*, 14(2), 1–18. <https://doi.org/10.3390/su14020687>
- Henriette, E., Feki, M., & Boughzala, I. (2016). Digital Transformation Challenges. *MCIS*, 33, 1–8. <http://aisel.aisnet.org/mcis2016><http://aisel.aisnet.org/mcis2016/33>
- Hernandez-de-Menendez, M., Morales-Menendez, R., A.Escobar, C., & McGovern, M. (2020). Competencies for Industry 4.0. *International Journal on Interactive Design and Manufacturing (IJIDeM)*, 14, 1511–1524. <https://doi.org/10.1007/s12008-020-00716-2>
- Highsmith, J., Luu, L., & Robinson, D. (2019). *EDGE: Value-Driven Digital Transformation*. Addison-Wesley Professional.
- Holsapple, C. W., & Li, X. (2008). *Understanding Organizational Agility: A Work-Design Perspective*.
- Horkoff, J., Jeusfeld, M. A., Ralyté, J., & Karagiannis, D. (2018). Enterprise Modeling for Business Agility. *Business and Information Systems Engineering*, 60(1), 1–2. <https://doi.org/10.1007/s12599-017-0515-z>
- Horney, N., Passmore, B., & O'shea, T. (2010). Leadership Agility: A Business Imperative for a VUCA World. *People & Strategy*, 33(4), 32–38. www.hrps.org
- Hou, T., Cheng, B., Wang, R., Xue, W., & Chaudhry, P. E. (2020). Developing Industry 4.0 with Systems Perspectives. *Systems Research and Behavioral Science*, 37(4), 741–748. <https://doi.org/10.1002/sres.2715>
- <https://www.techrepublic.com>. (2022).
- Huang, Y., Hu, M., Xu, J., & Jin, Z. (2023). Digital transformation and carbon intensity reduction in transportation industry: Empirical evidence from a global perspective. *Journal of Environmental Management*, 344, 118541. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2023.118541>
- Imran, F., Shahzad, K., Butt, A., & Kantola, J. (2021). Digital Transformation of Industrial Organizations: Toward an Integrated Framework. *Journal of Change Management*, 21(4), 451–479. <https://doi.org/10.1080/14697017.2021.1929406>
- Iyer, A. (2018). Moving from Industry 2.0 to Industry 4.0: A Case Study from India on Leapfrogging in Smart Manufacturing. *Procedia Manufacturing*, 21, 663–670. <https://doi.org/10.1016/j.promfg.2018.02.169>

- Janssens, M., Maddux, W. W., & Nguyen, T. T. (2019). Globalization: Current Issues and Future Research Directions. *Negotiation and Conflict Management Research*, 12(2), 174–185. <https://doi.org/10.1111/ncmr.12149>
- Javaid, M., Haleem, A., Singh, R. P., & Suman, R. (2022). Enabling Flexible Manufacturing System (FMS) through the Applications of Industry 4.0 Technologies. *Internet of Things and Cyber-Physical Systems*. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.iotcps.2022.05.005>
- Jayawardena, C., Ahmad, A., Valeri, M., & AmrilJaharadak, A. (2022). Technology Acceptance Antecedents in Digital Transformation in Hospitality industry. In *International Journal of Hospitality Management*. <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2022.103350>
- Johnson, P. C., Laurell, C., Ots, M., & Sandström, C. (2022). Digital Innovation and the Effects of Artificial Intelligence on Firms' Research and Development – Automation or Augmentation, Exploration or Exploitation? *Technological Forecasting and Social Change*, 179, 121636. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2022.121636>
- Keke, M. E. (2022). The use of digital marketing in information transport in social media: the example of Turkish companies. *Transportation Research Procedia*, 63, 2579–2588. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.trpro.2022.06.297>
- Khalil, S., & Winkler, T. J. (2023). How software as a service simultaneously affords organizational agility and inertia. *The Journal of Strategic Information Systems*, 32(4), 101804. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jsis.2023.101804>
- Khan, T., Tian, W., Zhou, G., Ilager, S., Gong, M., & Buyya, R. (2022). Machine learning (ML) - Centric Resource Management in Cloud Computing: A Review and Future Directions. *Journal of Network and Computer Applications*, 204, 103405. <https://doi.org/10.1016/j.jnca.2022.103405>
- Khoshlahn, M., & Ardabili, F. S. (2016). The Role of Organizational Agility and Transformational Leadership in Service Recovery Prediction. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 230, 142–149. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2016.09.018>
- Khoshsima, G. (2008). A Strategic Model for Measuring Agility with Fuzzy Logic. *Lecture Notes in Computer Science (Including Subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics)*, 5370 LNCS, 258–268. https://doi.org/10.1007/978-3-540-92137-0_29
- Kılıç, S. (2014). Etki Büyüklüğü. *Journal*, 4(1), 44–46.
- Knudsen, E. S., Lien, L. B., Timmermans, B., Belik, I., & Pandey, S. (2021). Stability in Turbulent Times? The Effect of Digitalization on the Sustainability of Competitive Advantage. *Journal of Business Research*, 128, 360–369. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.02.008>
- Kondalkar, V. G. (2007). *Organizational Behaviour*.

- KPMG. (2015). *Sanayi 4. 0*. <https://home.kpmg/content/dam/kpmg/tr/pdf/2016/08/tr-sanayi-4.PDF>
- KyungSung, T. (2018). Industry 4.0: A Korea perspective. In *Technological Forecasting and Social Change*. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2017.11.005>
- Lanzolla, G., & Anderson, J. (2008). Digital Transformation. In *Business Strategy Review*. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8616.2008.00539.x>
- Lasi, H., Fettke, P., Kemper, H.-G., Feld, T., & Hoffmann, M. (2014). Industry 4.0. In *Business & Information Systems Engineering*. <https://doi.org/10.1007/s12599-014-0334-4>
- Le Iei, Z., & Peilan, G. (2009). Authentic Leadership and Organizational Citizenship Behavior. In *2009 International Conference on Test and Measurement*. <https://doi.org/10.1109/ictm.2009.5412946>
- Lee, B. (2010). ComSoc's Golden Triangle: Globalization Young Leaders Industry. In *IEEE Communications Magazine*. <https://doi.org/10.1109/mcom.2010.5394019>
- Lehr, W., & Lichtenberg, F. R. (1998). *Computer Use and Productivity Growth in Federal Government Agencies, 1987 to 1992*.
- Li, F., Trappey, A. J. C., Lee, C.-H., & Li, L. (2022). Immersive Technology-Enabled Digital Transformation in Transportation Fields: A Literature Overview. *Expert Systems with Applications*, 202, 117459. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2022.117459>
- Lin, C. T., Chiu, H., & Tseng, Y. H. (2006). Agility Evaluation Using Fuzzy Logic. *International Journal of Production Economics*, 101(2), 353–368. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2005.01.011>
- Lins, S., D.Pandl, K., Teigeler, H., Thiebes, S., Bayer, C., & Sunyaev, A. (2021). Artificial Intelligence as a Service. In *Business & Information Systems Engineering*. <https://doi.org/10.1007/s12599-021-00708-w>
- Liu, H. (2022). Research on Cloud Computing Adaptive Task Scheduling Based on Ant Colony Algorithm. *Optik*, 258, 168677. <https://doi.org/10.1016/j.ijleo.2022.168677>
- Lumi, A. (2020). *The Impact of Digitalisation on Human Resources Development*.
- Ly, B. (2023). The Interplay of Digital Transformational Leadership, Organizational Agility, and Digital Transformation. *Journal of the Knowledge Economy*. <https://doi.org/10.1007/s13132-023-01377-8>
- Lyu, J. (2024). How does digital leadership improve organizational sustainability: Theory and evidence. *Journal of Cleaner Production*, 434, 140148. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2023.140148>

- Mann, C., & Eckert, S. E. (2000). *Global Electronic Commerce: A Policy Primer*. Peterson Institute for International Economics. <https://EconPapers.repec.org/RePEc:iie:ppress:318>
- Margherita, A., Sharifi, H., & Caforio, A. (2021). A Conceptual Framework of Strategy, Action and Performance Dimensions of Organisational Agility Development. *Technology Analysis and Strategic Management*, 33(7), 829–842. <https://doi.org/10.1080/09537325.2020.1849611>
- Mark Baker. (2014). *Digital Transformation Digital Edition*.
- Mathiassen, L., & Pries-Heje, J. (2006). Business Agility and Diffusion of Information Technology. In *European Journal of Information Systems* (Vol. 15, Issue 2, pp. 116–119). Palgrave Macmillan Ltd. <https://doi.org/10.1057/palgrave.ejis.3000610>
- Matt, C., Hess, T., & Benlian, A. (2015). Digital Transformation Strategies. In *Business and Information Systems Engineering* (Vol. 57, Issue 5, pp. 339–343). Gabler Verlag. <https://doi.org/10.1007/s12599-015-0401-5>
- McCarthy, I., & Tsinopoulos, C. (2003). Strategies for Agility: An Evolutionary and Configurational Approach. *Integrated Manufacturing Systems*, 14(2), 103–113. <https://doi.org/10.1108/09576060310459401>
- Mehdibeigi, N., Dehghani, M., & Yaghoubi, N. mohammad. (2016). Customer Knowledge Management and Organization's Effectiveness: Explaining the Mediator Role of Organizational Agility. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 230, 94–103. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2016.09.012>
- M.Felipe, C., L.Roldán, J., & L.Leal-Rodríguez, A. (2016). An Explanatory and Predictive Model for Organizational Agility. In *Journal of Business Research*. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2016.04.014>
- Minchev, Z. (2017). *Analytical Challenges to Modern Digital Transformation*.
- M.Taylor, C., J.Cornelius, C., & Colvin, K. (2014). Visionary Leadership and its Relationship to Organizational Effectiveness. In *Leadership & Organization Development Journal*. <https://doi.org/10.1108/LODJ-10-2012-0130>
- Mueller, E. F., & Jungwirth, C. (2020). Are Cooperative Firms More Agile? A Contingency Perspective on Small and Medium-Sized Enterprises in Agglomerations and Peripheral Areas. *Small Business Economics*. <https://doi.org/10.1007/s11187-020-00410-3>
- Müller, S. D., Konzag, H., Nielsen, J. A., & Sandholt, H. B. (2024). Digital transformation leadership competencies: A contingency approach. *International Journal of Information Management*, 75, 102734. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2023.102734>
- Nejatian, M., & Zarei, M. H. (2013). Moving towards Organizational Agility: Are We Improving in the Right Direction? *Global Journal of Flexible Systems Management*, 14(4), 241–253. <https://doi.org/10.1007/s40171-013-0048-3>

- Nguni, S., Slegers, P., & Denessen, E. (2006). Transformational and Transactional Leadership Effects on Teachers' Job Satisfaction, Organizational Commitment, and Organizational Citizenship Behavior in Primary Schools: The Tanzanian Case. *School Effectiveness and School Improvement*, 17(2), 145–177. <https://doi.org/10.1080/09243450600565746>
- Niu, S. J., Park, B. Il, & Jung, J. S. (2022). The Effects of Digital Leadership and ESG Management on Organizational Innovation and Sustainability. *Sustainability (Switzerland)*, 14(23). <https://doi.org/10.3390/su142315639>
- Nikolakakis, S., Dierckens, K., Bossier, P. and Adriaens, D. (2018). Phenotypic Effects of Antibiotic-Induced Axenicy and Egg Disinfection in Early Larval European Seabass (*Dicentrarchus labrax* L.). *Aquaculture Research*, 49(7), 2536–2552. <https://doi.org/10.1111/are.13716>
- Nouri, B. A., & Mousavi, M. M. (2020). Effect of Cooperative Management on Organizational Agility with the Mediating Role of Employee Empowerment in Public Transportation Sector. *Cuadernos de Gestion*, 20(2), 15–46. <https://doi.org/10.5295/CDG.170873BA>
- Obitade, P. O. (2019). Big Data Analytics: a Link Between Knowledge Management Capabilities and Superior Cyber Protection. *Journal of Big Data*, 6(1). <https://doi.org/10.1186/s40537-019-0229-9>
- Öktem, M. K., & Aydın, M. D. (2005). Bilgi Teknolojileri ve Türk Kamu Yönetiminde Dönüşüm. *H.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 23(1), 257–282.
- Olena Nykyforuk, Olga Stasyuk, Larysa Chmyrova, & Natalia Fedayaj. (2019). System of Digital Transformation Indicators In Transport Sector. *European Journal of Intelligent Transportation Systems*, 1(2), 3–12. https://doi.org/10.31435/rsglobal_ejits/31072019/6576
- Oliveira, S. B. de, Balloni, A. J., Oliveira, F. N. B. de, & Toda, F. A. (2012). Information and Service-Oriented Architecture & Web Services: Enabling Integration and Organizational Agility. *Procedia Technology*, 5, 141–151. <https://doi.org/10.1016/j.protcy.2012.09.016>
- O.Walumbwa, F., L.Christensen, A., & Hailey, F. (2011). Authentic Leadership and the Knowledge Economy. In *Organizational Dynamics*. <https://doi.org/10.1016/j.orgdyn.2011.01.005>
- Oxford Learner's Dictionaries. (2023, February 7). *Agility*. <https://www.oxfordlearnersdictionaries.com/definition/english/agility?q=agility>
- Özenç Uçak, N. (2010). Bilgi: Çok Yüzlü Bir Kavram. *Türk Kütüphaneciliği*, 24(4), 705–722.
- Oztemel, E., & Gursev, S. (2020). Literature Review of Industry 4.0 and Related Technologies. In *Journal of Intelligent Manufacturing* (Vol. 31, Issue 1, pp. 127–182). Springer. <https://doi.org/10.1007/s10845-018-1433-8>

- Pallathadka, H., Sajja, G. S., Phasinam, K., Ritonga, M., Naved, M., Bansal, R., & Quiñonez-Choquecota, J. (2022). An Investigation of Various Applications and Related Challenges in Cloud Computing. *Materials Today: Proceedings*, 51, 2245–2248. <https://doi.org/10.1016/j.matpr.2021.11.383>
- Paula Ferreira, W., Armellini, F., & AntonioDeSanta-Eulalia, L. (2020). Simulation In industry 4.0: A State-of-the-art Review. In *Computers & Industrial Engineering*. <https://doi.org/10.1016/j.cie.2020.106868>
- Pendergast, D. (2003). *From the Margins: Globalization with(out) Home Economics*.
- Peng, Y., & Tao, C. (2022). Can Digital Transformation Promote Enterprise Performance? —From the Perspective of Public Policy and Innovation. *Journal of Innovation & Knowledge*, 7(3), 100198. <https://doi.org/10.1016/j.jik.2022.100198>
- Petrucci, T., & Rivera, M. (2018). Leading Growth through the Digital Leader. In *Journal of Leadership Studies*. <https://doi.org/10.1002/jls.21595>
- Piccarozzi, M., Silvestri, C., Aquilani, B., & Silvestri, L. (2022). Is this a New Story of the ‘Two Giants’? A Systematic Literature Review of the Relationship Between Industry 4.0, Sustainability and its Pillars. *Technological Forecasting and Social Change*, 177. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2022.121511>
- Porfírio, J. A., Carrilho, T., Felício, J. A., & Jardim, J. (2021). Leadership Characteristics and Digital Transformation. *Journal of Business Research*, 124, 610–619. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.10.058>
- Posner, B. Z., & Kouzes, J. M. (1988). Development and Validation of the Leadership Practices Inventory. *Educational and Psychological Measurement*, 48(2), 483–496. <https://doi.org/10.1177/0013164488482024>
- Prince, J., & Kay, J. M. (2003). Combining Lean and Agile Characteristics: Creation of Virtual Groups by Enhanced Production Flow Analysis. *International Journal of Production Economics*, 85, 305–318. [https://doi.org/10.1016/S0925-5273\(03\)00118-X](https://doi.org/10.1016/S0925-5273(03)00118-X)
- Prince, K. A. (2017). *Association for Information Systems AIS Electronic Library (AISeL) Industrie 4.0 and Leadership*. <http://aisel.aisnet.org/iceb2017/23>
- Raicu, A., & Raicu, G. (2021). Digital Enterprise and Cyber Security Evolution. In *Macromolecular Symposia*. <https://doi.org/10.1002/masy.202000326>
- Razmi, B., & Ghasemi, H. M. (2015). International Journal of Organizational Leadership Designing A Model of Organizational Agility: A Case Study of Ardabil Gas Company. In *International Journal of Organizational Leadership* (Vol. 4).
- Reza Dalvi, M., Reza Shekarchizadeh, A., & Rajaei Baghsorkhi, G. (2013). *Investigating Of Organizational Agility Components (Culture, Leadership, Organizational Change And Customer Services) On The Organizational Performance Based On The Satellite Model (Snowa Company As A Case Study)*. www.gjpast.com

- Ridwandono, D., & Subriadi, A. P. (2019). IT and Organizational agility: A Critical Literature Review. *Procedia Computer Science*, 161, 151–159. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2019.11.110>
- Rothwell, W. J., Sullivan, R., Quade, K., Bradford, D., Warner, W., Seashore, B. E., Tannenbaum, R., Worley, C., & Zhang, S. (2001). *Mission Statement The Change Agent Series for Groups and Organizations*.
- Sağbaşı, M., & Alp Erdoğan, F. (2022). *Digital Leadership: A Systematic Conceptual Literature Review*.
- Sambamurthy, V., Bharadwaj, A., & Grover, V. (2003). Shaping Agility through Digital Options: Reconceptualizing the Role of Information Technology in Contemporary Firms. *MIS Quarterly: Management Information Systems*, 27(2), 237–264. <https://doi.org/10.2307/30036530>
- Santos, B. P., Santos, F. C., & Lima, T.M. (2018). *World Congress on Engineering : WCE 2018 : 4-6 July, 2018, Imperial College London, London, U.K.*
- Sareen, S., & Haarstad, H. (2021). Digitalization as a driver of transformative environmental innovation. *Environmental Innovation and Societal Transitions*, 41, 93–95. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.eist.2021.09.016>
- Satyro, W. C., de Almeida, C. M. V. B., Pinto, M. J. A., Contador, J. C., Giannetti, B. F., de Lima, A. F., & Fragomeni, M. A. (2022). Industry 4.0 implementation: The Relevance of Sustainability and the Potential Social Impact in a Developing Country. *Journal of Cleaner Production*, 337. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.130456>
- Shah, K., Patel, N., Thakkar, J., & Patel, C. (2022). Exploring Applications of Blockchain Technology for Industry 4.0. *Materials Today: Proceedings*. <https://doi.org/10.1016/j.matpr.2022.03.681>
- Sharifi, H., & Zhang, Z. (2001). Agile Manufacturing in Practice Application of a Methodology. *International Journal of Operations and Production Management*, 21(5–6), 772–779. <https://doi.org/10.1108/01443570110390462>
- Shi, Z., Xie, Y., Xue, W., Chen, Y., Fu, L., & Xu, X. (2020). Smart Factory in Industry 4.0. In *Systems Research and Behavioral Science*. <https://doi.org/10.1002/sres.2704>
- Shibru, B., & Darshan, G. M. (2012). *Transformational Leadership and its Relationship with Subordinate Satisfaction with the Leader (The case of Leather Industry in Ethiopia)*.
- Silva-Martinez, J. (2024). Practical implications to becoming agile organizations: NASA case study. *Acta Astronautica*, 215, 102–106. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.actaastro.2023.11.044>
- Sinha, J. B. P. (2008). *Culture and Organizational Behaviour*.

- Srisathan, W. A., & Naruetharadhol, P. (2022). A COVID-19 Disruption: The Great Acceleration of Digitally Planned and Transformed Behaviors in Thailand. *Technology in Society*, 68. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2022.101912>
- Sucu, M. (2021). *Dijital Yönetim*. www.iksadyayinevi.com
- Sui, X., Jiao, S., Wang, Y., & Wang, H. (2024). Digital transformation and manufacturing company competitiveness. *Finance Research Letters*, 59, 104683. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.frl.2023.104683>
- Süllü Durul, S. (2020). *İletişim Nedir? İletişimin İşleyişi, Boyutları ve Özellikleri* (E. Yüksel, Ed.; pp. 11–31). Emek Kitap. www.literaturkacademia.com
- Tay, S. I., Chuan, L. Te, Aziati, N., & Ahmad, N. A. (2018). An Overview of Industry 4.0: Definition, Components, and Government Initiatives. *Journal of Advanced Research in Dynamical & Control Systems*, 10(14), 1379–1387. <https://www.researchgate.net/publication/332440369>
- Teece, D. J., Pisano, G., & Shuen, A. (1997). Dynamic Capabilities and Strategic Management. *Strategic Management Journal*, 18(7), 509–533.
- Torres de Oliveira, R., Ghobakhloo, M., & Figueira, S. (2023). Industry 4.0 towards social and environmental sustainability in multinationals: Enabling circular economy, organizational social practices, and corporate purpose. *Journal of Cleaner Production*, 430, 139712. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2023.139712>
- Tseng, Y.-H., & Lin, C.-T. (2011). Enhancing Enterprise Agility by Deploying Agile Drivers, Capabilities and Providers. *Information Sciences*, 181(17), 3693–3708. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ins.2011.04.034>
- Türk Dil Kurumu. (2022, May 7). *TDK Çeviklik*. <https://sozluk.gov.tr/>
- TÜSİAD. (2016). Sanayi-4.0. In *Türkiye'nin Küresel Rekabetçiliği için Bir Gereklik Olarak Sanayi 4.0*. <http://www.tusiad.org/indir/2016/sanayi-40.pdf>
- Ulutaş, M., & Arslan, H. (2017). Bilişim Liderliği Ölçeği: Bir Ölçek Geliştirme Çalışması. *Eğitim Bilimleri Dergisi*. <https://doi.org/10.15285/maruaebd.2739>
- Varol Çiğdem, & Ecerel Tanyel. (2013). Denizli Tekstil Sanayi: Yerel Kalkınmada Bir Başarı Hikâyesi mi? *İdeal Kent*, 8, 180–199.
- Vayre, B., Vignat, F., & Villeneuve, F. (2012). Designing for Additive Manufacturing. *Procedia CIRP*, 3(1), 632–637. <https://doi.org/10.1016/j.procir.2012.07.108>
- Veisesh, S., shiri, A., & Eghbali, N. (2014). A Study on Ranking The Effects of Transformational Leadership Style on Organizational Agility And Mediating Role of Organizational Creativity. *Management Science Letters*, 4(9), 2121–2128. <https://doi.org/10.5267/j.msl.2014.8.006>
- Verma, P., Kumar, V., Daim, T., Sharma, N. K., & Mittal, A. (2022). Identifying and Prioritizing Impediments of Industry 4.0 to Sustainable Digital Manufacturing: A

- Mixed Method Approach. *Journal of Cleaner Production*, 356, 131639. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.131639>
- Vial, G. (2019). Understanding Digital Transformation: A Review and A Research Agenda. *Journal of Strategic Information Systems*, 28(2), 118–144. <https://doi.org/10.1016/j.jsis.2019.01.003>
- Vinitha, K., Ambrose Prabhu, R., Bhaskar, R., & Hariharan, R. (2020). Review on Industrial Mathematics and Materials at Industry 1.0 to Industry 4.0. *Materials Today: Proceedings*, 33, 3956–3960. <https://doi.org/10.1016/j.matpr.2020.06.331>
- Waite, R., McKinney, N., EllenSmith-GLASGOW, M., & A.Meloy, F. (2014). The Embodiment of Authentic Leadership. *Journal of Professional Nursing*, 30(4), 282–291. <https://doi.org/10.1016/j.profnurs.2013.11.004>
- Walter, A. T. (2021). Organizational Agility: Ill-defined and Somewhat Confusing? A Systematic Literature Review and Conceptualization. *Management Review Quarterly*, 71(2), 343–391. <https://doi.org/10.1007/s11301-020-00186-6>
- Weber, E., Büttgen, M., & Bartsch, S. (2022). How To Take Employees on The Digital Transformation Journey: An Experimental Study on Complementary Leadership Behaviors in Managing Organizational Change. *Journal of Business Research*, 143, 225–238. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2022.01.036>
- Westerlund, M. (2020). An Ethical Framework for Smart Robots. In *Technology Innovation Management Review*. <https://doi.org/http://doi.org/10.22215/timreview/1312>
- Wiersema, M. F., & Bowen, H. P. (2008). Corporate Diversification: The Impact of Foreign Competition, Industry Globalization, and Product Diversification. *Strategic Management Journal*, 29(2), 115–132. <https://doi.org/10.1002/smj.653>
- Xia, Y., Liu, X., Wang, X., Deng, H., Han, C., Liu, Z., & Tsai, S.-B. (2023). The power of role models in a team: The impact of lead entrepreneur's digital leadership on digital entrepreneurial success. *Information Processing & Management*, 60(6), 103498. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ipm.2023.103498>
- Xin Vought. (2017). *E-leadership in Practice: The Components of Transformational E-leadership in Practice: The Components of Transformational Leadership in Virtual Business Environments*. <http://libguides.sjfc.edu/citations>.
- Yalın, V. (2022). *Covid-19 Salgınının Yarattığı Kriz Ortamında Dijital Liderliğin Örgütsel Çeviklik Üzerine Etkisi: Bir Yükseköğretim Kurumunda Örnek Olay İncelemesi*.
- Yang, L.-R., Wu, K.-S., & Huang, C.-F. (2013). Validation of A Model Measuring The Effect of A Project Manager's Leadership Style on Project Performance. *KSCE Journal of Civil Engineering*, 17(2), 271–280. <https://doi.org/10.1007/s12205-013-1489-0>

- Yayla, İ., & Çatir, O. (2023). University and industry cooperation from the perspective of hotel managers: The case of Türkiye. *Journal of Hospitality, Leisure, Sport & Tourism Education*, 32, 100423. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jhlste.2023.100423>
- YinKhaw, T., PingTeoh, A., Nabihah Abdul Khalid, S., & Letchmunan, S. (2022). The Impact of Digital Leadership on Sustainable Performance: A Systematic Literature Review. *Journal of Management Development*, 41(9–10), 514–534. <https://doi.org/10.1108/jmd-03-2022-0070>
- Yusuf, Y. Y., Sarhadi, M., & Gunasekaran, A. (1999). Agile Manufacturing The Drivers, Concepts and Attributes. *International Journal of Production Economics*, 62(1), 33–43. [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0925-5273\(98\)00219-9](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0925-5273(98)00219-9)
- Zahra, S. A., Sapienza, H. J., & Davidsson, P. (2006). Entrepreneurship and Dynamic Capabilities: A Review, Model and Research Agenda. *Journal of Management Studies*, 43(4), 917–955.
- Zain, M., Rose, R. C., Abdullah, I., & Masrom, M. (2005). The Relationship Between Information Technology Acceptance and Organizational Agility in Malaysia. *Information and Management*, 42(6), 829–839. <https://doi.org/10.1016/j.im.2004.09.001>
- Zeike, S., Bradbury, K., Lindert, L., & Pfaff, H. (2019). Digital Leadership Skills and Associations with Psychological Well-Being. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(14). <https://doi.org/10.3390/ijerph16142628>
- Zhang, Z., & Sharifi, H. (2000). A Methodology For Achieving Agility In Manufacturing Organisations. *International Journal of Operations and Production Management*, 20(4), 496–513. <https://doi.org/10.1108/01443570010314818>
- Zhen, J., Xie, Z., & Dong, K. (2021). Impact of IT Governance Mechanisms on Organizational Agility and The Role of Top Management Support and IT Ambidexterity. *International Journal of Accounting Information Systems*, 40, 1–15. <https://doi.org/10.1016/j.accinf.2021.100501>
- Zhu, X., & Li, Y. (2023). The use of data-driven insight in ambidextrous digital transformation: How do resource orchestration, organizational strategic decision-making, and organizational agility matter? *Technological Forecasting and Social Change*, 196, 122851. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.techfore.2023.122851>
- Ziaei Nafchi, M., & Mohelská, H. (2018). Effects of Industry 4.0 on the Labor Markets of Iran and Japan. *Economies*, 6(3), 1–13. <https://doi.org/10.3390/economies6030039>
- Žitkienė, R., & Deksnys, M. (2018). Organizational Agility Conceptual Model. *Montenegrin Journal of Economics*, 14(2), 115–129. <https://doi.org/10.14254/1800-5845/2018.14-2.7>

Zopiatis, A., & Constanti, P. (2010). Leadership Styles and Burnout: Is There an Association? *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 22(3), 300–320. <https://doi.org/10.1108/09596111011035927>





Ek-1. Anket Formu

Değerli Katılımcı,

Bu çalışma, dijital dönüşüm sürecinde liderliğin organizasyonel çeviklik üzerine etkisini incelemek amacıyla Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Genel İşletme Doktora öğrencisi Metin MERT'in doktora tezi kapsamında kullanılacaktır. Çalışma gönüllülük esasına dayanmakta olup anketlerde kimlik bilgileriniz istenmeyecek ve vereceğiniz cevaplar bilimsel amaç dışında kullanılmayacaktır. Anket toplam 35 sorudan oluşmaktadır. Anketin tamamlanma süresi ortalama 3 dakikadır. Çalışmaya katıldığınız için teşekkür ederiz.

Cinsiyetiniz: Erkek () Kadın ()

Yaşınız: 18-24 () 25-34 () 35-44 () 45 ve üstü ()

Eğitim Durumunuz: İlkokul () Ortaokul () Lise () Önlisans () Lisans () Yüksek Lisans () Doktora ()

İşletmeniz/Kurumunuz: Teknoloji-Bilişim Hizmetleri () Tekstil () Kamu ()

İş Tecrübesi (yıl): 0-1 () 2-5 () 6-10 () 11 ve üstü ()

	Dijital Liderlik Ölçeği (Her satırda lütfen sadece bir seçeneği işaretleyiniz.)					
	Kurumdaki Yöneticim;					
		Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kısmen Katılıyorum	Katılıyorum	Tamamen Katılıyorum
1	Bilişim teknolojilerinin riskleri konusunda kurum çalışanlarını bilinçlendirir.					
2	Sosyal aktörlerle (STK'ler, belediyeler, meslek odaları, dernekler vb.) gerçekleştirilen iletişimlerde bilişim teknolojilerinden yararlanır.					
3	Bilgiye erişimde farklı araçları (bilgisayar, internet, mobil ortamlar vb.) kullanır.					
4	Örgütsel süreçleri iyileştirmeye yönelik kullanılabilecek teknolojilere ilişkin çevresindekileri bilinçlendirir.					
5	Sanal ortamda (sosyal medya, web sitesi vb.) çalıştığı kurumunu tanıtır.					
6	Kurumunda herkesin yararlanabileceği teknolojik araçlar, kütüphane olanakları gibi bilgi altyapılarını oluşturma çabası içerisindeydir.					

7	Bilişim uygulamaları için gerekli etik davranışları tüm paydaşlarıyla birlikte belirler.					
8	Düzenlenen toplantılarda bilişim teknolojilerinden yararlanır.					
9	Yönetimde bilgi teknolojilerini faal bir şekilde kullanır.					
10	Bilişim teknolojilerinin getirdiği yeniliklere karşı direnci azaltmak için bilgilendirici bir rol üstlenir.					
11	Farklı disiplinlerden meslektaşları ile ilişkiler geliştirmede bilişim teknolojilerinden yararlanır.					
12	Bilişim teknolojilerine ilişkin araştırma – geliştirme faaliyetlerine önem verir.					
13	Çalışma arkadaşlarının öğrenen örgüt yapısına katkılarını arttıracak teknolojik olanaklar konusunda kendi tecrübelerini paylaşır.					
14	Uluslararası ilişkiler geliştirmek için bilişim teknolojilerinden yararlanır.					
15	Bilişim alanındaki gelişmeleri yakından takip eder.					
16	Kurumsal vizyona katılımı artırmak için kurum çalışanlarının yararlanabilecekleri teknolojik araçlar konusunda yönlendirme yapar.					
17	Kurumsal iletişim ağlarının kurulmasında bilişim teknolojilerinden yararlanılmasına öncülük eder.					
18	Bilgi edinme sürecinde bilişimle ilgili eğitim faaliyetleri düzenler.					

	Örgütsel Çeviklik Ölçeği (Her satırda lütfen sadece bir seçeneği işaretleyiniz.)					
		Hiçbir Zaman	Nadiren	Bazen	Çoğu Zaman	Her Zaman
1	Kurumumuz uzun vadeli hedeflerini gerçekleştirecek stratejik vizyona sahiptir.					
2	Kurumumuz çağın gereklerine uygun miktarda ve yeterli teknolojiye sahiptir.					
3	Kurumumuzun ürünlerinin/çıkartılarının ve bu ürünlere/çıkartılara ilişkin müşteriye/paydaşlara sunduğu hizmet kalitesi yüksektir.					
4	Kurumumuz hedefine ulaşmak için tüm süreçlerde en az girdi ile en fazla çıktıyı elde etmeyi amaçlar.					
5	Kurumumuz yüksek düzeyde ürün/hizmet tanıtımı yapar.					
6	Kurumumuz konusunda uzman ve yetkilendirilmiş insan kaynağına sahiptir.					
7	Kurumumuzda tüm iş süreçleri basit, açık ve net tanımlanmıştır.					
8	Kurumumuz içerde ve dışarda iş birliği ortamı sağlamaya ve geliştirmeye önem verir.					
9	Kurumumuz farklı ürün/hizmet modelleri üretme esnekliğine sahiptir.					
10	Kurumumuz farklı miktarlarda ürün ve hizmet üretme esnekliğine sahiptir.					

11	Kurumumuz insan kaynakları politikaları kapsamında esnekliğe sahiptir.					
12	Kurumumuz müşterilerin/paydaşların ihtiyaçlarındaki ve tercihlerindeki değişikliklere hızla cevap verme yeteneğine sahiptir.					
13	Kurumumuz çevresel değişim kapsamında değişimin yönünü hisseder, algılar ve bu değişimlere hazırlıklı olur.					
14	Kurumumuzun yeniliklere, çevreye ve teknoloji kaynaklı değişikliklere hızlı ve zamanında cevap verme yeteneği rakiplerine/diğer kurumlara göre daha yüksektir.					
15	Kurumumuz üretim/hizmet süreçlerinde rakiplerine/diğer kurumlara oranla daha hızlıdır.					
16	Kurumumuz yeni çıkan ürünleri/hizmetleri pazara sunma/tanıtma konusunda hızlıdır.					
17	Kurumumuz müşteriye/paydaşlara hızlı ve zamanında ürün ve hizmet dağıtımı yapar.					

Ek-2. Etik Kurul Formu

Evrak Tarih ve Sayısı: 08.12.2022-E.298047



T.C.
PAMUKKALE ÜNİVERSİTESİ
Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu

Sayı : E-93803232-622.02-298047
Konu : Etik Kurul Kararı

DAĞITIM YERLERİNE

İlgide kayıtlı başvurumuz 06/12/2022 tarih ve 20-14 toplantı/karar nolu etik kurul toplantısında görüşülmüş olup, alınan karar ekte sunulmuştur.

Gereği için bilgilerinize arz ederim.

Prof. Dr. Oğuz KARADENİZ
Kurul Başkanı

Ek: Karar (1 sayfa)

Dağıtım:
Gereği:
Sosyal Bilimler Enstitüsüne

Bilgi:
Sayın Prof. Dr. Esin BARUTÇU

Belge Doğrulama Kodu :BS9A3F1HERN Pin Kodu :54472

Belge Takip Adresi : <https://www.turkiye.gov.tr/pau-ebys>

Adres: Pamukkale Üniversitesi Kurum Merkezi Kampüsü

Telefon: 0 (258) 0 Faks: 0 (258) 0

e-Posta: info@pamukkale.edu.tr Elektronik Ağ: <http://www.pau.edu.tr/>

Kep Adresi: pau@ktctuk.gov.tr

Bilgi için: Aysun TOSUN

Unvanı: Birim Evrak Sorumlusu



Tel No: 2582961803

Evrak Tarih ve Sayısı: 08.12.2022-E.293047

T.C.
PAMUKKALE ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL VE BEŞERİ BİLİMLER BİLİMSEL ARAŞTIRMA VE YAYIN ETİCİ KURULU

SAYI: 58282353/2022/G20

Toplantı Tarihi : 06.12.2022
Toplantı Sayısı : 20
Toplantı Saati : 16:00

YÖKÜK
02/12/22

KARAR 14- Üniversitemiz Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı Genel İşletme Doktora Programı Öğrencisi Metin MERT'in "**DİJİTAL DÖNÜŞÜM SÜRECİNDE LİDERLİK VE ÖRGÜSEL ÇEVİRLİK ÜZERİNE NİR ARAŞTIRMA**" başlıklı tezinin danışmanı Prof.Dr. Ferit BARUTÇU ile birlikte tez çalışmasına yönelik başvuru formu ile usul ve edik uyardan verdiği beyan ve ekler tetkik edilmiş olup; proje sahibinin, başvurusunda yer alan ilgili belge ve tez çalışmaları uygun bilimsel davranışlar sergileyeceği kanaati oluşmuştur. İy bu karar oy birliği ile alınmıştır.

