

T.C.
GEBZE TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

DİJİTAL DÖNÜŞÜM, DÖNÜŞÜMSEL LİDERLİK, ÖZ
YETERLİLİK VE FİRMA PERFORMANSI İLİŞKİSİ

LEVENT GÜN

DOKTORA TEZİ
İŞLETME ANABİLİM DALI

DANIŞMAN: PROF. DR. SALİH ZEKİ İMAMOĞLU

TEMMUZ 2024

T.C.
GEBZE TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

DİJİTAL DÖNÜŞÜM, DÖNÜŞÜMSEL LİDERLİK, ÖZ
YETERLİLİK VE FİRMA PERFORMANSI İLİŞKİSİ

LEVENT GÜN

DOKTORA TEZİ
İŞLETME ANABİLİM DALI

DANIŞMAN: PROF. DR. SALİH ZEKİ İMAMOĞLU

TEMMUZ 2024

T.R.
GEBZE TECHNICAL UNIVERSITY
GRADUATE SCHOOL

**THE RELATIONSHIP BETWEEN DIGITAL TRANSFORMATION,
TRANSFORMATIONAL LEADERSHIP, SELF-EFFICACY AND FIRM
PERFORMANCE**

LEVENT GÜN

A THESIS OF DOCTORATE
DEPARTMENT OF BUSINESS ADMINISTRATION

ADVISOR: PROF. DR. SALİH ZEKİ İMAMOĞLU

JULY 2024



DOKTORA JÜRİ ONAY FORMU

GTÜ Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Yönetim Kurulunun 01/07/2024 tarih ve 2024/33 sayılı kararıyla oluşturulan jüri tarafından 10/07/2024 tarihinde tez savunma sınavı yapılan Levent GÜN'ün tez çalışması İşletme Anabilim Dalında DOKTORA tezi olarak kabul edilmiştir.

JÜRİ

ÜYE

(TEZ DANIŞMANI) : Prof. Dr. Salih Zeki İMAMOĞLU

ÜYE

: Prof. Dr. Hakan KİTAPÇI

ÜYE

: Prof. Dr. Hüseyin İNCE

ÜYE

: Prof. Dr. Erkut ALTINDAĞ

ÜYE

: Prof. Dr. Ayşe GÜNSEL

ONAY

Gebze Teknik Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Yönetim Kurulunun

...../...../..... tarih ve/..... sayılı kararı.

İMZA/MÜHÜR

*Kızlarım Berrin ve
Nevin GÜNe*

ÖZET

Literatürde firma performansını farklı değişkenlerle ilişkilendiren çok sayıda çalışma bulunmaktadır. Ancak bu çalışmada ele alınan teorik çerçeve farklı görülmektedir. Dönüşümcü liderlik, takipçilerine ortak bir vizyonu, yenilikçiliği, bireysel büyüme ve gelişmeyi teşvik ederek olağanüstü sonuçlar elde etmeye motive eden bir liderlik tarzıdır. Dönüşümcü liderlik, öz yeterlilik, dijital dönüşümün başarısı ve firma performansı için kritik öneme sahiptir. Öz yeterlilik, insan kaynaklarının başarılı olmasına büyük katkı sağlar. Dijital dönüşüm sürecinde özellikle dijital teknolojilerin bir organizasyonun tüm yönlerine entegre edilmesini, kurumun çalışma ve müşterilerine değer sunma şeklini temelden değiştirmeyi ifade etmektedir.

Günümüzde işletmelerin tüm süreçleri değiştikçe, dijital dönüşüm de tüm işletmeler için kaçınılmaz hale gelmektedir. Bu nedenle her geçen gün akademisyenler ve yöneticiler bu konuya büyük önem vermektedirler. Ancak bunun insanla ilgili öncülleri konusunda literatürde hâlâ önemli boşluklar bulunmakta ve bunun firma performansına dair sonuçlarına ilişkin mevcut çalışmalarda çelişkili bulgular ortaya çıkmaktadır. Bu çalışma, literatürdeki bu boşlukları ele alarak, dijital dönüşümün insanla ilgili öncülleri olarak dönüşümsel liderliğin ve çalışan öz yeterliliğinin etkisini ve ayrıca bunun firma performansı üzerindeki etkisini incelemektedir. Bu kapsamda Marmara Bölgesi'nde faaliyet gösteren imalat sektöründeki firmalarda yöneticilik yapan 305 katılımcıdan anket yöntemi ile veri toplanmıştır. Bu çalışmadan elde edilen bulgular, hem dönüşümsel liderliğin hem de çalışan öz yeterliliğinin dijital dönüşümle pozitif yönde ilişkili olduğunu göstermektedir. Sonuçlar ayrıca dijital dönüşümün operasyonel ve finansal performansla ilişkili olduğunu ve çevresel belirsizliğin finansal performansla ilişkisini güçlendirdiğini ortaya koymaktadır. Dolayısıyla bu araştırma, literatürdeki boşlukları gidererek dijital dönüşüm literatürüne katkıda bulunmakta, mevcut bilgiyi derinleştirmekte ve yeni ve kapsamlı bir bakış açısı sunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Dijital Dönüşüm, Dönüşümsel Liderlik, Öz Yeterlilik, Firma Performansı

ABSTRACT

There are numerous studies in the literature that associate firm performance with different variables. However, the theoretical framework addressed in this study appears to be different. Transformational leadership is a leadership style that motivates followers to achieve exceptional results by fostering a shared vision, innovation, and individual growth and development. Transformational leadership is critical for self-efficacy, the success of digital transformation, and firm performance. Self-efficacy is critical for the success of human resources. In the process of digital transformation, it particularly entails the integration of digital technologies into all aspects of an organization, fundamentally changing how the organization operates and delivers value to its employees and customers.

As all processes of businesses change today, digital transformation becomes inevitable for all businesses. Therefore, academics and managers increasingly attach great importance to this issue. However, there are still significant gaps in the literature regarding its human-related precursors, and existing studies on its implications for firm performance yield conflicting findings. This study addresses these gaps in the literature by examining the impact of transformational leadership and employee self-efficacy as human-related precursors of digital transformation, as well as their impact on firm performance. In this context, data were collected through a survey method from 305 participants who are managers in manufacturing sector firms operating in the Marmara Region. The findings from this study indicate that both transformational leadership and employee self-efficacy are positively associated with digital transformation. The results also demonstrate that digital transformation is related to both operational and financial performance and that environmental uncertainty strengthens the relationship between financial performance. Therefore, this research contributes to the digital transformation literature by addressing the gaps, deepening existing knowledge, and providing a new and comprehensive perspective.

Keywords: Digital Transformation, Transformational Leadership, Organizational Agility, Environmental Uncertainty, Self-Efficacy, Firm Performance

TEŞEKKÜR

Lisansüstü eğitimim boyunca danışmanlığında çalışmaktan onur duyduğum, her daim bana inanan, güvenen, yol gösteren, motive eden, destek olan, huzurlu bir çalışma ortamı sağlayan, rehberlik eden kıymetli danışmanım Prof. Dr. Salih Zeki İMAMOĞLU'na çok teşekkür ederim.

Bilgi ve birikimiyle bana yol gösteren, lisansüstü eğitimim ve tezim boyunca desteğini hiç esirgemeyen sayın hocam Prof. Dr. Hüseyin İNCE'ye minnettarım.

Tez izleme sürecindeki değerli katkıları için Prof. Dr. Hakan KİTAPÇI'ya, doktora derslerim süresince çalışmalarına katkı veren tüm hocalarıma, sınıf arkadaşlarıma ve özellikle makale sürecimde güncel tecrübelerini aktararak destek veren Dr. Hülya TÜRKCAN hocama teşekkür ediyorum.

Zor süreçlerde benim yokluğumu hiçbir zaman çocuklarıma yaşatmayan ve beni her konuda destekleyen kıymetli hayat arkadaşım, eşim Melike GÜN'e ve hayatıma en büyük anlamı katan kızlarım Berrin ve Nevin GÜN'e bana kattıkları pozitif enerji nedeniyle yürekten teşekkür ediyorum.

Her başarımın mimarı, canım annem Hemsile GÜN'e ve tüm ablalarım ve yeğenlerime, her an zihnimdeki ve kalbimdeki yoldaşlığıyla bana enerji veren rahmetli babam İsmail GÜN'e sonsuz şükranlarımı sunuyorum.

Saygılarımla,
Levent GÜN

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
ÖZET	v
ABSTRACT	vii
TEŞEKKÜR	viii
İÇİNDEKİLER	ix
SİMGELER ve KISALTMALAR DİZİNİ	xi
ŞEKİLLER DİZİNİ	xii
TABLolar DİZİNİ	xiii
1. GİRİŞ	1
2. LİTERATÜR TARAMASI	4
2.1. Dijital Dönüşüm	4
2.1.1. Dijital Dönüşüm Kavramı ve Önemi	5
2.1.2. Dijital Dönüşümün Boyutları ve Güncel Uygulamaları	8
2.1.3. Endüstri 4.0 ve Dijital Dönüşüm	11
2.1.4. Toplum 5.0 ve Dijital Dönüşüm	13
2.1.5. Dijital Dönüşümün Getirdiği Teknolojik Yenilikler	14
2.1.6. Başarılı Dijital Dönüşüm İçin Stratejiler	15
2.2. Dönüşümsel Liderlik	16
2.2.1. Dönüşümsel Liderlik Tanımı	19
2.2.2. Dönüşümsel Liderlik Boyutları	21
2.2.2.1. İdealize Edilmiş Etki	22
2.2.2.2. İlham Verici Motivasyon	22
2.2.2.3. Entelektüel Teşvik	23
2.2.2.4. Bireysel İlgi	23
2.3. Öz Yeterlilik	25
2.3.1. Öz yeterlilik Kavramı ve Önemi	25
2.3.2. Öz yeterliliğin Öncülleri	27
2.3.3. Öz Yeterliliğin Sonuçları	28
2.3.4. Sosyal Bilişsel Teori Açısından Öz yeterlilik	30
2.4. Çevresel Belirsizlik	31
2.4.1. Çevresel Belirsizlik Kavramı ve Önemi	31
2.4.2. Çevresel Belirsizlik Çeşitleri	33
2.4.2.1. Rekabet Belirsizliği	34
2.4.2.2. Teknoloji Belirsizliği	34
2.4.2.3. Pazar Belirsizliği	35
3. HİPOTEZ GELİŞTİRME	36
3.1. Dönüşümsel Liderlik ve Dijital Dönüşüm İlişkisi	36
3.2. Öz yeterlik ve Dijital Dönüşüm İlişkisi	37
3.3. Dijital Dönüşüm ve Firma Performansı İlişkisi	38
3.4. Çevresel Belirsizliğin Düzenleyici Rolü	39
4. ARAŞTIRMA METODOLOJİSİ	41
4.1. Ölçüm	41
4.2. Örneklem	42
4.3. Ölçüm Geçerliliği ve Güvenirliği	43
4.4. Hipotez Testleri	48

5. SONUÇ VE TARTIŞMA	52
5.1. Sonuç ve Yorumlar	52
5.2. Teorik ve Pratik Çıkarımlar	54
5.3. Araştırmanın Kısıtları ve Gelecek Araştırmalar için Öneriler	56
KAYNAKLAR	577
ÖZGEÇMİŞ	73
TEZ ÇALIŞMASI KAPSAMINDA YAPILAN YAYINLAR	74
EKLER	75

SİMGELER ve KISALTMALAR DİZİNİ

AI	: Yapay Zeka (Artificial Intelligence)
AMOS	: Analysis of Moments Structures
Ar-Ge	: Araştırma ve Geliştirme
AR	: Artırılmış Gerçeklik (Augmented Reality)
AVE	: Ortalama Açıklanan Varyans (Average Variance Explained)
CFI	: Karşılaştırmalı Uyum İndeksi (Comparative Fit Index)
CR	: Bileşik Güvenilirlik (Composite Reliability)
DFA	: Doğrulayıcı Faktör Analizi
IFI	: Artırımsal Uyum İndeksi (Incremental Fit Index)
IoT	: Nesnelerin İnterneti (Internet of Things)
KSS	: Kurumsal Sosyal Sorumluluk
ML	: Makine Öğrenimi (Machine Learning)
RMSEA	: Yaklaşım Hatalarının Ortalama Karekökü
SFS	: Siber-Fiziksel Sistemler
VR	: Sanal Gerçeklik (Virtual Reality)
YEM	: Yapısal Eşitlik Modeli

ŞEKİLLER DİZİNİ

	<u>Sayfa</u>
Şekil 3.1: Araştırma Modeli	40
Şekil 4.1: Çevresel Belirsizliğin İlimlaştııcı Etkisi	49

TABLÖLAR DİZİNİ

	<u>Sayfa</u>
Tablo 2.1: Dijital Dönüşüm Tanımları	5
Tablo 2.2: Dijital Dönüşüm Boyutları, Odakları ve Uygulamaları	10
Tablo 2.3: Dönüşümsel Liderlik Tanımları	19
Tablo 2.4: Dönüşümsel Liderlik Boyutları, Odakları ve Uygulamaları	23
Tablo 4.1: Demografik Özellikler	42
Tablo 4.2: DFA Sonuçları	45
Tablo 4.3: Korelasyon Analizi Sonuçları	47
Tablo 4.4: Hipotez Testi Sonuçları	48
Tablo 4.5: Ilımlaştırıcı Etki Analizi	50
Tablo 4.6: Araştırma Hipotezlerine İlişkin Sonuçlar	51

1. GİRİŞ

Günümüzde dijital teknolojileri çok hızlı gelişmektedir. Büyük veri, analitik, sosyal medya, bulut, akıllı sistemler ve mobil platformlar gibi dijital teknolojiler iş modellerini yeniden şekillendirmekte ve iş operasyonlarına yeniden yatırım yapmaktadır (Westerman vd., 2014), ve aynı zamanda her sektördeki çalışanların ve müşterilerin davranışlarını da etkilemektedir (Ciarli vd., 2021; Bernardo vd., 2023; Sharma vd., 2023). Bu yüzden, çalışanlar ve müşteriler firmalara dijital dönüşüm girişimlerini üstlenmeleri konusunda baskı yapmaktadırlar (Verhoef vd., 2021; Hanelt vd., 2021; Hu vd., 2022). Dijital dönüşüm artık her firmanın hayatta kalması, gelişmesi ve sürdürülebilir olması için bir zorunluluk haline gelmiştir (Porfirio vd., 2021). Bu nedenle dijital dönüşümde başarıyı hangi faktörlerin etkilediğini ve performans sonuçlarına etkisini bilmek büyük önem taşımaktadır.

Yeni dijital teknolojilerin edinilmesi, dijital dönüşümün başarılı bir şekilde uygulanması için yeterli değildir. Bu teknolojilerin olası faydalarının farkına varılabilmesi, çalışanların sürece aktif katılımına ve yöneticilerin davranış biçimlerine bağlıdır. Dijital dönüşüm köklü organizasyonel değişiklikleri gerektirmektedir ve bu nedenle organizasyon içindeki insan faktörü pasif değil ve bu değişimde aktif rol oynamaktadır (Fu vd., 2023). Diğer bir ifadeyle, dijital dönüşüm için gereken iki kritik unsur teknoloji ve insandır (Nadkarni ve Prügl, 2021). Ayrıca Tabrizi ve arkadaşları (2019) yöneticilerle yaptıkları ankette dijital dönüşümün risk olarak ilk sırada görüldüğünü tespit ettiklerini belirtmişlerdir. Bu kaygının nedenini ise dijital dönüşüm çabalarının %70'inin başarısızlıkla sonuçlandığını ve bu başarısızlıkların temel sebebinin ise dijital teknolojilerin birçok avantaj sağlamasına rağmen dijital dönüşümün başarısının sadece teknolojiye sahip olmakla mümkün olmaması olduğunu açıkladılar. Genel olarak her türlü örgütsel değişim girişimlerinde amaçlanan hedefe ulaşamamasının nedeni, insan faktörünün örgüte katılım ve desteğinin az olmasından kaynaklanmaktadır (Bayraktar ve Jiménez, 2020).

AlNuaimi ve arkadaşları (2022) dijital dönüşümün organizasyonda bir değişiklik gerektirdiğini ve güven ortamı yaratma, ekip oluşturma gibi özelliklere sahip dönüşümsel liderliğin bu değişim için hayati önem taşıyabileceğini öne sürmüştür.

Ayrıca Bayraktar ve Jiménez (2020), çalışan öz yeterliliğinin, çalışanların kendilerine güvenmelerini sağlayarak her türlü örgütsel değişimi desteklemelerini sağlaması nedeniyle başarılı örgütsel değişim için çok önemli olduğunu belirtmişlerdir. Bu nedenle, dönüşümsel liderliğin rolü ve çalışanların öz yeterliliği, dijital dönüşümün iki önemli öncülü olarak düşünülebilir. Dijital dönüşüm çok ilgi gören bir konu olmasına rağmen çoğunlukla kurumsal özellik ve yeteneklerin etkilerine odaklanan çalışmalar bulunmaktadır. İnsan faktörünün dijital dönüşüme etkisi göz ardı edilmiş olup, bu konuda ampirik çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır (Jafari-Sadeghi vd., 2023).

Dijital dönüşüm firmalara büyük potansiyel faydalar sağlamaktadır. Firmaların maliyetleri düşürmesine, verimliliği artırmasına, yeniliği teşvik etmesine, kârlılığı ve sürdürülebilirliği artırmasına olanak tanıyan avantajlar sunmaktadır (Leão ve da Silva, 2021; Peng ve Tao, 2022). Ancak, önemli miktarda maliyet gerektirmesi nedeniyle firmalar kendi işlerine katacağı değerinden emin olamamakta ve bu konuda mevcut çalışmalar yetersiz kalmaktadır (Guo ve Xu, 2021). Öte yandan dijital dönüşüm sürdürülebilirlik açısından hayati önem taşıyor olsa da firmaların öncelikli amacı olması nedeniyle kâr elde etme ve verimliliği artırmada etkili olduğunu göstermek de önem arz etmektedir. Firmalara dijital dönüşümün varoluş amaçlarına katkı sağladığını kanıtlamak, onları dijital dönüşüme yatırım yapmaya teşvik edecek ve bu sayede sürdürülebilirlik uygulamalarında iyileştirmeler yapabileceklerdir. Bu nedenle firma performansı üzerindeki etkisini anlamak için daha fazla ampirik bulguya ihtiyaç bulunmaktadır. Öte yandan bir firmanın hayatta kalması çevrenin durumundan etkilenmektedir (Chen ve Tian, 2022).

Çevresel belirsizlik, çevrenin karmaşıklığından ve dinamizminden kaynaklanmaktadır (Abu Afifa ve Nguyen, 2022). Dolayısıyla dijital dönüşüm firma operasyonlarının sonuçlarını etkilemektedir. Firmaların dijital dönüşüme yönelmelerinin en önemli nedenlerinden biri hayatta kalmak, sürdürülebilir olmak ve belirsiz çevre koşullarında doğru hamleler yaparak performanslarını arttırmak olduğundan, çevresel belirsizliğin dijital dönüşüm-firma performansı ilişkisini güçlendirmesi beklenmektedir. Dahası, dijital dönüşüm kuruluşların daha fazla kaynak ve yeteneğe sahip olmasını sağladığından (Yuan vd., 2024b), çevresel belirsizlik firma performansı üzerindeki etkisini artırabilir. Ancak bu konuda çok az araştırma vardır ve bu çalışmalarda farklı bulgular bulunmaktadır (Li, 2022). Bu, çevresel belirsizliğin rolü hakkında daha fazla ampirik kanıtı ihtiyaç duyulduğuna işaret etmektedir.

Bu araştırma, dönüşümsel liderliğin ve çalışan öz yeterliliğinin dijital dönüşüm üzerindeki etkilerini ve ayrıca çevresel belirsizliğin düzenleyici rolüyle dijital dönüşümün operasyonel ve finansal performans üzerindeki etkilerini inceleyerek söz konusu araştırma boşluklarını gidermeyi amaçlamaktadır. Bu kapsamda ankete dayalı bir araştırma yapılmış ve 305 imalat firması yöneticisinden alınan yanıtlarla hipotezler test edilmiştir. Singh ve arkadaşları (2021), imalat sektöründe dijital dönüşümün araştırılmasının önemli olduğunu ileri sürmektedir.

Bu çalışmanın literatüre iki önemli katkısı bulunmaktadır. Bu çalışma öncelikle dönüşümsel liderliğin ve çalışan öz yeterliliğinin dijital dönüşüm üzerindeki etkisini incelemektedir. Mevcut ampirik çalışmaların çoğundan farklı olarak bu çalışma, dijital dönüşümde insan faktörünün önemine ve rolüne dikkat çekmektedir. İkinci olarak, bu çalışma dijital dönüşüm ile firma performansı arasındaki ilişkiyi ampirik olarak ortaya koymaktadır. Bu bulgu mevcut literatürü zenginleştirmekte ve aynı zamanda bu ilişki hakkındaki mevcut tartışmalara da katkıda bulunmaktadır. Ayrıca çevresel belirsizliğin bu ilişkilerdeki düzenleyici rolü (moderatör) incelenerek bu konudaki sınırlı bilgiye önemli bir katkı sağlanmaktadır.

2. LİTERATÜR TARAMASI

2.1. Dijital Dönüşüm

Dijital dönüşüm iş dünyasını esnek hale getirmekte ve sürekli değişen çevreye uyum sağlama becerilerini geliştirmektedir. Dijital dönüşüm, dijital inovasyonlar ve yeni fırsatlar gibi tüm endüstrilerin değişmesine karşı başka bir zorluk oluşturduğundan, iş ortamında değişim ve belirsizlik kaçınılmaz olmaktadır (Konopik vd., 2022). Analitik, bulut bilişim, büyük veri, sosyal medya ve mobil platformlar rekabetçi dijital iş stratejilerinin oluşturulmasını desteklemektedir (Westerman vd., 2014; Hess vd., 2016). Dijital dönüşüm, gelişen teknolojilerin yıkıcı etkiler yarattığı yapısal değişiklikleri yönetmek için değer yaratma yolları arayan bir süreçtir (Vial, 2019).

Dijital dönüşüm, en ileri teknolojilerle çeşitli değişiklikleri içermektedir (Bresciani vd., 2021). Organizasyonel süreçleri teknolojik yenilik zorluklarına yanıt verecek şekilde değiştirme fırsatı olarak tanımlanmaktadır (Nasiri vd., 2020). Böylece çalışanları etkileyen ve organizasyon kültürünü yeniden şekillendiren çeşitli dijital teknolojilerin ve yeniliklerin birleşimini içermektedir (Scuotto vd., 2021). Dijital dönüşüm dünya çapındaki şirketler için önemli bir stratejik seçim konusu olarak kabul görmektedir (Hess vd., 2016). Üstelik günümüzde dijital dönüşüm kavramı sürdürülebilirlik ile ilgili sorunlarla birleşmektedir. Bu nedenle, dijital dönüşüm iş süreçlerinde benzersiz değişikliklere yol açan karmaşık bir organizasyon içi zorluktur (Li ve Tian, 2023).

Dijital teknolojiler iş değişikliklerine ve dijital inovasyon gibi yeni fırsatlara yol açmış, sistem mimarilerinde değişiklikleri tetiklemiş ve iş süreçlerinin yeniden yapılandırılmasını sağlamıştır (Abrell vd., 2016). Dijital teknolojiler, yeni teknolojiler, değişen müşteri tercihleri ve yeni rakipler dahil olmak üzere çeşitli dış faktörler tarafından yönlendirildiğinden şirketlerin değer yaratmalarını yeniden düşünmelerini ve iş modellerini (Vial, 2019) dönüştürmelerini gerektirmektedir (Verhoef vd., 2021; Reuschl vd., 2022). Bu bağlamda, dijital dönüşümü, yeni dijital teknolojilerin stratejik rolüne atıfta bulunan daha geniş ve kapsamlı bir kavram olarak anlamak daha doğrudur (Ismail vd., 2017).

Son yıllarda dijital dönüşüm uygulamaları artmaktadır (Hanelt vd., 2021; Schneider ve Kokshagina, 2021). Dijital dönüşüm, başta imalat, otomotiv, sağlık, bankacılık,

telekomünikasyon ve diğer sektörler olmak üzere çeşitli sektörleri stratejik olarak etkilemektedir (Nadeem vd., 2018). Dijital dönüşüm, veri, işlevsellik, kaynaklar veya yetenekler açısından tüm şirketler için stratejik bir varlıktır (Pereira vd., 2022). Dolayısıyla dijital dönüşüm, organizasyonel etkileri olan şirket çapında bir süreçtir (Sergei vd., 2023). Ancak birçok şirket bütünsel dijital plan ve stratejiler oluşturmada yalnızca teknolojik değişikliklerle yola çıktığı için dijital dönüşümle iyileştirmeye ihtiyaç duymaktadır (Bresciani vd., 2021). Aslında dijital dönüşüm bilgisayar, bilgi ve iletişim teknolojileri sayesinde şirketlerde köklü değişiklikler ve inovasyonlar yaratmaktadır (Vial, 2019).

2.1.1. Dijital Dönüşüm Kavramı ve Önemi

Dijital dönüşüm kısaca, iş süreçlerini daha etkili ve verimli hale getirmek üzere dijital teknolojilerin kullanımı anlamına gelmektedir. Dijital (teknolojik) dönüşüm çerçevesinde sadece yoğun teknoloji kullanımı ve böylece mevcut hizmetlerin dijital ortama aktarılması anlaşılmamalıdır. Bu kavram, insan hayatında önemli olan iş süreçleri ile teknolojik yeniliklerin birlikte ele alındığı bütüncül bir dönüşüm sürecini ifade etmektedir. Dijital dönüşüm, aslında bireylerin zihinsel değişimi için gerekli olan şartları da kapsamaktadır (Zinder ve Yunatova, 2016). Dolayısıyla, dijital dönüşümü kelime anlamından yola çıkarak sadece teknolojik boyuta indirgemek doğru olmayacaktır (Vukšić vd., 2018). Bu çerçevede ortaya atılan yapılan tanımların ortak paydasında dijital dönüşümün firma performansını artıran ve çalışma ortamını ciddi şekilde iyileştiren teknolojik yenilikler olarak alınması yer almaktadır (Westerman vd., 2014). Ancak dijital dönüşüm sürecinde toplumun tüm yönlerini temelden etkileyen teknolojik yenilikler ve farklı anlayışlar anlaşılmalıdır (Gong ve Ribiere, 2021). Literatüre bakıldığında, farklı yazarların dijital dönüşüme ilişkin farklı tanımlamaları dikkat çekmektedir. Farklı tanım ve anlayışlar Tablo 2.1’de özetlenmektedir.

Tablo 2.1: Dijital Dönüşüm Tanımları (Gong ve Ribiere, 2021)

Yazar (lar)	Dijital Dönüşüm Tanımları
Westerman vd., 2014	Bir organizasyonda iş iyileştirmelerini etkilemek için inovasyon ve yeni dijital teknolojilerin uygulanmasıdır.
Bekkhus, 2016	Şirketin performansını radikal bir şekilde artırmak için dijital teknolojilerin kullanılmasıdır.

Tablo 2.1: Dijital Dönüşüm Tanımları (Gong ve Ribiere, 2021) (Devamı)

Gruman, 2016	İş dünyasının ve toplumun tüm yönlerini temelden etkilemek için dijital teknolojilerin uygulanmasıdır.
Fitzgerald vd., 2014	Büyük iş iyileştirmelerini (müşteri deneyimini geliştirmek, operasyonları kolaylaştırmak veya yeni iş modelleri oluşturmak gibi) sağlamak için yeni dijital teknolojilerin (sosyal medya, mobil, analitik veya gömülü cihazlar) kullanılmasıdır.
Brown vd., 2014	Kullanıcı hizmetlerini geliştirmek, operasyonları kolaylaştırmak veya tamamen yeni hizmetler yaratmak gibi büyük iyileştirmelerin mümkün olmasını sağlamak için kültürel ve organizasyona ait değişimlerin gerektirdiği dijital dönüşüm, yeni dijital teknolojilerin kullanımını içermektedir.
Piccinini vd., 2015	Dijital dönüşüm, müşteri deneyimini geliştirmek veya yeni iş modelleri oluşturmak gibi önemli iş iyileştirmelerini sağlamak için dijital teknolojilerden yararlanmayı içerir.
Horlacher ve Hess, 2016	Müşteri deneyimini geliştirmek, operasyonları kolaylaştırmak veya yeni iş modelleri yaratmak gibi önemli iş iyileştirmeleri sağlamak için sosyal medya, mobil, analitik veya gömülü cihazlar gibi yeni dijital teknolojilerin kullanılmasıdır.
Paavola vd., 2017	Operasyonlarda ve pazarlarda müşteri deneyimini geliştirmek, operasyonları kolaylaştırmak veya yeni iş modelleri yaratmak gibi önemli iş iyileştirmeleri sağlamak için yeni dijital teknolojilerin kullanılmasıdır.
Chanias, 2017	Büyük iş iyileştirmeleri için analitik, mobil bilgi işleme, sosyal medya veya akıllı gömülü cihazlar gibi ileri seviyede bilgi teknolojilerinin genişletilmiş kullanımı ve kurumsal kaynak planlaması (ERP) gibi geleneksel teknolojilerin iyileştirilmiş kullanımıdır.
Stolterman ve Fors, 2004	Dijital dönüşüm, dijital teknolojinin insan yaşamının her alanında neden olduğu veya etkilediği değişikliklerdir.
White, 2012	Dijital dönüşüm, genellikle bilgi teknolojilerinin tüketiciye uyarlanması olarak adlandırılan, kişisel ve kurumsal bilgi teknoloji ortamlarının harmanlanmasından kaynaklanmaktadır.
McDonald ve Rowsell-Jones, 2012	Dijital dönüşüm, kaynakları dijitalleştirmenin ötesine geçmekte ve dijital varlıklardan değer ve gelir yaratılmasıyla sonuçlanmaktadır.
Mazzone, 2014	Dijital dönüşüm, bir şirketin, iş modelinin, fikir sürecinin veya metodolojinin hem stratejik hem de taktiksel olarak kasıtlı ve sürekli dijital evrimidir.
Iansiti ve Lakhani, 2014	Dijital dönüşüm, daha önce analog makine ve hizmet operasyonlarının, organizasyonel görevlerin ve yönetim süreçlerinin dijitalleştirilmesidir. Bir iş modelini organizasyonun müşterileri için nasıl değer yarattığı (müşteri değer teklifi) ve bu değeri nasıl yakaladığı (nasıl para kazandığı) olmak üzere iki şekilde değiştirmektedir.

Tablo 2.1: Dijital Dönüşüm Tanımları (Gong ve Ribiere, 2021) (Devamı)

Betz vd., 2016	Dijital dönüşüm, bilgi ve bilgi işlem teknolojilerinin artan etkisi ve fırsatlarına yanıt olarak ticari girişimlerin, uygulamaların, prosedürlerin ve modellerin artan otomasyonudur.
Herbert, 2017	Dijital dönüşüm, bir şirketin şimdi ve gelecekte yeni teknolojilere ve prosedürlere tepki vermesi ve bunları başarılı bir şekilde kullanma yeteneğidir.
Gaivoronskii vd., 2017	Dijital dönüşüm, endüstrilerde ve teknolojilerde yalnızca evrimsel değil aynı zamanda devrim niteliğindeki değişiklikleri ifade etmektedir.
Rowe, 2017	Dijital dönüşüm, büyümeye, uyum sağlamaya, ölçeklenmeye ve öngörülebilir gelecekte değişmeye hazır bir işletmeyi yönlendirmek için insana ve teknolojiye yapılan yatırımdır.
Legner vd., 2017	Dijital dönüşüm, siyasi karar alma süreçlerinde, yargı çerçevelerinde ve işgücü piyasalarındaki arz ve taleple ilgili konularda BT kaynaklı önemli değişiklikler gibi çok sayıda toplumsal alanda açıkça görülmektedir.
Leodolter, 2017	Dijital dönüşüm toplumsal bir meta-gelişme olarak tanımlanmaktadır.
Andriole, 2017	Dijital dönüşüm, makul düzeyde işleyen bir sisteme yönelik planlı bir dijital şoktur.
Ismail vd., 2017	Dijital dönüşüm, şirketlerin, iş modelini, müşteri deneyimini (dijital olarak etkinleştirilmiş ürün ve hizmetlerden oluşan), ve operasyonlarını (süreçleri ve karar almayı içeren), ve eş zamanlı olarak insanları etkilemesini (beceri, yetenek ve kültürü içeren) ve networkü (tüm değer sistemini içeren) dahil olmak üzere birden fazla iş boyutunu dönüştürerek, üstün performansa ve sürdürülebilir rekabet avantajına ulaşmak amacıyla, her yerde bulunan bağlantıyla geliştirilmiş birden fazla yeni dijital teknolojiyi birleştirdiği süreçtir.
Hartl ve Hess, 2017	Dijital dönüşüm, ürünlerin, hizmetlerin, temel süreçlerin, müşteri temas noktalarının ve iş modellerinin dijitalleştirilmesi yoluyla kuruluşlarda bilgi teknolojileri destekli değişimi içermektedir. Hız ve bütünsel doğası açısından kendisini daha önceki bilgi teknolojileri destekli iş dönüşümlerinden ayırmaktadır.
Solis, 2017	Dijital dönüşüm, sürekli gelişen dijital ekonomide iş ve rekabet gücünü artırmak ve müşterilere ve çalışanlara yeni ve anlamlı değer sunmak için yeni teknolojilere, zihniyetlere, iş ve operasyonel modellere yatırım yapmak ve bunları geliştirmektir.
Mí'ci'c, 2017	Dijital dönüşüm, iş operasyonlarında ve müşterilere değer sunulmasında bazen temel değişikliklere neden olan dijital teknolojinin iş dünyasına entegrasyonudur.
Al-Ruithe vd., 2018	Dijital dönüşüm, kuruluşların operasyonel verimliliklerini ve organizasyonel performanslarını artırmalarına, dijital ve fiziksel iş ve müşteri deneyimlerini harmanlamalarına olanak tanır.

Tablo 2.1: Dijital Dönüşüm Tanımları (Gong ve Ribiere, 2021) (Devamı)

Bloomberg, 2018	Dijital dönüşüm, dijital teknolojilerin uygulanmasının yanısıra çapraz kesimli organizasyonel değişimi gerektiren müşteri odaklı stratejik iş dönüşümüdür. Dijital dönüşüm, organizasyonun genel olarak değişimle daha iyi başa çıkmasını gerektirir ve organizasyon uçtan uca müşteri odaklı hale geldikçe değişimi temel bir yetkinlik haline getirir.
Kempegowda ve Chaczko, 2019	Dijital dönüşüm, teknolojilerin ve kurumsal varlıkları dijitalleştirme yeteneklerinin benimsenmesidir.
Van Veldhoven ve Vanthienen, 2019	Dijital dönüşüm, dijital teknolojiler, iş dünyası ve toplum arasında sürekli artan, dönüştürücü etkileri olan, değişim sürecinin hızını, kapsamını ve etkisini artıran etkileşimdir.
NCMM, 2020	Dijital dönüşüm, kurumsal çapta otomasyon, modernizasyon ve daha önce ulaşılamayan sonuçlara ulaşmak için dijitalleştirilmiş süreçlerin entegre edilmesini içerir.

Bu tanımların içerikleri ele alındığında, yöneticilerin dijital dönüşüm kavramını dijital üretim, dijital pazarlama, dijital satış gibi farklı çerçevelerde ele aldıkları ve farklı sektörlerin ihtiyaçlarına göre anlamının da değiştiği göze çarpmaktadır. Kısaca, dijital dönüşüm hakkında yapılan vaka analizleri ve akademik çalışmalar, farklı ülke ve sektörlerde genel olarak işletmelerde uygulanan dijital strateji ve teknoloji süreçlerine odaklanmıştır (Vukšić vd., 2018).

Tanımların ele aldığı ortak kavramlar arasında başta teknoloji, rakipler, müşteriler, müşteri entegrasyonu, dijital strateji, dijital kültür, yönetim, insan kaynağı, dijital yetenek, iş ve süreçler, yenilikçi iş modeli ve otomasyon yer almaktadır. Dolayısıyla bu çalışma çerçevesinde dijital dönüşüm kavramı, dijital dönüşüm modeli ve onu oluşturan alt boyutlar olarak ele alınmaktadır. Tablo 2.1’de ele alınan dijital dönüşüm tanımlarını ortak bir çerçevede ele alırsak, dijital dönüşümü tüm işletme fonksiyonlarının dijitalleşmesi sonucunda iç ve dış müşterilerin entegrasyonu ile tüm müşteri taleplerine uygun ürün tasarımı, üretilmesi ve bu süreçlerde elde edilen tüm verilerin işlenerek bilgiye ve değere dönüştürülerek firmanın rekabet avantajının artırılarak firma performansının en üst seviyede muhafaza edilmesi olarak anlaşılabilir (Gong ve Ribiere, 2021).

2.1.2. Dijital Dönüşümün Boyutları ve Güncel Uygulamaları

Dijital dönüşümün tarihsel sürecine baktığımızda, dijital teknolojilerin toplumun, ekonominin ve iş dünyasının farklı alanlarında temel değişiklikler yaratması süreci

olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu süreç, bilgi teknolojilerinin gelişimi ve yaygınlaşması ile hız kazanmaktadır. Dijital dönüşümün temelleri, 20'nci yüzyıl ortalarında bilgisayarların icadı ve yaygınlaşması ile atıldığı, ilk elektronik dijital bilgisayarların, 1940'larda geliştirildiği, özellikle ENIAC (1946) gibi erken dönem bilgisayarların, büyük ölçekli hesaplama işlemlerini mümkün kılarak bilim ve mühendislik alanlarında devrim yarattığı zaman diliminde atılmıştır (Ceruzzi, 2003). Müteakiben 1960'larda ve 1970'lerde, bilgisayar ağlarının ve özellikle ARPANET'in (1969) geliştirilmesi ile internetin temelini oluşturan teknolojilerin ve protokollerin (TCP/IP gibi) geliştirilmesine sebep olmuştur (Abbate, 2000).

1980'lerde, Apple II (1977) ve IBM PC (1981) gibi kişisel bilgisayarların yaygınlaşması ile dijital teknolojilerin bireysel kullanıcılarla hem evlere hem iş yerlerine olmak üzere tüm toplumlara ekonomik seviyelerine bağlı olarak ulaşılabilmesini sağlamıştır. 1990'larda ise World Wide Web'in (WWW) geliştirilmesi ve ticari internet hizmetlerinin yaygınlaşması ile dijital dönüşüm ivme kazanmıştır (Campbell-Kelly ve Garcia-Swartz, 2013). 2000'lerde ise, özellikle akıllı telefonlar olmak üzere mobil teknolojilerin ve Facebook (2004), Twitter (2006) ve Apple'ın iPhone'u (2007) gibi sosyal medya platformlarının yükselişi ile dijital dönüşümde yeni bir evreye geçilmiş ve internet ile teknolojinin kullanım oranı süratlenmiştir. Ayrıca bu dönemde bulut bilişim ve büyük veri analitiği de önemli derecede kullanır hale gelmiştir (Kaplan ve Haenlein, 2010).

2010'lardan itibaren ise, Nesnelerin İnterneti (IoT) ve yapay zeka (AI) toplumsal ve kurumsal her organizasyonun dijital dönüşüm süreçlerinde fark yaratmaya başlamıştır. IoT, cihazların internet üzerinden birbirleriyle iletişim kurmasını sağlarken, yapay zeka ve makine öğrenimi, büyük veri analitiği ve otomasyon süreçlerini desteklemeye başlamış ve dijital dönüşüm süreçlerini hızlandırmıştır. Bu teknolojilerle birlikte özellikle, akıllı şehirler, endüstri 4.0 ve sağlık hizmetlerinde devrim yaratmaya devam etmektedir (Baur ve Wee, 2015). Bu kapsamda dijital dönüşüm, teknolojinin sürekli gelişmesiyle birlikte iş modellerini, toplumsal yapıları ve günlük yaşamı derinden etkilemeye devam etmektedir. Bu nedenle dijital dönüşümün başarısı için tüm boyutlarıyla ele almak gerekmektedir.

Dijital dönüşüm ele alınırken teknolojik, müşteri, stratejik, organizasyonel, operasyonel, kültürel, veri, inovasyon, sosyal ve etik, çevre boyutu olmak üzere Tablo 2.2'de yer alan dijital dönüşüm boyutlarının her biri entegre bir şekilde ele alınması

gerekmektedir. Bu entegrasyon sürecinde dijital dönüşümün temel taşı olan teknolojik boyut, bilgi teknolojileri, yazılım, donanım, iletişim ağları ve veri yönetimi gibi unsurları içermektedir. Müşteri deneyimini geliştirmek için dijital teknolojilerin kullanılması, müşteri memnuniyetini ve sadakatini artırmaktadır. Dijital dönüşüm, toplumsal yapıları ve yaşam tarzlarını da etkilemektedir. Dijital dönüşümle birlikte, veri güvenliği ve yasal düzenlemeler de önem kazanmaktadır. Dijital dönüşüm, iş kültürünü ve çalışanların dijital teknolojilere olan yaklaşımını da dönüştürmektedir. Bu kapsamda yapılan uygulamalar ile iş süreçlerinin dijitalleştirilmesi ve otomasyonu, verimliliği artırmakta ve maliyetleri düşürmektedir. Organizasyonel boyut, organizasyonların yapısal ve kültürel dönüşümünü kapsamakta olup, dijital dönüşüm, işletmelerin iş süreçlerini, yönetim yapısını ve kültürünü yeniden şekillendirmektedir (Vial, 2019).

Tablo 2.2: Dijital Dönüşüm Boyutları, Odakları ve Uygulamaları

Yazar(lar)	Boyut	Dijital Dönüşüm Odağı	Uygulamalar
Vial, 2019	Teknolojik Boyut	Bulut bilişim, büyük veri, yapay zeka, Nesnelerin İnterneti (IoT) ve blockchain gibi dijital teknolojilerin uygulanmasına ve entegrasyonuna odaklanmaktadır.	Yeni teknolojilerin benimsenmesi, BT altyapısı, siber güvenlik, veri yönetimi.
Verhoef vd., 2021	Müşteri Boyutu	Müşteri deneyiminin ve katılımının dijital yollarla artırılmasını vurgulamaktadır.	Müşteri deneyimi (CX), müşteri ilişkileri yönetimi (CRM), kişiselleştirme, dijital kanallar, kullanıcı arayüzleri.
Hess vd., 2016	Stratejik Boyut	Dijital dönüşüm çabalarının kuruluşun stratejik hedefleri ve rekabetçi konumlandırmasıyla uyumlu hale getirilmesini içerir.	Dijital strateji formülasyonu, iş modeli inovasyonu, değer yaratma, stratejik uyum.
Westerman vd., 2014	Organizasyonel Boyut	Dijital dönüşüm, yeni teknolojileri etkin bir şekilde kullanmak için organizasyonun yapısında, kültüründe ve süreçlerinde değişiklik yapılmasını gerektirir.	Organizasyonel değişim yönetimi, dijital kültür, liderlik, çalışan becerileri ve eğitimi, iç süreçler.

Tablo 2.2: Dijital Dönüşüm Boyutları, Odakları ve Uygulamaları (Devamı)

Mithas vd., 2013	Operasyonel Boyut	Dijital teknolojiler yoluyla verimliliği ve etkinliği artırmak için operasyonel süreçlerin ve iş akışlarının dönüştürülmesini içerir.	Süreç otomasyonu, operasyonel verimlilik, tedarik zinciri yönetimi, çevik metodolojiler
Kane, 2015	Kültürel Boyut	Kültür, dijital girişimleri destekleyen zihniyet ve davranışları içeren, dijital dönüşümün kritik bir kolaylaştırıcısıdır.	Dijital zihniyet, inovasyon kültürü, çalışanların katılımı, değişim yönetimi.
McAfee ve Brynjolfsson, 2012	Veri Boyutu	Veriler, karar alma ve inovasyonu desteklemek için gereken içgörülerini sağlayan dijital dönüşümün temel taşıdır.	Veri analitiği, büyük veri, veri yönetimi, veriye dayalı karar alma.
Nambisan vd., 2019	İnovasyon Boyutu	Dijital dönüşüm, yeni ürünler, hizmetler ve iş modelleri yaratmak için teknolojiden yararlanarak yeniliği teşvik eder.	İnovasyon yönetimi, Ar-Ge, ürün geliştirme, girişimcilik.
Martin, 2023	Sosyal ve Etik Boyut	Gizlilik, güvenlik ve dijital uçurum da dahil olmak üzere dijital dönüşümün toplumsal ve etik çıkarımlarını içermektedir.	Dijital etik, veri gizliliği, dijital katılım, kurumsal sosyal sorumluluk (KSS).
Hilty ve Aebischer, 2015	Çevre Boyutu	Dijital dönüşüm, kaynakların verimli kullanılması ve karbon ayak izinin azaltılması yoluyla sürdürülebilirlik ve çevresel hedeflere katkıda bulunabilir.	Yeşil Bilgi Teknolojileri, sürdürülebilir uygulamalar, çevre dostu teknolojiler.

Organizasyonlar, dijital dönüşüm sürecinin bütününe etkileyen tüm boyutlarını tam olarak anlayarak oluşabilecek karmaşıklıklarını daha iyi yönetebilir ve teknolojik gelişmeleri stratejik, operasyonel ve kültürel değişimlerle bütünleştirerek tüm sürece bütünsel bir bakış açısıyla yaklaşabilir.

2.1.3. Endüstri 4.0 ve Dijital Dönüşüm

İlk olarak dünyanın en büyük endüstri fuarı olan Hannover Fuar'ında 2011 yılında dile getirilen Endüstri 4.0 kavramı, temel olarak ilk üç Endüstri devriminin ardından gelen yeni bir endüstriyel dönüşümü ifade etmektedir (Kagermann, 2014). Endüstri 4.0,

dijital dönüşüm sürecinin önemli bir bileşeni olup, üretim ve imalat süreçlerinin dijital teknolojilerle entegre edilmesi anlamına gelmektedir. Özetle, Endüstri 4.0, üretim ve endüstriyel süreçlerin dijital teknolojiler ve otomasyon sistemleri ile entegre edilmesi sürecini ifade etmekte ve bu süreç içerisinde, üretim makinelerinin ve cihazlarının internet aracılığıyla birbirine bağlanması, veri toplama ve analiz etme kapasitesini arttıran nesnelerin interneti (IoT), fiziksel ve yazılımsal sistemlerin entegrasyonu, gerçek zamanlı veri toplama ve işleme yeteneği sağlayan siber-fiziksel sistemler (CPS), verilerin ve uygulamaların bulut üzerinden yönetilmesi, esneklik ve ölçeklenebilirlik sağlayan bulut bilişim, üretim süreçlerinden elde edilen büyük miktardaki verinin analizi, optimizasyon ve karar verme süreçlerini destekleyen büyük veri analitiği ve otomasyon ve karar verme süreçlerinde akıllı algoritmaları kullanan yapay zeka ile makine öğrenimi gibi ileri teknolojileri içermektedir (Hermann vd., 2016; Lasi vd., 2014).

Endüstri 4.0, üretim süreçlerinde farklı sistemlerin ve cihazların birbirleriyle uyumlu bir şekilde çalışabilmesi olarak “Birlikte Çalışabilirlik (Interoperability)”, üretim süreçlerinin dijital ikizler (digital twins) aracılığıyla sanal ortamda izlenmesi ve yönetilmesi olarak “Sanalizasyon (Virtualization)”, anlık veri toplama ve analiz kapasitesi olarak “Gerçek Zamanlı Yetkinlik (Real-Time Capability)”, karar verme süreçlerinin merkezi bir noktadan ziyade yerel birimlerde gerçekleşmesi olarak “Desentralizasyon (Decentralization)”, üretim sistemlerinin esnek ve yeniden yapılandırılabilir olması olarak “Modülerlik (Modularity)” temel prensiplerine dayanmaktadır (Hermann vd., 2016). Endüstri 4.0, dijital dönüşüm sürecinde önemli bir rol oynamakta ve otomasyon ve veri analitiği ile üretim süreçlerinde verimlilik artışı sağlaması bakımından, Verimlilik ve Üretkenlik Artışı, modüler üretim sistemleri ve esnek üretim hatları, müşteri taleplerine hızlı cevap verme ve kişiselleştirilmiş ürünler sunma yeteneği kazandırması bakımından Esneklik ve Kişiselleştirme, dijital teknolojiler, yeni iş modellerinin ve inovasyon fırsatlarının ortaya çıkmasını sağlaması bakımından Yeni İş Modelleri ve İnovasyon olarak değerlendirilebilir (Kagermann, 2014).

Endüstri 4.0'ın başarılı bir şekilde uygulanması, işletmelere önemli rekabet avantajları sağlarken, dijital dönüşüm süreçlerinde kritik bir rol oynamaktadır. Endüstri 4.0'ın benimsenmesi, çeşitli zorlukları ve fırsatları beraberinde getirmektedir. Veri güvenliği, yüksek başlangıç maliyetleri, çalışanların dijital yetkinliklerinin artırılması gerekliliği

gibi zorluklarının yanısıra, daha akıllı üretim süreçleri, maliyet tasarrufu, ürün kalitesinde iyileşme, rekabet avantajı gibi fırsatları da beraberinde getirmektedir (Schwab, 2017).

2.1.4. Toplum 5.0 ve Dijital Dönüşüm

Japonya'nın öncülüğünde geliştirilen ve dijital dönüşüm sürecinin toplumsal boyutuna odaklanan bir kavram olan Toplum 5.0 (Society 5.0), ilk kez 22 Ocak 2016'da Japonya'da "Bakanlar Kurulu Kararı" ile resmen önerilmesi sonrasında Nisan 2016'da Japon hükümeti, siber fiziksel sistemler aracılığıyla insanların üretkenliğini ve yaşam kalitesini arttırmak için insan merkezli sürdürülebilir bir toplum oluşturma vizyonu ile desteklenmeye başlamıştır. Özetle Toplum 5.0, insan merkezli bir toplum modeli olup, dijital teknolojilerin kullanımıyla sosyal sorunları çözmeyi ve yaşam kalitesini artırmayı hedefleyerek Endüstri 4.0'ın ötesine geçerek teknolojinin toplum üzerindeki yarattığı etkileri derinlemesine ele almaktadır (Fukuda, 2020). Toplum 5.0'ın hayata geçirilmesi, veri güvenliği ve mahremiyet, dijital uçurumun kapatılması, yasal ve düzenleyici uyum gibi bazı zorlukları ve toplum genelinde refahın artması, yaşam kalitesinin yükselmesi, sürdürülebilir kalkınma hedeflerine katkı gibi fırsatları beraberinde getirmektedir (Kanda ve Sato, 2021).

Toplum 5.0, cihazların ve sistemlerin birbirine bağlanarak veri alışverişi yapmasını sağlayan "Nesnelerin İnterneti (IoT)", veri analitiği ve karar verme süreçlerinde kullanılan "Yapay Zeka (AI)"yı", büyük miktarda verinin analiz edilerek bilgiye dönüştürülmesini sağlayan "Büyük Veri Analitiğini", insan iş gücünün desteklenmesi ve tekrarlayan işlerin otomasyonu sağlayan "Robotik ve Otomasyonu", fiziksel dünyayı dijital dünya ile entegre eden sistemleri içeren "Siber-Fiziksel Sistemler (CPS)" gibi Endüstri 4.0 ile hayatımıza giren bir dizi ileri teknoloji üzerine inşa edilmiştir ve bu teknolojiler, toplumun çeşitli alanlarında uygulanmaktadır (Vial, 2019).

Toplum 5.0, tüm toplumsal kesimlerin dijital dönüşümden faydalanması ile "Kapsayıcılık" prensibini, teknolojinin insan ihtiyaçlarını karşılamaya odaklanması ile "İnsan Merkezlilik" prensibini, çevresel, ekonomik ve sosyal sürdürülebilirliğin sağlanması ile "Sürdürülebilirlik" prensibini, teknolojik ve toplumsal değişimlere hızlı adaptasyon yeteneği ile "Esneklik ve Uyum" prensibini insanların yaşam kalitesini

artıracak şekilde kullanmayı hedeflemektedir (Fukuyama, 2018). Uzaktan sağlık hizmetleri, yaşlı bakımı ve kişiselleştirilmiş tıp uygulamaları ile sağlık alanında, dijital öğrenme platformları, yapay zeka destekli eğitim materyalleri ile eğitim alanında, akıllı ulaşım sistemleri, otonom araçlar ve şehir içi lojistik çözümleri ile ulaşım alanında, akıllı şebekeler, yenilenebilir enerji kaynaklarının entegrasyonu ile enerji alanında, akıllı tarım teknolojileri, veri tabanlı tarım yönetimi ile tarım alanında uygulama örneklerini gördüğümüz Toplum 5.0, dijital dönüşüm sürecinde stratejik bir rol oynamakta ve insan ve teknoloji etkileşimi ile insanların teknolojiyle olan etkileşimini geliştirmekte ve kolaylaştırmakta, sosyal sorunların çözümü ile yaşanan nüfus, kentsel yoğunluk, çevre sorunları gibi sosyal sorunlara teknoloji aracılığıyla çözümler üretmekte, ekonomik ve sosyal refah ile teknolojinin getirdiği verimlilik artışını ve inovasyonu sosyal refaha dönüştürmekte ve bunun neticesinde teknolojinin toplumsal faydalarını maksimize etmeye odaklanmaktadır (Harayama, 2017).

2.1.5. Dijital Dönüşümün Getirdiği Teknolojik Yenilikler

Endüstri 4.0 dönemi ve Toplum 5.0 dönemiyle ifade edilen dijital dönüşümle birlikte çok sayıda yeni teknoloji geliştirilmiştir. Dijital dönüşüm, toplumla birlikte işletmelerin ve devlet kurumlarının genel olarak işleyiş biçimlerini köklü bir şekilde değiştiren bir süreç olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu süreci yaşamlarımıza dahil eden en önemli boyut olarak, teknolojik boyut (Vial, 2019) birçok teknolojik yeniliği beraberinde getirmiştir. Bu teknolojik yeniliklere bakacak olursak; “Artırılmış Gerçeklik (AR)” ve “Sanal Gerçeklik (VR)”, kullanıcıların eğitim simülasyonları, ürün tasarım ve geliştirme, eğlence uygulamaları gibi uygulamalarla dijital bilgileri fiziksel dünyayla etkileşimli bir şekilde deneyimlemesini sağlamaktadır (Azuma, 1997). “Siber-Fiziksel Sistemler (CPS)”, akıllı fabrikalar, otonom araçlar, akıllı şebekeler gibi uygulamalar ile fiziksel dünyayı dijital dünya ile entegre etmekte, üretim süreçlerinden sağlık hizmetlerine kadar birçok alanda kullanılmaktadır (Lee, 2008).

“Blokzincir teknolojisi”, kripto paralar, akıllı sözleşmeler, dijital kimlik doğrulama gibi dağıtık defter teknolojisi kullanarak güvenli ve şeffaf işlem kayıtları sağlamak ve finansal işlemlerden tedarik zinciri yönetimine kadar birçok alanda devrim yaratmaktadır (Nakamoto, 2008). “Bulut bilişim”, SaaS (Software as a Service), PaaS (Platform as a Service), IaaS (Infrastructure as a Service) gibi uygulamalar ile veri

depolama ve işlem gücünün internet üzerinden erişilebilir hale gelmesini ifade etmekte ve işletmelerin altyapı maliyetlerini azaltmakta ve esneklik sağlamaktadır (Armbrust vd., 2010). “3D baskı teknolojisi”, prototip üretimi, kişiselleştirilmiş sağlık çözümleri, inşaat gibi uygulamalar ile dijital modellerden fiziksel nesneler üretmek için kullanılmakta ve üretim süreçlerinde esneklik ve hız sağlamaktadır (Gebhardt, 2011). “Nesnelerin interneti (IoT)”, akıllı ev cihazları, endüstriyel sensörler, giyilebilir sağlık cihazları ile fiziksel cihazların internet aracılığıyla birbirleriyle bağlantılı hale gelmesini sağlayarak, veri toplama, izleme ve analiz süreçlerini büyük ölçüde otomatikleştirmekte ve optimize etmektedir (Gubbi vd., 2013).

“Büyük veri ve Analitik teknolojileri”, müşteri veri analitiği, tahmine dayalı bakım, pazarlama kampanyalarının optimize edilmesi gibi uygulamalar ile çok büyük ve karmaşık veri kümelerinin analiz edilmesini, işletmelerin daha iyi kararlar almasını ve müşteri davranışlarını anlamasını sağlamaktadır (Chen vd., 2014). “Yapay Zeka (AI)” ve “Makine Öğrenimi (ML)”, konuşma tanıma sistemleri, otonom araçlar, sağlık teşhis sistemleri uygulamaları ile bilgisayarların veri analizinde ve karmaşık görevleri otomatikleştirmede kullanılmasını sağlayarak dijital dönüşümün en güçlü itici gücünü oluşturmaktadır (Jordan ve Mitchell, 2015). “Robotik ve otomasyon teknolojiler”, endüstriyel robotlar, cerrahi robotlar, otomatik lojistik sistemleri gibi uygulamalar ile tekrarlayan ve tehlikeli görevleri yerine getiren robotların ve otomatik sistemlerin kullanımını içermekte ve her türlü sektörde üretim verimliliğini artırmakta ve iş güvenliğini sağlamaktadır (Siciliano ve Khatib, 2016). Dijital dönüşümün başarılı bir şekilde uygulanması, bu teknolojilerin entegrasyonunu ve kullanımını stratejik bir şekilde yönetmeyi gerektirmektedir.

2.1.6. Başarılı Dijital Dönüşüm İçin Stratejiler

Her geçen gün daha da hızlanan dijital dönüşümün karmaşıklıklarını aşmak ve yapılan çalışmaları sürdürülebilir kılmak için kuruluşlar çeşitli stratejileri ve kendileri için en iyi uygulamaları denemektedirler. Bunlar arasında sektörden bağımsız olarak en fazla uygulanan stratejilerin başında liderlik taahhüdü gelmektedir. Liderlik taahhüdü, yukarıdan aşağıya liderlik desteği ve vizyonu sayesinde dijital dönüşüm girişimlerini yönlendirmek ve inovasyon kültürünü teşvik etmek için kritik öneme sahiptir (Bharadwaj vd., 2013). Liderlik taahhüdü ile desteği aldıktan sonra en önemli stratejilerden diğeri de veriye dayalı karar verme stratejisidir. Veri analitiği ve iş zekası

araçlarından yararlanma neticesinde, kuruluşların eyleme geçirilebilir içgörüler elde etmesine, süreçleri optimize etmesine ve stratejik karar almayı yönlendirmesine olanak sağlayabilir (LaValle, 2011).

Liderlik taahhüdü ve veriye dayalı karar verme stratejilerinin yanısıra çalışan eğitime ve beceri geliştirme programlarına yatırım yapmak, dijital yeteneklerin geliştirilmesi ve sürekli öğrenme ve yenilik kültürünün teşvik edilmesi için gerekli olan yetenek geliştirme (Bughin vd., 2019), dış ortaklar, tedarikçiler ve yeni kurulan şirketlerle işbirliği, yeni teknolojilere ve uzmanlığa erişimi kolaylaştırarak kuruluşun rekabet avantajını artırabilecek ekosistem işbirliği (Gawer ve Cusumano, 2014) ve çevik metodolojiler ile kuruluşların değişen pazar koşullarına ve müşteri geri bildirimlerine hızlı bir şekilde uyum sağlamasını sağlayarak dijital inovasyonun hızını hızlandıran çevik süreçler (Xu ve Cao, 2019) stratejileri dijital dönüşümlerin başarıya ulaşmasında etkin rol oynayabilmektedir.

2.2. Dönüşümsel Liderlik

İlk olarak Burns 1978 yılında “dönüştürücü liderlik” terimini öne sürmüştü, daha sonra Bass (1985) bunu, takipçilerinin yaptıkları işin anlamını fark etmelerini sağlamak için kelimeler ve eylemler kullanan liderler olarak tanımlamıştır. Dönüşümsel liderler, takipçilerinin başarısı ve kendini gerçekleştirmesi yoluyla güven ve işbirliğine dayalı bir çalışma ortamı yaratarak takipçilerine ilham vermektedir (Podsakoff vd., 1996). Mevcut liderlik literatürünün çok geniş olduğu düşünülmektedir (Klijn vd., 2022). Bu nedenle lider-takipçi ilişkisine dayalı en etkili liderlik tarzının bu olduğu düşünülmektedir (Ravet-Brown vd., 2024; Gomes da Silva ve Marques de Lima Rua, 2023).

Dönüşümsel liderlik, astların örgütsel ekstra rol davranışları konusunda daha hevesli olmalarına ilham vermektedir (Song vd., 2022). Liderler, astlarına saygı ve gurur duymayı teşvik etmekte, kolektifliğe ve sadakate değer vermekte ve organizasyonda kolektif bir çıkar yaratmak için onların ihtiyaçlarını anlamaktadırlar (Katou vd., 2022). Dönüşümsel liderler, destekleyici bir kültür sağlamaktadırlar, çalışanların güçlendirilmesini desteklerler (Birasnav, 2014) ve stratejik kararları ve seçimleri ile yenilikçiliğe verdikleri destekle kuruluşlarının performansına katkıda bulunurlar (Akçay Kasapoglu, 2018). Dönüşümsel liderler aynı zamanda dijital dönüşüm

sürecinin de ana aktörleridir (Porfirio vd., 2021; AlNuaimi vd., 2022). Liderlik, dijital iş dönüşümünü etkili dijital iş stratejileriyle yönetmektedir (Klein, 2020). Dijital dönüşüm bağlamında dönüşümsel liderler, değişimin aktif tasarımcıları olarak hareket etmektedirler. Dijital dönüşümsel liderlik, yeni zorlukları ve tüketici taleplerini karşılama kapasitelerini artırmak için teknolojik gelişmelerin hızını tasarlamaktadır (Ardi vd., 2020).

Dönüşümsel liderlik, bireyleri ve sosyal sistemleri değiştiren ve dönüştüren bir liderlik yaklaşımı şeklinde görülmektedir. Süreç içerisinde liderlerin üyeleri geliştirerek onların da birer lider haline getirme nihai hedefi söz konusudur. Dönüşümsel liderler, farklı yaklaşım ve mekanizmalar kullanarak üyelerin motivasyonunu ve performansını artırmayı hedeflerler. Liderler üyelerin benlik ve kimlik algısını kullanarak, örgütün misyonunu benimseme, üyelere rol model olma, üyelerin güçlü ve zayıf yönlerini tanıyarak onlara uygun görevler verilmesini sağlamaya çalışırlar. Dönüşümsel liderliğin temel savı, takım üyelerini değiştirip dönüştürmesi olarak özetlenebilir (Bass ve Riggio, 2006; Avolio vd., 2004; Northouse, 2021). Dönüşümsel liderlikte, liderin etik yönü, uzun dönem hedefleri ve temel değerleri önem taşımaktadır (Bass, 1985; Brown ve Treviño, 2006; Bass ve Riggio, 2006). Farklı liderlik teorileriyle karşılaştırıldığında, dönüşümsel liderliğin grup üyelerinin duygularına ve motivasyonuna daha fazla önem verdiği dikkat çekmektedir. Dönüşümsel liderliğin temel misyonu, grup üyelerinin ihtiyaç ve beklentilerini tatmin etmek ve böylece onların performanslarını en üst düzeye çıkarmalarını sağlamaktır. Dönüşümsel liderler, etkileme süreci içerisinde kendi karizma ve ilham verme yeteneklerini de kullanarak grup üyelerinin performanslarını beklenen düzeyin üzerine çıkarırlar.

Dönüşümsel liderlik kavramı, günümüzdeki anlamına en yakın şekilde, “James MacGregor Burns” tarafından yazılmış olan “Liderlik” isimli kitabında tarif edilmektedir (Northouse, 2021). Buna göre liderlik tarzları; işlemsel ve dönüşümsel olarak ikiye ayrılmaktadır. İşlemsel liderlik davranışında, lider ve üyeler arasındaki değişimle her iki taraf da önem verdiği değeri kazanmaya çalışırken; dönüşümsel liderlikte, liderliğin temel amacı üyelerin performanslarını beklenen düzeyin ötesine taşıyabilmektir (Judge ve Bono, 2000; Bass ve Riggio, 2006). İşlemsel liderlikte ise liderin üyelerini etkileyerek onların tutum ve davranışlarını istenen yöne kanaliz edebilmek için politik, psikolojik ve ekonomik özendiriciler kullanılır. Buna örnek olarak, verimlilik artışı için finansal ödüller verilmesi ancak verimlilik düştüğünde ise

finansal ödüllerden vaz geçilmesi verilebilir (Bass ve Riggio, 2006). İşlemsel liderlikte hedeflere ulaşılması halinde üyelere ödüllendirme söz konusudur. Burada temel mantık; lider ve üyeler arasındaki ‘üstü kapalı pazarlık’ gereği, liderlerin beklentilerine cevap veren üyeler de kazanırlar. İşlemsel liderlikte üyelerin motivasyonu için farklı psikolojik, ekonomik ve politik özendiriciler kullanılır. Ayrıca, işlemsel liderlikte, hedefe ulaşma süresi, performans değerlendirme konularında kesin sınırlar belirlenmiştir. Bu sebeple işlemsel liderlik zaman zaman tutarsızlıkla suçlanmıştır (Podsakoff ve Schriesheim, 1985) ve bu sebeple olumsuz sonuçlara yol açtığı ifade edilmiştir (Deci vd., 1999). Buna karşılık, işlemsel liderlik anlayışı günümüz işletmelerinde geçerliliğini koruyan bir liderlik tarzını yansıtmaktadır.

Burns (1978) işlemsel liderlikten farklı olarak dönüşümsel liderlik yaklaşımında, lider ve üyelerin etik uygunluğu ve motivasyon ilişkisi üzerinde durulmalıdır (Brown ve Treviño, 2006). Dolayısıyla dönüşümsel liderler üyelerin etkilenmesi ve yönlendirilmesi için finansal özendiriciler yanında üyelerin beklenti ve duygularını anlamalıdır. Böylece üyeler mevcut potansiyellerini en üst seviyeye çıkaracaktır. Daha sonra House (1976) tarafından geliştirilen karizmatik liderlik ve Burns (1978) tarafından ortaya atılan dönüşümsel liderlik teorilerini kullanan Bass (1985), dönüşümsel liderlik teorisini ortaya atmıştır. Bu gelişme liderlik literatüründe önemli bir yere sahiptir. Bass (1985), dönüşümsel liderlik yaklaşımında etkili liderlik için belirsizlik durumlarında harekete geçmenin önemine dikkat çekmektedir. Burns (1978) dönüşümsel ve işlemsel liderliğin bir arada olamayacağını iddia ederken; Bass (1985) işlemsel ve dönüşümsel liderliğin aynı düzlemde yer aldığını ve birbirini desteklediğini savunmaktadır. Buna göre, dönüşümsel liderler, zaman zaman gerekli durumlarda ödüllendirme mekanizması ile işlemsel liderliğin yöntemlerini kullanırlar. Buna karşılık dönüşümsel liderliğin işlemsel liderlikten özellikle uzun dönemli strateji kullanma ve üyelerin duygularına hitap etme noktalarında farklı olduğu unutulmamalıdır (Bass ve Riggio, 2006). Bass tarafından ortaya atılan dönüşümsel liderlik yaklaşımı, işlemsel liderlik yaklaşımından çok daha etkili görülmektedir (Bass ve Riggio, 2006). Bununla birlikte Bass, Robert J House tarafından ortaya atılan karizmatik liderlik teorisini genişleterek kullanmıştır. Liderin grup üyeleri tarafından algılanma biçimi, duygusal ve karizmatik faktörlerin kullanımı, dönüşümsel liderlikte önemlidir (Bass, 1985; Northouse, 2021).

Dönüşümsel liderlik yaklaşımında lider-üye çift yönlü ilişkisinin farklı boyutlarını; karizma, entelektüel teşvik ve bireysel unsurlarını dikkate almaktadır. Liderin üyeleri motive etmesi sonucu, ortaya çıkan motivasyonun farklı kaynakları olabilir. Bu motivasyonun kaynağı, üyelerin idealize edilmiş hedefleriyle, kendilerini gerçekleştirme arzusuyla ve örgütsel çıkarların öncelikli olarak görülmesi olabilir (Bass, 1985). Dolayısıyla, üyelerin fizyolojik ve diğer temel ihtiyaçları karşılandıktan sonra, kendini gerçekleştirme ihtiyacına ulaşan üyeler, daha yüksek performans gösterme eğiliminde olacaktır.

2.2.1. Dönüşümsel Liderlik Tanımı

Yapılan çalışmalarda, dönüşümsel liderlikte üyelerle etkileşim üzerinde durulmaktadır. Tablo 2.3’de belirtilen tanımların bazılarında da görüldüğü üzere, başlıca dönüşümsel liderlik tanımlarında, saygı, güven ve gurur, ortak çıkarların öncelikle gözetilmesi, ilham verici ve motive edici performansın beklentilerin ötesinde olması, ilham verici değişim faktörleri üzerinde durulmaktadır (Conger ve Kanungo, 1994; Bass ve Avolio, 1990; Podsakoff vd., 1990; Shamir vd., 1998; Rafferty ve Griffin, 2004). Adı geçen faktörler, dönüşümsel liderlik yaklaşımını diğer liderlik yaklaşımlarından ayırmaktadır. Bu çerçevede dönüşümsel liderlik yaklaşımı, üyelerin kendini gerçekleştirme hedeflerini kullanır ve onların performanslarını artırmaya teşvik eder ve bu arada üyeleri güçlendirir. Bunun sonucunda duygusal olarak tatmin olan üyeler, örgütsel rekabete daha çok katkı yapmaya çalışır.

Tablo 2.3: Dönüşümsel Liderlik Tanımları

Araştırmacı(lar)	Dönüşümsel Liderlik Tanımı
(Burns, 1978)	Dönüşümsel liderlik, liderlerin ve takipçilerin birbirlerini moral ve motivasyon açısından yükselterek daha yüksek seviyelerde etik ve motivasyona ulaşmaları sürecidir. Burns, dönüşümsel liderliği, takipçilerin inançlarını, ihtiyaçlarını ve değerlerini dönüştürerek onları daha yüksek bir motivasyon ve moral düzeyine çıkarmak olarak tanımlamaktadır.

Tablo 2.3: Dönüşümsel Liderlik Tanımları (Devamı)

(Bass, 1985)	Dönüşümsel liderlik teorisini daha da geliştirerek bu kavramı; liderin takipçileri için rol model olması ve onlarda hayranlık uyandırması (İdealize Edilmiş Etki), liderin vizyon ve misyon belirleyerek takipçilerini motive etmesi (İlham Verici Motivasyon), liderin takipçilerini yaratıcı ve yenilikçi olmaya teşvik etmesi (Entelektüel Uyarım), liderin takipçilerinin bireysel ihtiyaçlarını ve gelişimlerini önemsemesi (Bireysel İlgi) gibi dört ana bileşene ayırmıştır. Bass, dönüşümsel liderliği, liderlerin takipçilerini motive ederek onların daha yüksek performans ve bağlılık göstermelerine yardımcı olduğu bir süreç olarak tanımlamaktadır.
(Bennis ve Nanus, 1985)	Bennis ve Nanus, dönüşümsel liderliği, liderlerin vizyon oluşturarak ve bu vizyonu etkili bir şekilde ileterek organizasyonları dönüştürdüğü bir süreç olarak tanımlar. Onlara göre dönüşümsel liderler, güven oluşturur, anlam yaratır ve örgüt kültürünü değiştirir.
(Kouzes ve Posner, 1987)	Kouzes ve Posner, dönüşümsel liderliği, liderin kendi davranışlarıyla örnek olması (Model Olma), gelecek için bir vizyon oluşturması ve bunu takipçilerle paylaşması (Ortak Vizyonu İlham Verme), var olan süreçleri sorgulaması ve yenilikçi çözümler bulması (Süreçlere Meydan Okuma), takipçilere güven vererek onların yetkinliklerini artırması (Diğerlerini İşe Katma), takipçilerin başarılarını tanınması ve takdir etmesi (Yürekendirme) gibi beş temel uygulama üzerinden takipçilerini motive ettiği bir süreç olarak tanımlamaktadır.
(Bass ve Avolio, 1991)	Avolio ve Bass, dönüşümsel liderliğin etkilerini ve bileşenlerini daha da detaylandırmışlardır. Dönüşümsel liderlikte, grup üyelerinin değişimi ve dönüşümü hedeflenir. Bu süreçte, idealize edilmiş etki, entelektüel etki, ilham veren motivasyon ve bireysel ilgi gibi çıktılardan bahsedilir. Grup üyelerinin gelişimi ve motivasyonu sürecin merkezinde yer alır.
(Podsakoff vd., 1990)	Dönüşümsel liderlik anlayışı, geliştirilen vizyonu üyelerin benimsemesi sonucu yüksek performans hedeflerine ulaşmayı amaçlayan bir liderlik anlayışıdır. Böylece lider ile üyeler arasında bir etkileşim oluşur ve üyelerin duyguları ve bireysel ihtiyaçları karşılanır, üyeler iş yapma tarzlarını gözden geçirir ve liderlerin olumlu davranışı sonucu üyeler cesaretlendirilmiş olur. Bu süreçte Öz Dönüşümsel Davranışlar, Entelektüel Etki, Yüksek Performans Beklentileri ve Bireysel Destek gibi çıktılardan bahsedilmektedir.
(Conger ve Kanungo, 1994)	Dönüşümsel liderlik, üyeler tarafından karizmatik olarak nitelendirilen davranışlar sonucu üyeleri motive eden, onlara ilham verici bir vizyon geliştirmede yol gösteren ve bu şekilde liderlerin sıra dışı olarak algılandığı bir liderlik türüdür. Bu süreçte Vizyon Paylaşma, Statükoyu Sürdürmeme, Bireysel İhtiyaçlarda Hassaslık, Çevresel Duyarlılık, Esnek Davranışlar gibi çıktılardan bahsedilmektedir.

Tablo 2.3: Dönüşümsel Liderlik Tanımları (Devamı)

(Shamir vd., 1998)	Dönüşümsel liderlik, üyelerin özbenlik algılamaları üzerinden giderek üyelerin örgüt hedeflerine bağlanmasını sağlayan bir yaklaşımdır. Bu liderlik türünde ideolojik ve ortak kimliğe ve diğerlerinden üstünlüğe vurgu yapılır. Liderin cesaret ve dinamizmini kullanarak örgütsel amaç ve değerlere bağlılık sağlanması esastır. Bu süreçte İdeolojik Vurgu, Örnek Davranış Sergileme, Ortak Kimlik Vurgusu, Destekleyici Davranışlar gibi çıktılarından bahsedilmektedir.
(Rafferty ve Griffin, 2004)	Dönüşümsel liderlikte gelecek odaklı örgütsel değerlerin oluşturulması, üyeler tarafından benimsenmesi, iletişim kurarak üyeleri motive eden, üyelerin ihtiyaçlarını önemseyen ve üyeleri yenilikçi çözümler konusunda destekleyen ve ödüllendirme odaklı davranışlar ön plandadır. Bu süreçte Vizyon, Entelektüel Etki, İlham Verici İletişim, Kişisel Tanıma, Destekleyici Liderlik gibi çıktılarından bahsedilmektedir.

Bass tarafından ortaya atılan Dönüşümsel Liderlik teorisinde üyelerin de dönüşümde belli bir etki gücü bulunmaktadır ve bu bulgu çok sayıda çalışmayla desteklenmektedir (Bass, 1985; Bernard M. Bass, 1990; Avolio ve Bass, 1993; Bass ve Riggio, 2006). Bu tezde, dönüşümsel liderlik çalışmalarının ürünü olan Çok Faktörlü Liderlik modelindeki dönüşümsel liderlik boyutu tercih edilmiştir. Bilindiği gibi, Bass'ın ortaya attığı çok faktörlü liderlik modelinde, dönüşümsel, işlemsel ve serbest bırakan (laissez-faire) şeklinde üç liderlik boyutu yer almaktadır (Bass, 1985; Bass,1999).

2.2.2. Dönüşümsel Liderlik Boyutları

Dönüşümsel liderlik anlayışı, üyelerin değişim ve dönüşüme konu olduğu bir liderlik sürecini ifade etmektedir. Dönüşümsel liderlik, işbirliği, güven ve kişisel gelişim ortamını teşvik ederken, takipçilerine olağanüstü sonuçlar elde etmeleri için ilham vermeyi ve motive etmeyi amaçlayan bir liderlik tarzıdır. Öncelikle Bernard Bass ve Bruce Avolio tarafından dile getirildiği gibi, dönüşümcü liderliği karakterize eden birkaç temel boyut bulunmaktadır. Bu boyutlar genellikle dönüşümcü liderliğin "Dört I'sı" olarak bilinmektedir. Dönüşümsel liderler bu süreçte dönüşümsel liderliğin boyutları olan İlham Verici Motivasyon, İdealize Edilmiş Etki, Entelektüel Teşvik ve Bireysel İlgi boyutlarını kullanırlar (Bass ve Riggio, 2006). Bu boyutlar aracılığıyla,

üyelerin duygularına karşılık verilmekte, motivasyonları artırılmakta ve nihai olarak üyelerin gelişimsel süreçleri desteklenmektedir (Avolio vd., 1999).

2.2.2.1. İdealize Edilmiş Etki

Etkileşimsel liderler, mevcut kültürel ortamda çalışarak başarılı olmaya çalışırken, dönüşümsel liderler örgüt kültürünü değiştirerek başarılı olmayı hedeflerler (Burns, 1978). Bir liderin dönüştürücülük yönü, üyeler üzerindeki etkisine bakılarak değerlendirilir. Böylece üyeler lidere hayranlık, saygı, güven ve sadakat duyarlar ve performanslarını artırmaya çalışırlar. Dönüşümcü liderler, üyelerine yeni bir kimlik kazandırır ve onlara ilham verici bir misyon ve vizyon yüklerler.

İdealize edilmiş etki boyutunu kullanarak, üyelerine rol model olurlar. Bu boyut, duygusal ağırlıklı ve liderin karizmasını açığa çıkaran bir boyuttur (Bass, 1985). Dönüşümsel liderler bu boyutta daha çok etik değerler, güvene ilişkin standartlar ve güvenilirlik unsurlarını yansıtan davranışlar sergilerler ve üyeler gözündeki rol model konumlarını güçlendirirler. Aynı zamanda bu davranış türünde, ahlaki değerler özellikle karar verme sürecinde dikkate alınır. Böylece liderlerin üyeler nezdindeki güven ve saygıları artmış olur. Dolayısıyla bu alt boyut, etik liderlik boyutlarıyla etkileşim içerisindedir (Brown ve Treviño, 2006). Bu davranış biçimi, bir çok kaynakta dönüşümsel liderliğin diğer liderlik türlerinden ayrılmasını sağlayan bir yön olarak görülmektedir (Judge vd., 2006; Bass ve Riggio, 2006).

2.2.2.2. İlham Verici Motivasyon

Dönüşümsel liderlikte, liderin üyelere ilham vermesi ve onları motive etmesi sonucu daha yüksek performans çıktıları hedeflenmektedir (Liu vd., 2010). Dönüşümsel liderler, net ve cazip bir gelecek vizyonu çizerler ve üyelerini bu vizyona ulaştığında, onlara mükemmel sonuçlarla karşılaşacaklarına dair ilham verirler. İlham verici liderler genelde coşkulu ve iyimserdirler. Üyeler örgütsel çıkarları bireysel çıkarlardan daha öncelikli görürler. Bunun sebebi, dönüşümsel liderlerin yapılan işin anlamı ve gayesini kutsallaştırması sonucu işin öncelikli hale gelmesidir (Bass ve Riggio, 2006). İlham verici motivasyon boyutu yardımıyla, üyelerin yüksek hedeflere ulaşma istekleri canlandırılır.

2.2.2.3. Entellektüel Teşvik

Dönüşümsel liderler üyelerinin entellektüel çabalarını ve yaratıcılığını teşvik ederler. Bu süreçte üyelerin inanç ve değerlerini dikkate alırlar ve yenilikçi fikirlerin oluşacağı bir ortam hazırlarlar. Üyeler, problemlerin çözümünde inovatif düşünceleri deneme konusunda desteklenirler. Dönüşümsel liderler, yenilikçi ve farklı fikirleri ve yaratıcılığı desteklerler ve üyelerinin düşünce ve önerilerine saygı gösterirler. Liderden farklı düşünmek ve yapılan hatalar alenen eleştirilmez (Bass ve Riggio, 2006).

2.2.2.4. Bireysel İlgi

Bu boyutta dönüşümsel liderler üyelerinin ihtiyaçlarını gözetirler ve onların gelişimlerini desteklerler. Bu şekilde her bir üyenin bireysel problemlerine özel ilgi gösterilir. Yapılan çalışmalar bireysel ilginin üyelerin uzun dönemli gelişiminde çok kritik öneme sahip olduğunu göstermektedir (Shamir vd., 1993; Bass ve Riggio, 2006). Bunun temel sebebi, dönüşümsel liderler, üyelerin bireysel problemlerinin çözümünde onlara verdiği destek sonucu üyelerin gerçek potansiyellerini ortaya çıkarmalarını sağlarlar (Bernard M Bass, 1990; Piccolo ve Colquitt, 2006; Judge ve Bono, 2000).

Tablo 2.4: Dönüşümsel Liderlik Boyutları, Odakları ve Uygulamaları

Yazar(lar)	Boyut	Dönüşümsel Liderlik Odağı	Uygulamalar
(Bass ve Avolio, 1994)	İdealize Edilmiş Etki	İdealleştirilmiş etki, liderlerin takipçileri için güçlü bir rol model olarak hareket etmesi, onların güvenini, hayranlığını ve saygısını kazanması anlamına gelmektedir. İdealleştirilmiş etkiye sahip liderler, yüksek etik standartlar sergilemekte, gurur aşılarmakta ve bir vizyon ve misyon duygusu sağlayarak takipçilerine ilham vermektedir.	Karizma, etik davranış, güçlü amaç duygusu.
(Bass, 1985)	İlham Verici Motivasyon	İlham verici motivasyon, liderin takipçilerine ilham veren ve motive eden ilgi çekici bir vizyonu ifade etme yeteneğini içermektedir. Liderler vizyonlarını ve beklentilerini iletmek için semboller, duygusal çekicilikler ve ikna edici bir dil kullanarak takipçileri arasında coşku ve bağlılığı teşvik etmektedirler.	Vizyon iletişimi, motivasyon, coşku.

Tablo 2.4: Dönüşümsel Liderlik Boyutları, Odakları ve Uygulamaları (Devamı)

(Bass ve Riggio, 2006)	Entelektüel Teşvik	Entelektüel teşvik, takipçilerini yaratıcı ve yenilikçi olmaya teşvik etmekle ilgilenmektedir. Liderler varsayımlara meydan okumakta, risk almakta ve takipçilerinin fikirlerini talep ederek eleştirel düşünmeyi ve problem çözme becerilerini teşvik etmektedir.	Yaratıcılık, yenilikçilik, problem çözme.
(Avolio ve Bass, 1991)	Bireysel İlgil	Bireysel ilgi, takipçilere kişiselleştirilmiş destek ve ilgi sağlamayı içermektedir. Liderler, her bir takipçinin bireysel ihtiyaçlarını ve isteklerini tanıyıp ele alarak, kişisel büyüme ve gelişmeyi teşvik eden mentor ve koç olarak hareket etmektedirler.	Kişisel ilgi, mentorluk, gelişim.
(Goleman, 1995)	Duygusal Zeka	Olumlu bir organizasyonel iklimi teşvik etmek için kişinin kendi ve başkalarının duygularını anlama ve yönetme yeteneğini içermesi bakımından duygusal zeka, giderek artan bir şekilde dönüşümsel liderliğin kritik bir bileşeni olarak kabul edilmektedir.	Kişisel farkındalık, öz düzenleme, empati, sosyal beceriler.
(Brown ve Treviño, 2006)	Etik Liderlik	İdealize edilmiş etkiyle yakından ilişkili olan etik liderlik, liderliğin ahlaki ve etik boyutlarını vurgulamaktadır. Etik liderler, etik davranışlara model oluşturmakta ve takipçileri arasında etik davranışları teşvik etmektedirler.	Dürüstlük, adalet, etik karar verme.
(Nanus, 1995)	Vizyoner Liderlik	Vizyoner liderlik, organizasyonu ortak hedefler doğrultusunda motive ederek eşgüdüm sağlayan ilgi çekici bir gelecek vizyonu yaratmanın ve iletmenin önemini vurgulamaktadır.	Geleceğe yönelim, stratejik düşünme, ilham verici vizyon.

Tabrizi ve arkadaşları (2019) tarafından açıklanan dijital dönüşüm çabalarının %70'inin başarısızlıkla sonuçlanması ve genel olarak bu durumun insan faktörünün örgüte katılım ve desteğinin az olmasından kaynaklandığı (Bayraktar ve Jimenez, 2020) dikkate alındığında, AlNuami ve arkadaşları (2022) tarafından önemi vurgulanan dönüşümsel liderliğin Tablo 2.4'de belirtilen tüm boyutları kapsayarak dijital dönüşümü başarıya ulaştırması mümkün olabilecektir. Bir taraftan liderler idealleştirilmiş etki, ilham verici motivasyon, entelektüel uyarım ve bireyselleştirilmiş ilgi gibi boyutları kullanarak tüm paydaşları sürece entegre ederek takipçilerini

başarıya ulaşmaları için etkili bir şekilde ilham vererek onlara rehberlik yaparken diğer tarafa insan faktörüne en fazla tesir edecek olan duygusal zeka, etik liderlik ve vizyoner liderlik gibi boyutları da kullanarak, dönüşümsel liderlik rolünü çalışanların öz yeterliliğine de olumlu anlamda tesir edecek şekilde yerine getirebilirler.

2.3. Öz Yeterlilik

Öz yeterlilik teorisi ilk olarak Bandura (1977) tarafından geliştirilmiş ve farklı araştırma ortamlarına uygulanmıştır. Öz yeterlilik, bireyin bir görevi tamamlama veya istenen bir hedefe ulaşma konusunda algılanan yeteneğini ifade etmekte ve kişinin ne öğrenebileceğine veya ne yapabileceğine olan inancına odaklanmaktadır (Feng vd., 2023). Bandura (1977), öz yeterliliğin, insanların stresli durumlarla başa çıkmada ne kadar çaba göstereceklerine ve çabalarını ne kadar süreyle sürdüreceklerine karar verme konusundaki tutumlarının önemli bir belirleyicisi olduğunu öne sürmektedir.

Çalışanların öz yeterliği, özellikle engellerle ve değişimle karşı karşıya kaldıklarında firmalar için kritik öneme sahiptir. Çalışanlar ancak yeteneklerine güvenirlerse ve beklenen sonuçları elde edebileceklerine inanırlarsa bu engelleri aşmak için çaba gösterecek ve değişim sürecinde aktif rol alacaklardır (Bergenholtz vd., 2023). Öz yeterliliği yüksek çalışanlar değişime karşı olumlu tutum sergileyip sorumluluk alırken, öz yeterliliği düşük çalışanlar sorumluluk almaktan kaçınırlar (Yuan vd., 2024a) ve hatta değişime direnebilirler (Cichosz vd., 2020).

2.3.1. Öz yeterlilik Kavramı ve Önemi

Öz yeterlilik kavramı “Sosyal Bilişsel Teoriye” dayandırılmaktadır (Bandura, 1977). Öz yeterlilik kavramı, bireysel düzeyde karşılaşılan zorlukların aşılmasında bireyin kendi potansiyeline, sahip olduğu yeteneklerine ve yapabileceklerine olan inancını ifade etmektedir (Bandura, 1982). Öz yeterlilik, hedeflere ulaşmak adına sahip olunan tüm davranışsal, sosyal, bilişsel ve duygusal yeteneklerin uyumlu bir şekilde bir araya getirilmesi demektir. Bireysel kapasitenin yüksek oluşu ve birçok alanda yetenekli olunması tek başına başarılı olmak için yeterli değildir. Başarılı olmak için bireyin kendine ve yeteneklerine inanması gerekmektedir (Bandura, 1977).

Öz yeterlilik kavramı içerisinde iki bireysel beklenti türü söz konusudur; bireyin hem yeterlilik beklentisi hem de sonuç beklentisi bireydeki bilişsel yapıda mevcut

olmalıdır. Yeterlilik beklentisi ile sonuç beklentisi farklı kavramlardır ancak birbirini tamamlarlar. Yeterlilik beklentisi, bireyin sorumlu olduğu görevini yapması için gerekli davranışları sergileyebileceğine dair inancını ifade etmektedir. Sonuç beklentisi kavramı ise bireyin sergilediği belirli davranışların beklenen sonuçlara yol açıp açmayacağına dair inancı demektir (Bandura, 1977). Birey eğer bir görevi yerine getirmek için davranış sergilediğinde sonucun başarılı olacağına inanmıyorsa, başarılı olması için gayret göstermesi beklenemez (Schunk ve Pajares, 2009). Sonuç beklentisi ile yapılan davranışların sonuçlarının olumlu veya olumsuz olma beklentisi ifade edilmektedir.

Eğer birey öz yeterliliğe sahipse, yaptığı eylemlerin sonuçlarına dair daha fazla olumlu beklenti geliştirecektir (Luszczynska vd., 2005). Öz yeterlilik seviyesi, beklenti düzeyi, genelleme imkânı ve beklentilerin gücüne göre değişmektedir. Bir görevin zorluk derecesi arttıkça bireylerin öz yeterliliği de farklılaşmaktadır. Beklentileri güçlü olan bireyler olumsuz tecrübe yaşamış olsalar da kararlı olabilirler. Genelleme imkânında ise öz yeterliliğin her durumda genellenebilme inancı söz konusudur (Bandura, 1977). “Sosyal Bilişsel Teori’ye dayandırılan” öz yeterlilik kavramına göre davranışın ortaya çıkmasında önemli girdilerden birisidir. Yapılan araştırmalar sonucu öz yeterlilik beklentisi ile davranıştaki değişiklik ihtimali arasında kuvvetli bir ilişki olduğuna işaret etmektedir (Bandura, Adams, Hardy ve Howell, 1980; Bandura vd., 1977; Bandura, 1986; Maddux, Norton ve Stoltenberg, 1986; Stanley ve Maddux, 1986).

Bireylerin düşük ve yüksek öz yeterlilik seviyesine sahip olmalarında etkili olan faktörlere bakıldığında, öz yeterlilik seviyesi düşük olan bireylerin zor işlerden kaçındıkları ve kolay hedefler belirledikleri ifade edilmektedir. Zorluklarla karşılaşıldığında mevcut duruma odaklanmak yerine oluşabilecek problemlere, kendi eksikliklerine veya olası engellere odaklanmaktadırlar. Böylece odaklandıkları konudan uzaklaşan bireyler ortaya çıkmaktadır. Yüksek öz yeterlilik seviyesinde olan bireyler ise zorlu görünen işleri ısrarla başarmaya çalışmaktadırlar. Bu kişiler, düşük öz yeterlilik seviyesinde olan bireylerin aksine çözülmesi beklenen konuya odaklanmaktadırlar (Bandura, 1993). Bireyler kendi yeteneklerine ne kadar inanırlarsa kendilerine güvenleri de o derece yükselmektedir. Kendine güvenen bireyler, zorluklar karşısında kendilerini suçlayarak işten uzaklaşmak yerine sorunu çözmeye çalışacaklardır (Bandura, 1994).

2.3.2. Öz Yeterliliğin Öncülleri

Öz yeterlilik inancını oluşturan dört temel kaynaktan bahsedilebilir. Bu kaynaklar arasında sözel ikna, sosyal modeller (başkalarının deneyimleri), psikolojik ve fizyolojik durumlar ve doğrudan deneyimler yer almaktadır. Bu kaynaklardan en etkili doğrudan deneyimler olarak kabul edilmektedir (Bandura, 1977). Bir görevde başarılı olduğunda Öz yeterlilik beklentileri güçlenirken başarısızlık algısı durumunda Öz yeterlilik beklentileri azaltmaktadır. Çünkü başarısız olan bireyde o işi yapabilme yeteneği konusunda şüpheler oluşur (Maddux, 1995). Yapılan bir çalışmaya göre, geçmişlerinde başarı deneyimleri olan bireyler, sınırlı başarı ya da başarısızlık yaşamış olan bireylere göre muhtemelen daha yüksek pozitif Öz yeterlilik beklentilerini hissedeceklerdir (Sherer ve Maddux, 1982).

Öz yeterlilik inancını belirleyen diğer kaynaklar arasında; başkalarının tecrübelerini görerek kendisinin başarabileceğine inanması (sosyal modeller); bireyin başarılı olacağına dair inancının ikna ile oluşması; korku, stres ve yorgunluk vb. gibi duygusal ve fiziksel sayılabilir (Bandura, 1997).

Sosyal Modeller: Bireyler hem kendi yaşadıkları tecrübelerden öğrenmektedir, hem de başkalarının tecrübelerini model alarak öğrenmekte ve böylece Öz yeterliliklerine olan inancı desteklemektedir (Bandura, 1977). Başkalarının deneyimlerini model alma yaklaşımı, doğrudan tecrübeyle Öz yeterlilik beklentisi geliştirme kaynağına göre daha az etkili olacaktır (Bandura, Adams ve Beyer, 1977). Bireyler örnek aldıkları sosyal modellerle ne kadar ortak yöne sahipse ve karşılaştıkları problemleri ne kadar benzerse o kadar fazla etkili olacaktır (Bandura, 1977).

Sözel İkna: Sözel ikna olarak ifade edilen bu Öz yeterlilik kaynağının doğrudan deneyim ve dolaylı deneyimlerden daha az güçlü olduğu düşünülmektedir. Yapılan araştırmalar, sözel ikna yönteminin Öz yeterlilik inancını orta düzeyde etkilediği görülmüştür. Bireyi teşvik eden kaynağın uzman, güvenilir ve çekici olması gibi faktörlerin öz yeterliliği geliştirmede önemli olduğu düşünülmektedir (Maddux, 1995). Ancak bireyler teşvik edilirken tercih edilen tutumlar gerçekçi olmalıdır. Bunun sebebi, kullanılan gerçekçi görülmeyen ikna yöntemleri sonucu bireyin Öz yeterlilik algısı gelişmemekte, aksine zarar görmektedir (Bandura, 1988).

Psikolojik ve Fizyolojik Durum: Bireyin içinde olduğu psikolojik ve fizyolojik durum ya da iyilik hali, öz yeterlilik algısını etkilemektedir. Bireylerin stresli ve

yıpratıcı durumlarla karşılaşması sonucu, bireysel yetkinliğe yönelik duygusal uyarılmalar ortaya çıkabilir (Bandura, 1977). Dolayısıyla duygular ve içinde bulunulan ruh hali Öz yeterlilik algısını doğrudan etkilemektedir (Maddux, 1995). Stres, kaygı ve fiziksel durum gibi değişkenler, bireyin algılamasını doğrudan etkilemektedir. İyi ruh hali içinde olan bireylerin Öz yeterlilik algısı pozitif olacaktır. Buna karşılık negatif ruh halinde olan bireyler Öz yeterlilik algılarını sınırlı olarak hissedeceklerdir. Bireylerin fiziksel durum ve hareketleri engellendiğinde düşük performans gösterirler ve bu durumda başarısızlık ve yetersizlik algısı doğrudan ya da dolaylı olarak Öz yeterlilik algısını etkilemektedir. Bu sebeple olumsuz fizyolojik algılama sonucunda bireyler, kendi yeterliliklerden şüphe duymaya başlarlar. Sonuç olarak; korku, kaygı ve endişe gibi duygu durumları ve uykusuzluk ve yorgunluk gibi negatif fizyolojik durumlar azaltılarak Öz yeterlilik algısı geliştirilebilir (Bandura, 1977; Bandura vd., 1977).

2.3.3. Öz Yeterliliğin Sonuçları

Öz yeterlilik inançları bireylerin tutum ve davranışlarını dört ana süreç ekseninde düzenlemektedir. Bu süreçler arasında bilişsel süreçler, duygusal süreçler, motivasyonel süreçler ve seçim süreçleri yer almaktadır. Bu süreçler birbirlerini destekleyici bir şekilde uyum içerisinde çalışır (Bandura, 1995).

Bilişsel Süreçler: Öz yeterlilik inançlarının oluşumu sürecinde bilişsel süreçler etkili olmaktadır ve bu süreçte bireyin başarılı olması için yapması gerekenler konusunda karar alma mekanizması işlemektedir. Bireyler, hedeflerini belirleme sürecinde yeteneklerini öz değerlendirmeye tabi tutarlar. Buradan algılanan Öz yeterlilik düzeyine göre daha yüksek hedef belirleyen bireyler daha başarılı olacaklardır. Bireyler genelde davranışı gerçekleştirmeden önce düşünce planında her şeyi hesaplarlar ve bireylerin Öz yeterlilik inancının düzeyine göre olumlu ya da olumsuz performans algılaması ortaya çıkmaktadır. Öz yeterliliğini sorgulayan bireyler daha çok başarısız senaryolara takılıp kalmakta ve başarılı olamamaktadırlar (Bandura, 1993). Dolayısıyla görev odaklı bir şekilde davranan, kararlı ve analitik düşünen bireylerin performanslarının artması için yüksek bir Öz yeterlilik inancına sahip olmaları gerekmektedir (Wood ve Bandura, 1989).

Duygusal Süreçler: Öz yeterlilik inancının tehdit edildiği durumlar karşısında bireylerde kaygı, stres ve depresyon düzeyleri artmaktadır. Bireyler, yüksek Öz yeterlilik inancına sahiplerse, başarılı olacaklarına inanır ve negatif duygulardan uzaklaşır. Buna karşılık Öz yeterlilik tehdidini yönetemeyen bireylerin kaygı ve stres düzeylerinin artması beklenir ve bu durumda bireyin Öz yeterlilik inancı zayıflarken endişe duymaya başlar (Bandura, 1993).

Motivasyonel Süreçler: Öz yeterlilik inancının ortaya çıkması ve gelişimi sürecinde motivasyon oldukça önemli bir yere sahiptir. Bireyler, başarılı olabilmek için kendi kendilerini motive etmeye çalışırlar. Bireyler gelecek odaklı bir şekilde düşünürler ve yaptıkları eylemlerin olası sonuçlarını anlamaya çalışarak harekete geçerler (Bandura, 1993; Schunk ve DiBenedetto, 2020). Farklı teorilerin ortaya çıkardığı üç bilişsel motivasyon yaklaşımından söz edilebilir. Bunlar arasında nedensel atıflar, sonuç beklentileri ve bilişsel hedefler yer alırken; bu yaklaşımlara karşılık gelen teoriler ise sırasıyla atıf teorisi, beklenti teorisi ve amaç teorisi yer almaktadır (Bandura, 1995).

Atıf teorisi, bireylerin başarılı ya da başarısız olma durumlarının dayandığı çeşitli faktörleri kabul etmektedir. Atıf teorisi kısaca bireylerin davranışlarının sebeplerini nereye dayandığını netleştirmeye çalışır (Weiner, 1972). Bireyler, öz yeterliliklerinin görece yüksek olduğuna inanırlarsa, başarısızlık durumunda sebep-sonuç ilişkisi kurmaya çalışırlar ve nihai olarak düşük çaba sebebine ulaşırlar. Bireyler, düşük Öz yeterlilik inancına sahip olduklarında kendilerini yeteneksiz görme eğilimindedirler (Chwalisz vd., 1992). Vroom'un beklenti teorisi (2005), belirli bir davranış gösterme eğiliminin, davranış sonucunda elde edilecek kazanımların çekiciliğine ve beklentilerin gücüne bağlı olduğunu savunmaktadır. Olumlu sonuç beklentilerine sahip olan bireyler, daha yüksek düzeyde çaba gösterecektir. Burada bireysel çabanın ortaya çıkmasını sağlayan faktörler arasında; bireyin kazanacağı ödülü ne kadar arzuladığı ve ödüllendirilme ihtimalinin yüksekliği başta gelmektedir.

Locke'a göre (1968) bir bireyin belirli bir hedefe ulaşmak için çaba göstermesi, motivasyonun ana kaynağını oluşturur. Bireyler, hedefler zorlaştıkça daha çok odaklanarak motive olurlar ve bu durum bireyin enerjisini artırır. Zorlu hedefleri olan bireyler, geri bildirim mekanizmasını kullanarak, performanslarını artırabilirler. Bireyler yüksek ve zor hedeflere ulaşabilmek için kendilerini motive edebilirlerse başarılı olacaklardır (Bandura, 1993). Bireyler başarısızlık ortaya çıktığında ve engellerle karşılaştıklarında yeteneklerine olan güven azalacak ve motivasyon

zayıflayacaktır. Öz yeterlilik inancı yüksek olan bireyler zorluklara meydan okuyacak ve çaba göstererek yüksek performans hedeflerine ulaşabilirler (Bandura, 1995).

Secimsel Süreçler: Bireyler, bir anlamda çevrelerinin birer ürünüdür ve bireyin Öz yeterlilik inancı, çevresinden etkilenmektedir. Bireyler karşılaştıkları zorlukları aşabileceklerini düşündükleri zaman Öz yeterliliklerini geliştirirler (Bandura, 1995).

2.3.4. Sosyal Bilişsel Teori Açısından Öz yeterlilik

Öz yeterlilik davranışı geçmiş deneyimlerden, başkalarının deneyimlerinden, psikolojik-fizyolojik durumdan ve sözel ikna kaynağından etkilenmektedir ve bu süreçte bilişsel, duygusal, motivasyonel süreçlerle seçim süreçlerini kapsamaktadır. İlk önce Bandura tarafından ortaya atılan sosyal bilişsel teorinin arka planında sosyal öğrenme teorisi bulunmaktadır. Bandura (1977) sosyal öğrenme teorisi konusunda fikir geliştirirken bilişsel unsurların önemini vurgulayarak sosyal bilişsel teoriyi ortaya atmıştır (Zimmerman ve Schunk, 2003). Sosyal bilişsel teori çerçevesinde Öz yeterlilik, depresyon, kaygı, akademik performans, kariyer seçimi, cinsiyete göre performans farklılığı, politik yetkinlik ve karar verme gibi kavramlar üzerinde durulmuştur (Bandura, 1997). Buna göre bireylerin öğrenme süreci sadece deneme ve yanılma yöntemine dayandırılmaz. Güçlü sosyal modellerin bilişsel kapasiteyi geliştirmede önemli olduğu bilinmektedir (Bandura, 2003). Sosyal bilişsel teoriye göre öğrenme, özünde bir bilgi işleme faaliyeti olarak kabul edilmektedir. İnsanların eylemlerinin yönlendirilmesinde içgüdüler kadar çevresel uyarıcılar da etkilidir. Çevresel faktörler, bireylerin davranışlarını etkilerken aynı zamanda çevre, insan davranışlarının da bir ürünüdür. Sonuç olarak, sosyal çevrenin girdi ve çıktısı, insan faktörüdür (Bandura, 2001). Öz yeterlilik kavramı, insan hayatını doğrudan belirleyecek olan eylemlerin yapılmasını teşvik eden bir anahtara benzetilebilir (Bandura, 1997). Bireylerin sosyal baskı sonucunda Öz yeterlilik davranışlarını sürdürmesi önem kazanmaktadır. Bu bağlamda bireysel yeteneklerin geliştirilmesi sürecinde dışsal destekler kadar Öz yeterlilik gibi çeşitli içsel niteliklerin gereği vurgulanmalıdır (Bandura, 1977). Dolayısıyla, bireysel seçim ve motivasyona ciddi katkı sağlayan Öz yeterlilik kavramı, sosyal bilişsel teoride önemli bir araç olarak görülmektedir (Bandura, 1997).

Bireysel yeteneklerin doğru şekilde kullanılmasıyla başarılı olunacaktır. Özellikle geç yetişkinlik döneminde bireyler açısından evlilikler, kalıcı ortaklıklar, ebeveynlik ve kariyerlerine ilişkin zorluklarla mücadele gibi durumlara hazırlıklı olunmalıdır. Bireyin güçlü bir öz yeterliliğe sahip olması ve geçmiş deneyimleri, gelecekteki başarının anahtar unsurlarıdır. Becerileri yetersiz olan ve özellikle kendi yetkinliğinden şüphe duyan orta yaş döneminde olan bireylerin yaşamı durağan olmadığı için istikrar bozulabilir. Teknolojideki dönüşümün sosyal değişimlere yol açması da, bireylerin yeteneklerini güncellemesini zorunlu kılmaktadır. Ayrıca özellikle orta yaşlı çalışanlar, iş alanlarındaki mevcut genç yetenekler sebebiyle kendilerini tehdit altında hissedebilirler. Özellikle performans, çalışma ve terfi konularında sürekli genç yaştaki çalışanlarla karşılaştırılmaları, orta yaşlı çalışanları tedirgin edecektir (Bandura, 1989).

2.4. Çevresel Belirsizlik

2.4.1. Çevresel Belirsizlik Kavramı ve Önemi

Tüm örgütlerin hayatta kalabilmesi için değişim kaçınılmazdır ancak değişimler örgütlere belirsizlik de getirebilmektedir. Belirsizlik bireysel ve örgütsel düzeyde istenmeyen sonuçlar doğurabilmektedir (Matsunaga, 2022). Çevresel belirsizlik, öngörülemezlik miktarı, karar vermede bilgi talebi ve aynı zamanda örgütsel strateji ve performansın belirleyicileri olan istikrarsızlık derecesi ile bağlantılı olan algılanan çevresel belirsizliğe (Kaya vd., 2018) örgütsel uyum ile ilişkilendirilmiştir (Slagmulder ve Devoldere, 2018). Çevresel belirsizlik, bilgi kaynaklarına erişime bağlı olarak hem bir zorluk hem de bir fırsat olarak algılanmaktadır (Darvishmotevali vd., 2020). Sınırlı sayıda çalışmada da fırsatlar ve avantajlarla ilişkilendirilmiştir (Schmitt vd., 2018).

İş dünyasındaki hızlı değişim ve gelişmelerle birlikte çevresel belirsizlik; teknoloji, piyasa koşulları, rakipler gibi çeşitli kaynaklara sahip olabilir (Köseoglu vd., 2013). Teknolojik belirsizlik, bir organizasyonun teknolojik kaynaklarındaki değişikliklerden kaynaklanmaktadır. Piyasa belirsizliği, piyasa dinamikleri hakkındaki netlik eksikliğini yansıtmaktadır. Rekabet belirsizliği, çevresel değişikliklere yanıt olarak büyük rakiplerin stratejileriyle organizasyonel bağlamda öngörülemeyen durumları ele almaktadır (Darvishmotevali vd., 2020).

Artan çevresel karmaşa ve belirsizlik durumlarında örgütler ciddi bir meydan okumayla karşılaşrlar. Belirsizliklerle dolu iş dünyasında örgütlerin çevresel belirsizliğı doğru algılaması ve yönetebilmesi zorunludur. Bu durum işletmeler için en temel sorunlardan birisidir ve örgüt yapı ve stratejisini doğrudan etkilemektedir. Bu sebeple, stratejik yönetim literatüründe çevresel belirsizlik sorunsalı en temel konular arasındadır (Inman ve Green, 2021). Belirsizlik kavramını netleştirmeye yönelik ilk çaba, belirsizlik olgusunu örgütsel iş süreçlerinde kaçınılmaz olarak karşılaştığı istikrarsızlık şeklinde tanımlanmasıdır (Knight, 1921).

Garner (1962) belirsizlik olgusunu muhtemel geleceğin bir özelliğı şeklinde görmekte ve aynı zamanda örgütsel karar verme sürecinde etkili olan faktörler arasında saymaktadır (Mousa, 2019). Galbraith (1973), belirsizliğı birey veya örgütün bir konuda karar verebilmek için gerekli olan bilgi ile sahip olunan bilgi seviyesi arasındaki fark şeklinde tanımlamaktadır (Dunn, 2012). Daha sonra Milliken (1987), belirsizlik olgusunu bilgisizlik ya da konuyla ilgili ve ilgisiz verileri ayırt edememe sebebiyle ortaya çıkan ve geleceğin tahmininde yaşanan zorluklar şeklinde ifade etmektedir. Belirsizlik kavramı, Miller (2011) tarafından ise örgütsel performansı etkileyen örgütsel ve çevresel değişkenlerin öngörülemezliğı şeklinde tanımlanmıştır. Song (2013) belirsizlik kavramının örgütün geleceğe dair karar alma süreçlerinde yaşanan bilgi eksikliğı olarak anlaşılmmasını önermektedir. Tüm bu tanımla analiz ettiğimizde, belirsizlik türüne bağılı olmaksızın, belirsizlik denildiğinde planlama ve karar verme sürecini zorlaştıran tüm faktörler anlaşılmaktadır (Singh vd., 2021).

Belirsizlik türleri arasında; sektörel belirsizlikler (ürün pazarı, teknolojik ve rekabetçi belirsizlikler, girdi pazarı), çevresel belirsizlikler (makroekonomik, politik ve hükümet politikası istikrarsızlığı), ve örgütsel belirsizlikler (yönetim ve çalışanla ilgili, Ar-Ge ve operasyonlarla ilgili) sayılabilir (Miller, 2011). Çevresel belirsizlik bazı kaynaklarda çevresel türbölans şeklinde kullanılmaktadır. Türbölans kavramı belirsiz ve öngörülemez şartları ifade etmek için kullanılmaktadır (Turulja ve Bajgoric, 2018; Bodlaj ve Čate, 2019; Zhou vd., 2019; Ojha vd., 2021). Çevresel faktörler genelde belirsiz olarak kabul edilmektedir ve belirsizliğı tanımlamak ve anlamak zor olduğı için karar verme sürecinde algılar devreye girmektedir (Lau ve Busenitz, 2001). Örgütler, çevreyi iyi analiz edemediklerinde ve bilgi eksiklikleri olduğunda çevresel belirsizlik ortaya çıkar ve örgütler çevreyi anlamaya yönelik faaliyetlerini yoğunlaştırmak durumundadırlar (Zhao, 2021). Çevresel belirsizlik, yöneticilerin

çevresel faktörleri ve yönlerini yeterince analiz edemediği durumlarda başarıyı engelleyebilir. Yeterince bilgi sahibi olamayan yöneticiler, alternatif kararları ve bunların olası maliyetlerini hesaplamakta güçlük yaşarlar (Seng Yap vd., 2013). Bunun sebebi çevresel belirsizliğin maliyetinin örgütler açısından yüksek olmasıdır. Bu durumda örgütlerin çevresel faktörleri analiz etmesi ve buna göre hareket planı belirlemesi gerekmektedir (Hammad, Jusoh ve Ghozali 2013). Çevresel faktörleri etkin bir şekilde tanımak ve yönetmek, örgütlerin karar alma süreçlerini doğrudan etkilemektedir.

Özetle örgütler, dönüşen iş dünyasında gelişen teknoloji ve yoğun rekabet başta olmak üzere birçok alanda hızla değişime ayak uydurmak zorundadırlar. Dolayısıyla çevresel belirsizlik çeşitlerinin açıklanması faydalı olacaktır.

2.4.2. Çevresel Belirsizlik Çeşitleri

Yöneticiler, karar verme süreçlerinde eğer çevresel faktörlere ilişkin yeterince bilgi sahibi değillerse başarılı olmaları zorlaşacaktır (Beraha, 2014). Çevresel belirsizliği oluşturan faktörler arasında ürün yaşam eğrisinin kısalması, talep değişimleri, teknolojik değişimler, tüketici değişimleri, tedarik kaynak problemleri, sosyokültürel değişim alanları ve rakiplerin faaliyetleri başta gelmektedir. Yöneticiler açısından bu faktörlerin her biri özellikle yoğun rekabet ortamında belirsizlik riskini artırmaktadır (Sethi ve Sama, 1998). Literatürde örgüt-çevre ilişkisi üzerine yapılan araştırmalarda çevresel belirsizlik çeşitleri farklı şekilde ele alınmıştır. Emery ve Trist (1965), çevresel belirsizlik olgusunu durgun kümelenmiş, durgun dinamik rastgele, dengesiz reaktif şeklinde sınıflandırmıştır. Buna karşılık; Duncan (1972) çevresel belirsizlikleri en temel ayırım şekli olarak karmaşık ve değişken şeklinde ayırmıştır. Leblebici ve Salancik (1981) de benzer şekilde değişken ve çeşitli çevresel belirsizliklerden bahsetmektedir. Son olarak, Aldrich (1979) çevresel faktörlerin altı boyut altında toplanabileceğini ileri sürmüştür.

Bu altı boyutunda; çevresel homojenlik, çevresel istikrar-istikrarsızlık, konsensüs çevresel yoğunlaşma dağılımı, çevresel zenginlik ve çevresel türbülans yer almaktadır (Kwag, 1995). Freel (2005), yaptıkları sınıflandırmada çevresel belirsizliği dinamizm, karmaşıklık ve cömertlik boyutlarından bahsetmektedir. Bir grup araştırmacı çevresel belirsizliğin boyutları konusunda değişkenlik, liberallik ve karmaşıklık boyutları

üzerinde uzlaşmaktadır (Child, 1974; Jurkovich, 1974; Pfeffer ve Salancik, 1978; Mintzberg, 1979). Milliken (1987) ise çevresel belirsizliği üç alt boyuta indirgemektedir; durum, etki ve tepki belirsizliğidir. Daha sonra yapılan ve günümüze kadar uzanan araştırmalarda, çevresel belirsizlik boyutları arasında; pazar belirsizliği, teknoloji belirsizliği ve rekabet belirsizliği yer almaktadır (Jaworski ve Kohli, 1993; Slater ve Narver, 1994; Jabnoun, Khalifah ve Yusuf, 2003; Long, Li ve You, 2014; Darvishmotevali vd., 2020).

2.4.2.1. Rekabet Belirsizliği

Rekabet belirsizliği denildiğinde öncelikle akla pazarlama, rakipler ve ücret savaşları gelmektedir. Rekabet belirsizliği özellikle teknolojik gelişmelerin hızı ve piyasadaki rekabetçi koşulların varlığıyla doğrudan ilişkilidir. Rekabetin belirsiz olmasıyla birlikte teknoloji, piyasa koşulları ve rakiplerin eylemleri tahmin edilemez (Hwang, 2005). İşletmeyi rakiplerinden ayıran ve stratejik avantaj sağlayan değişim ve etkileridir. Yoğun rekabet yaşanan ortamlarda belirsizlik seviyesi yükselir. Dolayısıyla rekabet belirsizliğinin temel ölçüsü, işletmelerin rakiplerinin ataklarına ne ölçüde cevap verebildiğine bağlı olarak değerlendirilir (Chi ve Sun, 2013).

Rekabet belirsizliği yüksek olan iş çevresinde akreditasyon ve kalite süreci olması rekabet aracının bir tür ölçüsü olarak kullanılabilir. Kalite farklılıkları bir işletmenin diğerlerine göre tercih edilmesini etkilemektedir. Bir işletmenin ürün ve hizmetlerinin kalitesi ve örgüt kültürü, rekabetin düzeyini ve rekabet yoğunluğunu doğrudan etkilemektedir. Rekabet belirsizliği olduğunda, kalite farklılıkları işletmelere olan talebi ve tüketici tercihlerini belirlemede önemli bir faktördür.

2.4.2.2. Teknoloji Belirsizliği

Yoğun bir şekilde teknolojik belirsizlik var olan çevrelerde, karar vericilerle tüm paydaşlar arasında bir tür bilgi eşitsizliği ortaya çıkmaktadır. Bu durum nihai olarak karar alma sürecinde yanlış yorumlamalara yol açabilir. Örgütlerde teknoloji belirsizliğini azaltma konusunda ciddi bir çaba vardır. Ancak teknoloji belirsizliğini aşabilen örgütler rekabet avantajı elde edebilirler. Teknolojik belirsizlik çerçevesinde bilgiyi yönetme becerisine sahip olan ve ürün geliştirebilen örgütler, teknoloji belirsizliği ile başa çıkabilirler (Pratono, 2022).

Teknolojik belirsizlik sürecinde örgütte meydana gelen değişimler sonucu müşteri ihtiyaçları da farklılaşabilir ve bu da ürünlerin yenilenme sürecini etkileyebilir (İncekara, 2018). Günümüzde teknolojik belirsizlik oldukça yoğundur ancak örgütler teknolojik gelişimlerini başardıklarında öngörülemeyen ve dinamik pazara uygun stratejiler geliştirebilir.

2.4.2.3. Pazar Belirsizliği

Pazar belirsizliğinde, belirli bir pazar ortamında var olan ve pazarın gelecekteki yönüne ilişkin belirsizlikler kastedilir ve pazara ilişkin bilgi eksikliği ya da pazarın geleceğini öngörmeye yaşanan zorluklar anlaşılır (Leifer ve Mills, 1996). Pazar belirsizliğinde müşteri tercihlerinin istikrarı ve müşteri sayısı dikkate alınmalıdır. Pazar belirsizliğini etkileyen başlıca faktörler arasında, yeni mal veya hizmetlerin geliştirilmesi, pazara yeni giriş yapan işletmelerin varlığı, bir buluş ya da yeniliğin pazara sunulması başta gelmektedir (Hoskisson ve Busenitz, 2017).

Pazar belirsizliği durumunda örgütlerin sahip oldukları stratejilerin doğru bir şekilde uygulanması gerekmektedir (Sainio, Ritala ve Hurmelinna-Laukkanen, 2012). Pazar belirsizliği yüksek olduğu durumlarda örgütlerin, yenilikçi ürünler geliştirmesi ve niş pazarlara açılması faydalı olacaktır. Bir pazara yeni giren örgütün niş stratejisi, büyüme stratejisi üzerinde olumsuz etki yapabilir. Örgütlerin, istikrarlı piyasalarda niş büyümeyi hedeflemesi işe yarayabilir (Jung, 2009).

3. HİPOTEZ GELİŞTİRME

3.1. Dönüşümsel Liderlik ve Dijital Dönüşüm İlişkisi

Üst yönetimin tutumu organizasyonel değişikliklerde belirleyici bir rol oynamaktadır çünkü yöneticiler hangi teknolojilerin, ne zaman elde edileceğine ve hangi amaçlarla kullanılacağına karar verme sorumluluğuna sahiptir (Porfirio vd., 2021). Ayrıca dijital dönüşüm için liderlerin, çalışanları dijitalleşme konusunda motive etmesi, onları yeni teknolojileri kullanmaya teşvik etmesi ve aynı zamanda koordinasyonu sağlaması gerekmektedir (Chatterjee vd., 2022; Yao vd., 2024). Yani liderlerin dijital dönüşüm için gerekli iklimi yaratması, kaynakları organize etmesi ve her faktörü hedefe doğru hareket ettirmesi gerekmektedir (Sainger, 2018). Bunlar dönüşümsel liderliğe işaret etmektedir.

Dönüşümsel liderler güveni geliştirmekte, takipçilerini hedeflere ulaşmaya teşvik etmekte ve takipçilerinin güvenini artırarak onları motive etmektedirler. Böylece dönüşümsel liderlik beklentilerin ötesinde daha iyi bir performansla sonuçlanmaktadır (Wang vd., 2011). Örgütsel değişim açısından bakıldığında dönüşümsel liderler proaktif davranarak çalışanların motivasyonunu artırmakta ve örgütsel değişime çok uygun davranmaktadırlar (Busari vd., 2019). Ayrıca çalışanların yenilikçi bakış açıları geliştirmelerini, statükoya bağlı kalmamalarını ve dönüşüm faaliyetlerini destekleyen aksiyonlar almalarını teşvik etmektedirler (Schiuma vd., 2022). Ayrıca dönüşümsel liderler, çalışanların değişim karşısında stresli veya isteksiz hissetmeleri durumunda hemen harekete geçerek, değişimi hayata geçirme konusunda çalışanların olumlu tutumlarını teşvik etmekte ve değişim sürecinin olumsuz etkilenmesini önlemektedir (Potosky ve Azan, 2023). Öte yandan dijital dönüşüm sürecinde pek çok konuda çeşitli sorunlar ortaya çıkabiliyor. Dönüşümsel liderler, krizleri çok iyi yönetebilen, baş edebilen ve çalışanlarını sorunların çözümüne yönlendirebilen kişilerdir. (Busari vd., 2019). Bu argümanlara dayanarak ilk hipotez şu şekildedir:

Hipotez 1. Dönüşümsel liderlik, dijital dönüşümle pozitif yönde ilişkilidir.

3.2. Öz Yeterlik ve Dijital Dönüşüm İlişkisi

Dijital dönüşüm şirketin iş uygulamalarında, süreçlerinde ve yapısında önemli değişikliklere neden olabilir. Bu bakımdan çalışanların bu yeni çalışma tarzlarını benimsemeleri ve kendilerine verilen yeni görevleri yerine getirebilmeleri gerekmektedir (Schiuma vd., 2022). Dijital dönüşümün gerçekleşebilmesi için çalışanların bu dönüşüme dahil olması gerekmektedir (Schiuma vd., 2022; Abdul Hamid, 2022). Değişime yönelik davranış ve düşünceler başarılı bir dönüşümü sağlarken, karşıt bir tutum veya düşünce dijital dönüşümde başarının önündeki en büyük engel olduğundan organizasyon içindeki insan faktörü dijital dönüşümün temel kaynağıdır (Cichosz vd., 2020). Dijital teknolojiler çalışanların işini kolaylaştıracak ve hızlandıracak birçok fırsat sunsa da çalışanlar bu teknolojileri bir tehdit olarak da görebilmektedirler (Dąbrowska vd., 2022). Çalışanlar dijital dönüşümün kilit aktörleridir ancak dijitalleşmenin işlerini tehdit edebileceğini düşünüp değişime direnç gösterebilirler ve bunun sonucunda kurumun dönüşüm çabası başarısızlıkla sonuçlanabilir (Tabrizi vd., 2019; Jafari-Sadeghi vd., 2023). Ayrıca dijital dönüşüm sürecinde yeni görevlerini yerine getirmek için gerekli becerilere sahip olmadıklarını düşünebilirler. Bu durumda değişime direnebilirler (Cichosz vd., 2020). Bu bağlamda Bayraktar ve Jiménez (2020) öz yeterliliğin örgütsel değişim sürecindeki zorluklarla başa çıkmada kritik bir kaynak olduğunu belirtmişlerdir.

Öz yeterlilik, çalışanların değişimin tüm taleplerini yerine getirebilmeleri için kendi yeteneklerine ve bilgilerine inanmalarını sağlamakta ve değişimi destekleyen yeni tutum, düşünce ve davranışlara yol açmaktadır (Bayraktar ve Jiménez, 2020). İnsanlar kendilerine ve bir şeyi başarabileceklerine güvenirlerse, buna karşı olumlu bir tutum sergileyecekler ve dahil olacaklardır (Pearlmutter, 1998). Yani çalışanların öz yeterliliği yüksekse dijitalleşme sürecindeki her zorlukla başa çıkabileceğine ve kendi görevlerinde başarılı olacağına inanabilirler. Böylece bu süreçte aktif rol oynayabilir ve başarılı bir şekilde uygulanmasına destek olabilirler. Üstelik bu süreçte çalışanların sürekli öğrenmesi, değişimlere ve yeni görevlere hızla uyum sağlaması ve dijital ortamda kendilerini geliştirmesi gerekmektedir (Fu vd., 2023). Kendine inanan çalışanlar bu süreçte kendilerinin de değişim yaratabileceğine ve kendi rolünün farkına varabileceğine inanır ve zorlu görevleri üstlenmeye isteklidir. Çalışanların öz yeterliliği motivasyonlarını artırırken aynı zamanda sorun çözmeye odaklanmalarını

ve her türlü zorluğu yönetebilmelerini sağlamaktadır (Pearlmutter, 1998). Dolayısıyla araştırmanın ikinci hipotezi şu şekildedir:

Hipotez 2. Öz yeterlilik, dijital dönüşümle pozitif yönde ilişkilidir.

3.3. Dijital Dönüşüm ve Firma Performansı İlişkisi

Herhangi bir firmanın temel amacı rakipleriyle karşılaştırıldığında üstün performans elde etmektedir (Felipe vd., 2020). Değişken bir piyasa ortamında firma performansını etkileyen çeşitli faktörler ortaya çıkmıştır (Walter, 2021). Organizasyonlar performanslarını iyileştirmeye çalışırken, kârı, pazar payını ve müşteri memnuniyetini en üst düzeye çıkarmak da dahil olmak üzere bazı yöntemler önerilmiştir.

İş bağlamında firmalar kendi planlarını ve beklenen sonuçlarını gerçek sonuçlarla karşılaştırmaktadırlar. Bu nedenle firma performansı, bir organizasyonun kaynaklarını verimli ve etkili bir şekilde kullanarak hedeflerine ulaşma yeteneği olarak tanımlanmaktadır (Taouab ve Issor, 2019). Piyasa performansı ve yatırım getirisi gibi organizasyonel performans ölçümlerinin farklı teknikleri vardır (Mehralian vd., 2018). Finansal performansın göstergesi olarak yatırım getirisi, satış getirisi, özsermaye getirisi gibi çeşitli ölçümler kullanılırken, finansal olmayan performansın göstergesi olarak müşteri memnuniyeti gibi bazı ölçümler kullanılmaktadır (Pang ve Lu, 2018). Bu çalışmada firma performansı için operasyonel ve finansal performans ele alınmaktadır.

Dijital dönüşüm, gelişen teknolojilerin neden olduğu yıkıcı bir değişim olduğu için organizasyonlar (Hanelt vd., 2021) için çok büyük zorluklar oluşturmaktadır (Vial, 2019). Dijital dönüşüm, müşterilerin davranış tarzlarını, rakiplerin hamlelerini, rekabet biçimini, tedarik sistemini önemli ölçüde değiştirmektedir. Aslında sürekli gelişmesi nedeniyle değişim daha da yaygınlaşmaktadır. İşin doğasını önemli ölçüde değiştirdiğinden (Petrucci ve Rivera, 2018), firmaların performans sonuçlarını ve sürdürülebilir gelişimini de etkilemektedir.

Dijital dönüşüm, iş süreçlerini optimize ettiği, çalışan verimliliğini arttırdığı ve işlem maliyetlerini azalttığı için firmanın operasyonlarını önemli ölçüde iyileştirmektedir (Guo ve Xu, 2021). Dijital teknolojiler operasyonel süreçleri iyileştirmekte ve verimliliği artırmaktadır (Li vd., 2020; Oduro vd., 2023). Yu ve diğerleri (2022), dijital teknolojilerin hem iç hem de dış firma bağlarını ve bilgi kaynaklarını genişletmesi

nedeniyle dijitalleşmenin firmalara daha fazla kaynak sağladığını belirtmiştir (Abou-Foul vd., 2021). Yu ve diğerleri.(2022) ayrıca firmanın dijital çağa ayak uydurmasını sağladığı için bu çağdaki fırsatları görmesini sağlayarak daha yüksek operasyonel performans sağlayabileceğini belirtmişlerdir. Böylece firma operasyonları rekabetçi olabilir (Grooss vd., 2022). Bu argümanlara göre üçüncü hipotez şu şekildedir:

Hipotez 3. Dijital dönüşüm, operasyonel performansla pozitif yönde ilişkilidir.

Firmaların dijital teknolojilere yatırım yaparak dijital dönüşüm sürecini başlatmalarının temel amacı pazardaki yeni trendlere uyum sağlamak, verimliliği artırmak, rekabet avantajı elde etmek, sürdürülebilir uygulamalara sahip olmak ve daha fazla kar elde etmektir. Dijital teknolojilerin kullanımı firmalara maliyetlerin azaltılması, verimliliğin artırılması, inovasyonun teşvik edilmesi, sürdürülebilir operasyonların desteklenmesi ve değer yakalama yollarının geliştirilmesi gibi birçok fayda sağlamaktadır (Ren ve Li, 2022; Yang vd., 2023). Ayrıca organizasyonel keşif ve yaratıcılığın artmasına katkıda bulundukları için işletmelerin yeteneklerini pazarda fark yaratacak düzeyde geliştirebilirler (Yu vd., 2023). Jianguo ve arkadaşları (2022) da dijital dönüşümün teknolojik inovasyonlar yapmayı kolaylaştırması ve doğru kararlar vermesini sağlaması nedeniyle firmaların verimliliğini ve karlılığını artırdığını öne sürmektedir. Buna ek olarak dijital dönüşüm firmanın sağladığı değeri artırmasını sağlamaktadır (Yu vd., 2023). Buna göre dördüncü hipotez şu şekildedir:

Hipotez 4. Dijital dönüşüm, finansal performansla pozitif yönde ilişkilidir.

3.4. Çevresel Belirsizliğin Düzenleyici Rolü

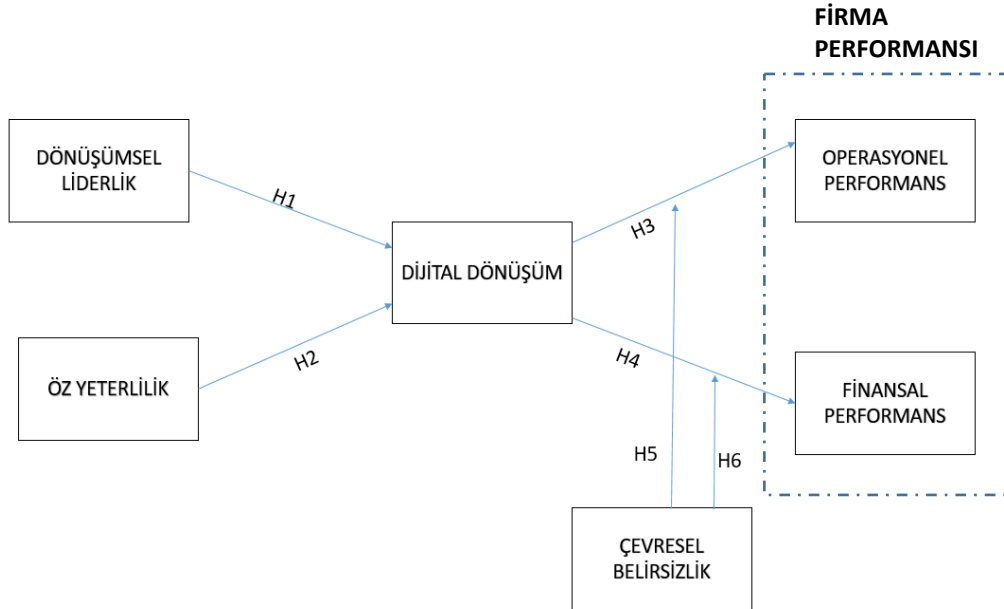
Çevresel belirsizlik firmalar için hem tehlike hem de fırsat olarak görülmektedir. Belirsizliğin olduğu bir ortamda etkili kararlar almak, doğru adımları atmak ve rekabetçi kalabilmek zordur. Ancak firmaların değişime uyum sağlayabildiği, yeni çevresel bilgilerin mevcut olduğu ve fırsatların öngörülebildiği durumlarda bunun tersi doğrudur; çünkü diğer firmalar bunu başaramazken belirsizlik durumunda doğru aksiyonun alınması önemli bir fark yaratmaktadır. Bu açıdan dijital dönüşüm firmalar için kritik önem taşıyor. Belirsizlik arttıkça dijital dönüşüm, firmaların rekabet güçlerini korumaları veya artırmaları ve performans sonuçlarını iyileştirmeleri için daha fazla avantaj sağlamaktadır (Ning ve Yao, 2023). Rajala ve Hautala-Kankaanpää (2023) dijital dönüşümün çevresel risklerin azaltılmasını sağladığını ve firmalar için

belirsizliği en aza indirdiğini belirtmiştir. Hatta dijital dönüşüm firmaların yeni fırsatları keşfetmesine ve pazardan daha fazla pay almasına olanak tanımaktadır. Bu nedenle bu firmaların performansı daha yüksektir (Santos vd., 2023). Li (2022) de aynı zamanda dijital dönüşümün, firmanın kendisini rakiplerinden daha hızlı ve daha doğru bir şekilde farklılaştırmasını sağladığından, yüksek belirsizlik ve değişim durumlarında daha iyi performansın belirleyici etkeni olduğunu belirtmiştir. Buna göre beşinci ve altıncı hipotezler aşağıdaki gibidir.

Hipotez 5. Çevresel belirsizlik arttıkça, dijital dönüşüm ile operasyonel performans arasındaki ilişki de artar.

Hipotez 6. Çevresel belirsizlik arttıkça, dijital dönüşüm ile finansal performans arasındaki ilişki de artar.

Dönüşümsel liderlik, öz yeterlilik, dijital dönüşüm ve firma performansı arasındaki ilişkiyi araştırmak üzere yapılan literatür çalışması neticesinde 6 adet hipotez geliştirilmiştir ve geliştirilen hipotezlerden oluşturulan araştırma modeli Şekil 3.1’de verilmiştir.



Şekil 3.1: Araştırma Modeli

4. ARAŞTIRMA METODOLOJİSİ

4.1. Ölçüm

Bu çalışmada veri toplamak amacıyla anket yönteminden faydalanılmıştır. Bu kapsamda yapılandırılmış bir anket oluşturulmuş olup iki bölümden oluşmaktadır. Birinci bölüm, katılımcıların yönetici oldukları firmaların yaşı ve büyüklüğü ile katılımcıların cinsiyet, yaş ve eğitim bilgilerini içeren demografik bilgilerin toplanması amacıyla tasarlanmıştır. İkinci bölümde daha önce yapılan araştırmalardan uyarlanan dönüşümsel liderlik, çalışan öz yeterliliği, dijital dönüşüm, operasyonel performans, finansal performans ve çevresel belirsizlik ölçekleri yer almaktadır. İkinci bölümde bulunan tüm değişkenler 5’li Likert ölçeği kullanılarak değerlendirilmektedir ve “1.Kesinlikle katılmıyorum”, “2.Katılmıyorum”, “3.Kararsızım”, “4. Katılıyorum”, “5. Kesinlikle Katılıyorum” şeklinde derecelendirilmektedir.

Öz yeterlilik için Rigotti ve arkadaşlarının (2008) çalışmasından faydalanılmıştır. İlgili ölçek altı maddeden oluşmaktadır. Dönüşümsel liderlik ölçeği, AlNuaimi ve arkadaşlarının çalışmasından uyarlanmıştır (AlNuaimi vd., 2022) ve altı maddesi bulunmaktadır. Nadeem ve arkadaşlarının (2018) çalışmasından uyarlanan dijital dönüşüm ölçeğinde 12 ifade bulunmaktadır. Firma performansı için Wang ve arkadaşları (2014) tarafından geliştirilen 11 maddelik bir ölçek kullanılmıştır Firma performansının iki boyutu vardır. 11 maddeden beşi operasyonel performansı, altısı ise finansal performansı ölçmeye yöneliktir. Son olarak, çevresel belirsizliği ölçmek için Khandwalla (1976) tarafından geliştirilen ölçek daha sonra Waldman ve arkadaşları (2001) tarafından da kullanılmıştır: Ölçek dört maddeden oluşmaktadır.

Bu çalışmada, firmanın sahip olduğu bazı demografik özelliklerin firma performansı üzerinde etkisi olabileceği için bu değişkenler kontrol değişkeni olarak ele alınmıştır. Bu kapsamda çalışan sayısını ifade eden firma büyüklüğü ile firma yaşı kontrol değişkenleri olarak kullanılmıştır. Nitekim daha fazla çalışanı olan firmalar daha fazla kaynağa sahip olabilir ve daha uzun yıllardır faaliyet gösteren firmalar daha fazla deneyime sahip olabilir. Dolayısıyla bu değişkenler firma performansını etkileyebilir. Ayrıca geçmiş çalışmalarda sıklıkla kontrol değişkenleri olarak ele alınmışlardır (Guo ve Xu, 2021; Abou-Foul vd., 2021; Lin vd., 2006; Kapasuwan vd., 2007; Heubeck, 2023).

4.2. Örneklem

Bu çalışmanın verilerini toplamak üzere, anketin hazırlanmasının ardından Kocaeli ve İstanbul'da bulunan imalat firmalarında yönetici pozisyonunda çalışan 600 kişiyle iletişime geçilmiştir. Araştırmanın amacı anlatılarak ankete katılmaları ve çalışmaya katkıda bulunmaları istenmiştir. İletişime geçilen yöneticilerden 375'i araştırmaya katılmayı kabul etmiştir. Yanıt yanlılığını azaltmak amacıyla anketin başında anketin yalnızca bilimsel araştırmalar için kullanılacağı belirtilmiştir. Ayrıca araştırmaya katılımcı olarak yalnızca gönüllü kişiler katkıda bulunmuş olup, anketi doldurmadan önce cevapların anonimliliğinin sağlanacağı ifade edilmiştir.

Anketi yüz yüze anket yöntemiyle 342 katılımcı doldurmuştur. Bunlar incelendiğinde 37 tanesinin eksik cevap sayısı fazla olduğundan analize uygun olmadığı görülmüştür. Ayrıca, örneklem büyüklüğünün yeterli olup olmadığını tespit etmek üzere Soper (2017) tarafından geliştirilen ve yapısal eşitlik modelleri gerekli örneklem büyüklüğünü gösteren hesaplayıcı kullanılmıştır. Hesaplayıcı tarafından önerilen minimum örneklem boyutu 288'dir ve bu sonuç 305 kişilik örneklemin yeterli olduğu anlamına gelmektedir. Bu nedenle imalat firmalarının 305 yöneticisinden toplanan anket verileriyle analizler yapılmıştır.

Örneklem detaylı incelendiğinde firmaların %8,6'sının 10 yıldan az süredir faaliyette olduğu, %25,9'unun ise 50 yıldan fazla süredir faaliyette olduğu görülmektedir. Örneklemin %38,5'ini 500'den fazla çalışanı olan firmalar oluşturmaktadır. Ayrıca araştırmaya katılan yöneticilerin %71,8'i erkek olup %25,6'sı lisansüstü eğitime sahiptir. Katılımcıların ve görev yaptıkları firmaların demografik özelliklerine ilişkin ayrıntılı bilgiler Tablo 4.1'de bulunmaktadır.

Tablo 4.1: Demografik Özellikler

	Yüzde (%)
Çalışan Sayısı	
100'den az	18,9
101-250	28,6
251-500	14
500-1000	19,6
1000'den fazla	18,9

Tablo 4.1: Demografik Özellikler (Devamı)

Firmanın Faaliyet Süresi	
10 yıldan az	8,6
11-25	26
26-50	39,5
51-100	25,6
100 yıldan fazla	0,3
Cinsiyet	
Kadın	28,2
Erkek	71,8
Eğitim Durumu	
Lise-Meslek Lisesi	4,3
Ön Lisans	9,1
Lisans	61
Yüksek Lisans – Doktora	25,6
Yaş	
30'dan az	22,6
30-40	47,9
41-50	26,2
50'den fazla	3,3

4.3. Ölçüm Geçerliliği ve Güvenilirliği

Açıklayıcı faktör analizi (AFA), araştırmacının gözlemlenen değişkenlerin ilgili gizil değişkenleri gerçekten ölçtüğüne dair bir ön bilgiye sahip olmadığı durumlarda, faktör yapısını belirlemek amacıyla kullanılmaktadır. Örneğin yeni bir ölçek geliştirildiğinde AFA kullanılması, faktör yapısının öğrenilmesi açısından uygundur. Diğer yandan, doğrulayıcı faktör analizi (DFA) ise araştırmacının gözlemlenen değişken ve açıkladığı gizil değişken hakkında bilgi sahibi olduğu durumlarda bu yapıyı istatistiksel olarak test etmek için kullanılmaktadır (Byrne, 2005). Yani DFA, ölçüm teorisinin doğrulayıcı bir testini sağlamak üzere ve uyuma geçerliliğini yani gözlenen değişkenlerin gizil değişkenleri ifade edip etmediğini test etmek üzere kullanılmaktadır (Hair vd., 2010). Bu durumda daha önce geliştirilmiş ölçekler tekrar

kullanıldığında ilgili yapıya ilişkin bilgi olduğu için DFA kullanmak uygundur. Bazı çalışmalarda DFA'dan önce AFA yapılmaktadır. Buradaki amaç ise AFA ile yüklenme yapısını görmek ve buna göre faktör yapılarını DFA'da test ederek yapı geçerliliğini analiz etmektir. Bu kapsamda, Kline (2016) AFA'dan sonra DFA yapılmasının tavsiye edilmediğini belirtmiştir. Çünkü farklı ve özgün bakış açılarıyla çalışan bu iki faktör analizi modelinin farklı sonuçlar verebileceğini ifade etmiştir. Dahası AFA'dan sonra doğrulama yapılmak isteniyorsa da bunun aynı örnekleme olmaması gerektiğini ve örneklemin artırılarak yapılmasının daha uygun olduğunu belirtmiştir. Ayrıca herhangi birinin bir diğerinden üstün olmadığını ve çalışmaya en uygun olan faktör analizi türünün kullanılmasının doğru olan olduğunu altını çizmiştir. Schmitt (2011) ise ancak DFA modeli düşük uyum indekslerine sahipse AFA yapılarak bu durumun araştırılmasının uygun olacağını ifade etmiştir. Bu çalışmada daha önceki çalışmalarda kullanılmış olan ölçeklerden faydalandığından faktör yapısı bilinmekte ve bir teorik dayanağı bulunmaktadır. Dolayısıyla faktör analiziyle amaçlanan ilgili faktör yapısını doğrulamak ve uyuma geçerliliğini kontrol etmek olduğundan direkt olarak DFA uygulanmıştır.

Hipotezleri test etmeden önce ölçümlerin güvenilirliği ve geçerliliği kontrol edilmiştir. Bu kapsamda AMOS programından faydalanılmış ve DFA yapılmıştır. Dijital dönüşümden iki madde düşük faktör yükleri nedeniyle analiz dışı bırakılmıştır. Bununla birlikte verinin modelle uyumunu değerlendirmek için ki-kare değeri ve df değeri yanında karşılaştırmalı uyum indeksi (Comparative Fix Index), artırımsal uyum indeksi (Incremental Fit Index), Tucker Lewis uyum indeksi (TLI-Tucker Lewis Fit Index) ve yaklaşım hatalarının ortalama karekökü (RMSEA) değerleri incelenmiştir. Bu değerlerden RMSEA'nın 0.80'in altında olması ve CFI, NFI ve TLI'nın 0.90'ın üstünde olması uyum iyiliğinin kabul edilebilir düzeyde olduğunu göstermektedir (Hair vd., 2010). Analiz sonuçları iyi bir uyum olduğunu doğrulamaktadır ($\chi^2/df=1,781$, CFI=0,942, IFI=0,943, TLI=0,931, RMSEA=0,051). DFA sonuçları Tablo 4.2'de gösterilmektedir.

Tablo 4.2: DFA Sonuçları

Faktör	Madde	Faktör Yükleri					
		1	2	3	4	5	6
1. Dönüşümsel Liderlik	DL_1	0,875					
	DL_2	0,860					
	DL_3	0,907					
	DL_4	0,893					
	DL_5	0,830					
	DL_6	0,843					
2. Öz Yeterlilik	ÖY_1		0,790				
	ÖY_2		0,797				
	ÖY_3		0,738				
	ÖY_4		0,747				
	ÖY_5		0,637				
	ÖY_6		0,755				
3. Dijital Dönüşüm	DD_1			0,741			
	DD_2			0,772			
	DD_3			0,813			
	DD_4			0,724			
	DD_5			0,707			
	DD_6			0,832			
	DD_7			0,829			
	DD_8			0,812			
	DD_9			0,756			
	DD_10			0,740			
4. Operasyonel Performans	OP_1				0,724		
	OP_2				0,752		
	OP_3				0,687		
	OP_4				0,817		
	OP_5				0,785		
5. Finansal Performans	FP_1					0,756	
	FP_2					0,843	
	FP_3					0,840	
	FP_4					0,896	
	FP_5					0,884	
	FP_6					0,805	
6. Çevresel Belirsizlik	ÇB_1						0,706
	ÇB_2						0,558
	ÇB_3						0,630
	ÇB_4						0,913

Ölçüm geçerliliğini değerlendirmek amacıyla, bileşik güvenilirlik ve çıkarılan ortalama varyans değerleri hesaplanmıştır. Buna göre, AVE değerleri 0,50'nin üzerindedir ve CR değerleri de 0,70'in üzerinde bulunmuştur. 0,50 ve 0,70 sırasıyla AVE ve CR için eşik değerlerdir ve bulunan değerler bu eşiklerden daha yüksektir, bu da benzeşme geçerliliğinin olduğunu göstermektedir (Fornell ve Larcker, 1981). Ayırışma geçerliliğini değerlendirmek için ise Fornell ve Larcker (1981) tarafından önerildiği gibi, AVE değerlerinin karekökleri kontrol edilmiştir. Hepsinin ilgili korelasyon katsayılarından daha yüksek bulunması, ayırışma geçerliliğinin olduğuna işaret etmektedir. Güvenirlik, Cronbach alfa değerleri hesaplanarak değerlendirilmiştir. Sonuçlara göre bütün faktörler için Cronbach alfa değerleri, Nunnally (1978) tarafından önerilen eşik değeri olan 0,70'ten yüksek olarak bulunmuştur. İlgili sonuçlar Tablo 4.3'de gösterilmektedir.

Ölçüm geçerliliği ve güvenilirliğini test ettikten sonra ortak yöntem yanlılığı, Harman tek faktör testi kullanılarak kontrol edilmiştir (Podsakoff ve Organ, 1986). Sonuçlara göre özdeğeri 1'den yüksek olan faktör sayısı birden fazladır. Ayrıca en yüksek varyansın %37,07 olması ortak yöntem yanlılığının bu çalışma için bir sorun olmadığını göstermektedir.

Tablo 4.3: Korelasyon Analizi Sonuçları

	Ortalama	Standart Sapma	1	2	3	4	5	6
1. Dönüşümsel Liderlik	3.613	0.871	<u>0.868</u>					
2. Öz Yeterlilik	4.259	0.579	0.256 *	<u>0.746</u>				
3. Dijital Dönüşüm	3.906	0.674	0.767 *	0.303 *	<u>0.774</u>			
4. Operasyonel Performans	3.987	0.732	0.591 *	0.420 *	0.551 *	<u>0.754</u>		
5. Finansal Performans	3.819	0.749	0.408 *	0.320 *	0.415 *	0.752 *	<u>0.839</u>	
6. Çevresel Belirsizlik	3.393	0.746	0.308 *	0.140 *	0.328 *	0.263 *	0.190 *	<u>0.714</u>
Ortalama Açıklanan Varyans (AVE)			0.754	0.556	0.599	0.569	0.703	0.510
Bileşik Güvenilirlik (CR)			0.948	0.882	0.937	0.868	0.934	0.801
Cronbach's Alpha (α)			0.951	0.877	0.930	0.874	0.933	0.701

* $p < 0.05$. Altı çizili değerler AVE değerlerinin kareköküdür.

4.4. Hipotez Testleri

Araştırma hipotezlerini test etmek için AMOS 24 kullanılarak yapısal eşitlik modellemesi (YEM) uygulanmıştır. Doğrudan ilişkilere ilişkin sonuçlar Tablo 4.4'te gösterilmektedir. Sonuçlar aynı zamanda yeterli bir model uyumunu da göstermektedir ($\chi^2/df=2046$, CFI=0,929, IFI=0,930, TLI=0,914, RMSEA=0,059). Sonuçlara göre hem dönüşümsel liderlik ($\beta=0,749$, $p<0,05$) hem de öz yeterlilik ($\beta=0,119$, $p<0,05$) dijital dönüşüm üzerinde anlamlı ve pozitif yönde etkiye sahiptir. Sonuç olarak H1 ve H2 desteklenmiştir. Ayrıca, dijital dönüşümün operasyonel ($\beta=0,574$, $p<0,05$) ve finansal performans ($\beta=0,437$, $p<0,05$) ile pozitif ilişkili olduğu bulunmuştur. Sonuç olarak, H3 ve H4 hipotezleri de desteklenmiştir.

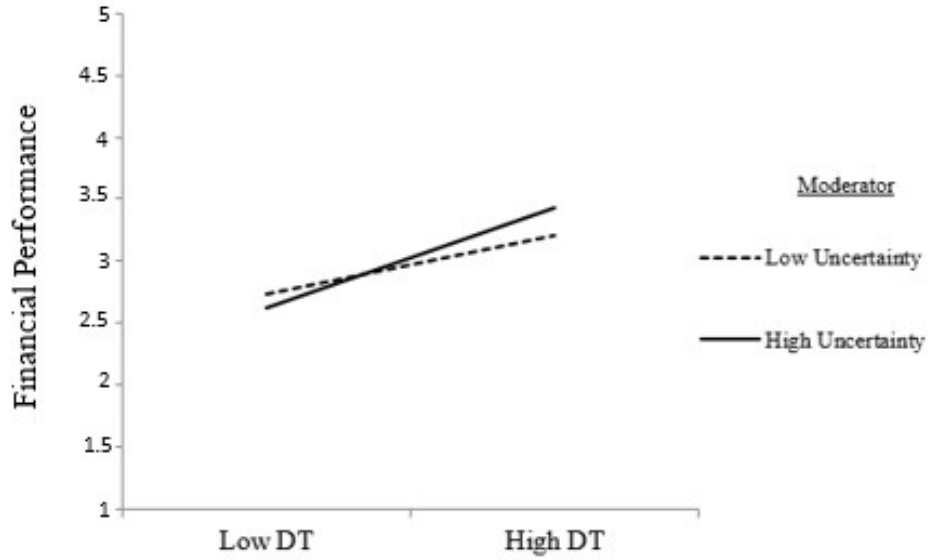
Tablo 4.4. Doğrudan İlişkilere Yönelik Hipotez Testi Sonuçları

İlişki	Standart β	t değeri
Firma Büyüklüğü → Operasyonel Performans	-0.040	-0.748
Firma Büyüklüğü → Finansal Performans	0.046	0.852
Firma Yaşı → Operasyonel Performans	0.114 *	2.135
Firma Yaşı → Finansal Performans	0.174 *	3.203
Dönüşümsel Liderlik → Dijital Dönüşüm	0.749 *	11.664
Özyeterlilik → Dijital Dönüşüm	0.119 *	2.799
Dijital Dönüşüm → Operasyonel Performans	0.574 *	8.335
Dijital Dönüşüm → Finansal Performans	0.437 *	7.001

* $p < 0.05$.

Çevresel belirsizliğin ılımlaştırıcı etkisini incelemek için hiyerarşik regresyon analizi yapılmıştır. Bu kapsamda ilk olarak, bağımsız değişken ve etkisi araştırılan ılımlaştırıcı değişkenin standartlaştırılması gerekmektedir. Ardından ise

standartlaştırılan bu değerler çarpılarak etkileşim terimi oluşturulmaktadır. Sonrasında ise ilk olarak kontrol değişkenlerinin bağımlı değişken üzerindeki etkisi incelenmektedir (Model 1). Ardından standartlaştırılmış olan bağımsız değişken ile ılımlatırıcı değişken modele dahil edilir (Model 2). Son olarak etkileşim terimi modele eklenir (Model 3). Bu sebeple öncelikle dijital dönüşüm ve çevresel belirsizlik değişkenleri standartlaştırılmış ve bulunan değerler çarpılarak etkileşim terimi (DD*ÇB) oluşturulmuştur. Bu doğrultuda yapılan analiz sonuçları Tablo 4.5'te gösterilmektedir. Bulgulara göre çevresel belirsizlik, dijital dönüşüm ile operasyonel performans arasında ılımlatırıcı etkiye sahip değildir ($\beta=0,019$, $p>0,05$). Dolayısıyla H5 desteklenmemiştir. Bununla birlikte çevresel belirsizliğin, dijital dönüşüm ve finansal performans arasındaki ilişkide ılımlatırıcı etkisi ortaya çıkarılmıştır ($\beta=0,125$, $p<0,05$). Buna göre çevresel belirsizlik arttıkça, dijital dönüşüm ve finansal performans arasındaki ilişki güçlenmektedir ve bu etkiye yönelik görsel Şekil 4.1'de bulunmaktadır. Bu bulguya göre H6 desteklenmektedir.



Şekil 4.1. Çevresel Belirsizliğin İlimlatırıcı Etkisi

Tablo 4.5. Ilımlaştırıcı Etki Analizi

Değişkenler	Bağımlı Değişken: Operasyonel Performans			Bağımlı Değişken: Finansal Performans		
	Model 1	Model 2	Model 3	Model 1	Model 2	Model 3
Firma Yaşı	0.085	0.118 *	0.117 *	0.159 *	0.188 *	0.180 *
Firma Büyüklüğü	0.002	-0.032	-0.031	0.076	0.046	0.055
Dijital Dönüşüm		0.471*	0.476 *		0.407 *	0.434 *
Çevresel Belirsizlik		0.079	0.077		0.056	0.042
DD*ÇB			0.019			0.126 *
F	1.079	25.082 *	20.033 *	5.170 *	19.965 *	17.366 *
Adjusted R ²	0.001	0.247	0.245	0.028	0.205	0.218

* $p < 0.05$, Dijital Dönüşüm (DD), Çevresel Belirsizlik (ÇB).

Tablo 4.6’da araştırma hipotezlerine ilişkin sonuçlar tablo halinde verilmiştir. Tablo 4.6’ya göre hangi hipotezlerin desteklendiği, hangi hipotezin desteklenmediği net olarak görülmektedir.

Tablo 4.6: Araştırma Hipotezlerine İlişkin Sonuçlar

H1: Dönüşümsel liderlik, dijital dönüşümle pozitif yönde ilişkilidir.	Desteklendi
H2: Öz yeterlilik, dijital dönüşümle pozitif yönde ilişkilidir.	Desteklendi
H3: Dijital dönüşüm, operasyonel performansla pozitif yönde ilişkilidir.	Desteklendi
H4: Dijital dönüşüm, finansal performansla pozitif yönde ilişkilidir.	Desteklendi
H5: Çevresel belirsizlik arttıkça, dijital dönüşüm ile operasyonel performans arasındaki ilişki de artar.	Desteklenmedi
H6: Çevresel belirsizlik arttıkça, dijital dönüşüm ile finansal performans arasındaki ilişki de artar.	Desteklendi

5. SONUÇ VE TARTIŞMA

5.1. Sonuç ve Yorumlar

Bu araştırma, insan faktörüyle ilgili dijital dönüşümün öncülleri olan dönüşümsel liderlik ve çalışanların öz yeterliliğini araştırmaktadır. Ayrıca çevresel belirsizliğin düzenleyici etkisi ile dijital dönüşümün firma performansı üzerindeki etkileri de incelenmektedir. Dolayısıyla bulgularımız mevcut bilgiyi artırarak ve derinleştirerek dijital dönüşüm literatürüne katkıda bulunmaktadır.

İlk olarak, dönüşümsel liderlik ile dijital dönüşümün pozitif yönde ilişkili olduğu bulunmuştur. Literatür incelendiğinde birçok çalışmanın dijital dönüşüm için liderliğin önemini vurguladığı, ayrıca dönüşümsel liderlik ile dijital dönüşüm arasındaki ilişkiyi inceleyen araştırmaların da olduğu görülmektedir (AlNuaimi vd., 2022; Ly, 2024; Luu, 2023). Bizim bulgumuz da bu sonuçlarla tutarlı olduğu görülmüştür.

İkinci olarak, bulgularımız çalışanların öz yeterliliğinin dijital dönüşümle pozitif yönde ilişkili olduğunu göstermektedir. Literatürde çalışanların dijital dönüşümdeki rolüne ilişkin ampirik çalışma neredeyse bulunmamaktadır. Ancak dijital dönüşüm, değişim yönetimi literatürünün de kabul ettiği gibi çalışan merkezli bir süreçtir (Ullrich vd., 2023). Malodia ve ark. (2023) dijital öz yeterliliğin dijital dönüşümü etkilediğini bulmuşlardır ancak çalışanlar bağlamını değil, girişimcilerin dijital öz yeterliliğini dikkate almışlardır. Dolayısıyla bu bulgu, ilk defa çalışan öz yeterliliğinin dijital dönüşüm için önemini ampirik olarak ortaya koymaktadır.

Üçüncü olarak, dijital dönüşümün hem operasyonel hem de finansal performansla ilişkili olduğu bulunmuştur. Bu bulgu, literatürde dijital dönüşüm ile firma performansı arasındaki ilişkiyi inceleyen birçok çalışmayla uyumludur (Singh vd., 2021; Yu vd., 2022; Yang vd., 2023; Broccardo, 2023). Ancak bu konuda üzerinde uzlaşılan bir karar bulunmamaktadır. Tam tersine, özellikle dijital dönüşümün finansal sonuçlarına ilişkin karşıt görüşlerin yanı sıra tartışmalar da halen devam etmektedir (Yu vd., 2023). Bu nedenle bulgumuz ampirik kanıtlar sunarak bu tartışmaya katkıda bulunmaktadır.

Son olarak bulgular, çevresel belirsizliğin dijital dönüşüm ile finansal performans arasındaki ilişkiyi olumlu yönde etkilediğini, ancak operasyonel performansla etkilemediğini ortaya koymaktadır. Yönetim literatüründe çevresel belirsizlik, firma performansını inceleyen çalışmalarda sıklıkla moderatör olarak ele alınmaktadır. Ancak genel olarak dijital dönüşüm bağlamında bu konuyla ilgili az sayıda çalışma bulunmaktadır (Li, 2022). Ning ve Yao (2023) çevresel belirsizliğin dijital dönüşüm ile rekabetçi performans arasındaki ilişkiyi etkilediğini bulmuşlardır ki bu da bizim bulgularımız ile uyumludur.

Dijital dönüşüm süreci, bilgisayar teknolojisinin gelişimiyle başlamıştır. 1950-1970 yılları arasında bilgisayarlar, işletmelerde ve kamu kurumlarında kullanılmaya başlanmıştır. Bu dönemde, bilgisayarlar genellikle büyük kurumsal organizasyonlar tarafından sınırlı ölçekte kullanılmaktadır. 1980'lerin ortalarından itibaren kişisel bilgisayarların yaygınlaşması, dijital dönüşüm sürecinde önemli bir dönüm noktası olmuştur. 1980-1990 yılları arasında kişisel bilgisayarlar, işletmelerde ve evlerde kullanımı daha yaygın hale gelmiş ve bu dönemde, bilgisayar tabanlı yazılımlar ve iş süreçleri daha fazla benimsenmeye başlanmıştır. 1990'ların sonlarına doğru ve 2000'lerin başlarında internetin yaygınlaşmasıyla birlikte dijital dönüşüm hızlanmış, internet, işletmelerin küresel ölçekte iletişim kurmasını, ticaret yapmasını ve pazarlama stratejilerini dijitalleştirmesini sağlamış olduğu bu dönemde e-ticaret, dijital pazarlama ve internet tabanlı iş modelleri önem kazanmıştır. 2010'ların ortalarından itibaren bulut bilişim ve büyük veri teknolojilerinin yaygınlaşması, dijital dönüşüm sürecinde yeni bir evreyi başlatmış ve bulut bilişim, işletmelere esneklik, ölçeklenebilirlik ve maliyet tasarrufu sağlarken, büyük veri ise işletmelerin büyük veri kümelerini analiz ederek değerli içgörüler elde etmesini sağlamıştır. Günümüzde yapay zeka ve otomasyon teknolojilerinin yükselişi, dijital dönüşümün yeni bir aşamasını temsil etmektedir. Yapay zeka, işletmelerin verimliliğini artırmak, karar alma süreçlerini iyileştirmek ve müşteri deneyimini kişiselleştirmek için kullanılırken, otomasyon ise tekrarlayan işleri otomatikleştirerek insan kaynaklarını daha stratejik görevlere odaklanmaya teşvik etmektedir.

Bu kapsamda her geçen gün dijital dönüşüm önemli derecede dikkatleri üzerine çekmiştir. Ancak dijital dönüşümlerin insanla ilgili öncüllerine ilişkin ampirik araştırmalar hâlâ oldukça sınırlıdır. Üstelik bunun firma performansını nasıl etkilediğine dair literatürde bir tartışma mevcut, ancak çevresel belirsizliğin bu

ilişkideki rolü hakkında çok az bilgi bulunmaktadır. Literatürdeki bu eksiklikleri gidererek bu araştırma, dönüşümsel liderliğin ve çalışan öz yeterliliğinin dijital dönüşüm üzerindeki etkilerini, ayrıca dijital dönüşümün firma performansı üzerindeki etkisini çevresel belirsizliğin düzenleyici rolü ile ortaya koymayı amaçlamaktadır. Bulgular, hem dönüşümsel liderliğin hem de çalışan öz yeterliliğinin dijital dönüşümle pozitif yönde ilişkili olduğunu gösterdi. Ayrıca dijital dönüşümün finansal ve operasyonel performansı etkilediği, çevresel belirsizliğin dijital dönüşüm ile finansal performans arasındaki ilişkiyi güçlendirdiği ortaya çıkmaktadır. Bu sonuçlar, insan faktörünün dijital dönüşümde belirleyici bir role sahip olduğunu ortaya koymuştur. Ayrıca dijital dönüşümün başarılı olmanın ve rekabetçi olmanın bir yolu olduğu bu çalışma ile açıklanmıştır. Dolayısıyla bu çalışma, ampirik kanıtlar sunarak dijital dönüşüm literatüründeki araştırma boşluklarının doldurulmasına katkıda bulunmaktadır.

5.2. Teorik ve Pratik Çıkarımlar

Teorik Çıkarımlar: Sonuçların katkıları iki temel açıdan değerlendirilebilir. Bu çalışmada öncelikle dijital dönüşümün öncülleri olarak dönüşümsel liderlik ve çalışan öz yeterliliği ele alınmaktadır. Özellikle bilginin dahilinde literatürde çalışan öz yeterliliği ile dijital dönüşüm arasındaki ilişkiyi araştıran bir çalışma bulunmamaktadır. Dolayısıyla bu bulgu ilgili literatür için yenidir. Ayrıca bulgularımız mevcut literatürü zenginleştirmekte ve çalışan faktörünün önemine dikkat çekmektedir.

İkinci olarak, dijital dönüşümün firma performansı üzerindeki etkisi ve çevresel belirsizliğin bu ilişkiler üzerindeki düzenleyici rolü/ilımlaştırıcı etkisi incelenmektedir. Dijital dönüşümün firma performansı üzerindeki etkilerine ilişkin tartışmalar halen devam etmektedir. Dolayısıyla bu çalışma, bu tartışmayı açıklığa kavuşturmak için ampirik bulgular sunarak literatüre katkı sağlamaktadır. Ayrıca sonuçlarımız, çevresel belirsizlik arttıkça dijital dönüşümün finansal performans üzerindeki etkisinin arttığını ancak belirsizliğin operasyonel performansla ilişkilerinde herhangi bir etkisinin olmadığını göstermektedir. Mevcut literatür çevresel belirsizliğin bu ilişkiler üzerindeki düzenleyici rolünü göstermekle sınırlıdır. Dolayısıyla bulgularımız, dijital dönüşümün firmanın performans sonuçlarına katkıları hakkındaki sınırlı bilgiyi geliştirmekte, bu konudaki mevcut tartışmalara katkıda

bulunmakta ve belirsizliğin bu ilişkiyi nasıl etkilediğine dair ampirik kanıtlar sunmaktadır.

Pratik Uygulamalar: Bu araştırma, dönüşümsel liderliğin ve çalışan öz yeterliliğinin dijital dönüşümdeki kritik rolünü ortaya koymaktadır. Ayrıca, özellikle belirsiz ortamlarda operasyonel performansın iyileştirilmesi ve finansal performansın artırılması açısından dijital dönüşümün firmalar için önemli olduğunu ortaya konmaktadır. Dolayısıyla bulgularımız uygulayıcılara kritik bilgiler sağlamaktadır.

Bu çalışmanın sonuçlarına göre dijital dönüşüm sürecinde başarılı olabilmek için liderlerin dönüşümsel liderlik özelliklerine sahip olmaları gerekmektedir. Daha açık bir ifadeyle, yöneticilerin dijital dönüşüm için net bir vizyon sunması, çalışanları firmanın hedefleri için çalışmaya teşvik etmesi ve çalışanları dijital dönüşüm sürecinde aktif rol almaya ve benimsemeye motive etmesi gerekmektedir. Ayrıca çalışanların kendi bilgi ve becerilerine güvenmeleri gerekmektedir. Bu nedenle yöneticilerin çalışanlarıyla açık iletişim kurması ve onları takdir etmekten kaçınmaması gerekmektedir. Ayrıca işe alım süreçlerinde bu konuya özellikle dikkat edilmelidir. Yeni çalışanların işe alımında veya dijital dönüşüm sürecinde ön saflarda yer alacak personelin seçiminde öz yeterlilik öncelikli özelliklerden biri olmalıdır.

Öte yandan dijital dönüşümden de kaçınılmaması gerekmektedir. Günümüz koşullarında firmaların daha başarılı olması ve sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşması bir zorunluluk haline gelmiştir. Yöneticiler, şirket operasyonlarını optimize etmek ve süreçlerini daha verimli hale getirmek için dijital teknolojilerden yararlanmanın önemli bir avantaj olduğunun bilincinde olmalıdır. Bu nedenle dijital teknolojilerin kurum içerisine kazandırılması sağlanmalıdır. Uygun bir kültürel yapı da oluşturulmalı ve dijital teknolojilerden azami ölçüde yararlanılmalıdır.

Üstelik dijital dönüşüm ciddi bir yatırım gerektirse de sonuçlarımız bunun firmaların finansal gelişimi açısından büyük önem taşıdığını göstermektedir. Özellikle belirsiz ortamlarda firmaların rakiplerinin önüne geçebilmeleri için önemli fırsatlar yaratmaktadır. Bu nedenle yöneticiler organizasyonun dijital dönüşümü gerçekleştirmesi için gerekli kaynakları sağlayabilir ve kolaylaştırıcı düzenlemeler yapabilir. Ayrıca yöneticilerin dijital dönüşümün zorlu bir süreç gerektirdiğini kavramaları gerekmektedir. Sadece dijital teknolojilere sahip olmak yeterli olmamakta, bütünsel bir değişime ihtiyaç duyulmaktadır. Bu büyük bir çaba

gerektirmektedir ancak sonuçlarımız, yüksek performans için dijital dönüşümün kritik önemini vurgu yapmaktadır.

5.3. Araştırmanın Kısıtları ve Gelecek Araştırmalar için Öneriler

Mevcut araştırmanın birtakım sınırlılıklarından bahsedilebilir. Öncelikle genellenebilirlik bu çalışmanın bir sınırlılığıdır. Bu çalışma gelişmekte olan bir ülke olan Türkiye'deki imalat firmaları örnekleminde gerçekleştirilmiştir. Bu, çalışma bulgularının farklı kültürel ve sektörel bağlamlara genellenmesinde dikkatli olmayı gerektirmektedir. Gelecekteki araştırmalar farklı sektörler, ülkelere ve kültürler odaklanabilir. İkinci olarak bu çalışma için kesitsel bir araştırma tasarımı kullanılmıştır. Gelecekteki çalışmalar, kesin ilişkileri kanıtlamak için boylamsal çalışma tasarımı kullanabilir.

Bu araştırma, dijital dönüşümün öncülleri olarak dönüşümsel liderliği ve çalışan öz yeterliliğini araştırmaktadır. Gelecek araştırmalar hizmetkar liderlik gibi diğer liderlik stillerini ve ayrıca çalışan güveni gibi çalışan özelliklerini de modele ekleyebilir. Ayrıca bu çalışma, dijital dönüşümün finansal ve operasyonel performans üzerindeki etkisini ortaya koymaktadır. İnovasyon performansı, pazar performansı, rekabet gücü, çevresel performans, sosyal performans ve sürdürülebilirlik gibi diğer performans sonuçları da modelimize eklenerek gelecek çalışmalarda test edilebilir. Ayrıca dijital dönüşüm ile firma performansı arasındaki ilişkiyi etkileyebilecek beklenmedik durum faktörleri de mevcut literatürde genel olarak ihmal edilen bir alandır. Gelecekteki araştırmalar teknolojik turbülans gibi diğer faktörlerin moderatör rolünü araştırabilir.

KAYNAKLAR

Abbate, J. (2000), "Inventing the Internet", MIT Press.

Abdul Hamid, R., (2022), "The role of employees' technology readiness, job meaningfulness and proactive personality in adaptive performance", *Sustainability*, 14, 15696.

Abou-Foul, M., Ruiz-Alba, J. L., Soares, A. (2021), "The impact of digitalization and servitization on the financial performance of a firm: An empirical analysis", *Production Planning & Control*, 32 (12) , 975 - 989.

Abrell, T., Pihlajamaa, M., Kanto, L., Vom Brocke, J., Uebernickel, F. (2016), "The role of users and customers in digital innovation: Insights from B2B manufacturing firms", *Information & Management*, 53 (3), 324-335.

Abu Afifa, M. M., Nguyen, N. M. (2022), "Nexus among big data analytics, environmental process integration and environmental performance: Moderating role of digital learning orientation and environmental strategy", *VINE Journal of Information and Knowledge Management Systems*, Vol. ahead-of-print No.

Akcay Kasapoglu, O. (2018), "Leadership and organization for the companies in the process of industry 4.0 transformation", *International Journal of Organizational Leadership*, 7, 300-308.

Aldrich, H. (2008), "Organizations and environments", Stanford University Press.

AlNuaimi, B. K., Singh, S. K., 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.

Ardi, A., Djati, S. P., Bernarto, I., Sudibjo, N., Yulianeu, A., Nanda, H. A., Nanda, K. A. (2020), "The relationship between digital transformational leadership styles and knowledge-based empowering interaction for increasing organisational innovativeness", *International Journal of Innovation, Creativity and Change*, 11 (3), 259-277.

Armbrust, M., Fox, A., Griffith, R., Joseph, A. D., Katz, R., Konwinski, A., Lee, G., Patterson, D., Rabkin, A., Stoica, I., Zaharia, M. (2010), "A view of cloud computing", *Communications of the ACM*, 53 (4), 50-58.

Avolio, B. J., Zhu, W., Koh, W., Bhatia, P. (2004), "Transformational leadership and organizational commitment: Mediating role of psychological empowerment and moderating role of structural distance", *Journal of Organizational Behavior: The International Journal of Industrial, Occupational and Organizational Psychology and Behavior*, 25 (8), 951-968.

Avolio, B. J., Bass, B. M., (1991), "The full-range Leadership Development Programs: Basic and Advanced Manuals", Binghamton, NY: Bass, Avolio & Associates.

- Azuma, R. T., (1997), "A survey of augmented reality", *Presence: Teleoperators & Virtual Environments*, 6 (4), 355-385.
- Bandura, A., (1977), "Social Learning Theory", Englewood Cliffs.
- Bandura, A. (1978), "Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change", *Advances in Behaviour Research and Therapy*, 1 (4), 139-161.
- Bandura, A. (1986), "Social foundations of thought and action", Englewood Cliffs, NJ, 1986 (23-28), 2.
- Bandura, A. (1988), "Organisational applications of social cognitive theory", *Australian Journal of Management*, 13 (2), 275-302.
- Bandura, A. (1989), "Human agency in social cognitive theory", *American Psychologist*, 44 (9), 1175-1184.
- Bandura, A., (1982), "Self-efficacy mechanism in human agency", *American Psychologist*, 37 (2), 122-147.
- Bandura, A., (1993), "Perceived self-efficacy in cognitive development and functioning", *Educational Psychologist*, 28, 117-148.
- Bandura, A., (1995), "Exercise of Personal and Collective Efficacy in Changing Societies", In A. Bandura (Ed.), "Self-efficacy in Changing Societies", (pp. 1-45). New York: Cambridge University Press.
- Bandura, A. (1997), "Self-efficacy: The exercise of control", Macmillan.
- Bandura, A., Barbaranelli, C., Caprara, G. V., Pastorelli, C. (2001), "Self-efficacy beliefs as shapers of children's aspirations and career trajectories", *Child development*, 72 (1), 187-206.
- Bandura, A., Caprara, G. V., Barbaranelli, C., Gerbino, M., Pastorelli, C. (2003), "Role of affective self-regulatory efficacy in diverse spheres of psychosocial functioning", *Child development*, 74 (3), 769-782.
- Bandura, A., Adams, N. E., Beyer, J. (1977), "Cognitive processes mediating behavioral change", *Journal of Personality and Social Psychology*, 35 (3), 125.
- Bandura, A., Adams, N. E., Hardy, A. B., Howells, G. N. (1980), "Tests of the generality of self-efficacy theory", *Cognitive therapy and research*, 4, 39-66.
- Bass, B. M. (1985), "Leadership: Good, better, best", *Organizational Dynamics*, 13 (3), 26-40.
- Bass, B. M. (1990), "Bass & Stogdill's handbook of leadership: Theory, research, and managerial applications", *The Free Press google schola*, 2, 173-184.
- Bass, B. M. (1999), "Two decades of research and development in transformational leadership", *European journal of work and organizational psychology*, 8 (1), 9-32.
- Bass, B. M., Riggio, R. E. (2006), "Transformational Leadership", New York, NY: Psychology Press.

- Bass, B. M., Avolio, B. J. (1990), "Developing transformational leadership: 1992 and beyond", *Journal of European Industrial Training*, 14 (5).
- Bass, B. M., Avolio, B. J. (1993), "Transformational leadership and organizational culture", *Public administration quarterly*, 112-121.
- Baur, C., Wee, D. (2015), "Manufacturing's next act", McKinsey & company, 6, 1-5.
- Bayraktar, S., Jiménez, A. (2020), "Self-efficacy as a resource: A moderated mediation model of transformational leadership, extent of change and reactions to change", *Journal of Organizational Change Management*, 33 (2), 301-317.
- Bekkhuss, R. (2016), "Do KPIs used by CIOs decelerate digital business transformation? The case of ITIL", *DIGIT 2016 Proceedings*. 16.
- Bennis, W., Nanus, B., (1985), "Leaders: The Strategies for Taking Charge", Harper & Row.
- Beraha, I. A., Đuričin, S. O. (2022), "The Effects of Innovation Policy on Science-to-Business Collaboration: The Case of Serbia", In *Impact of Open Innovation on the World Economy* (pp. 83-110). IGI Global.
- Bergenholtz, C., Klyver, K., Vuculescu, O. (2023), "Self-efficacy in disrupted environments: COVID-19 as a natural experiment", *Entrepreneurship Theory and Practice*, 47 (3), 724-750.
- Bernardo, E., Sousa, N., Kastenholtz, E. (2023), "Souvenirs in tourism studies: A bibliometric retrospective and future research agenda", *Tourism and Hospitality Management*, 29 (2), 249-264.
- Bharadwaj, A., El Sawy, O. A., Pavlou, P. A., Venkatraman, N. V. (2013), "Digital business strategy: toward a next generation of insights", *MIS quarterly*, 471-482.
- Birasnav, M. (2014), "Relationship between transformational leadership behaviors and manufacturing strategy", *International Journal of Organizational Analysis*, 22 (2), 205-223.
- Bodlaj, M., & Čater, B. (2019), "The impact of environmental turbulence on the perceived importance of innovation and innovativeness in SMEs. *Journal of Small Business Management*", 57, 417-435.
- Bresciani, S., Ferraris, A., Romano, M., Santoro, G., (2021), "Building a digital transformation strategy. In *Digital Transformation Management for Agile Organisations: A Compass to Sail the Digital World*", Eds., Emerald Publishing Limited: Leeds, UK, pp. 5-27.
- Broccardo, L., Truant, E., Dana, L. P. (2023), "The interlink between digitalization, sustainability, and performance: An Italian context", *Journal of Business Research*, 158, 113621.
- Brown, M. E., Treviño, L. K. (2006), "Ethical leadership: A review and future directions", *The leadership quarterly*, 17 (6), 595-616.

- Bughin, J., Deakin, J., O'beirne, B. (2019), "Digital transformation: Improving the odds of success", *McKinsey Quarterly*, 22, 1-5.
- Burns, J. M., (1978), "Leadership", Harper & Row.
- Busari, A. H., Khan, S. N., Abdullah, S. M., Mughal, Y. H. (2019), "Transformational leadership style, followership, and factors of employees' reactions towards organizational change", *Journal of Asia Business Studies*, 14 (2), 181-209.
- Byrne, B. M., (2005), "Factor analytic models: Viewing the structure of an assessment instrument from three perspectives", *Journal of Personality Assessment*, 85 (1), 17-32.
- Campbell-Kelly, M., Garcia-Swartz, D. D. (2013), "The history of the internet: the missing narratives", *Journal of Information Technology*, 28 (1), 18-33.
- Ceruzzi, P. E., (2003), "A history of modern computing", MIT Press.
- Chatterjee, S., Chaudhuri, R., Vrontis, D., Jabeen, F. (2022), "Digital transformation of organization using AI-CRM: From microfoundational perspective with leadership support", *Journal of Business Research*, 153, 46-58.
- Chen, H., Tian, Z. (2022), "Environmental uncertainty, resource orchestration and digital transformation: A fuzzy-set QCA approach", *Journal of Business Research*, 139, 184-193.
- Chen, M., Mao, S., Liu, Y., (2014), "Big data: A survey", *Mobile Networks and Applications*, 19 (2), 171-209.
- Chi, T., Sun, Y. (2013), "Development of firm export market oriented behavior: Evidence from an emerging economy", *International Business Review*, 22 (1), 339-350.
- Child, J. (1974), "What determines organization The universals vs. the it-all-depends", *Organizational Dynamics*, 3 (1), 2-18.
- Chwalisz, K., Altmaier, E. M., Russell, D. W. (1992), "Causal attributions, self-efficacy cognitions, and coping with stress", *Journal of Social and Clinical Psychology*, 11 (4), 377-400.
- Ciarli, T., Kenney, M., Massini, S., Piscitello, L. (2021), "Digital technologies, innovation, and skills: Emerging trajectories and challenges", *Research Policy*, 50 (7), 104289.
- Cichosz, M., Wallenburg, C. M., Knemeyer, A. M. (2020), "Digital transformation at logistics service providers: Barriers, success factors and leading practices", *The International Journal of Logistics Management*, 31 (2), 209-238.
- Conger, J. A., Kanungo, R. N., (1994), "Charismatic leadership in organizations: Perceived behavioral attributes and their measurement", *Journal of Organizational Behavior*, 15 (5), 439-452.
- Dąbrowska, J., Almpantopoulou, A., Brem, A., Chesbrough, H., Cucino, V., Di Minin, A., Giones, F., Hakala, H., Marullo, C., Mention, A. L., Mortara, L., Nørskov, S., Nylund, P. A., Oddo, C. M., Radziwon, A., Ritala, P. (2022), "Digital transformation,

for better or worse: A critical multi-level research agenda”, *R&D Management*, 52 (5), 930-954.

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, 102499.

Duncan, R. B. (1972), “Characteristics of organizational environments and perceived environmental uncertainty”, *Administrative science quarterly*, 313-327.

Dunn, S. P. (2012), “John Kenneth Galbraith and the theory of the firm”, In *Handbook on the Economics and Theory of the Firm*. Edward Elgar Publishing.

Emery, F. E., Trist, E. L. (1965), “The causal texture of organizational environments. *Human relations*”, 18 (1), 21-32.

Felipe, C. M., Leidner, D. E., Roldán, J. L., Leal-Rodríguez, A. L. (2020), “Impact of IS capabilities on firm performance: The roles of organizational agility and industry technology intensity”, *Decision Sciences*, 51 (3), 575-619.

Feng, L., He, L., Ding, J. (2023), “The association between perceived teacher support, students’ ICT self-efficacy, and online English academic engagement in the blended learning context”, *Sustainability*, 15 (8), 6839.

Fornell, C., Larcker, D. F. (1981), “Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error”, *Journal of Marketing Research*, 18 (1), 39-50.

Freel, M. S. (2005), “Perceived environmental uncertainty and innovation in small firms”, *Small business economics*, 25, 49-64.

Fu, F., Zha, W., Zhou, Q. (2023), “The impact of enterprise digital capability on employee sustainable performance: From the perspective of employee learning”, *Sustainability*, 15 (17), 12897.

Fukuda, K., (2020), “Science, technology and innovation ecosystem transformation toward Society 5.0”, *International Journal of Production Economics*, 220, 107460.

Fukuyama, M., (2018), “Society 5.0: Aiming for a new human-centered society”, *Japan Spotlight*, 27 (5), 47-50.

Garner, W. R. (1962), “Uncertainty and structure as psychological concepts”.

Gawer, A., Cusumano, M. A. (2014), “Industry platforms and ecosystem innovation”, *Journal of product innovation management*, 31 (3), 417-433.

Gebhardt, A., (2011), “Understanding Additive Manufacturing: Rapid Prototyping, Rapid Tooling, Rapid Manufacturing”, *Hanser Publications*.

Goleman, D. (1995), “Leadership: The power of emotional intelligence”, *More Than Sound LLC*.

- Gomes da Silva, T. F., Marques de Lima Rua, O. M. M. (2023), "Transformational leadership and individual performance: The role of intrapreneurship", *GeSec: Revista de Gestao e Secretariado*, 14 (1), 997-1023.
- Gong, C., Ribiere, V., (2021), "Developing a unified definition of digital transformation", *Technovation*, 102, 102217.
- Grooss, O. F., Presser, M., Tambo, T. (2022), "Balancing digital maturity and operational performance-progressing in a low-digital SME manufacturing setting", *Procedia Computer Science*, 200, 495-504.
- Gubbi, J., Buyya, R., Marusic, S., Palaniswami, M., (2013), "Internet of Things (IoT): A vision, architectural elements, and future directions", *Future Generation Computer Systems*, 29 (7), 1645-1660.
- Guo, L., Xu, L., (2021), "The effects of digital transformation on firm performance: Evidence from China's manufacturing sector", *Sustainability*, 13, 12844.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., Anderson, R. E., Tatham, R. L., (2010), "Multivariate data analysis", Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
- Hammad, S., Jusoh, R., Ghazali, I. (2013), "Decentralization, perceived environmental uncertainty, managerial performance and management accounting system information in Egyptian hospitals", *International Journal of Accounting and Information Management*, 21 (4), 314-330.
- Hanelt, A., Bohnsack, R., Marz, D., Antunes Marante, C. (2021), "A systematic review of the literature on digital transformation: Insights and implications for strategy and organizational change", *Journal of Management Studies*, 58 (5), 1159-1197.
- Harayama, Y., (2017), "Society 5.0: Aiming for a new societal framework", *Hitachi Review*, 66 (6), 554-557.
- Hermann, M., Pentek, T., Otto, B. (2016, January), "Design principles for industrie 4.0 scenarios", In 2016 49th Hawaii international conference on system sciences (HICSS) (pp. 3928-3937). IEEE.
- Hess, T., Matt, C., Benlian, A., Wiesböck, F. (2016), "Options for formulating a digital transformation strategy", *MIS Quarterly Executive*, 15 (2), 123-139.
- Heubeck, T. (2023), "Managerial capabilities as facilitators of digital transformation? Dynamic managerial capabilities as antecedents to digital business model transformation and firm performance", *Digital Business*, 3 (1), 100053.
- Hilty, L. M., Aebischer, B. (2015), "ICT for sustainability: An emerging research field", *ICT innovations for Sustainability*, 3-36.
- Hoskisson, R. E., Busenitz, L. W. (2017), "Market uncertainty and learning distance in corporate entrepreneurship entry mode choice", *Strategic entrepreneurship: Creating a new mindset*, 151-172.
- House, R. J. (1976), "A 1976 Theory of Charismatic Leadership", Working Paper Series 76-06.

Hu, D., Peng, Y., Fang, T., Chen, C. W. (2022), “The effects of executives’ overseas background on enterprise digital transformation: Evidence from China”, *Chinese Management Studies*, 17 (5), 1053-1084.

Hwang, Y. (2005), “Investigating enterprise systems adoption: uncertainty avoidance, intrinsic motivation, and the technology acceptance model”, *European journal of information systems*, 14 (2), 150-161.

Inman, R. A., Green, K. W. (2021), “Environmental uncertainty and supply chain performance: the effect of agility”, *Journal of Manufacturing Technology Management*, 33 (2), 239-258.

Ismail, M. H., Khater, M., Zaki, M. (2017), “Digital business transformation and strategy: What do we know so far”, *Cambridge Service Alliance*, 10 (1), 1-35.

Incekara, M. (2018, June), “ “Grey-box” and “Black-box” supplier-buyer relationship in product innovation under technology and market uncertainty”, In 2018 IEEE International Conference on Engineering, Technology and Innovation (ICE/ITMC) (pp. 1-7). IEEE.

Jabnoun, N., Khalifah, A., Yusuf, A. (2003), “Environmental uncertainty, strategic orientation, and quality management: a contingency model”, *Quality Management Journal*, 10 (4), 17-31.

Jafari-Sadeghi, V., Mahdiraji, H. A., Alam, G. M., Mazzoleni, A. (2023), “Entrepreneurs as strategic transformation managers: Exploring micro-foundations of digital transformation in small and medium internationalisers”, *Journal of Business Research*, 154, 113287.

Jaworski, B. J., Kohli, A. K., (1993), “and Consequences”, *Journal of Marketing*, 57, 53-70.

Jianguo, D., Ali, K., Alnori, F., Ullah, S. (2022). The nexus of financial development, technological innovation, institutional quality, and environmental quality: evidence from OECD economies. *Environmental Science and Pollution Research*, 29 (38), 58179-58200.

Jordan, M. I., Mitchell, T. M., (2015), “Machine learning: Trends, perspectives, and prospects”, *Science*, 349 (6245), 255-260.

Judge, T. A., Bono, J. E. (2000), “Five-factor model of personality and transformational leadership”, *Journal of Applied Psychology*, 85 (5), 751.

Judge, T. A., Fluegge Woolf, E., Hurst, C., Livingston, B. (2006), “Charismatic and transformational leadership: A review and an agenda for future research”, *Zeitschrift für Arbeits-und Organisationspsychologie A&O*, 50 (4), 203-214.

Jung, D. I. (2009), “Environmental Turbulence and Organizational Change: Niche Expansion and Organizational Growth in the Population of Hospitals in Korea, 1980-2008, 43 (6), 73-99.

Jurkovich, R. (1974), “A core typology of organizational environments”, *Administrative science quarterly*, 380-394.

- Kagermann, H. (2014), "Change through digitization—Value creation in the age of Industry 4.0", In *Management of permanent change* (pp. 23-45). Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden.
- Kanda, W., Sato, Y., (2021), "Innovation management for Society 5.0", *Technological Forecasting and Social Change*, 166, 120634.
- Kane, G. C. (2015), "Strategy, not technology, drives digital transformation", MIT Sloan Management Review and Deloitte University Press.
- Kapasuwan, S., Rose, J., Tseng, C. H. (2007), "The synergistic effects of strategic flexibility and technological resources on performance of SMEs", *Journal of Small Business & Entrepreneurship*, 20 (3), 257-272.
- Kaplan, A. M., Haenlein, M., (2010), "Users of the world, unite! The challenges and opportunities of social media", *Business Horizons*, 53 (1), 59-68.
- Katou, A. A., Koupkas, M., Triantafillidou, E. (2022), "Job demands-resources model, transformational leadership and organizational performance: A multilevel study", *International Journal of Productivity and Performance Management*, 71 (7), 2704-2722.
- Kaya, Ç., Ataman, G., Elebaşı, İ. (2018), "Perceived environmental uncertainty and innovation adoption: Exploring the Turkish context", *Business and Management Studies: An International Journal*, 6, 770–789.
- Khandwalla, P. N. (1976), "The techno-economic ecology of corporate strategy", *Journal of Management Studies*, 13 (1), 62-75.
- Klein, M., (2020), "Leadership characteristics in the era of digital transformation", *BMIJ*, 8, 883–902.
- Klijin, E. H., de Boer, N., Eshuis, J. (2022), "Leading frontline enforcers: How supervisors' leadership style impacts inspectors' enforcement style", *Public Management Review*, 24 (3), 398-417.
- Knight, F. H. (1921), "Risk, uncertainty and profit", Hart, Schaffner and Marx.
- Konopik, J., Jahn, C., Schuster, T., Hoßbach, N., Pflaum, A. (2022), "Mastering the digital transformation through organizational capabilities: A conceptual framework", *Digital Business*, 2 (2), 100019.
- Kouzes, J. M., Posner, B. Z., (1987), "The Leadership Challenge: How to Make Extraordinary Things Happen in Organizations", Jossey-Bass.
- Köseoglu, M. A., Topaloglu, C., Parnell, J. A., Lester, D. L. (2013), "Linkages among business strategy, uncertainty and performance in the hospitality industry: Evidence from an emerging economy", *International Journal of Hospitality Management*, 34, 81-91.
- Kwag, H. B. M. (1995), "The impact of perceived environmental uncertainty and budget attitude on hotel controllers' budget-related activities in the United States hotel industry", New York University.

- Lasi, H., Fettke, P., Kemper, H. G., Feld, T., Hoffmann, M., (2014), "Industry 4.0. Business & Information Systems Engineering", 6 (4), 239-242.
- Lau, C. M., Busenitz, L. W. (2001), "Growth intentions of entrepreneurs in a transitional economy: The People's Republic of China", *Entrepreneurship Theory and Practice*, 26 (1), 5-20.
- LaValle, S. M. (2011), "Motion planning: Wild frontiers", *IEEE Robotics Automation Magazine*, 18 (2), 108-118.
- Leão, P., da Silva, M.M., (2021), "Impacts of digital transformation on firms' competitive advantages: A systematic literature review", *Strategic Change*, 30 (5), 421-441.
- Leblebici, H., Salancik, G. R. (1981), "Effects of environmental uncertainty on information and decision processes in banks", *Administrative Science Quarterly*, 578-596.
- Lee, E. A. (2008, May), "Cyber physical systems: Design challenges", In 2008 11th IEEE international symposium on object and component-oriented real-time distributed computing (ISORC) (pp. 363-369). IEEE.
- Leifer, R., Mills, P. K. (1996), "An information processing approach for deciding upon control strategies and reducing control loss in emerging organizations", *Journal of Management*, 22 (1), 113-137.
- Li, L. (2022), "Digital transformation and sustainable performance: The moderating role of market turbulence", *Industrial Marketing Management*, 104, 28-37.
- Li, S., Tian, Y. (2023), "How does digital transformation affect total factor productivity: Firm-level evidence from China", *Sustainability*, 15 (12), 9575.
- Li, Y., Dai, J., Cui, L. (2020), "The impact of digital technologies on economic and environmental performance in the context of industry 4.0: A moderated mediation model", *International Journal of Production Economics*, 229, 107777.
- Lin, C. Y. Y., Wei, Y. C., Chen, M. H. (2006), "The role of board chair in the relationship between board human capital and firm performance", *International Journal of Business Governance and Ethics*, 2 (3-4), 329-340.
- Liu, J., Siu, O. L., Shi, K. (2010), "Transformational leadership and employee well-being: The mediating role of trust in the leader and self-efficacy", *Applied Psychology*, 59 (3), 454-479.
- Locke, E. A. (1968), "Toward a theory of task motivation and incentives", *Organizational behavior and human performance*, 3 (2), 157-189.
- Long, Y., Li, P., You, B. (2014), "Knowledge transfer, governance mechanisms in alliance and environmental uncertainty: an empirical study", *Chinese Management Studies*, 8 (3), 438-472.
- Luszczynska, A., Scholz, U., Schwarzer R. (2005), "The general self-efficacy scale: Multicultural validation studies", *The Journal of Psychology*, 139 (5), 439-457.

- Luu, T. D. (2023), "Digital transformation and export performance: A process mechanism of firm digital capabilities", *Business Process Management Journal*, 29 (5), 1436-1465.
- Ly, B. (2024), "The interplay of digital transformational leadership, organizational agility, and digital transformation", *Journal of the Knowledge Economy*, 15 (1), 4408-4427.
- Maddux, J. E., (1995), "Self-Efficacy. Adaptation; and Adjustment: Theory, Research, and Application", Springer Science & Business Media.
- Maddux, J. E., Norton, L. W., Stoltenberg, C. D., (1986), "Self-efficacy expectancy, outcome expectancy, and outcome value: Relative effects on behavioral intentions", *Journal of Personality and Social Psychology*, 51 (4), 783-789.
- Martin, K. (2023), "Who counts in business ethics", *Business Ethics Quarterly*, 33 (1), 216-243.
- Malodia, S., Mishra, M., Fait, M., Papa, A., Dezi, L. (2023), "To digit or to head? Designing digital transformation journey of SMEs among digital self-efficacy and professional leadership", *Journal of Business Research*, 157, 113547.
- Matsunaga, M. (2022), "Uncertainty management, transformational leadership, and job performance in an AI-powered organizational context", *Communication Monographs*, 89 (1), 118-139.
- McAfee, A., Brynjolfsson, E., (2012), "Big data: The management revolution", *Harvard Business Review*, 90 (10), 60-68.
- Mehralian, G., Nazari, J. A., Ghasemzadeh, P. (2018), "The effects of knowledge creation process on organizational performance using the BSC approach: The mediating role of intellectual capital", *Journal of Knowledge Management*, 22 (4), 802-823.
- Miller, D. (2011), "Miller (1983) revisited: A reflection on EO research and some suggestions for the future", *Entrepreneurship theory and practice*, 35 (5), 873-894.
- Milliken, F. J. (1987), "Three types of perceived uncertainty about the environment: State, effect, and response uncertainty", *Academy of Management review*, 12 (1), 133-143.
- Mintzberg, H. (1979), "The structuring of", *Organizations*.
- Mithas, S., Tafti, A., Mitchell, W., (2013), "How a firm's competitive environment and digital strategic posture influence digital business strategy", *MIS Quarterly*, 37 (2), 511-536.
- Mousa, M. (2019), "Responsible leadership, diversity and organizational commitment: a study from Egypt", *International Journal of Emerging Markets*, (just-accepted), 00-00.

- Nadeem, A., Abedin, B., Cerpa, N., Chew, E. (2018), "Digital transformation & digital business strategy in electronic commerce-the role of organizational capabilities", *Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research*, 13 (2), 1-8.
- Nadkarni, S., Prügl, R. (2021), "Digital transformation: A review, synthesis and opportunities for future research", *Management Review Quarterly*, 71, 233-341.
- Nakamoto, S. (2008), "Bitcoin. A peer-to-peer electronic cash system", 21260.
- Nambisan, S., Wright, M., Feldman, M., (2019), "The digital transformation of innovation and entrepreneurship: Progress, challenges and key themes", *Research Policy*, 48 (8), 103773.
- Nanus, B. (1995), "Visionary leadership (Vol. 196)", John Wiley & Sons.
- Nasiri, M., Ukko, J., Saunila, M., Rantala, T., (2020), "Managing the digital supply chain: The role of smart technologies", *Technovation*, 96, 102121.
- Ning, L., Yao, D., (2023), "The impact of digital transformation on supply chain capabilities and supply chain competitive performance", *Sustainability*, 15, 10107.
- Northouse, P. G. (2021), "Leadership: Theory and Practice", Ninth Edition, Sage Publications.
- Nunnally, J.C., (1978), "Psychometric Theory", McGraw-Hill: New York, USA.
- Oduro, S., De Nisco, A., Mainolfi, G., (2023), "Do digital technologies pay off? A meta-analytic review of the digital technologies/firm performance nexus", *Technovation*, 128, 102836.
- Ojha, D., Struckell, E., Acharya, C., Patel, P. C. (2021), "Managing environmental turbulence through innovation speed and operational flexibility in B2B service organizations", *Journal of Business & Industrial Marketing*, 36 (9), 1627-1645.
- Pang, K., Lu, C. S. (2018), "Organizational motivation, employee job satisfaction and organizational performance: An empirical study of container shipping companies in Taiwan", *Maritime Business Review*, 3 (1), 36-52.
- Pearlmutter, S. (1998), "Self-efficacy and organizational change leadership", *Administration in Social Work*, 22 (3), 23-38.
- 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.
- Pereira, C.S., Durão, N., Moreira, F., Veloso, B., (2022), "The importance of digital transformation in international business", *Sustainability*, 14 (2), 834.
- Petrucci, T., Rivera, M. (2018), "Leading growth through the digital leader", *Journal of Leadership Studies*, 12 (3), 53-56.
- Pfeffer, J., Gerald R. Salancik (1978), "Great Writers on Organizations", 79.

- Piccolo, R. F., Colquitt, J. A. (2006), "Transformational leadership and job behaviors: The mediating role of core job characteristics", *Academy of Management journal*, 49 (2), 327-340.
- Podsakoff, P. M., Organ, D. W. (1986), "Self-reports in organizational research: Problems and prospects", *Journal of Management*, 12 (4), 531-544.
- Podsakoff, P. M., Schriesheim, C. A. (1985), "Field studies of French and Raven's bases of power: Critique, reanalysis, and suggestions for future research", *Psychological Bulletin*, 97 (3), 387-411.
- Podsakoff, P. M., MacKenzie, S. B., Moorman, R. H., Fetter, R. (1990), "Transformational leader behaviors and their effects on followers' trust in leader, satisfaction, and organizational citizenship behaviors", *The leadership quarterly*, 1 (2), 107-142.
- Podsakoff, P. M., MacKenzie, S. B., Bommer, W. H. (1996), "Transformational leader behaviors and substitutes for leadership as determinants of employee satisfaction, commitment, trust, and organizational citizen", *Journal of Management*, 22 (2), 259-298.
- Porfírio, J. A., Carrilho, T., Felício, J. A., Jardim, J. (2021), "Leadership characteristics and digital transformation", *Journal of Business Research*, 124, 610-619.
- Potosky, D., Azan, W. (2023), "Leadership behaviors and human agency in the valley of despair: A meta-framework for organizational change implementation", *Human Resource Management Review*, 33 (1), 100927.
- Pratono, A. H. (2022), "The strategic innovation under information technological turbulence: the role of organisational resilience in competitive advantage", *Competitiveness Review: An International Business Journal*, 32 (3), 475-491.
- Rafferty, A. E., Griffin, M. A., (2004), "Dimensions of transformational leadership: Conceptual and empirical extensions", *The Leadership Quarterly*, 15 (3), 329-354.
- Rajala, A., Hautala-Kankaanpää, T. (2023), "Exploring the effects of SMEs' platform-based digital connectivity on firm performance—the moderating role of environmental turbulence", *Journal of Business & Industrial Marketing*, 38 (13), 15-30.
- Ravet-Brown, T. É., Furtner, M., Kallmuenzer, A. (2024), "Transformational and entrepreneurial leadership: A review of distinction and overlap", *Review of Managerial Science*, 18 (2), 493-538.
- Ren, Y., Li, B., (2022), "Digital transformation, green technology innovation and enterprise financial performance: Empirical evidence from the textual analysis of the annual reports of listed renewable energy enterprises in China", *Sustainability*, 15, 712.
- Reuschl, A. J., Deist, M. K., Maalaoui, A. (2022), "Digital transformation during a pandemic: Stretching the organizational elasticity", *Journal of Business Research*, 144, 1320-1332.

- Rigotti, T., Schyns, B., Mohr, G. (2008), "A short version of the occupational self-efficacy scale: Structural and construct validity across five countries", *Journal of Career Assessment*, 16 (2), 238-255.
- Sainger, G. (2018), "Leadership in digital age: A study on the role of leader in this era of digital transformation", *International Journal on Leadership*, 6 (1), 1-6.
- Sainio, L. M., Ritala, P., Hurmelinna-Laukkanen, P. (2012), "Constituents of radical innovation—exploring the role of strategic orientations and market uncertainty", *Technovation*, 32 (11), 591-599.
- Santos, S. C., Liguori, E. W., Garvey, E. (2023), "How digitalization reinvented entrepreneurial resilience during COVID-19", *Technological Forecasting and Social Change*, 189, 122398.
- Schiuma, G., Schettini, E., Santarsiero, F., Carlucci, D. (2022), "The transformative leadership compass: six competencies for digital transformation entrepreneurship", *International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research*, 28 (5), 1273-1291.
- Schmitt, A., Rosing, K., Zhang, S. X., Leatherbee, M. (2018), "A dynamic model of entrepreneurial uncertainty and business opportunity identification: Exploration as a mediator and entrepreneurial self-efficacy as a moderator", *Entrepreneurship Theory and Practice*, 42 (6), 835-859.
- Schmitt, T. A., (2011), "Current methodological considerations in exploratory and confirmatory factor analysis", *Journal of Psychoeducational assessment*, 29 (4), 304-321.
- Schneider, S., Kokshagina, O. (2021), "Digital transformation: What we have learned (thus far) and what is next", *Creativity and Innovation Management*, 30 (2), 384-411.
- Schunk, D. H., Pajares, F., (2009), "Self-Efficacy Theory", In Kathryn R. Wentzel & Allan Wigfield (Eds.), "Handbook of Motivation at School", New York: Routledge.
- Schunk, D. H., DiBenedetto, M. K, (2020), "Motivation and social cognitive theory", *Contemporary Educational Psychology*, 60, 101832.
- Schwab, K. (2017), "The fourth industrial revolution", Crown Currency.
- Scuotto, V., Nicotra, M., Del Giudice, M., Krueger, N., Gregori, G. L. (2021), "A microfoundational perspective on SMEs' growth in the digital transformation era", *Journal of Business Research*, 129, 382-392.
- Seng Yap, C., Zabid Abdul Rashid, M., Amat Sapuan, D. (2013), "Perceived environmental uncertainty and competitive intelligence practices", *VINE: The journal of information and knowledge management systems*, 43 (4), 462-481.
- Sergei, T., Arkady, T., Natalya, L., Pathak, R. D., Samson, D., Husain, Z., Sushil, S. (2023), "Digital transformation enablers in high-tech and low-tech companies: A comparative analysis", *Australian Journal of Management*, 48 (4), 801-843.

- Sethi, S. P., Sama, L. M. (1998), "The competitive context of ethical decision-making in business", *Ethics in International Management*, Steinmann, H., Kumar, B. N.(Hrsg.), 65.
- Shamir, B., House, R. J., Arthur, M. B., (1993), "The motivational effects of charismatic leadership: A self-concept based theory", *Organization Science*, 4 (4), 577-594.
- Shamir, B., Zakay, E., Breinin, E., Popper, M., (1998), "Correlates of charismatic leader behavior in military units: Subordinates' attitudes, unit characteristics, and superiors' appraisals of leader performance", *Academy of Management Journal*, 41 (4), 387-409.
- Sharma, P., Ueno, A., Dennis, C., Turan, C. P. (2023), "Emerging digital technologies and consumer decision-making in retail sector: Towards an integrative conceptual framework", *Computers in Human Behavior*, 148, 107913.
- Sherer, M., Maddux, J. E. (1982), "The self-efficacy scale: Construction and validation", *Psychological Report*, 51 (2), 663-671.
- Siciliano, B., Khatib, O. (2016), "Robotics and the Handbook", In *Springer Handbook of Robotics* (pp. 1-6). Cham: Springer International Publishing.
- Singh, S., Sharma, M., Dhir, S. (2021), "Modeling the effects of digital transformation in Indian manufacturing industry", *Technology in Society*, 67, 101763.
- Slagmulder, R., Devoldere, B. (2018), "Transforming under deep uncertainty: A strategic perspective on risk management", *Business Horizons*, 61 (5), 733-743.
- Slater, S. F., Narver, J. C. (1994), "Does competitive environment moderate the market orientation-performance relationship?", *Journal of marketing*, 58 (1), 46-55.
- Song, S. (2013), "FDI structure, investment specificity, and multinationality value under host market uncertainty", *Management International Review*, 53, 795-817.
- Song, X., Khosa, M., Ahmed, Z., Faqera, A. F. O., Nguyen, N. T., Rehman, S. U., He, Y. (2022), "Linking transformational and despotic leadership to employee engagement: Unfolding the role of psychological distress as a mediator", *Sustainability*, 14 (14), 8851.
- Stanley, M. A., Maddux, J. E. (1986), "Self-efficacy expectancy and depressed mood: An investigation of causal relationships", *Journal of Social Behavior and Personality*, 1 (4), 575.
- Tabrizi, B., Lam, E., Girard, K., Irvin, V. (2019), "Digital transformation is not about technology", *Harvard Business Review*, 13 (March), 1-6.
- Taouab, O., Issor, Z. (2019), "Firm performance: Definition and measurement models", *European Scientific Journal*, 15 (1), 93-106.
- Turulja, L., Bajgoric, N. (2018), "Information technology, knowledge management and human resource management: Investigating mutual interactions towards better

organizational performance”, VINE Journal of Information and Knowledge Management Systems, 48 (2), 255-276.

Ullrich, A., Reißig, M., Niehoff, S., Beier, G. (2023), “Employee involvement and participation in digital transformation: A combined analysis of literature and practitioners' expertise”, Journal of Organizational Change Management, 36 (8), 29-48.

Xu, J., Cao, Y. (2019), “Innovation, the flying geese model, IPR protection, and sustainable economic development in China”, Sustainability, 11(20), 5707.

Verhoef, P. C., Broekhuizen, T., Bart, Y., Bhattacharya, A., Dong, J. Q., Fabian, N., Haenlein, M., (2021), “Digital transformation: A multidisciplinary reflection and research agenda”, Journal of Business Research, 122, 889-901.

Vial, G., (2019), “Understanding digital transformation: A review and a research agenda”, The Journal of Strategic Information Systems, 28 (2), 118-144.

Vroom, V. H. (2005), “On the origins of expectancy theory”, Great minds in management: The process of theory development, 239-258.

Vukšić, V. B., Ivančić, L., Vugec, D. S., (2018), “A preliminary literature review of digital transformation case studies”, International Journal of Computer and Information Engineering, 12 (9), 737-742.

Waldman, D. A., Ramirez, G. G., House, R. J., Puranam, P. (2001), “Does leadership matter? CEO leadership attributes and profitability under conditions of perceived environmental uncertainty”, Academy of Management Journal, 44 (1), 134-143.

Walter, A. T. (2021), “Organizational agility: Ill-defined and somewhat confusing? A systematic literature review and conceptualization”, Management Review Quarterly, 71 (2), 343-391.

Wang, G., Oh, I. S., Courtright, S. H., Colbert, A. E. (2011), “Transformational leadership and performance across criteria and levels: A meta-analytic review of 25 years of research”, Group & Organization Management, 36 (2), 223-270.

Wang, Z., Wang, N., Liang, H. (2014), “Knowledge sharing, intellectual capital and firm performance”, Management Decision, 52 (2), 230-258.

Weiner, B. (1972), “Attribution theory, achievement motivation, and the educational process”, Review of educational research, 42 (2), 203-215.

Westerman, G., Bonnet, D., McAfee, A., (2014), "Leading digital: Turning Technology into Business Transformation", Harvard Business Press: MA, USA.

Wood, R., Bandura, A. (1989), “Social cognitive theory of organizational management”, Academy of Management Review, 14 (3), 361-384.

Yang, Z., Zhang, Y., Zhang, T. (2023), “Leveraging digitalization and servitization to improve financial performance”, Production Planning & Control, 1-14.

- Yao, Q., Tang, H., Liu, Y., Boadu, F. (2024), "The penetration effect of digital leadership on digital transformation: The role of digital strategy consensus and diversity types", *Journal of Enterprise Information Management*, 37 (3), 903-927.
- Yu, F., Jiang, D., Zhang, Y., Du, H. (2023), "Enterprise digitalisation and financial performance: The moderating role of dynamic capability", *Technology Analysis & Strategic Management*, 35 (6), 704-720.
- Yu, J., Wang, J., Moon, T. (2022), "Influence of digital transformation capability on operational performance", *Sustainability*, 14 (13), 7909.
- Yuan, Y., Liu, B., Liu, P., Andrianandraina, C. M. C., Liu, Y. (2024a), "Why and when innovation performance is available: The role of full responsibility for constructive change and creative self-efficacy", *Current Psychology*, 43 (11), 10132-10147.
- Yuan, Y., Tan, H., Liu, L. (2024b), "The effects of digital transformation on supply chain resilience: A moderated and mediated model", *Journal of Enterprise Information Management*, 37 (2), 488-510.
- Zhou, Y., Shu, C., Jiang, W., Gao, S. (2019), "Green management, firm innovations, and environmental turbulence", *Business Strategy and the Environment*, 28 (4), 567-581.
- Zinder, E., Yunatova, I. (2016), "Synergy for digital transformation: person's multiple roles and subject domains integration", In *Digital Transformation and Global Society: First International Conference, DTGS 2016, St. Petersburg, Russia, June 22-24, 2016, Revised Selected Papers 1* (pp. 155-168). Springer International Publishing.
- Zimmerman, B. J., Schunk, D. H. (2003), "Educational Psychology: A Century of Contributions", Lawrence Erlbaum Associates Publishers.

ÖZGEÇMİŞ

Levent GÜN, Ortaokulu Emirgan Özdemir SABANCI Ortaokulu'nda, liseyi Deniz Lisesi'nde okuduktan sonra 1999 Yılında Deniz Harp Okulu'ndan Endüstri Mühendisliği bölümünü de bitirerek deniz subayı olarak mezun oldu. 2003-2005 yılları arasında ABD'de Krannert Business School'da MSHRM (İnsan Kaynakları ve Organizasyon Yönetimi) yüksek lisans eğitimini tamamladı. Deniz Kuvvetleri Komutanlığı bünyesinde farklı gemi ve karargahlarda 20 yıllık görevini tamamladıktan sonra 2019 yılında 7G Sigorta A.Ş aile şirketini kurmak üzere emekli oldu. 2021-2022 yılları arasında HAKOH GmbH Alman Firmasının Türkiye Ülke Müdürlüğü görevini üstlendi. 2021 yılında ikinci aile şirketi olan 7G Strateji İş Geliştirme Danışmanlık Eğitim İç ve Dış Ticaret Ltd. şirketini kurdu.

TEZ ÇALIŞMASI KAPSAMINDA YAPILAN YAYINLAR

Gun, L., Imamoglu, S. Z., Turkcan, H., Ince, H. (2024), “Effect of digital transformation on firm performance in the uncertain environment: Transformational leadership and employee self-efficacy as antecedents of digital transformation”, *Sustainability*, 16(3), 1200.

EKLER

Ek-A: Tez Çalışmasında Kullanılan Anket Formu

İşletme Hakkında Genel Bilgiler

Çalışan Sayısı:

İşletmenin Kuruluş Yılı:

Firmanızın sektörü (İşkolu): ☐ Otomotiv ☐ Bilişim/Yazılım ☐ Finans/Bankacılık
☐ Elektrik/Elektronik ☐ Makina ☐ Diğer:.....

Formu Dolduran Hakkında Genel Bilgiler

Yaşınız:

Cinsiyetiniz: ☐ Kadın ☐ Erkek

Eğitim Durumunuz (Mezun):

☐ Lise-Meslek Lisesi ☐ Ön Lisans ☐ Lisans ☐ Yüksek Lisans - Doktora

Çalıştığınız Departman:

Kaç yıldır bu firmada çalışıyorsunuz?:

Lütfen aşağıdaki ifadeleri dikkatlice okuyunuz ve verilen derecelendirmeye göre sizin için en geçerli cevabı işaretleyiniz.					
1. Kesinlikle Katılmıyorum; 2. Katılmıyorum; 3. Kararsızım; 4. Katılıyorum; 5. Kesinlikle Katılıyorum					
Dijital Dönüşüm					
1. Firmamız yeni teknolojileri keşfetme ve kullanma becerisine sahiptir.	1	2	3	4	5
2. Firmanın değer yaratmasında dijital dönüşüm faaliyetlerine yer verilir.	1	2	3	4	5
3. Firmamızda dijital dönüşüme yönelik organizasyon yapısı, süreç ve yetkinliklerde iyileştirmeler yapılır.	1	2	3	4	5
4. Firmamız dijital dönüşüm çabalarına cevap olarak harekete geçmiştir ve süreci finanse etme yeteneğine sahiptir.	1	2	3	4	5
5. Firmamızın yeni liderlik rolleri ve yönetim yaklaşımları dijital dönüşüm hızını kolaylaştırır.	1	2	3	4	5
6. Firmamız dijital dönüşümü gerçekleştirmeye yönelik ölçeklendirilebilir, esnek ve değer üreten operasyonlar oluşturmak için stratejik girişimler yürütür.	1	2	3	4	5

7. Firmamız daha iyi veri optimizasyonu sağlamak için dijital bilgidan yararlanmaya yönelik stratejik girişimler yürütür.	1	2	3	4	5
8. Firmamız, dijital mecraları ve teknolojileri araştırma ve uygulamaları takip etmeye yönelik sürekli olarak stratejik girişimler yürütür.	1	2	3	4	5
9. Firmamız temel stratejilerini kurumsal yeterlilikler çerçevesinde dijital olarak oluşturur.	1	2	3	4	5
10. Firmamız değer önerisi ve gelir paylaşımını içeren tamamlayıcı yeterlilikler için ortaklar ve paydaşların işbirliğinden yararlanır.	1	2	3	4	5
11. Firmamız yurt içi ve yurt dışı kuruluşlarla yoğun interaktif dijital bağlantılar oluşturur.	1	2	3	4	5
12. Firmamız doğuştan dijital çağa yetişen çalışanlar için esnek ve çekici bir çalışma ortamı sağlar.	1	2	3	4	5
Dönüşümsel Liderlik					
1. Liderlerimiz, örgütün dijital dönüşüm planları ile tüm üyelere ilham verir.	1	2	3	4	5
2. Liderlerimiz, örgüt üyelerinin izlemesi için net bir dijital dönüşüm vizyonu sağlar.	1	2	3	4	5
3. Liderlerimiz, ekip üyelerini aynı dijital dönüşüm hedefleri için birlikte çalışmaya motive eder.	1	2	3	4	5
4. Liderlerimiz, tüm üyeleri örgütümüzün dijital dönüşüm hedeflerine ulaşmaya teşvik eder.	1	2	3	4	5
5. Kuruluşumuzdaki liderler, tüm üyelerin dijital dönüşüm inançlarını göz önünde bulundurarak hareket eder.	1	2	3	4	5
6. Liderlerimiz, tüm üyeleri dijital dönüşüm fikirleri hakkında düşünmeye teşvik eder.	1	2	3	4	5
Öz Yeterlilik					
1. Yeteneklerime güvenebildiğim için işimde zorluklarla karşılaştığımda sakin kalabiliyorum.	1	2	3	4	5
2. İşimde bir sorunla karşılaştığımda genellikle birkaç çözüm bulabilirim.	1	2	3	4	5
3. İşimde önüme ne çıkarsa çıksın, genellikle üstesinden gelebilirim.	1	2	3	4	5
4. İşimdeki geçmiş deneyimlerim beni mesleki geleceğime iyi hazırladı.	1	2	3	4	5
5. İşimde kendim için belirlediğim hedeflere ulaşıyorum.	1	2	3	4	5
6. İşimdeki taleplerin çoğuna hazırlıklı olduğumu hissediyorum.	1	2	3	4	5
Firma Performansı					

1. Şirketimizin müşteri memnuniyeti, rakiplerinden daha iyidir.	1	2	3	4	5
2. Şirketimizin kalite gelişimi, rakiplerinden daha iyidir.	1	2	3	4	5
3. Şirketimizin maliyet yönetimi, rakiplerinden daha iyidir.	1	2	3	4	5
4. Şirketimizin değişimlere yanıt verebilme yeteneği, rakiplerinden daha iyidir.	1	2	3	4	5
5. Firmamızın üretkenliği, rakiplerinden daha iyidir.	1	2	3	4	5
6. Şirketimizde yatırım getirisi, rakiplerinden daha iyidir.	1	2	3	4	5
7. Şirketimizin aktif kârlılığı, rakiplerinden daha iyidir.	1	2	3	4	5
8. Şirketimizin satış gelirleri, rakiplerinden daha iyidir.	1	2	3	4	5
9. Şirketimizin ortalama kârlılığı, rakiplerinden daha iyidir.	1	2	3	4	5
10. Şirketimizin kâr artışı, rakiplerinden daha iyidir.	1	2	3	4	5
11. Şirketimizin satış büyümesi, rakiplerinden daha iyidir.	1	2	3	4	5
Çevresel Belirsizlik					
1. İşletme çevremiz çok dinamiktir ve teknolojik, ekonomik ve kültürel değişim çok hızlıdır.	1	2	3	4	5
2. İşletme çevremiz çok risklidir, bir yanlış adım işletmemizin çöküşü olabilir.	1	2	3	4	5
3. Çevremiz eski pazarların genişlemesi ve yenilerin ortaya çıkmasıyla çok hızlı genişliyor.	1	2	3	4	5
4. Çok stresli, titiz, saldırgan bir çevredeyiz ve bu çevrede ayakta durmak zordur.	1	2	3	4	5