



T.C.
KAHRAMANMARAŞ SÜTÇÜ İMAM ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İŞLETME ANA BİLİM DALI

**ŞİRKETLERİN İNOVASYON
KAPASİTESİNİN ve DİNAMİK
YETENEKLERİNİN, DİJİTAL OLGUNLUK
DÜZEYLERİ ve FİRMA PERFORMANSI
ÜZERİNDEKİ ETKİSİNİN İNCELENMESİ:
İSO İLK 500 ŞİRKET ÇALIŞMASI**

Kevser ÖZYAŞAR

DOKTORA TEZİ

KAHRAMANMARAŞ
ARALIK-2024



T.C.
KAHRAMANMARAŞ SÜTÇÜ İMAM ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İŞLETME ANA BİLİM DALI

**ŞİRKETLERİN İNOVASYON
KAPASİTESİNİN ve DİNAMİK
YETENEKLERİNİN, DİJİTAL OLGUNLUK
DÜZEYLERİ ve FİRMA PERFORMANSI
ÜZERİNDEKİ ETKİSİNİN İNCELENMESİ:
İSO İLK 500 ŞİRKET ÇALIŞMASI**

DANIŞMAN

: Prof. Dr. İsmail BAKAN

JÜRİ

: Prof. Dr. Burcu ERŞAHAN

JÜRİ

: Prof. Dr. Salih YEŞİL

JÜRİ

: Prof. Dr. H. Mustafa PAKSOY

JÜRİ

: Dr. Öğr. Üyesi M. Tuncer OKUMUŞ

Kevser ÖZYAŞAR

DOKTORA TEZİ

**KAHRAMANMARAŞ
ARALIK-2024**

KAHRAMANMARAŞ SÜTÇÜ İMAM ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İŞLETME ANA BİLİM DALI

ÖZET

DOKTORA TEZİ

ŞİRKETLERİN İNOVASYON KAPASİTESİNİN ve
DİNAMİK YETENEKLERİNİN, DİJİTAL OLGUNLUK
DÜZEYLERİ ve FİRMA PERFORMANSI
ÜZERİNDEKİ ETKİSİNİN İNCELENMESİ: İSO İLK
500 ŞİRKET ÇALIŞMASI

Danışman : Prof. Dr. İsmail BAKAN

Yıl : 2024, Sayfa: XVIII+322

Jüri Prof. Dr. İsmail BAKAN (Başkan)
Prof. Dr. Burcu ERŞAHAN (Üye)
Prof. Dr. Salih YEŞİL (Üye)
Prof. Dr. H. Mustafa PAKSOY (Üye)
Assist. Prof. M. Tuncer OKUMUŞ (Member)

Kavramların, süreçlerin ve yapıların değiştiği günümüzde, işletmeler için stratejik anlamda her zaman önemini koruyan iki husus vardır, bunlar: sürdürülebilirlik ve kar optimizasyonu/maksimizasyonudur. Bu sebeple bu çalışmanın amacı, işletmeler için önemli bir başlık olan firma performansına, inovasyon kapasitesi, dijital olgunluk ve dinamik yetenekler perspektifinden bakarak, analiz etmek ve yorumlamaktır. Elde edilen bulgular sonucunda ulaşılan bu yorumların işletme yöneticileri, akademisyenler, karar vericiler, politika uygulayıcılar için faydalı olacağı varsayılmaktadır. Firma performansını etkileyen birçok parametre ve unsur olsa da, bu çalışma kapsamında, güncel başlıklar olan dijital olgunluk ve inovasyon kapasitesi ele alınırken, alt yapısında bu değişkenleri besleyen ana unsurun dinamik yetenekler olduğu düşünüldüğü için - nitekim literatür de bunu doğrulamaktadır-, araştırmaya bu değişkenler dahil edilmiştir. Bu araştırmada işletmeler için önem arz eden firma performansını; inovasyon kapasitesi, dijital olgunluk ve dinamik yeteneklerin ne ölçüde etkilendiği ve aralarındaki

ilişkiler gözlemlenmek istenmiştir. İşletmeler bu sonuçları yorumlayarak, yatırım ve geliştirme/iyileştirme kararlarında netlik kazanabilirler.

Araştırma evrenini ISO (İstanbul Sanayi Odası) ilk 500 şirketleri temsil ederken, araştırma örneklemini 294 firmadan toplanan verilerden oluşmaktadır. Verileri analiz ederken hem regresyon analizleri hem de Yapısal Eşitlik Modellemesi (YEM) analizi yapılmıştır. Bu iki analiz yönteminin aynı anda kullanılmış olması, veriye dair anlayışı ve kavrayışı geliştirmek noktasında faydalı olurken, karşılaştırma imkanı da sağlamıştır. Analiz bulguları sonucunda, inovasyon kapasitesi, dijital olgunluk ve dinamik yeteneklerin firma performansını anlamlı ve olumlu etkilediği görülmüştür. Ayrıca dinamik yeteneklerin; dijital olgunluk ve inovasyon kapasitesini de anlamlı ve olumlu bir şekilde etkilediği bulunmuştur. Araştırmanın orijinalliğini temsil eden hususlardan birincisi, bu araştırma için yapılan literatür taramasında, firma performansını etkileyen birçok değişkene rastlanmış olmasına rağmen, bu araştırmaya konu olan, inovasyon kapasitesi, dijital olgunluk ve dinamik yetenekler ve firma performansı değişkenlerinin bir arada ele alındığı bir araştırmaya rastlanmamış olmasıdır. İkincisi ise, yapılan çalışmaların genellikle KOBİ'ler üzerinde araştırılmış olmasıdır. Bu araştırma değişkenleri kapsamında ISO ilk 500 şirketlerini konu alan bir araştırmayla karşılaşılmamış olması da araştırmacıyı, bu alandaki boşluğu doldurmaya yönlendirmiştir.

Anahtar Kelimeler: İnovasyon kapasitesi, dijital olgunluk, dinamik yetenekler, firma performansı, yapısal eşitlik modeli (YEM), ISO ilk 500.

KAHRAMANMARAŞ SÜTÇÜ İMAM UNIVERSITY
INSTITUTE OF SOCIAL SCIENCES
DEPARTMENT OF BUSINESS ADMINISTRATION

ABSTRACT

PhD THESIS

**EXAMINING THE IMPACT of COMPANIES' INNOVATION
CAPACITY and DYNAMIC CAPABILITIES ON DIGITAL
MATURITY LEVELS AND COMPANY PERFORMANCE: ISO
TOP 500 COMPANY STUDY**

Kevser ÖZYAŞAR

Supervisor : Prof. Dr. İsmail BAKAN

Year : 2024, Pages: XVIII+322

Jury
Prof. Dr. İsmail BAKAN (Chairperson)
Prof. Dr. Burcu ERŞAHAN (Member)
Prof. Dr. Salih YEŞİL (Member)
Prof. Dr. H. Mustafa PAKSOY (Member)
Assist. Prof. M. Tuncer OKUMUŞ (Member)

In today's world where concepts, processes and structures are changing, there are two issues that always maintain their strategic importance for businesses: sustainability and profit optimization/maximization. For this reason, the purpose of this study is to analyze and interpret firm performance, which is an important topic for businesses, from the perspective of innovation capacity, digital maturity and dynamic capabilities. It is assumed that these interpretations reached because of the findings will be useful for business managers, decision makers and policy implementers. Although there are many parameters and elements that affect firm performance, within the scope of this study, while the current topics of digital maturity and innovation capacity are discussed, since it is thought that the main element feeding these variables in the infrastructure is dynamic capabilities -as the literature confirms-, these variables were included in the research. In this study, it was aimed to observe the extent to which innovation capacity, digital maturity and dynamic capabilities affect firm performance, which is important for businesses, and the relationships between them. Businesses can also interpret these results and gain clarity in their investment and development/improvement decisions.

The research population is represented by the ISO (Istanbul Chamber of Industry) top 500 companies, while the research sample consists of data collected from 294 companies. While analyzing the data, both regression analyses and structural equation modeling (SEM) analyses were conducted. Using these two analysis methods simultaneously was beneficial in terms of improving the understanding and comprehension of the data, while also providing the opportunity for comparison. As a result of the analysis findings, it was observed that innovation capacity, digital maturity and dynamic capabilities significantly and positively affect firm performance. In addition, it was found that dynamic capabilities significantly and positively affect digital maturity and innovation capacity. The first of the issues that represents the originality of the research is that in the literature review conducted for this research, many variables affecting firm performance were encountered, but no research was found that addressed the innovation capacity, digital maturity and dynamic capabilities and firm performance variables, which are the subject of this research, together. The second is that the studies conducted were generally conducted on SMEs. The fact that no research was encountered within the scope of these research variables that focused on the ISO top 500 companies led this research to fill the gap in this area.

Keywords: Innovation capacity, digital maturity, dynamic capabilities, firm performance, structural equation model (SEM), ISO top 500.

ÖN SÖZ

Günümüz işletmelerinin normal haline gelen belirsizlik, sürekli türbülans ve kaos, aktörlerin ve paydaşların; iş yapma şekillerini, süreçlerini, yapılarını, stratejilerini ve rekabet etme şekillerini değiştirmektedir. İşletmeler her ne kadar inovasyon, dijital dönüşüm gibi konuları gündemine alsın da her zaman günün sonunda somut bir çıktı olarak kar elde etmeyi hedeflemektedir. Kar ise tek başına meydana gel(e)mez. İnovatif faaliyetlerin oluşabilmesi için belirsizlik ve kaosu dahi fırsat olarak görüp, özümseyip, algılabileyen; kendi süreçleri ve kültürüyle entegre edebilen, sürekli öğrenmeyi işletmenin her kademesinde benimseyebilen çalışanlara ve liderlere ihtiyaç vardır. Bu süreç elde edilen fikir ve anlayışların işletmenin sahip olduğu kapasiteyle entegrasyonu ve koordinasyonu ile devam etmektedir. Son noktası olmayan bu süreç, işletmelerin inovasyonla ve yeni gelişen teknolojilerle beslendiği sürece kıymetlidir. Bu gelişim sürecinin nihai bir noktası yoktur çünkü tıpkı insanlar gibi işletmelerde var oldukları sürece gelişmeye olgunlaşmaya devam ederler. Bu süreci ve dönüşen kapasiteyi dijital teknolojilerle bütünleşik bir şekilde yönetebilme yeteneği ise firma performansının dolaylı ve doğrudan yollarla gelişmesini sağlayacaktır. Tüm bu unsurlar bu araştırmaya konu olan inovasyon kapasitesi, dinamik yetenekler, dijital olgunluk ve firma performansı değişkenlerine işaret etmektedir.

Toplumun ve işletmelerin problemlerini ve gelişimini kendine sorumluluk bilen, yolun başında bir akademisyen olarak, bu araştırmada işletmelerin rekabet piyasasında ayakta kalmalarına destek olabilecek argümanlar sunabilmeyi hedefledim. Değişkenleri seçerken işletmelerin, yönetici/liderlerin ajandasında gündem oluşturan başlıklar olmasına özen gösterdim. Araştırmanın detaylı literatür taraması, analiz, bulgu ve çıkarımlarıyla sektörel aktörlere, yöneticilere, politika yapıcılara ve bilim insanlarına, izleyen karar ve uygulamalarında kıymetli bilgiler sunmasını ümit etmekteyim. Her ne kadar her yönüne ziyadesiyle özenilmiş olsa da gözden kaçan eksikleri ve hatalarıyla okuyucunun anlayışına sığınarak, araştırmamı sunmaktan; bildiklerimi ve öğrendiklerimi paylaşmaktan mutluluk duymaktayım.

Kevser ÖZYAŞAR
KAHRAMANMARAŞ-ARALIK-2024

TEŞEKKÜR

Hem doktora sürecimde hem günlük hayatımda, duruşunu, analitik ve stratejik düşünme tarzını, çalışkanlığını örnek aldığım kıymetli danışman hocam Prof. Dr. Sayın İsmail BAKAN'a; desteğini ve bilgisini benden eksik etmediği için teşekkür ederim. Usta-Çırak ilişkimizin devam edeceği akademik hayatım boyunca, biliyorum ki bana en iyi kılavuzlardan biri olacak.

Bu süreçte araştırmamın gelişimine ve iyileşmesine, geri dönüşleriyle ve yapıcı eleştirileriyle destek olan, araştırmama kıymetli vakitlerini ayıran; Prof. Dr. Burcu ERŞAHAN, Prof. Dr. Salih YEŞİL, Prof. Dr. Mustafa PAKSOY ve Dr. Öğr. Üyesi M. Tuncer OKUMUŞ hocalarıma, ayrıca tez yazım sürecimde bana göstermiş olduğu anlayışı ve desteği için Prof. Dr. M. Mustafa KISAKÜREK hocama, hayatımın birçok alanında bana destek olan, konuşmalarıyla beni motive eden, akademik gelişime destek veren (bende çok fazla rolü tanımlı; abla, arkadaş, mentör) Doç. Dr. Elif KOCAGÖZ hocama, çalışmalarında bana verdiği desteği ve nezaketi için doktora öğrencisi Çağrı Selman İĞDE'ye, isimlerini tek tek yazamadığım ama desteğini ve iyi niyetlerini benden esirgemeyen, bana kendimi geliştirebileceğim sağlıklı bir çalışma ortamı sağlayan, işletme bölümü hocalarımıza,

Yine bu zorlu süreçte, bana sorgusuz sualsiz inanan ve beni destekleyen sevgili kız kardeşim Kübra ve eşi Burak AKBAŞ'a, ama en çok da varlığıyla yüzümü güldüren minik yavruları, biricik yeğenim, Asil'e ve sevgili erkek kardeşim Ata ÖZYAŞAR'a,

Son olarak daha küçüklüğümden itibaren evde verdikleri güzel eğitimleri ile beni öğretim hayatına hazırlayan, eğitim ve öğretim sevdamı her zaman destekleyen ve başarılarımla gurur duyan annem Ayla ve babam Abdülkadir ÖZYAŞAR'a; dualarıyla beni her zaman koruyup kollayan, kıymetlim, anneannem Fazilet ÇELENK'e sonsuz teşekkürlerimi ve şükranlarımı sunarım.

Emeklerinizle, desteğinizle ve dualarınızla gerçekleşti bu niyet.

Kevser ÖZYAŞAR

KAHRAMANMARAŞ-ARALIK-2024

İÇİNDEKİLER

ÖN SÖZ	v
TEŞEKKÜR.....	vi
İÇİNDEKİLER	vii
KISALTMALAR LİSTESİ	xii
TABLolar LİSTESİ.....	xiii
ŞEKİLLER LİSTESİ	xvii
EKLER LİSTESİ	xviii
1. GİRİŞ	1
2. KONU İLE İLGİLİ ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR.....	5
3. İNOVASYON KAPASİTESİ.....	10
3.1. İnovasyon tanımı ve gelişimi	10
3.2. İnovasyon Türleri.....	16
3.2.1. Açık ve Kapalı İnovasyon.....	18
3.2.2. Radikal İnovasyon	22
3.2.3. Artırımlı İnovasyon.....	23
3.2.4. Ürün İnovasyonu.....	24
3.2.5. Hizmet İnovasyonu	26
3.2.6. İş Modeli İnovasyonu	28
3.3. İnovasyon Kapasitesi Tanımı, Gelişimi ve Alt Boyutları.....	30
3.3.1 AR-GE Kapasitesi.....	33
3.3.2. Pazarlama Kapasitesi	34
3.3.3. Üretim Kapasitesi	37
3.3.4. Öğrenme Kapasitesi	39
3.3.5. Yönetim ve Organizasyon Kapasitesi.....	40
3.3.6. Kaynak Kullanım Kapasitesi	42
3.3.7. Stratejik Kapasite	44
5. DİNAMİK YETENEKLER.....	47
5.1. Kaynak Temelli Görüş (RBV).....	47
5.2. Dinamik Yetenekler Tarihçesi, Gelişimi ve Alt Boyutları	49
5.2.1. Algılama Yeteneği	52

5.2.2. Öğrenme Yeteneği	55
5.2.3. Entegrasyon Yeteneği	58
5.2.4. Koordinasyon Yeteneği	60
4. DİJİTAL OLGUNLUK	63
4.1. Dijital Dönüşüm.....	63
4.2. Dijital Olgunluk Tanımı ve Gelişim Süreci	65
4.3. Dijital Olgunluk Modeli.....	69
4.4. Dijital Olgunluk Alt Boyutları	73
4.4.1. Stratejik Yetenek.....	74
4.4.2. Liderlik Yeteneği	75
4.4.3. Pazar Kapasitesi	77
4.4.4. Operasyonel Yetenek	80
4.4.5. İnsan ve Uzmanlık Yeteneği	81
4.4.6. Kültürel Yetenek.....	84
4.4.7. Yönetişim Yeteneği	86
4.4.8. Teknoloji Yeteneği	87
6.1. Firma Performansı Tanımı, Gelişimi ve Alt Boyutları	91
6.1.1. Operasyonel Performans	93
6.1.2. Kalite Performansı	95
6.1.3. Çalışan Performansı	97
6.1.4. Finansal Performans	99
6.1.5. İnovasyon Performansı	102
7. DEĞİŞKENLER ARASI ETKİLEŞİM ve HİPOTEZ OLUŞTURMA	104
7.1. İnovasyon Kapasitesi ve Firma Performansı İlişkisi	109
7.1.1. İnovasyon Kapasitesi ve Operasyonel Performansı İlişkisi.....	111
7.1.2. İnovasyon Kapasitesi ve Kalite Performansı İlişkisi	111
7.1.3. İnovasyon Kapasitesi ve Çalışan Performansı İlişkisi	113
7.1.4. İnovasyon Kapasitesi ve Finansal Performans İlişkisi	114
7.1.5. İnovasyon Kapasitesi ve İnovasyon Performansı İlişkisi	115
7.2. Dijital Olgunluk ve Firma Performansı İlişkisi	116
7.2.1. Dijital Olgunluk ve Operasyonel Performansı İlişkisi.....	118

7.2.2. Dijital Olgunluk ve Kalite Performansı İlişkisi	119
7.2.3. Dijital Olgunluk ve Çalışan Performansı İlişkisi	120
7.2.4. Dijital Olgunluk ve Finansal Performans İlişkisi	121
7.2.5. Dijital Olgunluk ve İnovasyon Performansı İlişkisi	123
7.3. Dinamik Yetenekler ve Firma Performansı İlişkisi	123
7.3.1. Dinamik Yetenekler ve Operasyonel Performansı İlişkisi	126
7.3.2. Dinamik Yetenekler ve Kalite Performansı İlişkisi	127
7.3.3. Dinamik Yetenekler ve Çalışan Performansı İlişkisi	129
7.3.4. Dinamik Yetenekler ve Finansal Performans İlişkisi	130
7.3.5. Dinamik Yetenekler ve İnovasyon Performansı İlişkisi	132
7.4. Dinamik Yetenekler ve İnovasyon Kapasitesi İlişkisi	134
7.5. Dinamik Yetenekler ve Dijital Olgunluk İlişkisi	136
7.6. İnovasyon Kapasitesi ve Dijital Olgunluk İlişkisi	139
7.7. İnovasyon Kapasitesi, Dijital Olgunluk ve Firma Performansı İlişkisi	141
7.8. Dinamik Yetenekler, Dijital Olgunluk ve Firma Performansı İlişkisi	142
7.9. Dinamik Yetenekler, İnovasyon Kapasitesi ve Firma Performansı İlişkisi	143
8. YÖNTEM	146
8.1. Amaç, Yöntem ve Örneklem	146
8.1.1. Araştırmanın Amacı ve Önemi	146
8.1.2. Araştırma Yöntemi	147
8.1.3. Araştırmanın Evren ve Örneklemi	148
8.1.4. Araştırmanın Sınırlılıkları	148
8.2. Araştırma Modeli ve Hipotezler	149
8.3. Araştırmada Kullanılan Ölçekler	156
8.4. Analiz Yöntemleri	158
9. ANALİZ ve BULGULAR	159
9.1. Demografik Değişkenlere Ait Bulgular	159
9.2. Araştırma ölçeklerine ilişkin tanımlayıcı istatistikler	163
9.2.1. Araştırma Değişkenlerinin Normalik Analizi Bulguları	163
9.2.2. Araştırma İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler ve Güvenirlik Analizi Bulguları	163

9.2.2.1. İnovasyon Kapasitesi Ölçeğine İlişkin Bulgular	164
9.2.2.2. Dinamik Yetenekler Ölçeğine İlişkin Bulgular.....	166
9.2.2.3. Dijital Olgunluk Ölçeğine İlişkin Bulgular	167
9.2.2.4. Firma performansı ölçeğine ilişkin bulgular.....	169
9.3. Araştırma Değişkenlerine İlişkin Doğrulamalı Faktör Analizi Bulguları.....	170
9.3.1. İnovasyon Kapasitesi Doğrulamalı Faktör Analizi Bulguları.....	170
9.3.2. Dinamik Yetenekler Doğrulamalı Faktör Analizi Bulguları	174
9.3.3. Dijital Olgunluk Doğrulamalı Faktör Analizi Bulguları.....	177
9.3.4. Firma Performansı Doğrulamalı Faktör Analizi Bulguları.....	180
9.4. Araştırma değişkenlerine ilişkin korelasyon analizi bulguları	183
9.5. Araştırma Değişkenlerine İlişkin Yapısal Eşitlik Modeli Bulguları.....	185
9.6. Araştırma Değişkenlerine İlişkin Regresyon Analizi Bulguları	187
9.7. Araştırma Değişkenlerine İlişkin Aracılık Analizleri Bulguları.....	217
9.9. Hipotezlere İlişkin Karar Tablosu.....	223
10. SONUÇ ve TARTIŞMA.....	238
10.1. İnovasyon Kapasitesi- Firma performansı	238
10.2. Dijital Olgunluk- Firma Performansı.....	239
10.3. Dinamik Yetenekler- Firma Performansı	240
10.4. İnovasyon Kapasitesi- Dijital Olgunluk	241
10.5. Dinamik Yetenekler- Dijital Olgunluk	242
10.6. Dinamik Yetenekler- İnovasyon Kapasitesi	242
10.7. İnovasyon Kapasitesi – Dijital Olgunluk- Firma Performansı	243
10.8. Dinamik Yetenekler – Dijital Olgunluk- Firma Performansı	243
10.9. Dinamik Yetenek – İnovasyon Kapasitesi- Firma Performansı	244
10.10. İnovasyon Kapasitesi, Dinamik Yetenekler ve Dijital Olgunluğun Firma Performansı Alt Boyutları Üzerindeki Etkisine İlişkin Sonuç ve Tartışma.....	244
10.11. İnovasyon Kapasitesi, Dinamik Yetenekler, Dijital Olgunluk ve Firma Performansı Değişkenleri Alt Boyutlarına İlişkin Çoklu Regresyon Analizi Bulguları Üzerine Sonuç ve Tartışma.....	248
11. ÖNERİLER.....	251
11.1. İzleyen Araştırmacılara Öneriler	251

11.2. İşletmelere ve Yöneticilere Öneriler.....	251
11.3. Politika Yapıcı ve Uygulayıcılara Öneriler	253
KAYNAKLAR	255
EKLER.....	312



KISALTMALAR LİSTESİ

vb.	: ve benzerleri
vd.	: ve diğerleri
Max	: Maximum
Min	: Minimum
SPSS	: Statistical Package for the Social Sciences
YEM	: Yapısal Eşitlik Modellemesi
PLS	: Partial Least Square
SEM	: Structural Equation Modelling
ss	: Standart sapma
ik / IK	: İnovasyon Kapasitesi
do / DO	: Dijital Olgunluk
fp / FP	: Firma Performansı
dy / DY	: Dinamik Yetenekler
TKY	: Toplam Kalite Yönetimi
İKY	: İnsan Kaynakları Yönetimi
TQM	: Total Quaility Management
IoT	: Internet of Things
3V	: Volume, Velocity, Variety
VRIN	: Value, Rarity, Imitability, Organization
GSYİH	: Gayrisafi Yurt İçi Hasıla
ROA	: Return on Assets
ROE	: Return on Equity
AI	: Artificial Intelligence
KOBİ	: Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletmeler
SQC	: İstatistiksel Kalite Kontrol
OpEx	: Operasyonel Mükemmellik
ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
Ar-Ge	: Araştırma ve Geliştirme

TABLOLAR LİSTESİ

<u>Tablolar</u>	<u>Sayfa</u>
Tablo 3.1. Beş Nesil İnovasyon Süreci Zihniyeti/Modeli, Rothwell (1992, 224).	13
Tablo 3.2. Kapalı ve Açık İnovasyonun Birbiriyle Karşılaştırılması, Davenport vd. (2005, 130).	21
Tablo 3.3. Fabrikasyon Montaj Ürünleri İçin Tasarım Kuralları, Schilling & Hill (1998, 255).	38
Tablo 9.1. Katılımcılara İlişkin Demografik Bilgiler	160
Tablo 9.2. Firmalara İlişkin Demografik Bilgiler	162
Tablo 9.3. Değişkenlere İlişkin Normallik Analizi Bulguları	163
Tablo 9.4. İnovasyon Kapasitesi Ölçeği Güvenirlik ve Tanımlayıcı İstatistik Bulguları	164
Tablo 9.5. Dinamik Yetenekler Ölçeği Güvenirlik ve Tanımlayıcı İstatistik Bulguları	166
Tablo 9.6. Dijital Olgunluk Ölçeği Güvenirlik ve Tanımlayıcı İstatistik Bulguları	167
Tablo 9.7. Firma Performansı Ölçeği Güvenirlik ve Tanımlayıcı İstatistik Bulguları	169
Tablo 9.8. İnovasyon Kapasitesi Ölçeği DFA Model- Veri Uyum İndeksleri	171
Tablo 9.9. İnovasyon Kapasitesi Ölçeği Faktör Yükleri Dağılımı	171
Tablo 9.10. Dinamik Yetenekler Ölçeği DFA Model- Veri Uyum İndeksleri	174
Tablo 9.11. Dinamik Yetenekler Ölçeği Faktör Yükleri Dağılımı	174
Tablo 9.12. Dijital Olgunluk Ölçeği DFA Model-Veri Uyum İndeksleri	177
Tablo 9.13. Dijital Olgunluk Ölçeği Faktör Yükleri Dağılımı	177
Tablo 9.14. Firma Performansı Ölçeği Model-Veri Uyum İndeksleri ve Faktör Yükleri Dağılımı	180
Tablo 9.15. Değişkenler Arası Korelasyon Analizi Bulguları	184
.....	184
Tablo 9.16. Ölçme Modeline İlişkin Model-Veri Uyum İndeksleri	185
Tablo 9.17. Ölçme Modeline İlişkin Yol Katsayıları	186
Tablo 9.18. İnovasyon Kapasitesi, Dinamik Yetenekler ve Dijital Olgunluk Değişkenlerinin Firma Performansı Üzerindeki Etkisine İlişkin Regresyon Analizi Bulguları	188
Tablo 9.19. İnovasyon Kapasitesi, Dinamik Yetenekler Değişkenlerinin Dijital Olgunluk Üzerindeki Etkisine İlişkin Regresyon Analizi Bulguları	188
Tablo 9.20. Dinamik Yeteneklerin İnovasyon Kapasitesi Üzerindeki Etkisine İlişkin Regresyon Analizi Bulguları	189
Tablo 9.21. YEM ve Regresyon Analizi Bulguları Karşılaştırmaları	190
Tablo 9.22. Firma Performansı Alt Boyutlarına İlişkin Çoklu Regresyon Analizi Bulguları	191

Tablo 9.23. İnovasyon Kapasitesi Alt Boyutlarının Firma Performansı Üzerindeki Etkisine İlişkin Regresyon Analizi Bulguları	192
Tablo 9.24. İnovasyon Kapasitesi Alt Boyutlarının Operasyonel Performans Üzerindeki Etkisine İlişkin Regresyon Analizi Bulguları	193
Tablo 9.25. İnovasyon Kapasitesi Alt Boyutlarının Kalite Performansı Üzerindeki Etkisine İlişkin Regresyon Analizi Bulguları	194
Tablo 9.26. İnovasyon Kapasitesi Alt Boyutlarının Çalışan Performansı Üzerindeki Etkisine İlişkin Regresyon Analizi Bulguları	194
Tablo 9.27. İnovasyon Kapasitesi Alt Boyutlarının Finansal Performansı Üzerindeki Etkisine İlişkin Regresyon Analizi Bulguları	195
Tablo 9.28. İnovasyon Kapasitesi Alt Boyutlarının İnovasyon Performansı Üzerindeki Etkisine İlişkin Regresyon Analizi Bulguları	196
Tablo 9.29. Dijital Olgunluk Alt Boyutlarının Firma Performansı Üzerindeki Etkisine İlişkin Regresyon Analizi Bulguları	196
Tablo 9.30. Dijital Olgunluk Alt Boyutlarının Operasyonel Performans Üzerindeki Etkisine İlişkin Regresyon Analizi Bulguları	197
Tablo 9.31. Dijital Olgunluk Alt Boyutlarının Kalite Performansı Üzerindeki Etkisine İlişkin Regresyon Analizi Bulguları	198
Tablo 9.32. Dijital Olgunluk Alt Boyutlarının Çalışan Performansı Üzerindeki Etkisine İlişkin Regresyon Analizi Bulguları	198
Tablo 9.33. Dijital Olgunluk Alt Boyutlarının Finansal Performans Üzerindeki Etkisine İlişkin Regresyon Analizi Bulguları	199
Tablo 9.34. Dijital Olgunluk Alt Boyutlarının İnovasyon Performansı Üzerindeki Etkisine İlişkin Regresyon Analizi Bulguları	200
Tablo 9.35. Dinamik Yetenekler Alt Boyutlarının Firma Performansı Üzerindeki Etkisine İlişkin Regresyon Analizi Bulguları	200
Tablo 9.36. Dinamik Yetenekler Alt Boyutlarının Operasyonel Performans Üzerindeki Etkisine İlişkin Regresyon Analizi Bulguları	201
Tablo 9.37. Dinamik Yetenekler Alt Boyutlarının Kalite Performansı Üzerindeki Etkisine İlişkin Regresyon Analizi Bulguları	201
Tablo 9.38. Dinamik Yetenekler Alt Boyutlarının Çalışma Performansı Üzerindeki Etkisine İlişkin Regresyon Analizi Bulguları	202
Tablo 9.39. Dinamik Yetenekler Alt Boyutlarının Finansal Performansı Üzerindeki Etkisine İlişkin Regresyon Analizi Bulguları	202
Tablo 9.40. Dinamik Yetenekler Alt Boyutlarının İnovasyon Performansı Üzerindeki Etkisine İlişkin Regresyon Analizi Bulguları	203
Tablo 9.41. İnovasyon Kapasitesi Alt Boyutlarının Dijital Olgunluk Üzerindeki Etkisine İlişkin Regresyon Analizi Bulguları	203

Tablo 9.42. İnovasyon Kapasitesi Alt Boyutlarının Stratejik Yetenek Üzerindeki Etkisine İlişkin Regresyon Analizi Bulguları	204
Tablo 9.43. İnovasyon Kapasitesi Alt Boyutlarının Liderlik Yeteneği Üzerindeki Etkisine İlişkin Regresyon Analizi Bulguları	205
Tablo 9.44. İnovasyon Kapasitesi Alt Boyutlarının Pazar Kapasitesi Üzerindeki Etkisine İlişkin Regresyon Analizi Bulguları	205
Tablo 9.45. İnovasyon Kapasitesi Alt Boyutlarının Operasyonel Yetenek Üzerindeki Etkisine İlişkin Regresyon Analizi Bulguları	206
Tablo 9.46. İnovasyon Kapasitesi Alt Boyutlarının İnsan ve Uzmanlık Yeteneği Üzerindeki Etkisine İlişkin Regresyon Analizi Bulguları	207
Tablo 9.47. İnovasyon Kapasitesi Alt Boyutlarının Kültürel Yetenek Üzerindeki Etkisine İlişkin Regresyon Analizi Bulguları	207
Tablo 9.48. İnovasyon Kapasitesi Alt Boyutlarının Yönetişim Yeteneği Üzerindeki Etkisine İlişkin Regresyon Analizi Bulguları	208
Tablo 9.49. İnovasyon Kapasitesi Alt Boyutlarının Teknoloji Yeteneği Üzerindeki Etkisine İlişkin Regresyon Analizi Bulguları	209
Tablo 9.50. Dinamik Yetenekler Alt Boyutlarının Dijital Olgunluk Üzerindeki Etkisine İlişkin Regresyon Analizi Bulguları	209
Tablo 9.51. Dinamik Yetenekler Alt Boyutlarının Stratejik Yetenek Üzerindeki Etkisine İlişkin Regresyon Analizi Bulguları	210
Tablo 9.52. Dinamik Yetenekler Alt Boyutlarının Liderlik Yeteneği Üzerindeki Etkisine İlişkin Regresyon Analizi Bulguları	210
Tablo 9.53. Dinamik Yetenekler Alt Boyutlarının Pazar Kapasitesi Üzerindeki Etkisine İlişkin Regresyon Analizi Bulguları	211
Tablo 9.54. Dinamik Yetenekler Alt Boyutlarının Operasyonel Yetenek Üzerindeki Etkisine İlişkin Regresyon Analizi Bulguları	211
Tablo 9.55. Dinamik Yetenekler Alt Boyutlarının İnsan ve Uzmanlık Yeteneği Üzerindeki Etkisine İlişkin Regresyon Analizi Bulguları	212
Tablo 9.56. Dinamik Yetenekler Alt Boyutlarının Kültürel Yetenek Üzerindeki Etkisine İlişkin Regresyon Analizi Bulguları	212
Tablo 9.57. Dinamik Yetenekler Alt Boyutlarının Yönetişim Yeteneği Üzerindeki Etkisine İlişkin Regresyon Analizi Bulguları	213
Tablo 9.58. Dinamik Yetenekler Alt Boyutlarının Teknoloji Yeteneği Üzerindeki Etkisine İlişkin Regresyon Analizi Bulguları	213
Tablo 9.59. Dinamik Yetenekler Alt Boyutlarının İnovasyon Kapasitesi Üzerindeki Etkisine İlişkin Regresyon Analizi Bulguları	214
Tablo 9.60. Dinamik Yetenekler Alt Boyutlarının Ar-Ge Kapasitesi Üzerindeki Etkisine İlişkin Regresyon Analizi Bulguları	214

Tablo 9.61. Dinamik Yetenekler Alt Boyutlarının Pazarlama Kapasitesi Üzerindeki Etkisine İlişkin Regresyon Analizi Bulguları	215
Tablo 9.62. Dinamik Yetenekler Alt Boyutlarının Üretim Kapasitesi Üzerindeki Etkisine İlişkin Regresyon Analizi Bulguları	215
Tablo 9.63. Dinamik Yetenekler Alt Boyutlarının Öğrenme Kapasitesi Üzerindeki Etkisine İlişkin Regresyon Analizi Bulguları	216
Tablo 9.64. Dinamik Yetenekler Alt Boyutlarının Yönetim ve Organizasyon Kapasitesi Üzerindeki Etkisine İlişkin Regresyon Analizi Bulguları	216
Tablo 9.65. Dinamik Yetenekler Alt Boyutlarının Kaynak Kullanım Kapasitesi Üzerindeki Etkisine İlişkin Regresyon Analizi Bulguları	217
Tablo 9.66. Dinamik Yetenekler Alt Boyutlarının Stratejik Kapasite Üzerindeki Etkisine İlişkin Regresyon Analizi Bulguları	217
Tablo 9.67. İnovasyon Kapasitesinin, Firma Performansına Etkisinde Dijital Olgunluk Aracılık Analizi Bulguları	219
Tablo 9.68. İnovasyon Kapasitesinin, Firma Performansına Etkisinde Dijital Olgunluk Aracılık Analizi Bulguları	221
Tablo 9.69. İnovasyon Kapasitesinin, Firma Performansına Etkisinde Dijital Olgunluk Aracılık Analizi Bulguları	222
Tablo 9.70. Ana Model Araştırma Bulgularına İlişkin Hipotez Karar Tablosu	223
Tablo 9.71. Aracılık Analizleri Araştırma Bulgularına Göre Hipotez Karar Tablosu .	223
Tablo 9.72. İnovasyon Kapasitesi, Dijital Olgunluk ve Dinamik Yeteneklerin, Firma Performansının Alt Boyutlarına İlişkin Hipotez Karar Tablosu.....	224
Tablo 9.73. İnovasyon Kapasitesi, Dinamik Yetenekler, Dijital Olgunluk ve Firma Performansı Değişkenleri Alt Boyutlarına İlişkin Çoklu Regresyon Analizi Bulguları Hipotez Karar Tablosu.....	225

ŞEKİLLER LİSTESİ

<u>Şekiller</u>	<u>Sayfa</u>
Şekil 8.1. Araştırma Modeli.....	150
Şekil 9.1. İnovasyon Kapasitesi DFA Yol Grafiği	173
Şekil 9.2. Dinamik Yetenekler DFA Yol Grafiği	176
Şekil 9.3. Dijital Olgunluk DFA Yol Grafiği	179
Şekil 9.4. Firma Performansı DFA Yol Grafiği.....	182
Şekil 9.5. Yapısal Eşitlik Modeli Yol Grafiği	186
Şekil 9.6. İnovasyon Kapasitesinin Firma Performansına Etkisinde Dijital Olgunluk Aracılık Modeli.....	218
Şekil 9.7. Dinamik Yeteneklerin, Firma Performansına Etkisinde Dijital Olgunluk Aracılık Modeli.....	220
Şekil 9.8. Dinamik Yeteneklerin, Firma Performansına Etkisinde İnovasyon Kapasitesinin Aracılık Modeli	221

EKLER LİSTESİ

EK-1: Anket Formu

EK-2: Etik Kurul Formu

EK-3: Öz Geçmiş



1. GİRİŞ

Gelişmiş ülkeler, 20. yüzyılın sonlarından itibaren sivil ve ekonomik yaşamın her alanında yeni teknolojilerin geliştirilmesi ve entegre edilmesine yönelik bir strateji oluşturmanın önemini fark etmişlerdir. İşletmelerin karları artırmaya ve finansal varlıklarını sürdürülebilir kılmaya yönelik çeşitli fırsatları arayışı ve dijitalleşmenin etkisiyle yeni endüstrilerin ortaya çıkışı, işletmelerin dönüşümünü gerektirmektedir (Ginsburg vd., 2020). Dijital dönüşüm, iş operasyonlarını ve hizmetlerini yeniden yapılandırmak için dijital teknolojilerin kapsamlı entegrasyonunu tanımlayan geniş bir kavramdır. Bu kavram, artan iyileştirmeler için dijital teknolojilerin kullanılmasından, nesnelerin interneti, sanal/artırılmış gerçeklik ve 5G gibi ileri teknolojiler tarafından yönlendirilen daha kapsamlı bir dönüşüme doğru önemli ölçüde evrilmektedir (Bonnet & Westerman, 2020). Bu geniş konsept aynı zamanda bulut bilişime geçiş, gelişmiş iletişim ve iş birliği teknolojilerinin benimsenmesi, yapay zekanın iş süreçlerine dahil edilmesi ve otomasyon aracılığıyla operasyonların optimize edilmesi gibi stratejileri de içermektedir. Bu dönüştürücü yaklaşımlar, dijital dönüşümün çok yönlü doğasını ve iş operasyonlarını yeniden yapılandırma potansiyelini vurgulayarak dijital çağda rekabet gücünü artırmaktadır. Üstelik dönüşüm teknolojinin ötesine uzanarak, güçlü liderlik ve dijital yeteneklerin potansiyelinden yararlanmak için sistematik bir yaklaşım gerektirebilmektedir (Zoppelletto vd., 2023).

Dijital dönüşümün, işletmeler ve toplum üzerinde önemli yıkıcı etkileri olsa da işletmeler bu durumun potansiyel faydalarının farkına varmalı ve buradaki fırsatları değerlendirebilmelidir. Ancak birçok işletmenin mevcut süreçleri gelişen teknolojilerle yeniden tasarlamak için hala net bir yol haritası olmadığı dikkat çekmektedir (Gökalp & Martinez, 2021). Diğer araştırmalar, birçok işletmenin hâlâ dijital bir gündemi organize etmeye ve uygulamaya çalıştığını belirtmektedir. İşletme çapında bir dijital dönüşüm stratejisi geliştirmeye yönelik entegre bir yaklaşımın eksikliği çeşitli araştırmacılar tarafından tespit edilmiştir (Hess vd., 2016). Strateji, insan kaynakları, süreç yönetimi, bilgi teknolojileri gibi farklı alanlardaki heterojen ve karmaşık süreçleri içeren dijital dönüşüme liderlik etmek için kapsamlı bir bakış açısı edinmek gerekmektedir (Neff vd., 2024). Dijital dönüşüm, bir işletmenin operasyonlarını büyük ölçüde şekillendirebilen, devam eden ve karmaşık bir girişimdir. Beceriler, sosyal katmanlar, kültür ve hükümetin rolü dijital teknolojilerin gelişimine ve başarısına katkıda bulunmaktadır. Bu nedenle dijital dönüşümün farklı bütünsel alanlarını koordine edebilmek ve yönetebilmek önemlidir (Gökalp & Martinez, 2021). Dijitalleşmeyle ilgili değişiklikler aynı zamanda işletmelerin kullandığı iş modellerini de önemli ölçüde etkileyerek, operasyonlarını daha rekabetçi hale getirmektedir (Bleicher & Stanley, 2017; Grover & Kohli, 2013). Dolayısıyla dijital dönüşüm süreciyle ilişkili değişikliklerin kapsamı çok büyüktür ve

birçok ekonomik, politik ve sosyal faaliyet alanının birleşiminden kaynaklanmaktadır (Ashrafi & Mueller, 2015; Mithas vd., 2013).

Dijital teknolojilerin pratik uygulama ve kullanım süreci, geniş çaptaki ekonomik dijitalleşme sürecinde kilit öneme sahiptir. İşletmelerin uygulanan süreçlerde bu teknolojileri verimli bir şekilde kullanabilmesine dijital olgunluk denilmektedir. Dijital olgunluk derecesi, belirli bir ülkenin ekonomisinin veya bir grup işletmenin gelişim durumunun (aşamasının) ölçüsüdür (Zhao vd., 2021). Dijital olgunluk organizasyonel dayanıklılığı ve sürdürülebilirliği artırmak için her piyasa ve pazar değişime uyum sağlama tepkisidir (Kraft & Bausch, 2016). Bu nedenle dijital dönüşümü destekleyebilmek için farklı boyutlarını bir bütün olarak barındıran ve kullanıcılar tarafından kolaylıkla erişilebilen dijital olgunluğun ölçülmesi önemlidir. Dijital ve bilgi teknolojilerine dayalı modern çözümlerin piyasaya sürülmesi, işletmelerin faaliyetlerinin verimliliğini ve rekabet gücünü artırmasını mümkün kılmaktadır (Javaid vd., 2022).

Öte yandan dinamik yetenekler kavramı rekabet avantajı kavramının diğer bir anahtarıdır (Ambrosini vd., 2009). İşletmelerin kaynaklarını ve yeteneklerini entegre ederek, inşa ederek ve yeniden yapılandırarak değişen çevresel koşullara uyum sağlamalarının önemini vurgulamaktadır (Teece vd., 1997). İşletmelerin, pazardaki rekabet avantajını güçlendirecek işlevler arası stratejik faaliyetleri koordine edebilmesi için dinamik yeteneklere ihtiyaçları vardır (Jaworski & Kohli, 1993). Bireysel davranışlar ve rutinler, firmanın pazar odaklı davranışları için bir ölçüt olarak belirlenebilmektedir. Öte yandan stratejik yönelimler, stratejinin formülasyonuna ve uygulanmasına rehberlik eden ve üstün firma performansına yol açan kültürel mekanizmaları yansıtmaktadır (Kortmann, 2015).

Bu noktada dinamik yeteneklerin, dijital dönüşümün gelişimi üzerindeki etkileri görülmeye başlanmıştır. Dinamik yetenekler işletmelerin girdileri fiziksel olarak çıktılara dönüştürme verimliliğini belirleyen sosyal açıdan karmaşık rutinler olarak tanımlanabilmektedir (Collis, 1994). Dinamik yetenekler, organizasyonel yeteneklerin bir parçasını oluşturmakta ve kaynak temelli bakış açısının bir uzantısı olarak kabul edilmektedir (Helfat & Peteraf, 2003). Ancak fark, kaynak temelli görüşün öncelikle bir işletmenin mevcut kaynaklarını ele alması, dinamik yetenekler görüşünün ise kaynakların yeniden yapılandırılmasını vurgulamasıdır (Schilke, 2014).

Dijital teknolojiler öğrenme ve öğretmede değişimi mümkün kılmaktadır ancak bu değişimler sürdürülebilirliği garanti etmemektedir. Bu nedenle, öncelikle dinamik yetenekleri kavramsallaştırarak, operasyonel hale getirerek ve ölçerek hesaplanabilir bir dinamik yetenek modeli oluşturabilmek önemlidir (Gatignon & Xuereb, 1997). Başarılı bir sürdürülebilirlik için, işletmelerde; dinamik yeteneklerin, öğrenme, algılama, fırsatları yakalama, entegre etme ve koordine etme fonksiyonlarını kurum kültürüne ve operasyonel süreçlere dahil edilmesi önemlidir. Benzer şekilde Smith & Tushman

(2005) giderek birbirine bağlanan ve değişen dünyamızda başarılı olmak için işletmelerin yeni fırsatları keşfetmesi ve kullanması gerektiğini öne sürmektedir. Bu yaklaşım beraberinde inovasyon kültürünü de besleyecektir. Sürdürülebilir, yaratıcı bir çaba ve yeniliğin sistematik üretimi olarak inovasyon, modern ekonominin temel konularından biri olarak kabul edilmektedir. İnovasyon, geleneksel sınırlarını aşarak geleceğin toplumunun en büyük itici güçlerinden biri haline gelmektedir. İnovasyon ve teknolojinin beraberinde getirdiği ekonomik ve sosyal yapıdaki bu değişim, işletmelerin daha verimli yönetilmesine olanak sağlamaktadır. Günümüzün küresel ekonomisinde inovasyon ve dijital girişimler birçok işletme için merkezi bir zorluk haline gelmektedir (Mittal vd., 2018). Yenilik yapan işletmelerin hem özel hem de toplumsal değer yaratma olasılıkları çok daha yüksektir. Bu gelişime ayak uydurabilmek ve küresel pazarda artan rekabeti karşılayabilmek için söz konusu değişimlere hızla uyum sağlamak gerekmektedir (Fernando vd., 2013).

Daha önce yapılan çalışmalar, daha yüksek kar ve pazar payı elde etmek için inovasyon stratejilerini başarıyla kullanabilen işletmeler için bir dizi fayda tespit etmiştir (Narver & Slater, 1990; Calantone vd. 1995). İnovasyondaki başarı, her organizasyonu çevreleyen çeşitli çevresel ve bağlamsal faktörlerden etkilenmektedir (Roberts ve Amit, 2003). Daha olgun ve yerleşik pazarlarda, rekabetçi satış büyümesi yalnızca düşük fiyatlar sunabilmekten değil, aynı zamanda tasarım ve kişiselleştirme gibi çeşitli fiyat dışı faktörlerden de kaynaklanmaktadır. Ortamın sürekli ve hızlı bir şekilde değiştiği durumlarda yeni ürünler geliştirebilme yeteneği daha da önem kazanmaktadır. Özellikle işletmelerin müşteri demografisinin sürekli değiştiğini, dolayısıyla müşteri beklentilerinin yanı sıra satın alma davranışlarını da değiştirdiğinin farkına varmaları gerekmektedir. Bu nedenle soru, yenilik yapıp yapmama değil, bunun nasıl başarılı bir şekilde yapılacağıdır (McEvily & Chakravarthy, 2002).

Dijital teknolojilerin yaygınlığına, ölçeklenebilirliğine ve kullanım kolaylığına rağmen işletmeler, inovasyon potansiyellerini tam olarak hayata geçirme konusunda hâlâ zorluklarla karşı karşıyadır (Lokuge vd., 2019). Yenilik için dijital teknolojilerden yararlanmak zorludur çünkü personel alımında, kültürde, karar almada, iletişimde ve ödül sistemlerinde çok sayıda eş zamanlı ayarlamayı gerektirmektedir (Lokuge vd., 2019; Sirmon vd., 2011). Özellikle, yetkinlikler, bilgi, kaynaklar ve altyapı dahil olmak üzere kritik iç yeteneklere hazırlıklı olmak, inovasyona yönelik yeni teknolojinin başarılı bir şekilde uygulanması ve kullanılması için zorunludur. Bir işletmenin, insan ve teknolojik kaynaklarını etkin bir şekilde kullanma konusundaki güveni ve inanılabilirliği, dijital inovasyon düzeyini artırabilmektedir (Zhen vd., 2021). Teknoloji odaklı iş ortamı, dijital inovasyon süreçlerini denetlemek için, ekipler oluşturmak, işbirliğine dayalı ilişkileri teşvik etmek ve yeni sosyal beceriler geliştirmek de oldukça önemlidir (Cammarano vd., 2019). Dahili iş birliğine ek olarak tedarikçiler, satıcılar ve danışmanlar gibi dış paydaşlarla işbirlikleri de inovasyonu kolaylaştırmak için hayati

öneme sahiptir (Benitez vd., 2018). Dahası, dijital ortamda başarılı olmak için inovasyonun, üst yönetimin önemli bir rol oynadığı sağlam bir organizasyon kültürü tarafından desteklenmesi gerekmektedir (Clohessy & Acton, 2019; Lee vd., 2016). Ayrıca, inovasyon beklentilerine ilişkin anlayış ve kesinlik eksikliği, inovasyon projelerinin başarısız olmasına sebep olan önemli bir faktör olarak sıklıkla göz ardı edilmektedir (Lokuge vd., 2019). Açıklığa hazır olmak önemlidir ve üst yönetimin inovasyon stratejilerini sürekli olarak iyileştirmesini ve bunları kurumsal stratejik hedeflerle uyumlu hale getirmesini gerektirmektedir. Bu inovasyon hedeflerinin daha sonra ilgili personele ve paydaşlara açık ve etkili bir şekilde iletilmesi gerekmektedir (Bharadwaj vd., 2013; Grover & Kohli, 2013). Bu nedenle işletmelerin yenilikleri öngörme ve uygulama yeteneklerini geliştirmek için, dinamik yetenekler ve inovasyon kültürünü, operasyonel/organizasyonel yapı ve süreçlerine entegre etmeleri gerekmektedir (Nysten & Holmstrom, 2015).

Dijital dönüşüm, ürün, süreç, hizmet ve sistemlerin zekasını geliştirerek değer yaratma, satış, verimlilik ve hizmet kalitesinde artan yenilikler sağlamaktadır. Bu sebeple bu araştırmada işletmelerin ajandasında önemli bir konu olan firma performanslarını iyileştirebilmeleri ve/veya geliştirebilmeleri için; dinamik yetenekler, inovasyon kapasitesi ve dijital olgunluk perspektiflerinden fayda sağlayacak bilgiler sunabilmek istenmiştir.

2. KONU İLE İLGİLİ ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR

Phongthiya vd. (2024)'nin, Tayland'daki büyük imalat firmalarında dijitalin benimsenmesini inceledikleri bu çalışma, daha yüksek dijital olgunluğun, özellikle değişken piyasa koşullarında süreç verimliliğini ve inovasyon oranlarını artırarak yeni ürün geliştirmeyi hızlandırdığını belirtmişlerdir.

Wang vd. (2024) insan kaynakları yönetimi ve dijital olgunluğun, Çin'de küçük ve orta ölçekli işletmelerde (KOBİ'ler) çalışanların tutum ve davranışlarını nasıl etkilediğini incelemektedir. Dijital olgunluğun, yenilikçi süreçleri destekleyen, rekabetçi, çalışan zihniyetini teşvik ederek inovasyon performansını artırdığını tespit etmişlerdir.

Gao vd. (2023) dijital dönüşüm sırasında imalat işletmelerindeki temsilci heterojenliğini ve iş birliğine dayalı davranışı araştırmışlardır. Yüksek düzeyde dijitalleştirilmiş veya büyük ölçekli işletmelerin, temsilci heterojenliğinin inovasyon performansı üzerindeki olumsuz etkilerini azaltabileceğini bulmuşlardır. Ek olarak, dijitalleşme düzeyi düşük veya daha küçük ölçekli işletmelerde iş birliği kalitesinin, performansı artırmada önemli bir rol oynadığını keşfetmişlerdir.

Xu vd. (2023) 2007'den 2019'a kadar Çin'de listelenen şirketlerde dijital dönüşümün kurumsal yatırım verimliliğinden nasıl etkilendiğini incelemiştir. Çalışma, verimsiz yatırımın dijitalleşmeyi olumsuz etkilediğini bildirmektedir. Ayrıca finansman kısıtlamaları, verimsiz yatırımın dijital dönüşüm üzerindeki olumsuz etkisini daha da artırmaktadır. Bu, özellikle yüksek finansman baskısı altındaki şirketler için önemlidir. Çalışmaları yatırım verimliliği, finansal kısıtlamalar ve dijital dönüşüm arasındaki etkileşime dair önemli bilgiler sağlamaktadır.

Okumuş & Bakan (2023) firma performansı, müşteri tatmini, iş tatmini ve kişilik, öz liderlik, girişimcilik ilişkisini ortaya koyabilmek için, Kahramanmaraş'ta 555 işletmeden veri elde etmişlerdir. Esnaf ve sanatkârlarla ilgili olarak yapılmış olan bu çalışmada firma performansı, müşteri tatmini, iş tatmini, kişilik, öz liderlik ve girişimcilik kavramları araştırma değişkenlerini oluşturmaktadır. İş tatmini ve müşteri tatmininin firma performansını pozitif ve anlamlı olarak etkilediği sonuçlarına ulaşılmıştır

Khan vd. (2023) Avustralya'da yiyecek ve içecek endüstrisinden 307 üst düzey yöneticiye anket yaparak ve performans beklentisinin, algılanan iş birliği avantajının, çaba beklentisinin, sosyal etkinin ve kolaylaştırıcı koşulların, dijital dönüşümü benimsemeye yönelik davranışsal niyeti olumlu yönde etkilediğini tespit etmişlerdir.

Jardak & Ben Hamad (2022) tarafından yakın zamanda yapılan bir araştırmada, dijital olgunluğun bir firmanın finansal performansı üzerindeki etkilerini araştırmışlardır. Yazarlar, 2015'ten 2018'e kadar İsveç borsasında işlem gören 23 firmadan alınan 92 gözlemden oluşan bir panel veri örneğini kullanmışlardır. Sonuçlar,

dijital olgunluğun ROA ve ROE'yi olumsuz etkilediğini, ancak firma performansı ve yatırım fırsatlarının bir göstergesi olan Tobin'sQ'yu olumlu yönde etkilediğini göstermiştir.

Nwankpa vd., (2022) çalışmalarında bilgiye dayalı dinamik yeteneğin bir firmanın dijital iş stratejisi ile inovasyon performansı arasındaki ilişkiye aracılık ettiğini de ortaya koymuşlardır. Bu, bilgi kaynaklarının etkili yönetiminin ve kullanımının, dijital iş stratejilerinin somut inovasyon sonuçlarına dönüştürülmesinde etkili olduğunu göstermektedir.

Aisaiti vd. (2021) Çin'deki 128 sosyal girişimciden elde edilen verileri analiz ederek, sosyal refah mantığı ile dijital dönüşüm arasında pozitif bir korelasyon bulmuşlardır. Ayrıca yaptıkları çalışmada bu faktörlerin örgütsel kimlik ile bilişsel meşruiyet arasındaki ilişkiye aracılık edebildiğini ortaya koymuşlardır.

Zhao vd., (2021) dijital dönüşümün hisse senedi likiditesi üzerindeki etkilerini araştırmıştır. Yazarlar, 2007'den 2018'e kadar Çin'de listelenen şirketlerin verilerini analiz ederek, kurumsal yıllık raporlarda "dijital dönüşüm" ile ilgili anahtar kelimeleri toplamak için Python'ı kullanmışlardır. Araştırmaları, dijital dönüşümün hisse senedi likiditesini önemli ölçüde artırdığını ve devlete ait olan ile devlete ait olmayan kuruluşlar arasında belirli bir heterojenlik sergilediğini ortaya koymuştur.

Ferraris vd. (2020) araştırmalarında inovasyon tabanlı akıllı şehirlerin geliştirilmesinde üniversitelerin etkisini ve rolünü incelemişlerdir. İtalya ve Rusya'da üniversite öğrencilerine uygulanan anket sonuçları, üniversitelerde verilen eğitim ve akıllı şehirlerin oluşturulması/geliştirilmesi arasında pozitif bir etki olduğunu göstermiştir.

Giri & Masanta (2020), kapalı döngü tedarik zinciri modelinin geliştirilmesine ilişkin çalışmalarında, üretimde öğrenmenin, kapalı döngü tedarik zincirlerinde optimal ürün kalitesi ve üretim miktarı kararları üzerinde güçlü bir olumlu etkiye sahip olduğunu ortaya koymuştur. Ayrıca bu çalışmada pazar talebi, perakendeci fiyatı ve kalite seviyesinin doğrusal bir fonksiyonu haline getirilmiştir.

Sebastian vd. (2020) büyük ölçekli şirketlerin dijital olgunluk seviyelerinin dayanıklılık üzerindeki etkisini inceledikleri bu çalışmada, dijital dönüşümün firma dayanıklılığı ile olan ilişkisini ortaya koymayı amaçlamışlardır. Sonuç olarak, dijital olgunluğu yüksek olan firmaların, kriz dönemlerinde daha dayanıklı oldukları ve böylece rekabet avantajını koruyabildikleri görülmüştür.

Galindo-Martin vd. (2019) dijital dönüşüm ve girişimcilik arasındaki ilişkiyi araştırmışlardır. Çalışmaları, dijital dönüşümün girişimcilik faaliyetlerini ve değer yaratmayı nasıl geliştirebileceğini açıklamaktadır. Dijital dönüşümden kaynaklanan, toplumu ve girişimciliği olumlu yönde etkileyen, "dijital temettüleri" olarak adlandırılan daha geniş gelişimsel faydaların kabul edilmesinin önemini vurgulamışlardır.

Vial (2019) çalışmasında dijital olgunluğun organizasyonel performans üzerindeki etkisini analiz ederek dijital dönüşümün işletme performansına katkı sağlayan unsurlarını ortaya koymayı hedeflemiştir. Yüksek dijital olgunluk seviyesine sahip firmaların, daha iyi bir organizasyonel performans sergileyerek dijital dönüşüm süreçlerinden büyük ölçüde fayda sağladığını bulmuştur.

Mahringer & Renzl (2018) girişimlerin, üretken karakterini oluşturan dinamik yeteneklerin mikro temeli olduğunu ileri sürmektedir. Bu, üst yönetimin algılama, yakalama ve dönüştürme konusundaki girişimcilik ve liderlik becerilerinin dinamik yetenekleri sürdürmek için gerekli olduğu tezini desteklemektedir.

Yeşil vd. (2013) araştırmalarında, bilgi paylaşım sürecine ve bunun firmaların inovasyon yeteneği ve inovasyon performansı üzerindeki etkisine odaklanmaktadır. Araştırma modeli ve hipotezler literatürden geliştirilmiş ve Kahramanmaraş'taki şirketler üzerinde yapılan anket yoluyla toplanan verilere dayanarak test edilmiştir. Çalışmadan elde edilen sonuçlar, bilgi paylaşım sürecinin firmaların inovasyon kabiliyeti üzerindeki etkisi hipotezini kısmen doğrulamaktadır. Yenilik yeteneğinin yenilik performansı üzerindeki etkisi bu çalışmanın bir diğer bulgusunu oluşturmaktadır. Ancak bilgi paylaşım sürecinin inovasyon performansı üzerindeki etkisi hipotezi gerçekleşmedi. Çalışmanın sonuç kısmında çalışmanın teorik ve pratik sonuçlarına değinilmiştir.

Yeşil & Purtaş (2017) işletme performansı konusunu, farklılıkların yönetimi ve kurumsal itibar değişkenleri ile incelemişlerdir. Araştırma sonucunda, tekstil firmasından topladıkları verilerin analiz buguları, kurumsal itibar ve firma performansı arasında anlamlı ve pozitif bir ilişki olduğunu göstermiştir.

Mitrega vd. (2017) tarafından yapılan araştırmada şirketlerin ürün inovasyonunda performansı artırmak ve ilişkileri yönetmek için ağ oluşturma yeteneğini nasıl kullandığını analiz etmişlerdir. Sonuçları belirli iç yeteneklere sahip şirketlerin üstün başarı elde edebileceğini göstermiştir. Bu perspektiften bakıldığında, yazarlar inovasyon yeteneğini en önemli iç kaynaklardan biri olarak kabul etmektedirler. Sonuç olarak, ilişkisel kapasitenin ürün yeniliği üzerindeki potansiyel etkisine işaret etmişlerdir.

Kane vd., (2015) dijital olgunluk ile organizasyonel çeviklik arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Araştırma, dijital stratejinin dijital olgunluk üzerindeki etkisini analiz ederek, çevik şirketlerin dijital dönüşümden daha fazla yarar sağladığını öne sürmektedir. Sonuç olarak dijital olgunluğa sahip firmaların, organizasyonel çeviklikleri sayesinde daha hızlı dijital dönüşüm gerçekleştirebildiğini ifade etmişlerdir.

Fitzgerald vd., (2014) dijital olgunluk ve müşteri memnuniyeti arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Dijital teknolojilerin etkin kullanımı ile müşteri deneyiminin geliştirilmesi arasında bir bağ olup olmadığını araştırdıkları çalışmalarında dijital

olgunluğa sahip işletmelerin, müşterilerine daha iyi hizmet sunarak müşteri memnuniyetini artırdığını belirtmişlerdir.

Lengnick-Hall vd., (2011) organizasyonel dayanıklılığın inovasyon kapasitesini artırmadaki rolünü ele almışlardır. Dayanıklılık geliştiren firmaların kriz durumlarında inovatif faaliyetleri koruma becerilerini geliştirdiğini belirtmişlerdir. Ayrıca organizasyonel dayanıklılığın, inovasyon kapasitesini sürdürülebilir kılan önemli bir faktör olduğunu ve dayanıklı firmaların, zorlu durumlarda dahi yenilik yapma yeteneklerini koruyabildiklerini ifade etmişlerdir.

Doz & Kosonen (2010) "Stratejik Çevikliğin Yerleştirilmesi: İş Modeli Yenilenmesini Hızlandırmaya Yönelik Liderlik Gündemi" başlıklı çalışmalarında stratejik çevikliğin inovasyon kapasitesini artırmadaki önemini araştırmışlardır. Firma stratejilerinin çevik olmasının, inovasyon kapasitesini olumlu etkilediğini ve iş modellerinde hızlı yenilenmelere olanak tanıdığını belirterek, stratejik çevikliğin, inovasyon kapasitesini destekleyen kritik bir unsur olduğunu ifade etmişlerdir.

Zahra vd. (2006) girişimcilik ve dinamik yetenekler arasındaki ilişkiyi analiz etmişlerdir. Girişimci yönelimlerin dinamik yeteneklerin gelişimine katkı sağlayıp sağlamadığını incelenmiş olup sonuç olarak; girişimciliğin dinamik yeteneklerin gelişimini desteklediğini ve inovasyon odaklı bir yapıyı teşvik ettiğini, ayrıca girişimci odaklı firmaların, değişen koşullara uyum sağlama konusunda daha başarılı olduğunu belirtmişlerdir.

Ahmed (1998) organizasyonel kültürün inovasyon kapasitesini nasıl etkilediğini incelemiştir. İnovatif bir kültürün, çalışanların yenilikçi fikirler geliştirmeleri üzerindeki etkisini araştırdığı makalesinde, inovasyona elverişli bir kültürün, çalışanlarının yaratıcı fikirler sunmasını teşvik ederek inovasyon kapasitesini artırdığını öne sürmüştür. Özellikle açık iletişim, güven ortamı ve destekleyici liderliğin inovasyon kültürü üzerindeki olumlu etkilerini vurgulamıştır.

Hurley & Hult (1998) pazar odaklılık ve organizasyonel öğrenmenin inovasyon kapasitesi üzerindeki etkisini incelemişlerdir. Çalışma, işletmelerin pazar odaklı bir yaklaşım benimsediğinde inovasyon süreçlerinin nasıl etkilendiğini analiz etmiştir. Sonuçlar pazar odaklılık ve öğrenme kapasitesinin, inovasyon kapasitesini güçlendiren ana unsurlar olduğunu vurgulamaktadır. Bu iki unsur, müşterilere değer sunan yenilikçi fikirlerin geliştirilmesine yardımcı olmaktadır.

Teece vd. (1997) dinamik yeteneklerin stratejik yönetimle birleştiğinde inovasyon kapasitesi üzerindeki etkisini incelemişlerdir. Firma kaynaklarının dinamik olarak yönetilmesinin, inovasyon kapasitesini nasıl desteklediğini araştırmışlardır ve sonuç olarak dinamik yeteneklerin, stratejik yönetim süreçlerinde inovasyon kapasitesini artırdığını bulmuşlardır. Bu yeteneklere sahip firmaların, değişen pazar koşullarında rekabet avantajı sağlayabileceğini vurgulamışlardır.

Lumpkin & Dess (1996) girişimcilik yönelimi ve inovasyon kapasitesi arasındaki ilişkiyi analiz etmişlerdir. Girişimci yönelimli firmaların inovasyon kapasiteleri ve bu kapasitenin firma performansı üzerindeki etkisini ele aldıkları çalışmalarında, girişimcilik yöneliminin, inovasyon kapasitesini pozitif etkilediğini ve firma performansına olumlu katkıda bulunduğunu belirtmişlerdir.

Huselid (1995) İnsan Kaynakları Yönetim (İKY) uygulamalarının firma performansı üzerindeki etkilerini incelemiştir. Sonuçta etkili insan kaynakları uygulamalarını, iş gücü verimliliğini artırmakta ve finansal performansa katkıda bulunduğunu belirtmiştir.

Zahra & Covin (1995) girişimcilik faaliyetlerinin firma performansı üzerindeki etkilerini ve bu ilişkinin bağlamsal faktörlerden nasıl etkilendiğini incelemektedir. Sonuç, firma performansı, organizasyonel ve çevresel faktörlerle birlikte girişimcilik faaliyetlerinden pozitif etkilendiğini göstermektedir.

Suarez-Villa & Hasnath'ın (1993), 1920'den 1989'a kadar ABD'deki organizasyonlarda kamu altyapılarının inovasyon kapasitesi üzerindeki etkisini araştırdıkları çalışmaları, organizasyonlarda eğitim altyapısı ile inovasyon kapasitesi arasında anlamlı bir ilişki olduğunu göstermektedir. Altyapıların iyileştirilmesine daha fazla yatırım yapanların daha iyi performansa ve daha fazla yeniliğe sahip olduğu görülmüştür.

Covin & Slevin (1991) "Firma Davranışı Olarak Girişimciliğin Kavramsal Modeli" başlıklı çalışmalarında, girişimcilik davranışlarının inovasyon kapasitesi üzerindeki etkilerini incelemişlerdir. Çalışmada, girişimci özelliklerin, firma stratejilerini yenilikçi bir yaklaşımla nasıl şekillendirdiği analiz edilmiştir. Sonuç olarak girişimciliğin, inovasyon kapasitesini güçlendiren bir faktör olduğu ortaya çıkmıştır. Girişimci bir stratejiye sahip firmaların daha yüksek bir inovasyon kapasitesine sahip olduğu görülmüştür.

3. İNOVASYON KAPASİTESİ

Bu kısımda inovasyon tanımı ve türleri açıklandıktan sonra inovasyon kapasitesi ve alt boyutlarına değinilecektir.

3.1. İnovasyon tanımı ve gelişimi

Bilginin hızla yayıldığı bu çağda işletmeler, sürekli olarak yeniden keşfetmeye ve uyum sağlamaya zorlanmaktadır. Bugün inovasyon, birçok ülkede işletmelerin ve kamu politikalarının sürekli sloganı haline gelmektedir. Yeni ürün ve teknolojilerin insanların, işletmelerin, ülkelerin ve ekonomilerin birçok yönünü doğrudan etkilediği göz önüne alındığında, inovasyonun benimsenmesi ve yayılması kritik bir alan olarak görülmektedir (Rogers, 2003). Ekonomik büyüme ve refahın çeşitli itici güçlerinin göreceli önemi zaman içinde gelişmiştir ve giderek daha fazla sayıda ülke için, birçok boyutuyla inovasyon, şimdilerde öncü bir faktör olarak ortaya çıkmaktadır. İnovasyonun artan önemi kısmen pazarların küreselleşmesinden kaynaklanmaktadır. Dış rekabet, firmalar üzerinde farklılaştırılmış ürün ve hizmetler üretmek amacıyla, sürekli yenilik yapma yönünde baskı oluşturmaktadır. Yeni ürünlerin piyasaya sürülmesi firmaların marjlarını korumalarına yardımcı olurken, süreç yeniliğine yatırım yapmak da firmaların maliyetlerini düşürmelerine yardımcı olmaktadır. İşletmeler, inovasyon eylemleri yoluyla rekabet avantajı elde edebilirler. Hem yeni teknolojileri hem de işleri yapmanın yeni yollarını içerecek şekilde yeniliğe en geniş anlamıyla yaklaşabilirler (Porter, 1990).

İnovasyon, tüm işletmeler için (sadece ileri teknoloji işletmeleri için değil) temel farklılaşma mekanizması olarak kabul edilmektedir. Bütünleşmiş tedarik ve talep zincirleri, dış kaynak kullanımı, yenilikçi iş ekosistemleri ve değer inovasyonu arayışı ile karakterize edilen küresel ağ bağlantılı dünyada, firmaların yeni, deneysel iş modelleri geliştirerek kendilerini yenilemeye devam etmeleri çok önemlidir (Guan & Ma, 2023). Hem geleneksel, sürdürülebilir iş modellerini hem de yenilikçi, yıkıcı iş modellerini yönetmenin zorluğu kesinlikle belirli stratejik yönetim zihniyetleri ve yetenekleri gerektirir. Değer zincirlerindeki geleneksel sınırlardaki kırılmalar, işletmelerin pazara nasıl gideceklerini, neye sahip olmaları gerektiğini, tedarikçiler ve müşterilerle nasıl başa çıkacaklarını yeniden düşünmelerini ve düzenlemelerini gerektirmektedir. İşletmelerin katma değerli faaliyetleri rekabet piyasasında önem arz etmektedir. Günümüz pazarı, inovasyon rekabetine odaklanan yenilikçi bir pazardır. Bugün pek çok işletme için, hayatta kalmanın anahtarının, doğrudan rekabet stratejileriyle değil, değer inovasyonu ile rakiplerini "sıçrayarak" geride bırakmak şeklinde gerçekleştiğini bilmektedir (Mayhew vd., 2016).

Yeni oyun stratejileri kullanarak stratejik inovasyon yoluyla işletmelerin nasıl rekabet avantajı elde edeceği, hızlı teknolojik değişimin ve artan küreselleşmenin olduğu bir dünyada işletmelerin nasıl rekabet edebileceğine yön vermektedir. İnovasyon, yalnızca yeni teknolojilerin yeni ürün veya hizmetlere dönüştürülmesi değil, çoğu durumda değişim karşısında iş yapmak için yeni modeller bulmayı ifade etmektedir (Griffin, 1997). Çoğu zaman oyunun kurallarının değiştirilmesini gerektirir. İnovasyon değer zinciri (değer ağı, genişletilmiş bir kuruluş, bir iş ekosistemi veya bir değer kümesi olabilir) entegre bir yaklaşımla ortaya çıkmaktadır. İşletmelerin değişime ayak uydurabilmek için teknolojide ve endüstrilerde yenilik yapmaları zorunluluk haline gelmektedir. Yeniliği genellikle yenilik takip ederken, hayal gücüne kuluçka ve öğrenme süreci eşlik eder (Afuah, 2009). İnovasyon, piyasada ve sektörde devrim yaratabilir ve gelecekteki teknolojilere ve ürünlere rehberlik edebilir. İnovasyonun temel amacı, tüketici ve kullanıcı gereksinimlerinin karşılanması veya geliştirilmesi yoluyla ilerlemek ve rekabet edebilmektir. İnovasyon, fikirlerden uygulamaya kadar uzanan genel bir süreçtir. Üretim ve/veya hizmetlerde pek çok farklı şekilde gerçekleştiği görülse de, süreç özünde bilgi ve kaynakların bir araya getirilmesiyle ilgilidir. Fırsatları bulma, kaynakları harekete geçirme, girişimi geliştirme ve değeri yakalama yolunda ilerlerken organize edilmesi ve yönetilmesi gereken şey de bu yaratıcı dokudur. Tüm büyük keşifler gibi; yenilikçi ürün ve iş fikirleri geliştirmek de ustalık, yaratıcılık ve iş birliği gerektirir. Rekabetin her alanda yoğun olduğu günümüzde, bir markanın sürdürülebilir başarıya ulaşmasının anahtarı inovasyondur. İnovasyon, tek başına değil, birçok disiplini ve fikri birleştirerek başarılıdır (Harvard Business Review Türkiye, 2024).

Latince “innovare” fiili, “in- “(içinde) ve “novus” (yenilik) kelimelerinden türetilmiş olup, “yenilemek” veya “değiştirmek” olarak çevrilir. İnovasyon kavramının kökeni 100 yıl önce Avusturyalı ekonomist Joseph A. Schumpeter'e kadar uzanmaktadır. İnovasyon yeni ürünler, yeni ürün süreçleri, yeni pazarlar veya yeni organizasyon biçimleri şeklinde ifade edilmektedir (Hagedoorn, 1996). Schumpeter, yeniliği “yeni şeylerin yapılması veya halihazırda yapılmış olanların yeni bir şekilde yapılması” olarak tanımlamıştır (Schumpeter 1947, 151). Yeni ufuklar açan çalışması “Ekonomik Kalkınma Teorisi” nde inovasyon için aşağıdaki örnekleri sunar:

- (1) Tüketicilerin henüz aşına olmadığı yeni bir malın veya bir malın yeni kalitesinin piyasaya sürülmesi.
- (2) Bir metanın ticari olarak daha iyi bir şekilde ele alınmasında var olabilecek gelişmiş veya daha iyi bir üretim yönteminin uygulamaya konulması.
- (3) Söz konusu ülkenin belirli bir imalat dalının daha önce girmedığı bir pazar olan yeni bir pazara girmesi.
- (4) Yeni bir hammadde veya yarı mamul tedarik kaynağının ele geçirilmesi ve ticari faaliyete dönüştürülmesi.

(5) Bir tekel konumunun yaratılması veya bir tekel konumunun parçalanması gibi herhangi bir endüstrinin daha iyi veya farklı örgütlenmesinin gerçekleştirilmesi (Schumpeter, 1934, 66).

“Tüm inovasyonlar fikir arayışıyla başlar” (Piller & Reichwald 2009, 124). Bu fikirlerin dünya için tamamen yeni ya da özellikle radikal olması gerekmez. İnovasyon mutlaka en son teknolojiye büyük bir ilerlemenin (radikal bir inovasyon) ticarileştirilmesi anlamına gelmez, aynı zamanda teknolojiye küçük ölçekli değişikliklerin kullanılmasını da içerebilir. Değişimin doğası ne olursa olsun, asıl mesele onun nasıl gerçekleştirileceği, başka bir deyişle inovasyonun nasıl yönetileceğidir (Zhao & Collier, 2016). Wolfe (1994, 406) tarafından yirmi yılı aşkın bir süre önce ortaya atılan iddia; tek bir inovasyon tanımı ve teorisi olamayacağı yönündedir. Johnson vd., (2008) inovasyonun anlam karmaşasının stratejistler için yönetim sorunlarına yol açtığını ifade etmişlerdir. İcat, inovasyondan daha karmaşık olabilir. Buluş, yeni bilginin; yeni bir ürün, süreç veya hizmete dönüştürülmesi sürecidir; inovasyon ise yeni ürün, süreç veya hizmetin faydalı olması için ekstra aşama eklemesi, katma değer sağlamasıdır.

Rothwell & Gardiner’e (1985) göre, inovasyon, yaratıcı bir fikir için beyin fırtınası yapmayı, sorunları çözmeyi, işleri radikal ve farklı bir şekilde işlemeyi ve/veya geliştirmeyi ve ardından pazar ve kullanıcı ihtiyaçlarını karşılamaya yardımcı olabilecek bir iş modeli geliştirmeyi içerir. İnovasyon, kullanıcının pazardaki karşılanmamış ihtiyaçlarını karşılayacak yeni bir ürün yaratmak için de kullanılır. Buluş yeni bir fikirdir çünkü bir soruna pratik bir çözüm olabilir ve ancak ekonomik, sosyal veya pratik olarak faydalı olmasıyla yeniliğe dönüştürülebilir. İnovasyon, yenilikçi, vizyon sahibi ve devrim niteliğinde olması gereken bir faaliyet bütünüdür. Aynı zamanda inovasyon ürün yapmaya odaklanırken, yaratıcılık düşünce odaklıdır. İşletme, yaratıcı bir fikri, kısa veya uzun vadede önemli değere sahip yenilikçi bir ürüne dönüştürmelidir (O'Reilly & Tushman, 2008).

İnovasyon süreçleriyle ilgili zihniyetler zamanla gelişmiştir. İlk modeller bunu fonksiyonel aktivitelerin doğrusal bir dizisi olarak görmekteydi. İlk modellerin ve inovasyon sürecine yönelik mevcut yaklaşımların sınırlamaları açıktır; pratikte inovasyon, etkileşimin kritik unsur olduğu bir birleştirme ve eşleştirme sürecidir. Bazen 'itme', bazen de 'çekme' baskın olacaktır, ancak başarılı inovasyon, ikisi arasında etkileşimi gerektirir (Ferreira vd., 2020).

Rothwell (1992) bu konuda yararlı bir tarihsel perspektif sunarak, inovasyon sürecinin doğasına ilişkin değerlendirmenin basit doğrusal modellerden (1960'ların karakteristiği) giderek daha karmaşık hale gelen etkileşimli modellere doğru evrildiğini öne sürmektedir (Tablo 3.1). Rothwell'in 'beşinci nesil inovasyon' kavramı, inovasyonu hem firma içi hem de firmalar arası düzeyde yüksek düzeyde entegrasyon gerektiren ve bilgi tabanlı ağ oluşturma tarafından kolaylaştırılan çok faktörlü bir süreç olarak

görmektedir. Bu tür beşinci nesil modeller karmaşık görünse de hâlâ aynı temel süreç çerçevesini içermektedir. İnovasyon kaynakları neredeyse her zaman birlikte hareket etmelerine rağmen iki geniş sınıfa ayrılabilir: bilgi itme ve ihtiyaç çekme. İnovasyon bunların etkileşiminden doğar. Bu temanın birçok çeşidi vardır, örneğin 'çekme ihtiyacı' sosyal ihtiyaçları, pazar ihtiyaçlarını, gizli ihtiyaçları, 'gıcırdayan çarkları', kriz ihtiyaçlarını vb. içerebilir. İtme ve çekme temel kuvvetleri uzun süredir inovasyon ortamının bir özelliği olsa da yeni itme ve çekme kaynaklarının devreye girdiği hareketli bir sınırı içerir (Leong vd., 2021).

Tablo 3.1. Beş Nesil İnovasyon Süreci Zihniyeti/Modeli, Rothwell (1992, 224).

Jenerasyon	Yıl	Temel özellikler
1. ve 2. jenerasyon	1960'lar	Basit doğrusal modeller – çekmeye, teknolojiye ihtiyaç var
3. jenerasyon	1970'ler	Farklı öğeler arasındaki etkileşimi ve aralarındaki geri bildirim döngülerini tanıyan birleştirme modeli
4. jenerasyon	1990'ler	Paralel model, firma içinde entegrasyon, üst düzey ana tedarikçilerle ve alt yönde talepkar ve aktif müşterilerle entegrasyon, bağlantılara ve ittifaklara vurgu
5. jenerasyon	2000'ler	Sistem entegrasyonu ve kapsamlı ağ oluşturma, esnek ve özelleştirilmiş yanıt, sürekli deneme ve test etme

Tablo 3.1'de belirtildiği gibi, işletmelerin yeni fikir, değer üretme ve bunları pazara sunma biçiminde temel bir değişim olduğu görülmektedir. Yeni teknolojiler, potansiyel iş değeri, düşük giriş maliyeti ve daha fazla esneklik ile yeni fırsatlar getirir ve uzun süredir devam eden uygulamaların yaratıcı bir şekilde yok edilmesine, mevcut endüstrilerin dönüşümüne ve yenilerinin ortaya çıkmasını sağlayarak inovasyon ve rekabetçi çalkantıların kaynağı haline gelmektedir. Dijital ortam aynı zamanda işletmeler için de bazı zorluklar doğurmaktadır. Bunlar daha belirsiz bir ortam, ürünlerin ve iş modellerinin hızla eskimesi, yüksek ikame edilebilirlik ve kısa ömürlü rekabet gücü ile ilgilidir (Ghezzi & Cavallo, 2018).

İnovasyonun ilk aşaması bir düşünce süreci olarak yaratıcılıktır. Yaratıcılık, yararlı ve yeni işler üretme yeteneği olarak tanımlanmaktadır. Yeni çalışma, daha önce üretilmiş olandan farklı olmalı ve bilinen bir dizi çözümdeki bir sonraki mantıksal adım olmaması açısından şaşırtıcı olmalıdır (Schachtner & Schachtner, 2001) Bir ürünün ne ölçüde yeni olduğu, hem onun üründen ne kadar farklı olduğunun bir fonksiyonudur. Bir ürün, onu yapan kişi için yeni olabilir, ancak çoğu kişi tarafından biliniyor olabilir. Bu durumda buna yeniden icat denilebilmektedir. Bir ürün, yakın hedef kitlesi için yeni olabilir, ancak dünyanın başka bir yerinde iyi tanınabilir. En yaratıcı çalışmalar bireysel yapımcı düzeyinde, yerel izleyici düzeyinde ve daha geniş toplumsal düzeyde yeni

olanlardır (Schilling, 2017). İnovasyon genellikle yeni bir kavramı, süreci veya ürünü ve yeni bir şey yaratmaya yönelik sanatı, teknolojiyi veya işi içerir. Fikirler değişime dönüştürüldüğünde değer yaratılır ve bu da iş potansiyeli yaratır. İnovasyon, doğası gereği değere sahip bir ürünün yaratılmasıdır ve bu ürünün değerini veya pazardaki başarısını dikkate alarak gelişir. Ancak inovasyonun kültürel, ticari ve sosyal değer yaratması nedeniyle belki de daha önemli olan inovasyonun yarattığı değerdir. İnovasyon, yeni bağlantılardan toplanan bilgilerle desteklenir. Diğer disiplinlere veya yerlere yapılan yolculuklardan elde edilen içgörülerden; aktif, ortak ağlardan ve akıcı, açık sınırlardan beslenir. İnovasyon, bilginin yalnızca biriktirildiği veya saklandığı değil aynı zamanda yaratıldığı sürekli değişim çevrelerinden doğmaktadır (Wheatley, 2001).

İnovasyon, büyümeyle, yeni bir şey yapma fırsatlarını tanımakla ve bu fikirleri bir tür değer yaratmak için uygulamakla ilgilidir. Bu iş büyümesi ya da sosyal değişim olabilir. Ancak kalbinde yaratıcı insan ruhu, değişiklik yapma dürtüsü vardır. İnovasyon aynı zamanda hayatta kalma zorunluluğudur. Bir işletme dünyaya sunduklarını, sunduklarını yaratma ve/veya sunuş yöntemlerini değiştirmezse rekabet piyasasında geride kalabilir (Ngo & O'Cass, 2012). İnovasyon, rekabetçi başarıya pek çok farklı yoldan katkıda bulunur: ister özel sektör firmaları için hissedar değeri sağlamak, ister daha iyi kamu hizmetleri sağlamak, ister şirketlerin kurulmasını ve büyümesini sağlamak olsun, organizasyonun gitmeye çalıştığı yere ulaşmasında stratejik bir kaynaktır (Barrales-Molina vd., 2014). İnovasyon birdenbire gerçekleşmez. Girişimcilik tarafından yönlendirilir. Enerjinin, vizyonun, tutkunun, bağlılığın, muhakemenin ve risk almanın bu güçlü karışımı, inovasyon sürecinin arkasındaki itici gücü sağlar. İnovasyon, riskler taşıyan, dikkatli ve sistematik yönetim gerektiren karmaşık bir süreçtir. Değişime yönelik fikirlerin yakalanması ve bunların etkili gerçekliğe dönüştürülmesi uzun bir süreçtir. Temel süreç dört adımdan oluşmaktadır: 1. fırsatların farkına varmak 2. kaynak bulmak 3. girişimi geliştirmek 4. değer yakalamak. Buradaki zorluk, bunu organize bir şekilde yapmak ve aynı sistemi tekrarlayabilmektir (Cepeda & Vera, 2007).

Tüm büyük keşifler gibi; yenilikçi ürün ve iş fikirleri geliştirmek de ustalık, yaratıcılık ve iş birliği gerektirmektedir. Rekabetin her alanda yoğun olduğu günümüzde, bir markanın sürdürülebilir başarıya ulaşmasının anahtarı inovasyondur. İnovasyon, tek başına değil, birçok disiplini ve fikri birleştirerek başarılır. Domínguez-Escrig vd., (2019) işletmelerin daha yenilikçi olmasına yardımcı olan faktörleri belirlemeye çalışmışlardır. İnovasyon belirsizliklerle dolu, pahalı ve zorlu bir süreçtir. İnovasyon, işletmelere önemli ölçüde fayda sağlasa da aynı zamanda bir şirketin varlığını zayıflatabilecek birçok endişeyi de beraberinde getirebilmektedir. Bu sebeple, başarılı inovasyon faaliyetlerinin geliştirilmesine yardımcı olan faktörlerin anlaşılması kritik öneme sahiptir. İşletmelerin inovasyon sürecini etkileyebilecek farklı bağlamlar vardır: (1) endüstriyel ve teknolojik, (2) organizasyonel, (3) kurumsal ve politika, (4) sosyal, (5) zamansal ve (6) mekânsal bağlamlar şeklinde olabilir. Bu bağlamlar

birbiriyle ilişkilidir. Bu bağlamsal bileşenlerdeki değişiklikler ile girişimciler arasındaki etkileşim, çeşitli inovasyon ekosistemleri oluşturabilir. İnovasyonu mümkün kılan sosyal yapısal unsurlar, bir organizasyonun faaliyet gösterdiği çevreden ve bu çevre içindeki çeşitli kritik birimlerle olan bağlantılarından kaynaklanmaktadır. İnovasyon bağımsız olarak ve yalıtılmış olarak geliyor gibi görünse de çok sayıda organizasyonel faaliyet yeniliği mümkün kılar veya yayılmasını kolaylaştırmaktadır (Kanter, 1988).

Öte yandan inovasyon tetikleyicileri her şekil ve boyutta ve her yönden gelebilir. Bunlar yeni teknolojik fırsatlar veya piyasaların değişen gereksinimleri, yasal baskının veya rakiplerin eyleminin sonucu, toplumsal koşullardan duyulan memnuniyetsizlikten, dünyayı bir şekilde daha iyi bir yer haline getirme arzusundan ya da işletmenin dışındaki birinden iyi bir fikir satın almanın bir sonucu gibi sebeplerden dolayı olabilir (Rosenbusch vd., 2011).

İnovasyon aynı zamanda üniversitelerin, devlet laboratuvarlarının ve kuluçka merkezlerinin veya kâr amacı gütmeyen özel kuruluşların araştırma çalışmalarından da gelebilir. İnovasyonun temel motorlarından biri işletmelerdir (Cooper & Kleinschmidt, 1991). İşletmeler inovasyon faaliyetlerine çok uygundur çünkü genellikle bireylerden daha fazla kaynağa ve bu kaynakları kolektif bir amaca doğru yönlendirecek bir yönetim sistemine sahiptirler. İşletmeler ayrıca, kâr amacı gütmeyen kuruluşlara veya devlet tarafından finanse edilen kuruluşlara göre onlara avantaj sağlayabilecek, farklılaşan yeni ürün ve hizmetler geliştirmeye yönelik güçlü teşviklerle de karşı karşıyadır (Cepeda & Vera, 2007). Ancak yeniliğin daha da önemli bir kaynağı bu kaynakların herhangi birinden değil, aralarındaki bağlantılardan doğar. Çeşitli kaynaklardan bilgi ve diğer kaynaklardan yararlanan yenilikçi ağlar, teknolojik ilerlemenin en güçlü araçlarından biridir. Bu nedenle, inovasyon kaynaklarının, herhangi bir yeniliğin öncelikle bir veya daha fazla bileşenden ortaya çıkabileceği karmaşık bir sistem oluşturduğunu bilmek önemlidir (Schilling, 2017).

İşletmeler genellikle inovasyon faaliyetlerinde müşterilerle, tedarikçilerle ve üniversitelerle, rakiplerle, tamamlayıcı üreticilerle, devlet laboratuvarlarıyla, kâr amacı gütmeyen kuruluşlarla ve diğer araştırma kurumlarıyla da iş birliği yapabilirler (Colombo & M. Delmastro, 2001). Öte yandan hükümet araştırma ve geliştirmenin (kendi laboratuvarlarında) yürütülmesinde, diğer kuruluşların AR-GE'sinin finanse edilmesinde ve iş birliği ağlarını teşvik edecek ve yeni kurulan şirketleri (örneğin bilim parkları ve kuluçka merkezleri) besleyecek kurumlar oluşturmada da aktif bir rol oynar. Bazı ülkelerde hükümet tarafından finanse edilen araştırma ve geliştirme, endüstri tarafından finanse edilen araştırmaları aşmaktadır (Schiling 2017).

Kâr amacı gütmeyen özel kuruluşlar (araştırma enstitüleri ve kâr amacı gütmeyen hastaneler gibi) başka bir inovasyon kaynağıdır. Bu kuruluşlar hem kendi Ar-Ge'lerini gerçekleştirir hem de başkalarının yürüttüğü Ar-Ge'yi finanse ederler. Muhtemelen yeniliğin en önemli kaynağı bireysel kuruluşlardan veya kişilerden değil,

birden fazla kuruluş veya kişi arasındaki kaynakları ve yetenekleri güçlendiren işbirlikçi ağlardan gelir. İşbirlikçi ağlar özellikle yüksek teknoloji sektörlerinde önemlidir (Rahm & V. Hansen, 1999).

Özetle, tetikleyici sinyalleri algılayabilmek için, işletmelerin iç ve dış çevrelerini, araması ve taraması için oldukça kapsamlı antenler geliştirmesi gerekmektedir. İşletmeler, fikri geliştirme ile ilgili tetikleyici sinyalleri topladıktan ve bazılarını takip etmek için stratejik bir karar verdikten sonra ihtiyaç duyulacak kaynakları bulup harekete geçmelidir. Bir sonraki önemli aşama aslında bu potansiyel fikirleri bir tür gerçekliğe dönüştürmektir. Bazı açılardan bu uygulama aşaması, farklı bilgi dizilerini (teknolojiler, pazarlar, rakip davranışları vb. hakkında) başarılı bir yeniliğe kademeli olarak örerak bir tür 'bilgi halısı' oluşturmaya benzemektedir (Schilke, 2014).

İşletmeler, inovasyona ve onun işe yarayıp yaramayacağına ilişkin anlayışı kademeli olarak geliştirmek için zaman ve para yatıracak, araştırma yapacak, fikir geliştirecek ve pazar çalışmaları, rakip analizi, prototip oluşturma, test etme vb. yürütecek yetenekler ve liderler bulunmalıdır. Ekonomik ve sosyal değişime yönelik fikirleri sürdürülebilir olacak şekilde ölçeklendirip yaymak, fikri mülkiyeti ve finansal getirileri koruyarak süreci yönetebilmek önemlidir (Picot & Hopf, 2018).

İnovasyonlar her zaman mükemmel biçimde ortaya çıkmaz ve süreç, dünyayı değiştirmeye yol açan basit bir hayal kıvılcımı değildir. Bunun yerine inovasyonlar çeşitli kaynaklardan gelebilir ve bunlar zamanla etkileşime girebilirler. Kazalar ve belirsizlikler her zaman potansiyel bir inovasyon kaynağı olmuştur; ancak bunları fırsatlara dönüştürmek açık fikirli olmayı gerektirir. Pasteur'ün söylediği gibi, 'Şans hazırlıklı zihinlerden yanadır!' (Schilling, 2017, 258).

3.2. İnovasyon Türleri

İnovasyon alanyazınına bakıldığında birbirinden farklı inovasyon türleri olduğu görülmektedir. Forsman ve Annala (2011) belirli inovasyon türlerinin incelenmesine ek olarak geliştirilen inovasyon türlerinin çeşitliliğini de incelemiş ve bir işletmenin diğer inovasyon türlerini zaten geliştirmiş olması durumunda, süreç inovasyonlarının geliştirilmesinin daha yüksek çeşitlilik seviyelerinde daha yaygın hale geldiğini belirtmişlerdir. Ayrıca, geliştirilen inovasyon türlerinin çeşitliliğinin düşük düzeyde olması durumunda, küçük işletmelerin yüzde 86'sının ürün, hizmet ve tek eyleme ağırlık veren, yalnızca artımlı inovasyonlar geliştirdiğini de bulmuşlardır. Amara vd., (2009) bilgi yoğun iş hizmetlerinde inovasyon modellerini incelemiş ve farklı inovasyon türleri arasında yüksek düzeyde tamamlayıcılık olduğunu göstermektedir. Bu sonuç, belirli inovasyon türlerinin çıktılarının diğer inovasyon türlerinin girdisi olabileceğini düşündürmektedir. Damanpour vd. (2009), buna ek olarak, türler arası inovasyon yapmaktan elde edilen sinerjinin, kuruluşun müşterilerine hizmet sunma ve çoklu

hedeflerine ulaşma yeteneğini etkilediğini eklemektedir. Geliştirilen inovasyon türlerinin çeşitliliği, inovasyon yeteneklerinin derecesi ile ilişkilidir; inovasyonların çeşitliliği arttıkça yeteneklerin derecesi de artmaktadır (Forsman & Annala, 2011).

İnovasyon tipolojilerine bakıldığında; ürün ve hizmet inovasyonları, süreç inovasyonları (Damanpour & Gopalakrishnan, 2001), artımlı inovasyon, radikal inovasyon (Dewar & Dutton, 1986) ve sürdürülebilir inovasyon, yıkıcı inovasyon (Christensen vd., 2003) olduğu görülmektedir. Yaygın olarak incelenen bir tipoloji, ürün ve süreç inovasyonları arasındaki ayırmadır. Ürün yeniliği, son ürün veya hizmetlerdeki değişiklikleri yansıtırken, süreç yeniliği, bir işletmenin ürün ve hizmet üretme biçimindeki değişiklikleri temsil etmektedir (Anderson & Tushman, 1990). Archibugi vd.'ne (1995) göre ürün ve süreç inovasyonlarının hedefleri farklılık göstermektedir. Ürün inovasyonlarının genellikle yeni pazarların yaratılmasıyla ilişkili olduğunu, süreç inovasyonlarının ise maliyetleri düşürmek ve/veya üretim süreçlerinin esnekliğini artırmak için getirildiğini ileri sürmektedirler. Yine de ürün ve hizmet inovasyonları arasındaki ayırım net değildir (McAdam & Keogh, 2004). Öte yandan ürün ve hizmetler arasındaki ayırım çizgisi bulanık olabilir. Mevcut ürün ve hizmetlerde küçük değişiklikler veya tamamen yeni ürün ve hizmetler oluşturmak için kullanılacak her türlü yeniliği içerebilir (Miles, 2000). Başka bir ortak tipoloji, artımlı ve radikal inovasyonlar arasındaki ayırmadır. Artımlı inovasyon geliştiren işletmeler genellikle süreçleri iyileştirmenin, operasyonları daha etkili hale getirmenin, kaliteyi iyileştirmenin ve maliyetleri düşürmenin peşindedir. Buna uygun olarak radikal inovasyon, bir teknolojinin ilerlemesindeki sıçramalar veya tamamen yeni ürünlere, süreçlere ve hizmetlere yol açan bir süreçle karakterize edilen tamamen yeni tekliflerdir (Forsman & Annala, 2011).

Her yerde bulunan teknolojik ve ürün inovasyonunun ötesinde, iş modeli inovasyonu, hizmet inovasyonu (Gallouj & Weinstein, 1997), yönetim inovasyonu (Mol & Birkinshaw, 2013) da farklı inovasyon türleri olarak dikkat çekmektedir. Özellikle Hamel (2006), günümüzün çağ yönetiminde inovasyonun, diğerleri arasında bağlama özgü doğası nedeniyle, firmalar için en önemli ve sürdürülebilir rekabet avantajı kaynaklarından birini temsil edebileceğini güçlü bir şekilde savunmuştur. Daha fazla inovasyon türünün kullanılması, daha karmaşık ve şaşırtıcı sonuçlar doğurur ve bunu rakiplerin kolayca fark edemeyeceği veya kopyalayamayacağı şekillerde yapılmasını sağlar (Wolfe, 1994).

Kuşkusuz, yukarıdaki inovasyon türlerinin kapsamı noktasında aralarında örtüşme sorunu olabilir. Bir şirket hangi tür inovasyon türünü takip etmelidir ve neden? Uygulamada çoğu işletme, yalnızca ürün yeniliğini organize veya resmi bir şekilde ele almaktadır. Ancak bu, diğer birçok potansiyel inovasyon türünün ciddi bir şekilde ele alınmadığı anlamına gelir. Christensen vd., (2003), inovasyonun daha basit ve güçlü bir sınıflandırmasını, yani sürdürülebilir ve yıkıcı inovasyon arasındaki ayrımı

sunmaktadır: Sürdürülebilir bir inovasyon, daha önce mevcut olandan daha iyi performansa sahip talepkar, üst düzey müşterileri hedefler. Sürdürülebilir inovasyonlardan bazıları, tüm iyi şirketlerin gerçekleştirdiği, yıldan yıla artan iyileştirmelerdir. Diğer sürdürülebilir inovasyonlar çığır açan, rekabetin ötesinde bir sıçrama yapan ürünlerdir (Schilling, 2017). Farklı inovasyon türleri, farklı türde temel bilgiler gerektirir ve endüstrinin rakipleri ve müşterileri üzerinde farklı etkilere sahiptir. İnovasyonları kategorize etmek için en yaygın olarak kullanılan boyutlardan bazılarına alt başlıklarda değinilmiştir.

3.2.1. Açık ve Kapalı İnovasyon

Endüstri 4.0 bağlamında açık inovasyon dinamikleri şirketlerin dijitalleşmesi için modern teknolojilerin şirketlere uygulanması büyük bir zorluktur (Picot & Hopf, 2018). Açık inovasyon, hem teoride hem de pratikte yöneticiler için önemli bir konu haline gelmektedir. Chesbrough (2003, 56) açık inovasyonu şu şekilde tanımlamıştır: “Açık inovasyon, firmaların iç fikirlerin yanı sıra dış fikirleri ve pazara giden iç ve dış yolları da kullanabileceğini ve kullanması gerektiğini varsayan bir paradigmadır.” Aslında açık inovasyon; tasarımı, inovasyonu, değer yaratmayı ve sürdürülebilirliği hızlandırmaya yardımcı olan bilgi, bilgi ve iş birliği akışıdır.

İnovasyonlar, ileri teknolojiler, bilgi ve bunları edinme, işleme yeteneği, hem bir şirketin olumlu imajını oluşturunun hem de piyasada kalmanın temelini oluşturmaktadır (Schilling, 2017). Tüm bu faktörler hem işletmelerin hem de tüm ekonominin yenilikçilik düzeyini belirlemektedir. İşletmelerin sahip olduğu veya aktardığı bilginin ürün veya hizmete dönüştürülmesi onların başarısını ve rekabet avantajını etkilemektedir. Son yıllarda bu avantaj, dengeli bir işin arkasındaki itici güç olan açık inovasyon kavramının kullanılmasıyla giderek daha fazla elde edilmiştir (Mol & Birkinshaw, 2013). Bu konseptte göre modern şirketlerin gelişimi, patentlerin, buluş lisanslarının veya diğer yenilikçi çözümlerin başka kuruluşlardan alınmasıyla mümkündür. Bu konseptin pratik kullanımı, bir işletmenin düşük maliyetle yüksek düzeyde verimlilik elde etmesini sağlamaktadır. Açık inovasyon, farklı işletmelerin pazarlarını ve teknolojilerini sınırlarının ötesinde birleştirerek, yeni ve birleşik iş modelleri sunarak yeni değerlerin yaratılmasını ifade etmektedir (Forsman & Annala, 2011).

Organizasyonel tasarım açısından, inovasyon odağının organizasyondan farklı dış sosyo-ekonomik alan biçimlerine (spot piyasalar, az çok organize topluluklar) doğru hareket ettiği anlamına gelmektedir. Açık inovasyon, yenilikçi ürün ve hizmetler geliştirmek için işletme dışındaki kaynakların kullanımını içermektedir. Açık inovasyon coğrafi olarak -hatta uluslararası olarak- dağıtılabilir ve bu da farklı coğrafyalara, bilgi düzeylerine veya kültürlerle sahip kuruluşlar arasındaki bilgi akışının yönetimi hakkında soruları gündeme getirebilir. Basitçe söylemek gerekirse, açık inovasyon, 'tüm akıllı

adamların bizim için çalışmadığının' kabul edilmesini içermektedir. Yeni hizmetler yaratmak için dış ortaklarla iş birliği yapma uygulamasıdır. Açık inovasyon, hizmet yeniliğini teşvik etmek ve hizmet kalitesini artırmak için kullanılabilir (Chesbrough, 2010, 58).

Açık inovasyon kavramı ve uygulaması, geniş tabanlı dış araştırmaların ve müşterileri, tedarikçileri ve tamamlayıcıları kapsayan entegrasyonun önemini vurgulamaktadır. Şirketler ve üniversiteler arasında bağlantı kurmak geniş tabanlı araştırmaya yardımcı olacaktır (Rosenkopf & Nerkar, 2001). Ancak mesele sadece yeni olasılıkları temsil eden dış buluşları/inovasyonları araştırmak meselesi değildir. Çoğu zaman bu, bir müşteri sorununa çözüm yaratmak amacıyla tamamlayıcı inovasyonların birleştirilmesini ifade etmektedir (Tidd & Bessant, 2020). Birçok yeniliğin sistemik doğası (Teece, 2000), dış araştırma ihtiyacını artırmaktadır.

Açık inovasyon, pazar odaklı inovasyon kaynaklarının geliştirilmesine yol açan iletişim maliyetlerinin azalmasıyla kolaylaştırılmıştır. Günümüzde pek çok endüstride Ar-Ge'ye yönelik içsel, merkezi bir yaklaşımı destekleyen mantık geçerliliğini yitirmiştir. Bu durum, şirket içi Ar-Ge ile dış fikir ve bilgileri kucaklayan yeni bir açık inovasyon mantığı yaratmaktadır. Bu değişiklik, değer yaratmanın yeni yollarını ve bu değerlerin bir kısmını talep etmek için yeni fırsatlar sunmaktadır (Tushman vd., 2012). Başka yerlerde geliştirilen yeni teknoloji/bileşenler etrafında sürekli ve hızlı tasarım, başlı başına kalıcı bir rekabet avantajı kaynağı olabilmektedir. Dışarıdan teknoloji arama ve satın alma onlarca yıldır devam edegelen bir süreçtir ve Chesbrough'un (2003) ifade ettiği gibi, açık inovasyon artık kurumsal başarı için bir zorunluluktur.

Ancak işletmelerin umut verici araştırma sonuçlarını müşterilerin ihtiyaçlarını karşılayan ürün ve hizmetlere dönüştürmek için gerekli olan zor ve meşakkatli çalışmaları yine de yapmaları gerekmektedir. Özellikle Ar-Ge'nin rolünün firmanın sınırlarının çok ötesine uzanması gerekmektedir (Kumar vd., 2023). Yenilikçi işletmelerin, mümkün olan en etkili araçları kullanarak, sonucu pazara sunmak için kendi fikirlerini, uzmanlıklarını ve becerilerini kuruluş dışındaki diğer kişilerin görüşleri ile birleştirmeleri gerekir. Kısacası, kendi işlerini geliştirmek için dış fikirlerden yararlanırken, mevcut operasyonlarının dışında da iç fikirlerinden faydalanabilen işletmelerin, rekabet ortamında başarılı olmaları muhtemeldir (Tidd & Bessant, 2020).

Açık inovasyon modelinde işletmeler, pazara giden yolları kullanarak dış fikirleri ticarileştirir. Özellikle işletmeler, organizasyon için değer yaratmak amacıyla iç fikirlerini mevcut işlerinin dışındaki kanallar aracılığıyla ticarileştirebilirler (Kumar vd., 2023, 132). Bunu başarmanın bazı araçları arasında yeni kurulan şirketler (şirketin kendi personelinin bir kısmıyla finanse edilebilecek ve personel çalıştırılabilecek) ve lisans anlaşmaları yer almaktadır. Ayrıca fikirler firmanın kendi laboratuvarlarının dışında da ortaya çıkabilir ve ticarileştirilmek üzere içeriye getirilebilir. Başka bir

deyişle, bir firma ile onu çevreleyen ortam arasındaki sınır daha geçirgendir ve inovasyonun ikisi arasında kolayca hareket etmesini sağlar (Davenport vd., 2015).

Açık inovasyonun yeni paradigması eski, kapalı inovasyon modellerine meydan okumaktadır. Yıllar boyunca, kapalı inovasyonun mantığının, pazara yeni fikirler getirmenin "doğru yolu" olduğu ve başarılı şirketlerin hepsinin belirli örtülü kurallarla oynandığı apaçık olduğu kabul edilmiştir. İşletmelerin yeni fikir ve değer üretme ve bunları pazara sunma biçiminde temel bir değişim olduğu görülmektedir. 20. yüzyılın büyük bir kısmında, 'kapalı inovasyon' modeli iyi işlemiştir (Tidd & Bessant, 2020, 235-236). Şirket içi Ar-Ge odağı, ürün inovasyonu yönelimi, kendine güven, sıkı kontrol ve yeni ürünleri geliştirmek, üretmek, pazarlamak, dağıtmak ve servis etmek için kendi fikirlerin üretilmesi süreçleri bir nevi kapalı inovasyonu temsil etmektedir. Ancak 20. yüzyılın sonlarına doğru bir dizi faktör bir araya gelerek kapalı inovasyonun temellerini aşındırmaya başlamıştır. Bu faktörlerin başında bilgi çalışanlarının sayısı ve hareketliliğindeki dramatik artış gelmektedir; bu durum şirketlerin kendi süreçlerini kontrol etmesini giderek zorlaştırmaktadır (Kumar vd., 2023). Bir diğer önemli faktör de yeni firmaları finanse etmeye ve onların kurumsal araştırma laboratuvarlarının 'silo'larının dışına taşan fikirleri ticarileştirme çabalarına yardımcı olan özel risk sermayesinin artan kullanılabilirliğidir. Bu faktörler, kapalı inovasyonu sürdüren verimli döngüye zarar verdi. Artık çılgır açıcı buluşlar ortaya çıktığında, bunları yapan bilim insanları ve mühendisler daha önce sahip olmadıkları bir dış alternatif seçeneğine sahip olabilmekteydi (Davenport vd., 2015).

Açık inovasyon, kendi kendini organize etmeye ve iletişime dayanan yenilikçi bir ekosisteme dayanmaktadır. Yenilikçi ekosistemlerin dinamikleri sosyal sermaye, esneklik, girişimcilik ve risk alma tutumları gibi kültürel faktörlere bağlıdır; diğer bir deyişle inovasyon kültürü önemli bir rol oynamaktadır (Burch vd., 2016). Açık inovasyon uygulamaları performansa katkı sağlar. Şirketlerin dijital altyapılarına büyük ölçüde bağımlıdırlar ve büyük ölçüde bu altyapılar tarafından kolaylaştırılırlar. Rekabetçi sektörlerde özel amaçlı öğrenme süreçleri aracılığıyla ortak işbirlikçi platformlar ortaya çıkmaktadır (Concilio vd., 2019).

Tablo 3.2. Kapalı ve Açık İnovasyonun Birbiriyle Karşılaştırılması, Davenport vd. (2005, 130).

Kapalı İnovasyon İlkeleri	Açık İnovasyon İlkeleri
Alanımızdaki akıllı insanlar bizim için çalışıyor.	Akıllı insanların hepsi bizim için çalışmaz, bu yüzden şirketimiz dışındaki parlak kişileri bulup bilgi ve uzmanlıklarından faydalanmalıyız.
Ar-Ge'den kâr elde etmek için onu kendimiz keşfetmeli, geliştirmeli ve sevk etmeliyiz.	Harici Ar-Ge önemli bir değer yaratabilir; Bu değer bir kısmını talep etmek için dahili Ar-Ge'ye ihtiyaç vardır.
Kendimiz keşfedersek ilk önce pazara sunacağız.	Araştırmadan kâr elde etmek için araştırmayı başlatmamıza gerek yok.
Bir yeniliği ilk ticarileştiren biz olursak kazanırız.	İç ve dış fikirleri en iyi şekilde kullanırsak kazanırız.
Sektördeki en çok ve en iyi fikri biz yaratırsak kazanırız.	Daha iyi bir iş modeli oluşturmak, pazara ilk girmekten daha iyidir.
Rakiplerimizin fikirlerimizden kâr elde etmemesi için fikri mülkiyetimizi kontrol etmeliyiz.	Başkalarının fikri mülkiyetimizi kullanmasından kâr elde etmeliyiz ve kendi iş modelimizi geliştirdiğinde başkalarının fikri mülkiyetini satın almalıyız.

Kapalı ve açık inovasyon arasındaki en büyük farklardan biri şirketlerin fikirlerini nasıl filtrelediğidir. Herhangi bir Ar-Ge sürecinde araştırmacılar ve onların yöneticileri, kötü önerileri iyi olanlardan ayırmalı, böylece ikincisini takip edip ticarileştirirken ilkinin bir kenara atabilmelidirler (Burch vd., 2016). Hem kapalı hem de açık modeller, "yanlış pozitifleri" (yani başlangıçta umut verici görünen kötü fikirleri) ayıklama konusunda ustadır, ancak açık inovasyon aynı zamanda "yanlış negatifleri" (başlangıçta umut vaat etmiyormuş gibi görünen ancak dönüşen projeler) kurtarma yeteneğini de içermektedir (Burch vd., 2016). Çok fazla içeriye odaklanan, yani kapalı inovasyon yaklaşımına sahip bir şirket, bu fırsatların bir kısmını kaçırabilir çünkü bunların çoğu, kuruluşun mevcut işlerinin dışında kalacak veya potansiyellerini açığa çıkarmak için dış teknolojilerle birleştirilmeleri gerekecektir. Bu, özellikle araştırmaya önemli uzun vadeli yatırımlar yapan, ancak daha sonra vazgeçtikleri bazı projelerin muazzam ticari değere sahip olduğunu keşfeden şirketler için acı verici olabilir (Huff vd., 2013).

Aslında pek çok şirket, açık inovasyon ilkelerinden yararlanmak için yeni stratejiler tanımlamakta, dış teknolojilerin mevcut işlerindeki boşlukları doldurma yollarını araştırmakta ve kendi iç teknolojilerinin mevcut organizasyonun dışında yeni işlerin tohumlarını nasıl üretebileceğini gözlemlemektedir (Concilio vd., 2019, 75).

Açık inovasyon, işletmeye değer sağlayacaksa kolaylıkla kullanılması gereken bilgi birikimine dayanır. Ancak bir işletme, araştırmasında ortaya çıkardığı bilgiyi iç pazar yollarıyla, şirketin iç bilgisini pazara sunmakla sınırlandırmamalıdır. Bu bakış

açısı çok farklı bazı kurallar önermektedir (Hutter vd., 2018). Örneğin, bir işletme artık fikri mülkiyetini kilitlememeli, bunun yerine lisans anlaşmaları, ortak girişimler ve diğer düzenlemeler yoluyla başkalarının bu teknolojiyi kullanmasından kâr elde etmenin yollarını bulmalıdır (Picot & Hopf 2018: 28).

3.2.2. Radikal İnovasyon

Hızla değişen iş dünyasında, endüstriler zaman zaman temelden değişmektedir. Bu çok sık meydana gelmez ve genellikle derin bir teknolojik aksaklığın sonucudur. Bir şirketin bakış açısından radikal ve yıkıcı inovasyon yüksek riskler taşır. Araştırmalar, radikal yeniliklerin sıklıkla girişimciler tarafından yeni oluşturulan firmalar aracılığıyla pazara sunulduğunu göstermektedir (Ahuja & Lampert, 2001). Radikal inovasyon yeni pazarlara erişmeye odaklanmaktadır, bu tür teklifler ya performans ve işlev açısından dünyada bir ilktir ya da büyük maliyet indirimleri içermektedir. Joseph Schumpeter'in (1947) inovasyon, girişimcilik ve rekabetle beslenen yaratıcı yıkım ilkesi “Kapitalist motoru harekete geçiren ve hareket halinde tutan temel dürtü, yeni tüketim mallarından, yeni üretim yöntemlerinden veya ulaşım, yeni pazarlar, endüstriyel örgütlenmenin yeni biçimleri kapitalist girişimin yarattığı şey” olarak ifade edilmektedir (Schumpeter, 1947, 82-83).

Yıkıcı inovasyon, rekabetçi tekliflerin yerini doğrudan alarak daha da ileri bir aşamaya geçmektedir. Yıkıcı inovasyon genellikle niş pazarlarda veya ürün ve hizmetlerin lider kullanıcılarla test edilmesiyle başlamaktadır. Bir işletmenin sorunu diğerinin fırsatıdır ve inovasyonun doğası temelde girişimcilikle ilgilidir. Fırsatları tespit etme ve onlardan yararlanmanın yeni yollarını yaratma becerisi, inovasyon sürecinin merkezinde yer almaktadır (Ritcher, 2018). Girişimciler risk alan kişilerdir, ancak farklı bir şey yapmayı başarırlarsa- özellikle de zaten oyunda olan oyuncuları öne çıkarmayı içeriyorsa- potansiyel kazançlara karşı parlak bir fikri ileriye taşımanın maliyetini hesaplarlar. Danneels (2002), müşterilerin henüz tanımlanmamış ihtiyaçlarının anlaşılmasını gerektiren proaktif bir yaklaşımın önemini vurgulamaktadır. Cortes & Herrmann (2021) buna, radikal inovasyonların geliştirilmesi için dönüşüm yeteneklerinin ve risk eğiliminin gerekli olduğunu eklemektedir. Bazı akademisyenler, radikal inovasyonların geliştirilmesinin mevcut yeteneklerin kesintiye uğramasını veya yeni yeteneklerin yaratılmasını gerektirdiğini, buna karşın artımlı inovasyon geliştirmenin ise mevcut yeteneklerin geliştirilmesini gerektirdiğini bulmuşlardır (Forsman & Annala, 2011). Önemli bir inovasyon katalizörü olarak tanıtılan işletmeler arası iş birliği, inovasyon geliştirmede başarıyı sağlamak için etkileşim odaklı yetenekleri vurgulamaktadır (Gruenberg-Bochard & Kreis-Hoyer, 2009).

Yeni dijital teknolojilerin benimsenmesi, yeni yıkıcı iş modellerinin ve süreçlerinin ortaya çıkışı her sektörde bir gerçekliktir (Tushman & Nelson, 1990). Bir işletmenin süreç optimizasyonu ve dijital teknolojilerin benimsenmesi yoluyla değer

yaratma yeteneğini temsil eden dijital teknolojilerin yaygınlaşması ve uygulanması olan dijitalleşme hızlanmaktadır. Bu süreçler karlılık, kaynak kullanımının optimizasyonu, inovasyon, kalite ve esneklik gibi bazı olumlu sonuçlara yol açmaktadır. Dijital teknolojiler yeni inovasyon biçimlerini ve iş girişimlerini teşvik eder, ağlar, ekosistemler ve toplumlar yaratır, dijital ve dijital olmayan varlıkları entegre eder ve yeni girişimlerin yaratılmasını hızlandırır. En son teknolojik gelişmeler, ürün ve hizmetlerde iyileştirmelere olanak tanıyan büyük miktarda veri üreten ürünlerdeki gömülü sensörleri, işlemcileri, yazılımı ve bağlantıyı içermektedir (Hochberg, 2016, 24).

Radikal ve yıkıcı inovasyon arasında ayrım yapılabilir. Radikal inovasyon gelecekteki büyümeye hazırlanır, yıkıcı inovasyon mevcut ürün ve hizmetlerin yerine geçer ve yeni pazar fırsatları yaratır, artımlı inovasyon ise verimliliği ve kârı artırmaktadır (Christensen, 2003). Radikal ve yıkıcı inovasyon, işletmelerin uzun vadeli başarısı için önemlidir çünkü yeni alanlarda teknolojiler, iş modelleri ve hızlı büyüme sağlamak ve dolayısıyla bir işletmenin rekabet gücünü desteklemektedir (Forsman & Annala, 2011).

3.2.3. Artımlı İnovasyon

İnovasyon türlerini ayırt etmek için kullanılan temel boyutlardan biri, radikal ve artımlı inovasyon arasındaki sürekliliktir. Radikal inovasyon ve artan inovasyon için bir dizi tanım ortaya atılmıştır ancak bunların çoğu, bir yeniliğin mevcut uygulamalardan ne ölçüde bir sapmayı temsil ettiğine bağlıdır. Bir teknoloji, mevcut ürün ve süreçlerden önemli ölçüde farklı olabilir. Artımlı inovasyon yelpazenin diğer ucundadır. Artımlı bir inovasyon her zaman yeni veya istisnai olmayabilir; firma veya sektör tarafından önceden biliniyor olabilir ve mevcut uygulamalarda yalnızca küçük bir değişiklik (veya düzenleme) içerebilmektedir (Dewar & J. E. Dutton, 1986).

Yerleşik işletmeler genellikle artan inovasyon sunma, mevcut teknolojileri ve iş modellerini yavaş yavaş geliştirme konusunda üstündür. Ancak zamanla bu yeterlilikler, önceden var olan kalıpların dışında yaratıcılığı ve eylemi engelleyen 'temel katılıklar' haline gelebilir (Leonard-Barton, 1988; Dzhunushalieva & Teuber, 2024). Artımlı inovasyon daha küçük, adım adım iyileştirmeler yapmaktadır. Rekabetçi pazar konumunu geliştirmek veya sürdürmek amacıyla mevcut ürün veya hizmetlere yeni özellikler eklemek şeklinde gerçekleşebilir. Artımlı inovasyon, ürünlerini adım adım geliştirmek için 'temel yetkinliklerini' kullanan ve belirli bir bütçe ve zaman çerçevesinde güvenilir bir şekilde teslimat yapmak için ölçek, kapsam ve yönetim tekniklerinden yararlanarak verimliliğe odaklanan büyük yerleşik şirketler tarafından tercih edilmektedir. Artımlı yenilik, yaygın tasarımın rolünü açıkça düşünen yeniliktir. Bu iki nedenden dolayı mümkündür: günlük yaşamdaki problem çözme ve tasarım

kapasitesi, halihazırda var olan “işlevler” tarafından kolayca etkinleştirilebilmekte ve anlamların uyarlanabilir gelişimi ile birleştirilebilmektedir (Fleming & Sorenson, 2003).

Bunlarda, küçük, kademeli iyileştirmelerden, bunları düşünme ve kullanma biçimimizi değiştiren radikal değişikliklere kadar uzanan bir süreç dikkat çekmektedir. Bazen bu değişiklikler belirli bir sektör veya faaliyet için ortaktır, ancak bazen o kadar radikal ve geniş kapsamlıdır ki toplumun temelini değiştirebilirler (Schumpeter, 1947). Düşünülmesi gereken bir diğer şey, ilgili yeniliğin derecesidir. Öte yandan, iş modellerindeki dönüştürücü değişime dayalı yıkıcı inovasyon, en karmaşık ve riskli olanıdır ancak yıkıcı değer inovasyonu zihniyetine dayanan inovasyon ekonomisinde esastır (Brown, 1992).

Bir zamanlar radikal olarak kabul edilen bir inovasyon, yeniliğin altında yatan bilgi tabanı daha yaygın hale geldikçe, sonunda artımlı olarak değerlendirilebilmektedir. Dahası, bir firma için radikal olan bir inovasyon diğerine artımlı görünebilmektedir (Ciriello, 2018).

3.2.4. Ürün İnovasyonu

Yeni ürün veya hizmet geliştirme süreci (fikirden başarılı ürünlere, hizmetlere veya süreçlere doğru ilerleme), bir dizi problem çözme aşaması yoluyla belirsizliğin azaltılması, tarama ve seçme aşamalarından geçerek uygulamaya geçme ve bağlantı kurma şeklinde aşamalı bir süreçtir (Karami & Torabi, 2015). Miles ve Snow'a (1978) göre, analistler rekabet avantajı kazanmak için farklılaşmaya güvenmek zorundadır. Savunucular pazar nüfuzuna güvenirlir ve öncüler ve analistlere kıyasla yeni ürün geliştirmeye daha az önem verirler. Ürünlerin verimli bir şekilde nasıl üretilip dağıtılacağına odaklanırlar. Dolayısıyla bu daha düşük maliyetli bir strateji olabilmektedir (Lumpkin, 2014).

Ancak pek çok sektörde yeni ürünleri hızlı, etkili ve verimli bir şekilde geliştirme yeteneği artık firma başarısını artıran en önemli faktörlerden biri haline gelmektedir. Bilgisayar donanımı ve yazılımı, telekomünikasyon, otomobil ve tüketici elektroniği gibi sektörlerdeki firmalar, satışlarının yüzde 50'sinden fazlasını genellikle son beş yıl içinde piyasaya sürülen ürünlere bağlamaktadır (Sharma, 2019). Yenilikçi yeni ürün ve hizmetler geliştirmek pahalı ve zaman alıcıdır. Aynı zamanda son derece risklidir; çoğu çalışma, geliştirme projelerinin büyük çoğunluğunun başarısız olduğunu göstermiştir. İşletmeler hangi projelerin yatırıma değer olduğu konusunda zor seçimler yapmak zorundadır. Daha sonra bu projelerin titiz ve iyi düşünülmüş bir geliştirme süreciyle takip edildiğinden emin olmaları gerekmektedir (Schilling, 2017).

Literatürde, ürün geliştirmenin en iyi uygulamalarında ortak olan bazı unsurları vurgulayan çeşitli modeller bulunmaktadır. Cooper (2011) yeni ürün geliştirmede dört unsurun bulunduğunu ileri sürmüştür: “İşletmeyi yeni bir ürüne yönlendirmek”, “Yeni ürünün benimsediği pazar özelliği”, “İşletmenin teknolojik yönelimi ve bağlılığı” ve

“Kurumun benimsediği teknolojik özellik” (Sharma, 2019). Ürün yeniliği, ürün yaşam döngüsü yönetiminin genel sürecinin ilk aşamasıdır (Parry vd., 2018). Ürün özellikleri ve üretim maliyetlerine ilişkin belirleyicilerin belirlendiği önemli bir aşamadır ve dolayısıyla işletmenin gelecekteki rekabetçi konumu üzerinde büyük bir etkiye sahiptir. Önemlerine rağmen, operasyon açısından bakıldığında, ürün geliştirme süreçlerinin yönetilmesi doğası gereği zordur (Krishnan & Prabhu, 2002). Ürün yeniliği oldukça belirsizdir, bu nedenle yinelemeli geliştirme döngüleri ve yüksek derecede esneklik gerektirir (Sharma, 2019; Schilling, 2017).

Slater ve Narver (1995) ürün/pazar stratejisini Miles ve Snow'un (2000) strateji tipolojisiyle araştırmışlardır. Miles ve Snow'un strateji tipolojisine göre yeni pazarlara öncülük etmenin yüksek kalite, hizmet ve teknoloji gerektirdiğini savunmuşlardır. Araştırmacılar, işletmelerin ürün geliştirmede, rakiplerle yüzleşmede düşük maliyete dayalı farklılaşmaya güvendiklerini ve analistlerin yeni pazarlara girmek veya yeni ürünler geliştirmek için taklitçi bir yaklaşım benimseyebileceğini ifade etmişlerdir (Krishnan & Prabhu, 2002).

Yeni ürün geliştirme sürecinde üç temel hedefe odaklanmak önemlidir: müşteri gereksinimlerine uygunluğu en üst düzeye çıkarmak, döngü süresini en aza indirmek ve geliştirme maliyetlerini kontrol etmek (Karami & Torabi, 2015). Daha sonra, aşama kapısı süreçleriyle git/sonlandır karar noktaları oluşturmak, kalite fonksiyon dağıtımıyla tasarım hedeflerini tanımlamak, tasarımla maliyetleri ve geliştirme süresini azaltmak da dahil olmak üzere, firmaların geliştirme sürecinin etkililiğini ve verimliliğini artırmak için kullanabileceği bir sistem oluşturulmalıdır (Sharma, 2019).

Literatürde çeşitli aşamaları içeren çok sayıda başka model bulunmaktadır. Bu modeller esas olarak doğrusal ve tek yönlüdür, konsept geliştirmeden başlayıp ticarileştirmeye kadar uzanmaktadır. Bu tür modeller basit, doğrusal bir geliştirme ve eleme sürecini önermektedir. Ancak uygulamada yeni ürün ve hizmetlerin geliştirilmesi doğası gereği karmaşık ve yinelenen bir süreçtir ve bu da pratik amaçlar için modellemeyi zorlaştırmaktadır. Skilton & Dooley (2002) yeni ürün sürecinin uygulanmasında proje seçimi, hedefler, ürün stratejisi ve müşteri katılımı olmak üzere dört faktörün gerekli olduğunu belirtmektedir. Cormican & O'Sullivan (2004) ürün geliştirme sürecinde altı kritik unsuru kullanmıştır. Bu boyutlar şunlardır: strateji, liderlik, kültür ve iklim, planlama ve seçim, yapı ve performans, iletişim ve iş birliğidir. Kahn vd., (2006) yeni ürün geliştirmenin en iyi uygulamasını altı boyutta tasvir etmiştir: strateji, portföy yönetimi, süreç, pazar araştırması, insanlar ve performans değerlendirmesidir. Nicholas vd., (2011), KOBİ'lerde ve büyük kuruluşlarda yeni ürün geliştirmenin en iyi uygulamalarını araştırmak için yedi boyutu kullanmıştır. Bu unsurlar strateji, süreç, araştırma, proje iklimi, şirket kültürü, ticarileştirme, ölçümler ve performanstır. Yan & Makinde (2011) kavramsal bir model tasarlamış ve Güney Afrika'daki KOBİ'lerde yeni ürün gelişimini ölçmek için altı değişken kullanmıştır. Bu

değişkenler sürekli iyileştirme, yönetim desteği, şirket kaynakları, çalışanların katılımı, yeni ürün geliştirme süreci ve yeni ürün geliştirme stratejisidir. Çalışmaları, bu değişkenler arasında sürekli iyileştirmenin KOBİ'lerde yeni ürün geliştirme üzerinde olumlu ve anlamlı bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir.

Ürün geliştirmede, eş zamanlı mühendislik, işlevler arası çalışma, gelişmiş araçlar, çalışan katılımı gibi süreci entegre etmeye ve optimize etmeye yönelik iç mekanizmalara dikkat edilmesi kritik öneme sahiptir. Yeni ürün ve hizmet geliştirmeye yönelik resmi süreç; konsept geliştirme, iş senaryosu, ürün geliştirme, pilot uygulama ve ticarileştirme gibi farklı aşamalardan oluşmalıdır; bunlar, farklı karar noktaları veya ürün uyumu gibi açık kriterleri olan kapılarla ayrılmalıdır (Camison & Villar-Lopez, 2014; Sharma, 2019).

3.2.5. Hizmet İnovasyonu

Hizmet inovasyonu terimini ilk kez Miles (2013) ortaya koymuştur. Bu inovasyon türü hizmet özellikleriyle ilgili sorunların üstesinden gelmeye ve hizmet inovasyonlarını geliştirmeye odaklanmaktadır. Candi (2014) nitel çalışmasında, ürün inovasyonlarının hizmet inovasyonları ile önemli benzerlikler taşıdığını, ancak hizmet inovasyonlarında soyut bir şeyle uğraşıldığını, ürün inovasyonlarında ise tüketicilere somut bir teklif verildiğini belirtmiştir. Coombs & Miles (2000) hizmet inovasyonuna asimilasyon, ayırım ve sentez olmak üzere üç perspektif vermiştir. Bu perspektifler hizmet yeniliğinin teorik gelişimini zenginleştirir ancak aynı zamanda hizmet yeniliğinin anlaşılmasında da kafa karışıklığı yaratmaktadır. Hizmet inovasyonu, genellikle hizmet kalitesine ve hizmet yönetimine odaklanan pazarlama disiplini ile ilişkilidir. Diğer çalışmalar, hizmet yeniliğine kullanıcı katılımına hizmet yeniliğine yönelik yeni süreçlere ve değer yaratma sürecine odaklanmaktadır. Daha önceki çalışmalarda hizmet yeniliğinin ana odağı, hizmet yeniliğinin öncüllerini ve ikinci olarak iş performansı üzerindeki etkisini belirlemek olmuştur (McDermott & Prajogo, 2012).

Hertog (2000), bilgiye dayalı bir ekonomide “hizmet yeniliğinin dört boyutlu modelini” sunmuştur. Modelin dört boyutu hizmet kavramı, müşteri arayüzü, hizmet dağıtım sistemi ve teknolojidir. Ziyae vd. (2021), hizmet inovasyonunda en önemli faktörlerin yeni teknolojiye ayak uydurmak, insan kaynaklarının eğitimi, yeni altyapı geliştirmek ve yeni değer önerileri üretmek olduğunu belirtmiştir. Böylece yeni değer önerileri, yeni değer biçimleri üreten kaynakların entegrasyonunu mümkün kılar ve hizmet yeniliğiyle ilgili tüm faaliyetler için birlikte yaratımı mümkün kılacaktır. Korper vd., (2021), anlamın değer yaratma ve kaynakların entegrasyonundan önce geldiğini ve hizmet yeniliğinin yapı taşları olarak önemli bir rol oynadığını belirtmiştir.

Hizmet yeniliği, müşterilere, işletmelere ve topluma daha fazla değer sunan yeni veya iyileştirilmiş hizmetlerin geliştirilmesidir. Hizmetleri sunmak için yeni yollar

yaratmayı ve mevcut hizmetlerin kalitesini iyileştirmeyi kolaylaştırmaktadır. Ekonomik kalkınmada oynadığı kritik rol, istihdam yaratma ve GSYİH'ye yaptığı katkı nedeniyle işletmeler için büyük önem taşımaktadır (Kumar vd., 2023). Yeni iş modellerinin, yenilikçi dağıtım kanallarının, daha iyi hizmet özelliklerinin ve yeni hizmet tasarımlarının geliştirilmesini içermektedir. Süreçlerde, teknolojilerde, iş modellerinde değişiklikleri içermekte ve sıklıkla müşteriler, çalışanlar, ortaklar ve tedarikçiler gibi farklı paydaşlar arasında iş birliğini gerektirmektedir. Başarılı hizmet yeniliği, kuruluşlar için artan müşteri memnuniyetine, gelişmiş üretkenliğe ve rekabet avantajına olanak tanır (Korper vd., 2021). Hizmet inovasyonunun en çok alıntı yapılan tanımlarından biri, pazarın, toplumun ve müşterinin ihtiyaçlarını karşılayan yeni veya geliştirilmiş hizmet konseptlerinin, hizmet süreçlerinin, hizmet ürünlerinin veya hizmet dağıtım yöntemlerinin yaratılması ve hizmetin verimliliği ve etkinliğinin sağlanması olarak tanımlamaktadır. Hizmet yeniliğini teşvik etmek için işletmeler tasarım odaklı düşünme, müşteriyle birlikte oluşturma ve hizmet planı oluşturma gibi yenilikçi yöntemler kullanabilmektedir. Bu yenilikçi yöntemler, müşteri ihtiyaçlarının belirlenmesine, yeni fikirlerin üretilmesine ve hizmet konseptlerinin test edilip iyileştirilmesine yardımcı olmaktadır. İnovasyonun, ticari firmalarda ve hizmet sektörlerinde rekabet avantajının önemli bir kaynağı olduğu bilinmektedir (Schumpeter, 1934). Hizmetlerde inovasyon, yenilikçi hizmetlerin geliştirilmesinden mevcut hizmetlerin iyileştirilmesine kadar birçok biçimde olabilmektedir. Hizmet sunum sürecindeki değişiklikleri, yeni teknolojilerin veya iş modellerinin tanıtılmasını veya tamamen yeni hizmet ekosistemlerinin yaratılmasını içerebilmektedir (McDermott & Prajogo, 2012).

Hizmet inovasyonları, bir teklifin faydasını, performansını ve görünen değerini sağlar ve geliştirir. Bir ürünü denemeyi, kullanmayı ve keyif almayı kolaylaştırır; müşterilerin normalde gözden kaçırabileceği özellikleri ve işlevleri ortaya çıkarırlar. Hizmet inovasyonlarının yaygın örnekleri arasında ürün kullanımı iyileştirmeleri, bakım planları, müşteri desteği, bilgi ve eğitim, garantiler ve teminatlar yer alır. Her ne kadar buranın merkezinde hala insanlar yer alsada bu tür inovasyonlar giderek daha fazla elektronik arayüzler, uzaktan iletişim, otomatik teknolojiler ve diğer şaşırtıcı derecede kişisel olmayan araçlar aracılığıyla sunulmaya başlamıştır. Hizmet, müşteri deneyiminin en çarpıcı ve öne çıkan parçası olabileceği gibi, müşterilerin hissettiği ama asla göremediği görünmez bir güvenlik ağı da olabilir (Keeley vd., 2013).

Birçok işletme, kendilerini farklılaştırmanın ve müşterilere değer sağlayarak rekabet avantajı kazanmanın bir yolu olarak odaklarını ürünlerden hizmetlere kaydırmak olduğunu düşünmektedir. Hizmet inovasyonu aynı zamanda ekonomik büyümenin de önemli bir itici gücü olarak görülmektedir çünkü hizmetlerdeki inovasyon üretkenliğin artmasına ve müşteri memnuniyetinin artmasını sağladığı görülmektedir (Kumar vd., 2023). Hizmet inovasyonunda etkinlik, müşteri

ihtiyaçlarının ve tercihlerinin derinlemesine anlaşılmasını ve pazarda meydana gelebilecek değişikliklerin öngörülmesini gerektirir. Aynı zamanda risk almaya ve yeni fikir ve yaklaşımları denemeye istekli olmayı da gerektirmektedir (Parasuraman, 2000). Şirketler, yeni teknolojilerden yararlanarak, karşılanmayan müşteri ihtiyaçlarını tespit ederek ve hizmetleri sürekli iyileştirerek kendilerini rakiplerinden farklılaştırabilir ve müşterileri ve hissedarları için uzun vadeli değer yaratabilirler. Çoğu işletme rekabet avantajı elde etmek için hizmet inovasyonuna odaklandığından, bu konu şirketlerin son derece ilgi duyduğu ve her geçen gün önemi artan bir konudur (Kumar vd., 2023).

3.2.6. İş Modeli İnovasyonu

Organizasyonel sistemlerde iş modeli yeniliği önemlidir çünkü iş faaliyetlerini çıktılarına dönüştürmek ve kısa/uzun vadede değer yaratmalarını, sunmalarını ve üretmelerini sağlamak için girdi olarak kullanmaktadır (Afuah, 2014). İnovasyon, değer yaratmak için değişimi kullanmakla ilgilidir. İş modelleri, bu sürecin gerçekleşme yollarını ifade etmenin ve haritalandırmanın bir yolunu sağlar. İş modeli karmaşık ve çok boyutlu bir kavramdır. İş modeli inovasyonu, yaratılan değeri en üst düzeye çıkarmak ve onu yaratan işletmeye geri döndürmek, yani değer yakalamak için yeni modeller yaratmak veya mevcut modelleri değiştirmekle ilgilidir. Gelir akışı doğrudan maliyetleri finanse eder ve yeniden yatırıma dönüştürülebilecek bir fazlalık yaratır (Teece, 2010). Yamins & DiCarlo'ya (2016) göre, iş modeli inovasyonu, yöneticilere stratejik karar vermelerinde yardımcı olan ve resmi uygulama sürecinde onlara rehberlik eden kavramsal bir araçtır; bu aslında genel işletme işleyişini ve sistem düzeyini açıklamaya yönelik bütünsel bir yaklaşımdır. Bu nedenle rekabet ortamında ayakta kalabilen her şirketin etkin bir iş modeli vardır. Chesbrough (2007), rekabetçi bir ortamda her işletmenin açık veya kapalı bir iş modeline sahip olduğunu vurgulamıştır. Bu modeldeki inovasyon veya dijitalleşme, onların değer yaratmasını sağlayabilir. İş modelleri aynı zamanda işletmelerin inovasyonlarını planlamak için kullanılan tarifler, ideal tipler veya rol modelleri olarak da ele alınmaktadır (Brion vd., 2010).

Bir işletmenin şimdi ve gelecekte nasıl para kazandığını ve iyi bir iş modelinin sürdürülebilir rekabet avantajı yaratabileceğini açıklamaktadır. Bir işletmenin vizyonu ve stratejisi ile organizasyonel yapıları ve süreçleri arasındaki hayati bağlantıyı sağlayarak iş modeli bir firmanın hedefleri tanımlama, çabaları motive etme, faaliyetleri koordine etme ve kaynakları, gelir kaynaklarını, maliyet yapısını ve yap ya da satın al seçeneklerini tahsis etmektedir (Doganova & Eyquem-Renault, 2009). İş modeli, bir işletmenin ürünlerini nasıl geliştirebileceğini, sunabileceğini veya hizmet sunabileceğini ve sosyal, ekonomik ve kültürel bağlamlarda değeri nasıl tanımlayabileceğini açıklar. Bir iş modeli geliştirme veya mevcut bir modelde değişiklik yapma prosedürüne iş modeli yeniliği denilmektedir (Teece, 2010). İş modeli inovasyonu, kuruluşların mevcut işlerini yeniden gözden geçirmelerine veya yeniden düşünmelerine, rekabet avantajını

koruyarak alternatif veya tamamen yeni gelir kaynakları geliştirmelerine olanak tanımaktadır. İşletmeler, önceki iş modelini iyileştirerek veya değer sunmanın yeni veya daha iyi yollarını belirleyerek iş modeli inovasyonuna ulaşabilirler (Chesbrough, 2007). İşletmelerin iş modelinin, yeni iş modelleri benimseyerek veya değer yaratarak, değeri yakalayarak ve değer önerisini tanımlayarak yenilediği gözlemlenmektedir (Casadesus-Masanell & Zhu, 2013). Üstelik birçok işletme için sürdürülebilir rekabet avantajı kaynağıdır. Bu nedenle iş modeli inovasyonu, organizasyon yapısı ile inovasyon arasında önemli bir bağlantı olabilmektedir (Casadesus-Masanell & Zhu, 2013).

Pratik veya teorik açıdan bakıldığında iş modeli inovasyonu, iş süreçleri, yeni stratejiler, idari yapı, ticari uygulamalar ve operasyonel politikalar ve süreçler gibi bir işletmenin merkezi özelliklerini simgeleyen geniş yelpazedeki resmi ve gayri resmî açıklamaları belirtmektedir (Geissdoerfer vd., 2018). İş modeli inovasyonu teknolojiye ve onun kullanımına bağlıdır. Bu model, iş sürecindeki istikrarsızlık zamanlarında temel bir rol oynar. İş modeli inovasyonu pazarda güçlü rekabet için araçlar sağlamaktadır. E-ticaretin yükselişte olduğu 1990'larda yenilikçi gelir mekanizmaları uygulamaya konulmuştur. Bu dönemde, yatırımcıları kısa vadede yatırım yapmaya motive etmek amacıyla çok yönlü fikirleri iletmek için iş modeli kavramı başlatılmıştır. Bu nedenle iş modeli inovasyonu, bir veya daha fazla organizasyonel birimin simetrik analizini, iletişimini, planlanmasını ve yürütülmesini geliştirmeyi amaçlamaktadır. İdari organın iş kaynaklarını ve deneylerini tanımlamak için kullandığı yeni bir modelin benimsenmesi gerekmektedir (AlMulhim, 2021, 1354).

Bir iş modeli, bir işletmenin ne yaptığının tam bir tanımı değil, 'müşteriler, organizasyon ve para arasındaki neden-sonuç ilişkilerinin özünü yakalayan sadeleştirilmiş bir karakterizasyondur' (Baden-Fuller ve Mangematin, 2013, 419). Pek çok yeni iş modeli yeniliği dijital teknolojiler tarafından mümkün kılınmaktadır. Temelde, bir işletmenin temel faaliyetlerinden, yani ürün yeniliği ve ticarileştirilmesinden, üretim ve teslimat altyapısından ve müşteri ilişkileri yönetiminden oluşan işlevsel mimari vardır. İş modeli inovasyonları bir firmanın müşterilerine sunduğu değerde ortaya çıkabilir (Visnjic vd., 2016). Aynı zamanda değerın tanımlanması, yaratılması, dağıtılması ve yakalanması şeklinde de ortaya çıkabilmekte; seçilen müşterilere değer yaratmak ve sunmak için gerçekleştirmesi gereken faaliyetler ve bu faaliyetlerin dayandığı organizasyonel yetenekler önemli rol oynamaktadır. Bu yapılar birbirleriyle yakından ve dinamik bir şekilde ilişkilidir (Kumar vd., 2023).

Sağlam bir iş modeli, değer önerisini, hedef pazarı, arz tarafını ve maliyet ve gelir yönlerini ortaya koymalıdır. Modelin oluşturulması birçok tartışmanın odak noktası olacaktır ancak bu, inovasyon tekliflerinin sağlam ve iyi düşünülmüş olmasını sağlamaya yardımcı olmaktadır. İş modelleri değer yaratma ve onun bilgi

ekonomisindeki biçimleriyle yakından ilişkilidir. Değer yaratma, son on yıldır ekonomi ve işletme literatüründe geniş çapta tartışılmaktadır. İnternetin ortaya çıkışından bu yana, özellikle şeffaflığın ve kaynak hareketliliğinin rolünü vurgulayan bazı görüşler öne sürülmüştür (Chaurasia vd., 2020). Pek çok açıdan yeni ekonominin, klasik iktisatçılar tarafından önerilen piyasa yapılarına benzer, özellikle de atomiklik ve firmaların piyasaya serbestçe giriş ve çıkışı ile ilgili özelliklere sahip olduğu düşünülmektedir. Ana konu, yeni ekonominin, endüstriyel bakış açısından (katma değer zinciri) iş modellemesinde derin bir değişiklik gerektiren (veya içeren) belirli özellikleri ne ölçüde teşvik ettiğidir. Ekonomik aktörler, katma değer zincirlerinin doğrusal bir dizilişinde baskın bir role sahiptir (Zott vd., 2011).

Dijitalleşmenin kökleri iş dünyasında geniş bir alana yayılmaktadır. Bu dramatik modernizasyon, yaşam standartlarını iyileştirirken; yeni üretim yöntemleri, iş tarzları ve dijital iş modeli kavramlarını ortaya çıkarmıştır. Geleneksel iş modellerinden dijital iş modellerine geçiş, yani dijital dönüşüm, işletmelerde yüksek düzeyde çeviklik ve gerekli organizasyonel ve yapısal değişiklikleri sistematik olarak kurma ve kontrol etme yolunu gerektirmektedir. Dahası, dijital iş modelleri çoğunlukla teknolojik inovasyonlarla tetiklenmekte ve tamamen yeni ürün ve hizmetlere öncülük etmektedir. İş modellerinin dijital dönüşümü, mantıksal ve zamansal bağlamda birbiriyle ilişkili bir dizi görev ve kararı içeren bir yaklaşıma dayanmaktadır (Demil ve Lecocq, 2010). Sonuç olarak, dijital inovasyonun bir parçası olarak yeni operasyonel prosedürlere veya mevcut prosedürlerin önemli ölçüde yeniden tanımlanmasına ihtiyaç duyulmaktadır. (Nasiri vd., 2020). İş modellerinin dijital dönüşümünde, yeni uygulamalar veya hizmetler oluşturmak için etkinleştiriciler veya teknolojiler kullanılmaktadır. Bu etkinleştiriciler, veri toplama ve alışverişinin yanı sıra analizi de mümkün kılan becerileri gerektirmektedir (Mitchell ve Coles, 2003).

3.3. İnovasyon Kapasitesi Tanımı, Gelişimi ve Alt Boyutları

Bir işletmenin inovasyon kapasitesi yani inovasyon yapabilme yeteneği, işletmenin sahip olduğu stratejilerin uygulanmasında, rekabet avantajı elde etme ve bunu sürdürebilme konularında oldukça önemlidir. Bu nedenle inovasyon kapasitesi bir firmanın sahip olduğu önemli ve özel bir varlıktır. İnovasyon kapasitesi gelişmekte olan ülkelerde işletmelerin faaliyetlerinin sınıflandırılması için oldukça önemlidir. Bir işletmenin inovasyon kapasitesi; esas olarak o işletmenin pazar fırsatlarından yararlanmasını sağlayan tüm unsurlardır (Tajvidi & Karami, 2015). İnovasyon kapasitesi, bir firmanın pazar ihtiyaçlarına uygun yeni ürünler üretmek için bir inovasyon ortaya çıkarma konusundaki tam yeteneğinin sürekli olarak iyileştirilmesidir. Bu faktörlerin incelenmesi, inovasyon kapasitesinin, firmanın üretim ve teknoloji kullanımındaki eksiklikleri belirlemesini sağlayacaktır (Dutta vd., 2005).

Yenilikçi kapasite kavramı ilk olarak Suarez-Villa (1993) tarafından ortaya atılmıştır. Suarez-Villa, uzun bir süre boyunca patentlerin değerlendirilmesinde yeni vizyonlar sağlayan buluş patent verilerini kullanarak modelini geliştirmiştir. Suarez-Villa'nın tanımına göre inovasyon kapasitesi "herhangi bir ulus, coğrafi alan veya ekonomik faaliyetteki buluş düzeyini ve inovasyon potansiyelini ölçer." (Suarez-Villa, 1993, 151). Buluş, patentli fikirler olarak tanımlanabilir. Bu fikirler bir kez inovasyon olarak adlandırıldıktan sonra ekonomik veya sosyal amaçlar için formüle edilirler. İnovasyonlar genellikle yeni fikirlerin veya teknolojilerin ana kaynağıdır. Firmaların yenilikçilik kapasitesi ve yetenekleri, yeniliği artıran ilgili iç ve dış kaynaklara ilişkin bilgilerin birleştirilmesiyle geliştirilebilir (Silva vd., 2008).

İnovasyon kapasitesi, trendleri ve yeni teknolojileri tespit etmenin yanı sıra bilgi ve enformasyonu edinme ve kullanma yeteneğidir (Tidd & Bessant, 2020). Boukamel vd., (2019), inovasyon kapasitesinin, belirli inovasyon sonuçlarına sahip, kurumsal kapasite olduğunu belirtmiştir. İnovasyon kapasitesi; yetenekler, kaynaklar ve inovasyon hedefleri arasında dönüştürücü bir yetenektir. Szeto (2000) inovasyon kapasitesini, pazar ihtiyaçlarını karşılayacak yeni ürün geliştirme fırsatlarını araştırmak ve kullanmak için bir işletmenin sahip olduğu yetenek ve kaynakların sürekli iyileştirilmesi olarak tanımlamaktadır. Koç & Ceylan (2007) yenilikçi kapasiteyi "firmanın inovasyonla meşgul olma kapasitesiyle, yani organizasyona yeni süreçlerin, ürünlerin veya fikirlerin tanıtılmasıyla ilgili" olarak tanımlamaktadırlar. Ürün ve süreç inovasyonunun firmalar, özellikle de endüstriyel şirketler için kilit faktörler olduğunu belirtmişlerdir.

Günümüzde inovasyon, örgütlerin sürdürülebilir rekabet avantajına ve inovasyon kapasitesine sahip olmaları için kilit bir faktördür (Silva vd., 2008). İnovasyon kapasitesi, organizasyonlarda yeni özellikler yaratmak, mevcut teknolojileri iyileştirmek ve rekabeti teşvik etmek için önemlidir. Son yıllarda bu konuyla ilgili çalışmalar kavramsal modellerin geliştirilmesine yol açmıştır (Dutta vd., 2005). Bu konuya literatürde farklı bakış açılarıyla yaklaşılmaktadır. Bu perspektiflerin odak noktası, temel kavramlar, strateji hususları, metodoloji ve modeller, ölçüm ve analiz açısından farklılık gösterebilmektedir (Souitaris, 2002). Modellerden bazıları, bilgi ve yüksek teknik becerilere sahip uzman, insan gücü, bilim insanları, mühendisler, başarılı pazarlamacılar, firmalardaki araştırma ve geliştirme (Ar-Ge) uzmanlığı, organizasyon yapısı gibi, inovasyon kapasitesinin yaratılmasında ve geliştirilmesinde anahtar olan işletmelerin iç faktörlerini vurgulamaktadır. Bazı modellerde ise makroekonomik göstergeler olarak, hükümet politikaları, fikri mülkiyetle ilgili düzenlemeler ve diğer ek faktörler gibi dış faktörlerin altını çizmektedir (Marques & Ferreira, 2009).

İnovasyon kapasitesi sıklıkla işletmelerin resmi Ar-Ge faaliyetleriyle ve yeni ürünlerle elde edilen inovasyon çıktılarıyla ele alınmaktadır. Bu doğrusal inovasyon modeli, işletmelerdeki teknolojik ve bilimsel bilgiyi vurgular ve resmi Ar-Ge çabalarını

işletmelerin teknolojik ilerlemesinin bir göstergesi olarak görür. Küçük işletmelerle ilgili olarak mevcut literatür, inovasyonların sadece Ar-Ge'nin sonuçları olmadığına, daha ziyade günlük iş geliştirmenin, müşteri iş birliğinin veya süreçlerin optimizasyonunun sonuçları olduğuna işaret etmektedir (Hirsch-Kreinsen, 2008). Bu görüş, küçük işletmelerin yalnızca üçte birinin inovasyon için resmi bir plan yazdığını ve işletmelerin yarısının inovasyon için bir bütçe ayırdığını belirten de Jong ve Marsili (2006) tarafından desteklenmektedir. İnovasyon sıklıkla teknolojilerin denenmesi, öğrenilmesi, değerlendirilmesi ve uyarlanması gibi resmi olmayan Ar-Ge faaliyetlerini içermektedir.

Birçok araştırmacı, işletmelerin inovasyon kapasitesinin, işbirlikçi ağlara katılım yoluyla kademeli veya radikal bir şekilde artırılabilirliğini göstermiştir (Szeto, 2000). Öte yandan, genellikle üretim zincirlerinin çevresinde yer alan özellikle küçük işletmelerin ağ oluşturma yoluyla avantaj elde etmede zorluklarla karşılaştıkları ileri sürülmektedir. Smedlund (2006) ağ oluşturma faydalarını, küçük işletmeler açısından incelemiş ve küçük işletmelerin ağlarını üç iş birliği biçimi temelinde özetlemiştir: yeni inovasyonları geliştirmek için bilgi yaratma, en iyi uygulamaları öğrenmek için bilgi aktarımı ve ürünleri üretmek için gereken bilgi uygulamasıdır.

İnovasyon çabasının ölçülmesi, değerlendirilmesi ve karşılaştırılması karmaşık problemlerdir. Aslında inovasyonun farklı tanımları, ölçüm için çok sayıda yöntem ve kriterin ortaya çıkmasına neden olmuştur. Bu sayı aynı zamanda inovasyonun ülke, bölge, küme, şirketin proje portföyü, ürün ve hatta bireysel düzeyde olmak üzere çeşitli düzeylerde uygulanmasıyla da açıklanabilir. Bu seviyelerin her birinde farklı ve spesifik konular bulunmaktadır (Ben Rejeb vd., 2008). Adams vd., (2006), bir şirketteki inovasyon sürecini değerlendirmek için benzersiz, köklü ve standartlaştırılmış bir metodolojinin olmadığını ifade etmektedir. Şirket düzeyinde inovasyonun çok boyutlu, karmaşık, öngörülemez ve doğrusal olmayan bir süreç olması değerlendirmeyi zorlaştırmaktadır.

Deming'in (1993) "Ölçemediğiniz şeyi yönetemezsiniz." sözü işletmelerin birçok fonksiyonuna, özellikle de inovasyona uygulanabilir. İşletmedeki diğer tüm süreçlerde olduğu gibi inovasyon için de ilerleme ve performans düzeyinin belirlenmesi çok önemlidir. Bu, şirketin hedeflerini net bir şekilde yönetmesine, süreci daha iyi değerlendirmesine ve kendisini diğer şirketlerle karşılaştırmasına olanak tanımaktadır. İnovasyonu ölçme ihtiyacı yöneticiler tarafından geniş çapta kabul edilmiştir (Astrid vd., 2009).

Yi vd. (2013) İnovasyon kapasitesini yeni ürün satışlarının toplam satışlara oranı olarak operasyonelleştirerek ölçmeye çalışmışlardır. Operasyonelleştirme, şirketler tarafından kullanılan teknolojiler ve teknolojik liderlikle ilgili psikometrik ölçekleri içeren orta derecede karmaşık yöntemleri kapsamaktadır. Tüm bu zorluklara rağmen, araştırmacılar inovasyon ölçümlerine farklı yaklaşımlar önermişlerdir. Huang vd.

(2015), girdi ve çıktı inovasyon göstergeleri genellikle finansal, muhasebesel veya ekonomik hususlarla ilgili olduğunu belirtmektedir. Bunların kullanımı yetersizdir ve organizasyon, ağ oluşturma, bilgi, pazarlama vb. ile ilgili hususların rolünü güçlendiren modern inovasyon vizyonu doğrultusunda inovasyon ölçütü için sağlam bir temel sağlamamaktadır. Guan & Ma (2003) inovasyon kapasitesini yedi boyuttan oluşan bir yapı olarak tanımlamışlardır: (1) Ar-Ge kapasitesi; (2) pazarlama kapasitesi; (3) üretim kapasitesi; (4) öğrenme kapasitesi; (5) organizasyonel kapasite; (6) kaynak kullanma kapasitesi ve (7) stratejik kapasite. Guan ve Ma'nın (2003) inovasyon kapasitesi ölçümü daha karmaşık olmasına rağmen, diğer çalışmalarda dikkate alınmayan çeşitli boyutları tespit etmesi bakımından önemlidir.

Devam eden kısımda çerçevenin boyutları özetlenmektedir. Literatürde bulunan metodolojik çerçevelerin çoğunluğu, inovasyon kapasitesini destekleyen bir dizi faktör üzerinde hemfikirdir. Bu faktörler tasarımın kullanımı, bilgi yönetimi, sürekli öğrenme süreci, proje yönetimi, kurum kültürü, strateji, inovasyon sürecini takip etme, pazarlama, iş birliği ve ağ oluşturmadır.

3.3.1 AR-GE Kapasitesi

İşletmelerin araştırma ve geliştirmeleri (Ar-Ge), yeniliğin temel itici gücü olarak kabul edilmektedir. Büyüme ve çeşitlenme genellikle yeni ürün pazarlarında mevcut yetkinliklerin kullanılmasına dayanır, ancak kurumsal bir girişim aynı zamanda yeni yetkinliklerin öğrenilmesi için bir fırsat olarak da kullanılabilir (Prajogo & Ahmed, 2006). Ar-Ge, işletmelerde teknolojik 'bekçi' olarak işlev gördüğü için inovasyonda tamamlayıcı bir rol oynamaktadır. Literatürde genellikle teknoloji ve Ar-Ge, biri diğerine bağlanarak tartışılmaktadır. Çok sayıda çalışma, inovasyon ve Ar-Ge faaliyetleri ile organizasyonlara yatırım arasında anlamlı bir ilişki olduğunu göstermektedir (Adams vd., 2006). Yenilikçi işletmeler genellikle gelişmiş Ar-Ge faaliyetleriyle karakterize edilmektedir. Teknolojide olduğu gibi, Ar-Ge'nin inovasyon performansını belirlemedeki rolü imalatla sınırlı olmayıp hizmet sektörü için de eşit derecede geçerlidir (Sirilli & Evangelista, 1998). Daha spesifik bir düzeyde, Ar-Ge bir firma tarafından birçok stratejik yola yön vermek için kullanılabilir: rakiplere saldırmak, pazar paylarını geliştirmek veya yeni pazarlar açmak amacıyla saldırı stratejisi olarak kullanılabilir ve bu stratejilerin her biri güçlü bir şekilde birbiriyle ilişkilidir. Patentler, telif hakları ve ticari markaların tümü fikri mülkiyeti koruma yolları olsa da bunların her biri farklı şeyleri korumak için tasarlanmıştır. Patent bir buluşu, ticari marka ise bir malın kaynağını ayırt etmeye yönelik kelime veya sembolleri korurken, telif hakkı, orijinal bir sanatsal ve/veya edebi eseri de korumaktadır (Huang vd., 2015).

1950'li ve 1960'lı yıllarda inovasyon üzerine çalışan akademisyenler, Ar-Ge'de bilimi teşvik eden bir yaklaşımı vurgulamaktaydı. Bu yaklaşım, inovasyonun bilimsel keşiften buluşa, mühendisliğe, ardından imalat faaliyetlerine ve son olarak da

pazarlamaya doğru doğrusal bir şekilde ilerlediğini varsaymaktaydı. Bu yaklaşıma göre yeniliğin birincil kaynakları, ana firma tarafından ticari uygulamalara dönüştürülen temel bilimdeki keşiflerdi. Bu doğrusal sürecin gerçek dünya ürünlerine çok az uygulanabilirliği kısa sürede görüldü (Ngo & O'cass, 2013). 1960'ların ortalarında başka bir inovasyon modeli ön plana çıktı: bu araştırma ve geliştirmenin talep çekme modeliydi. Bu yaklaşım, yeniliğin; potansiyel kullanıcıların algılanan talebi tarafından yönlendirildiğini savunmaktaydı. Araştırma personelinin, müşteri sorunlarına veya önerilerine yanıt verme çabasıyla yeni ürünler geliştireceği varsayılmaktaydı. Ancak bu görüş aynı zamanda fazla basit olduğu için de eleştirildi. Rothwell (2003), yeniliğin farklı aşamalarının muhtemelen değişen düzeylerde bilimsel itme ve talep çekmeyle karakterize edileceğine işaret etmektedir (Schilling, 2017). Güncel araştırmaların çoğu, yenilikte başarılı olan firmaların aşağıdakiler de dahil olmak üzere birden fazla bilgi ve fikir kaynağından yararlandığını göstermektedir (Prajogo & Ahmed, 2006). Bunlardan bazıları:

- Temel araştırma da dahil olmak üzere şirket içi araştırma ve geliştirme.
- Müşterilerle veya inovasyonun diğer potansiyel kullanıcılarıyla bağlantılar.
- Rakipleri, tamamlayıcıları içerebilecek harici bir firma ağına bağlantılardır.

Gupta & Singh, (2014) Ar-Ge yönetiminin iki önemli yönünü vurgulamaktadır: yetenekler ve bağlantılar. Bununla birlikte Ar-Ge projelerinin risk ve getiri düzeyi de dikkat edilmesi gereken bir husustur. Firma düzeyindeki inovasyon kapasitesi, bir firmanın süreç veya ürün yeniliği için Ar-Ge'de gösterdiği çabaları kapsar. Ar-Ge çalışmaları işletmelerde teknolojik bilgi üretmenin temeli olarak düşünülebilir. Firmalar, teknolojik bilgiyi biriktirmek için Ar-Ge faaliyetlerini sürdürerek inovasyon potansiyellerini güçlendirebilir ve teknolojik inovasyon yoluyla rekabet avantajı elde edebilirler. Genel olarak bu, bir şirketin teknik seviyesini ifade eder ve bazen “inovasyon yeteneği”, “teknolojik kapasite” ve “teknolojik yeterlilik” gibi terimlerle birbirinin yerine kullanılır. Kapsamlı inovasyon yeteneği yapısının ölçümü için “toplam Ar-Ge harcamaları ve patentler gibi yaygın olarak kullanılan ölçümler” (Guo vd., 2016, 2) kullanılmaktadır.

3.3.2. Pazarlama Kapasitesi

Müşteri odaklılığa göre, müşteriler değer yaratmanın ana gövdesi haline gelmekte ve işletmelerin sağladığı ürün veya hizmetleri entegre ederek belirli talep senaryoları altında değer yaratmak için diğer kaynaklarını harekete geçirmektedirler. Buna göre, bir işletmenin hedefi, geleneksel “müşterilere hangi ürünlerin getirebileceği” yerine “müşterilerin değer yaratmak için ürünleri nasıl kullandıkları” olarak değiştirilmelidir. Sonuç olarak müşterileri anlamak ve taleplerini kavramak, imalat

işletmelerinin hizmet dönüşümünü gerçekleştirmesinde birincil itici güç haline gelmiş, dolayısıyla pazar odaklılığın inşa edilmesi kaçınılmaz olmuştur (Fan vd., 2020).

Iyer vd. (2019), pazar yönelimini duyarlı ve proaktif türleri içeren çok boyutlu bir değişken olarak ele almaktadır. Duyarlı pazar yönelimi, işletmenin açık müşteri taleplerini arama, anlama ve karşılama eğilimini ifade ederken, proaktif pazar yönelimi, müşterilerin arkasındaki gizli talep yöneliminden yararlanarak ve gelecekteki talep değişikliklerini tahmin etmeye çalışarak onları rakiplerden ayırmaktadır. Duyarlı pazar odaklı işletmeler, mevcut müşteriler hakkında pazar bilgileri oluşturmaya, yaymaya ve kullanmaya, pazar anlayışlarını artırmaya, yeni pazar ortamına uyum sağlamaya ve hizmet inovasyon performansını artırmak için ürün hizmetlerini ve hizmet pazarlama stratejilerini zamanında ayarlamaya odaklanmaktadır (Chen, 2015). Öte yandan proaktif pazar odaklı işletmeler, müşterilerle etkileşim kurarak ve tüketici davranışlarını araştırarak, tüketicilerin potansiyel taleplerini keşfederek, pazardaki konumlarını anlayarak yeni pazarları diğer rakiplerden daha erken keşfedip geliştirebilirler. Böylece bu işletmeler daha fazla rekabet avantajı elde edebilirler (Iyer vd., 2019).

Yenilikler nüfusa S şeklinde yayılma eğilimindedir; teknoloji yabancı olduğundan benimsenme başlangıçta yavaş olacaktır; daha sonra teknoloji kitlesel pazar tarafından daha iyi anlaşılıp kullanıldıkça hızlanacak ve sonunda pazar doyuma ulaşınca ve yeni benimseme oranı düşecektir (Rogers, 2003). Bu benimseme aşamaları, yenilikçilerin benimseyen kategorileriyle (çok erken aşamalarda) ilişkilidir; bunu erken benimseyenler takip eder ve bu da benimsemenin hızlanmasına neden olur; daha sonra yenilik kitlesel pazara nüfuz ettikçe erken çoğunluk, geç çoğunluk ve son olarak inovasyon doyunluğa yaklaşırken geride kalanlar olarak gruplara ayrılırlar. Bu grupların özellikleri, onları farklı pazarlama stratejilerine duyarlı hale getirmektedir (Schilling, 2017).

Yenilikçiler ve ilk benimseyenler, genellikle önceki nesillere göre önemli bir avantaj sunan çok gelişmiş teknolojiler aramaktadırlar. Risk almaya ve yüksek fiyatlar ödemeye isteklidirler ve ürünlerdeki bazı eksiklikleri kabul ederler, ancak aynı zamanda önemli ölçüde kişiselleştirme ve teknik destek talep edebilirler (Fan vd., 2020). Önemli miktarda teknik içerik sunan pazarlamaya yanıt verme olasılıkları daha yüksektir. Yüksek içerik ve seçici erişim sağlayan pazarlama kanalları bu pazara uygundur. Öte yandan erken çoğunluğa pazarlama yapmak, şirketin ürünün eksiksizliğini, kullanım kolaylığını, müşterinin yaşam tarzıyla tutarlılığını ve meşruiyetini iletmesini gerektirmektedir. Bu pazar segmenti için ayrıntılı teknik bilgi, yüksek erişime ve yüksek güvenilirliğe sahip pazar kanallarını kullanmak kadar önemli değildir (Schilling, 2017, 304-305).

Firmalar genellikle erken benimseyenlere başarıyla satış yapmak ile erken çoğunluğa başarılı bir şekilde satış yapmak arasında geçiş yapmanın zor olduğunu düşünmektedir. Erken benimseyenler yeniliğin teknolojik özellikleri konusunda hevesli

olabilirken, erken çoğunluk ürünü çok karmaşık, pahalı veya belirsiz bulabilmektedir. Bu, ürünün yayılma eğrisinde bir uçuruma neden olabilir (Rogers, 1981). Geç çoğunluğu ve geride kalanları hedeflemek için firmalar genellikle erken çoğunluğu hedeflemede kullanılanlara benzer kanalları kullanırlar, ancak maruz kalma başına maliyeti düşürmeyi vurgularlar (Schilling, 2017). Bu aşamadaki pazarlama mesajı güvenilirliği, basitliği ve maliyet etkinliğini vurgulamalıdır. Pazarlama kanalının yüksek içerik sağlamasına gerek yoktur, ancak yüksek güvenilirliğe sahip olmalıdır ve ürün maliyetlerini önemli ölçüde artıracak kadar pahalı olmamalıdır. Son zamanlarda pazarlamacılar, bilgiyi hızla yayma olasılığı en yüksek olan bireyleri hedef alarak, bilginin bulaşıcı bir şekilde yayılmasından yararlanmaya başlamışlardır (Schilling, 1999; Rogers, 1981).

Viral pazarlama, ağızdan ağıza reklamcılığı teşvik etmek için bireylerin sosyal ağlarından yararlanma girişimidir. Bilgiler, sosyal ağlarında bir şekilde iyi konumlanmış olan kullanıcılardan yayılmaktadır (örneğin, diğerlerinden çok daha fazla arkadaşları olduğu için “merkez” olabilirler veya fikir liderliği açısından yüksek potansiyele sahip olabilir). Amaç, viral bir salgına benzer şekilde, bilginin sosyal ağlar aracılığıyla hızla yayılmasını tetiklemektir. Bu tür stratejiler, insanların kişisel temaslar yoluyla gelen bilgilere daha açık olabileceği veya bu bilgilere daha fazla inanabileceği gerçeğinden yararlanır (Hutter vd., 2018). Firmalar ayrıca özel etkinliklere (örneğin spor etkinlikleri, yarışmalar, konferanslar) sponsor olabilir, iyi amaçlara katkıda bulunabilir (örneğin, hayır kurumları) veya kamuoyunda farkındalık ve iyi niyet oluşturmak için çevrimiçi tüketici incelemelerini teşvik edebilirler (Kotler, 2008).

Algıları ve beklentileri şekillendirmek için pazarlamayı kullanmak inovasyon kapasitesi açısından önemlidir. Distribütörler ve müşteriler teknolojik bir yeniliğin değerini değerlendirirken, yalnızca yeniliğin gerçek değerine ilişkin kanıtlara göre değil, aynı zamanda yeniliğin değerine ilişkin algılarına ve gelecekteki değerine ilişkin beklentilerine göre de etkilenirler. Reklam ve tanıtım; pazarın kurulu sisteminin büyüklüğü ve tamamlayıcı malların mevcudiyeti hakkındaki algı ve beklentilerini etkilemede önemli bir rol oynayabilmektedir (Chandy & Tellis, 2000).

İşletmelerin müşteri gereksinimlerine uyumu maksimuma çıkarabilmesi ve yeni bir ürününün pazarda başarılı olabilmesi için, rakip ürünlere göre daha ilgi çekici özellikler, daha yüksek kalite veya daha cazip fiyatlar sunması gerekmektedir (Hutter vd., 2018). Bu zorunluluğun bariz önemine rağmen, birçok yeni ürün geliştirme projesi bunu başaramamaktadır. Bu, çeşitli nedenlerden dolayı ortaya çıkabilir. Birincisi, işletme müşterilerin hangi özelliklere en çok değer verdiğine dair net bir fikre sahip olmayabilir, bu da işletmenin, bazı özelliklere aşırı yatırım yapmasına neden olabilmektedir (Kotler, 2008). İşletmeler aynı zamanda müşterinin belirli özellikler için ödeme yapma isteğini olduğundan fazla tahmin edebilir ve bu da onları önemli bir pazar nüfuzu elde edemeyecek kadar pahalı, özelliklerle dolu ürünler üretmeye yönlatabilirler.

İşletmeler ayrıca müşteri taleplerindeki heterojenliği çözmekte de zorluk yaşayabilirler. Eğer bazı müşteri grupları diğer gruplardan farklı özellikler isterlerse, işletme bu çatışan talepler arasında uzlaşma sağlayan bir ürün üretmek zorunda kalabilir ve ortaya çıkan ürün hiçbir müşteri grubu için çekici olamayabilir (Rogers, 2003).

Teknolojik inovasyonlara yönelik ortak fiyatlandırma stratejileri arasında pazarın kaymağını alma ve nüfuz fiyatlandırması yer almaktadır. Birincisi ürünün erken satışından elde edilen marjları maksimuma çıkarmaya çalışırken, ikincisi pazar payını maksimuma çıkarmaya çalışmaktadır. Fiyatlandırma stratejileri, firmanın tamamlayıcı mal veya hizmetlerin satışından kar elde etme yeteneğini dikkate almalıdır; eğer tamamlayıcılardan elde edilen kârın yüksek olması bekleniyorsa, platform teknolojisinde daha düşük fiyatlar garanti edilebilir. Firmalar, ön siparişlerin, dağıtım anlaşmalarının vb. reklam ve kamuya duyurulması yoluyla müşterilerin algılarını ve beklentilerini yönetmeye çalışabilirler (Hutter vd., 2018).

Hutter vd., (2018) kitabında, Franz Liebl'in inovasyon toplumunun, stratejik pazarlama üzerindeki geniş kapsamlı etkilerini tartıştığını ifade etmektedir. Liebl'e göre iş dünyasının karşı karşıya olduğu girişimcilik sorunu, işletmelerin iş modellerindeki inovasyonlar yoluyla hem müşterilerin hem de toplumun yenilikçi potansiyelini uygun şekilde ele alan, inovasyon odaklı bir stratejik pazarlama geliştirme ihtiyacıdır. Liebl'e göre günümüzde şirketler, kendi organizasyonlarının dışındaki inovasyon faaliyetlerini tanımlama ve anlama göreviyle karşı karşıyadır. Müşteri anketleri tek başına yeterli değildir. Daha ziyade bu, bağımsız olarak gelişen inovasyon kaynakları meselesidir (Hutter vd., 2018, 9).

3.3.3. Üretim Kapasitesi

Endüstriyel alandan bağımsız olarak, tüketim ve dağıtımdaki benzer gelişmelerin ardından üretimin coğrafi kapsamı önemli ölçüde genişlemiştir. Rekabet avantajı elde etme yarışında, dünya çapındaki şirketler yeni kaynaklar arar ve dış pazarlardaki üretim kapasitelerini genişletirler. Bu nedenle, gerekli üretim kapasitesine verimli bir şekilde ulaşmak için yeni tesisteki operasyonel performansın mümkün olduğunca hızlı bir şekilde iyileştirilmesi büyük önem taşımaktadır (Pedersen & Slepnirov, 2016).

Eğer firma teknolojiyi yeterli hacim veya kalitede üretemiyorsa (ya da teknolojiyi yeterli yoğunlukta pazarlayamıyorsa), firmanın tek sağlayıcısı olacak şekilde teknolojiyi koruyarak benimsenmesini önemli ölçüde engelleyebilir (Crawford, 1992). Benzer şekilde, eğer tamamlayıcı mallar, teknolojinin kullanıcılar için değerini etkiliyorsa, o zaman firma (a) tamamlayıcıları yeterli çeşitlilikte ve miktarda üretebilmeli, (b) bunların üretimine diğer firmalar tarafından sponsor olabilmeli veya (c) kolektif üretimi teşvik etmelidir (Schilling, 2017). Tamamlayıcıların daha açık bir teknoloji stratejisi aracılığıyla kullanılması oldukça önemlidir. Bir firma yeterli

çeşitlilikte tamamlayıcı mal üretecek üretim kapasitesine veya uzmanlığa veya bu yetenekleri hızlı bir şekilde elde edecek sermayeye sahip değilse, daha açık bir teknoloji stratejisi yoluyla tamamlayıcıların kolektif üretimini teşvik etmeli ve sponsorluk biçimlerinden yararlanmalıdır. Bütünsel bir teklif oluşturmak için diğer iş ortaklarıyla, ürün ve hizmetleriyle bağlantı kuran sistemler geliştirilmesi önem arz etmektedir (Bolick vd., 2007).

Ürün kalitesi optimizasyon stratejisi ve üretim kapasitesi kullanılabilirliği optimizasyon stratejisi gibi iki stratejinin sonuçları karşılaştırıldığında, genellikle üretim kapasitesi optimizasyon stratejisinin daha üstün olduğu sonucuna varılmaktadır. Üretim kapasitesi optimizasyon stratejisi, üreticiye ortalama kâra karşılık gelen daha yüksek kâr sağlamaktadır (Tate vd., 2015). Bu bulguların farklı endüstri sektörlerindeki üreticiler için önemli etkileri vardır. Spektrumun diğer tarafında, seri üretilen/toplu özelleştirilmiş ürünler (ürün birimi başına daha düşük gelir etkisi ve yüksek hacim ile karakterize edilir), üretim kapasitesi optimizasyonu için örnek verilebilir. Her iki strateji de en saf haliyle, ilgili değişkenlerin daha yüksek değerine doğru en yüksek karı sağlamaktadır (Schilling, 2017).

İşletmelerin verimlilik ve esneklik arasında bir denge kurmak için kullandıkları yöntemlerden biri modüler bir üretim sisteminde karıştırılıp eşleştirilebilecek, standartlaştırılmış üretim platformlarını veya bileşenlerini benimsemektir (Crawford, 1992). Bu, son ürün seviyesinde çeşitlilik ve esneklik elde ederken, bileşen seviyesinde standardizasyon avantajları (verimlilik ve güvenilirlik gibi) elde etmelerini sağlamaktadır. Modülerlik, bir sistemin bileşenlerinin ayrılabilme ve yeniden birleştirilebilme derecesini ifade eder. Ürünleri modüler hale getirmek, belirli bir girdi kümesinden elde edilebilecek olası konfigürasyonların sayısını katlanarak artırabilir (Sirkin vd., 2008).

Mühendislik ve imalat arasındaki entegrasyonu kolaylaştırmanın ve üretilebilirlik konularını tasarım sürecine mümkün olduğunca erken getirmenin yöntemi, üretim için tasarım yöntemlerinin kullanılmasıdır. Yeni ürün geliştirme sürecini yapılandırmanın yolu, çoğu zaman bir dizi tasarım kuralının ifade edilmesini içerir. Tablo 3.3'te performans üzerinde beklenen etkileriyle birlikte yaygın olarak kullanılan bir dizi tasarım kuralını özetlemektedir (Schilling, 2017).

Tablo 3.3. Fabrikasyon Montaj Ürünleri İçin Tasarım Kuralları, Schilling & Hill (1998, 255).

Tasarım Kuralı	Performans Üzerindeki Etki
Parça sayısını en aza indirin.	Montajı basitleştirir; doğrudan emeği azaltır; malzeme taşıma ve stok maliyetlerini azaltır; ürün kalitesini artırır.
Parça numarası sayısını en aza indirin (ürün ailesi genelinde ortak parçalar kullanın).	Malzeme taşıma ve stok maliyetlerini azaltır; Ölçek ekonomilerini iyileştirir (ortaklık

	yoluyla hacmi artırır).
Ayarlamaları ortadan kaldırın.	Montaj hatalarını azaltır (kaliteyi artırır); otomasyona izin verir; kapasiteyi ve verimi artırır.
Bağlantı elemanlarını ortadan kaldırın.	Montajı basitleştirir (kaliteyi artırır); doğrudan işçilik maliyetlerini azaltır; gıcırtiları ve çingirakları azaltır; dayanıklılığı artırır; otomasyona izin verir.
Jigleri ve fikstürleri ortadan kaldırın.	Hat değişim maliyetlerini azaltır; gerekli yatırımı azaltır.

Bu tür tasarım kurallarının amacı tipik olarak ürün tasarımlarının imalatının kolay olmasını sağlayarak maliyetleri azaltmak ve ürün kalitesini artırmaktır. Ürünlerin imalatı ne kadar kolay olursa, montaj adımları ne kadar az olursa, iş gücü verimliliği o kadar yüksek olur ve bu da birim maliyetlerin düşmesini sağlar. Üretiminin kolay olması, montaj sürecinde hata yapma olasılığını azaltarak daha yüksek ürün kalitesi sağlamaktadır (Schilling, 2017; Crawford, 1992).

3.3.4. Öğrenme Kapasitesi

Örgütsel öğrenme, bir işletmenin başarısının ve uzun vadeli rekabet avantajı elde etme kararlılığının anahtarı olarak kabul edilmektedir. Örgütsel öğrenme, bir örgütün faaliyetinin tüm yönlerinde farklı oranlarda gerçekleşebilmektedir. Örgütsel öğrenmenin amacı değişen çevreye başarılı bir şekilde uyum sağlamak, verimliliği artırmak ve uzun vadeli rekabet üstünlüğünü sürdürmektir (Ocasio vd., 2020). Wujiabudula & Zehir'e (2016) göre örgütsel öğrenmenin şirket performansı ile olumlu bir bağlantısı olduğu görülmektedir. İnovasyon kapasitesi, firmaların öğrenme kapasitesini geliştiren yeni bilgi, beceri ve deneyim gibi bir kaynak rezervi veya çıktısı olarak hizmet vermektedir.

Öğrenmenin, operasyonel ve pazar performansının optimizasyonunu teşvik eden olumlu bir unsur olduğu ileri sürülmektedir. Bir organizasyon içindeki öğrenme ve inovasyon süreci, organizasyonel öğrenme teorisi olarak adlandırılmaktadır. Örgütsel öğrenme teorisi çerçevesi; bilginin üretilmesi, saklanması ve iletilmesi noktasında; bireysel, grup ve kurumsal öğrenmenin üç düzeyi arasındaki ilişkiye dair önemli bilgiler vermektedir (Zhou vd., 2021). Yeung (2002) örgütsel öğrenme yeteneğini bir işletmenin (1) fikir üretme, (2) bu fikirleri genelleme ve (3) öğrenme bozukluklarını fark etme yeteneği olarak tanımlamıştır. Buna göre örgütsel öğrenme yeteneği üç yapı taşı olarak anılmaktadır. İlk boyut, fikirleri toplayan, konumlandıran, yaratan ve kaynaklayan karakterlerle ilgili fikir üretmektir. İkinci bileşen, bu kavramların, sınırların ötesine geçen çok sayıda fikir içeren bir organizasyonda veya fikirlerin zamandan zamana, mekândan mekâna ve organizasyonel hiyerarşiden organizasyonel hiyerarşiye seyahat

ettiği durumlarda genelleştirilmesidir. Üçüncü faktör, çalışanların fikir üretmesini veya genelleme yapmasını engelleyerek işyerinde sorunlara neden olabilecek öğrenme bozukluklarının tespiti (Al-Gharaibeh & Ali, 2022).

Öğrenme kapasitesi ilk olarak Argyris ve Schon (1978) tarafından örgütsel hataların belirlenmesi ve düzeltilmesi olarak belirtilmiştir. Örgütsel öğrenme kapasitesi, bir kuruluşun çıktı ve fikir yayma açısından işletmeler için uzun vadeli değer üretme konusunda paydaşları etkileme yeteneği olarak ifade edilmiştir. Pham vd. (2019) işletmenin öğrenme kapasitesini "bir organizasyonun bilgiyi işleme yeteneği; başka bir deyişle bilgiyi yaratma, edinme, aktarma, entegre etme şeklinde tanımlamaktadır. Öğrenme, çalışanların ve/veya örgütlerin vizyon ve misyonlarına ulaşmalarına ilişkin gelişimlerinin bir ürünü olarak görülmektedir. Öğrenme mekanizmaları, işletmelerin ve üyelerinin performansları için gerekli bilgiyi toplamak, analiz etmek, depolamak ve yaymak amacıyla kullandıkları düzenleme ve prosedürlerdir. Mekanizmalar, organizasyonun farklı seviyelerindeki sonuçları etkileyen bireysel ve organizasyonel uygulamaların sürekli yenilenmesine olanak sağlamaktadır (Popper & Lipshitz, 2000). Camisón & Villar-López (2014) organizasyonlarda öğrenme mekanizmalarını ve bilgi yönetimini, bilginin edinilmesi, dağıtılması ve yorumlanması ile kurumsal hafızanın kaydedilmesine yönelik bir dizi prosedür olarak tanımlamaktadır. Öğrenme mekanizmaları ve bilgi yönetimi ile ilgili olarak bilgi yönetimi uygulamaları vurgulanmaktadır. Bilgi yönetiminin temel rolü bireysel bilgiyi kolektif bilgiye dönüştürmektir. Bu tür uygulamalar, içsel bilginin bütünleştirilmesini sağlayan bilginin yayılmasıyla tutarlıdır (Correia & Sarmento, 2003).

Pieroni vd., (2019) öğrenme yeteneklerine değer veren işletmelerin iyi inovasyon performansına sahip olduğunu belirtmiştir. Bu bulgu, bir firmanın öğrenme ve hedefleri gerçekleştirme yeteneği ile açıklanabilir. Bu yetenek, firmanın inovasyona yönelik iç eğilimleri geliştirmesine yardımcı olmaktadır. Tam olarak, ürün, süreç, teknoloji hatları oluşturmak ve değiştirmek için bilgiyi bir kaynak olarak işleme yeteneklerini göstermektedir. Bess vd. (2011) etkili öğrenme yoluyla kaynakların keşfedilmesinin ve kullanılmasının sonucu olarak işletmelerin inovasyonuna yaptığı vurguyu açıklamaktadır. Sonuç olarak, bu potansiyel faydaları öngören bir firma, inovasyon performansına ulaşmak için, iç operasyonlarını değiştirmeye yönelik stratejik yaklaşımlardan biri olarak öğrenme kapasitesini geliştirmeye yönelebilir.

3.3.5. Yönetim ve Organizasyon Kapasitesi

Dijital çağa girmek isteyen şirketlerin işlerini nasıl yaptıklarını yeniden düşünmeleri ve organize etmeleri gerekmektedir. Hızlı pazar değişimlerine ayak uydurmak için yalnızca dijital teknolojinin edinilmesi yeterli değildir. Dijital teknolojinin aynı zamanda organizasyonlarda işlerin yürütülme biçiminde de önemli bir değişiklik yaratması ve 'akıllı dijital süreçleri' etkinleştirilmesi gerekmektedir. Yeni

çalışma şekli, bilgi toplanmasına ve analiz edilmesine; çalışanların daha önce mümkün olmayan veya hemen elde edilemeyen fırsatlardan yararlanarak hızlı uyum sağlama becerilerini geliştirmelerine olanak sağlamaktadır (Schilling, 2017).

İnovasyon projelerini yönetmek, kaynakları zamana ve bütçeye göre planlamaktan daha fazlasıdır. Beklenmedik ve öngörülemeyen olaylarla başa çıkmak ve projeleri kademeli olarak hayata geçirmek, yüksek düzeyde esneklik ve yaratıcılık gerektirmektedir. Özellikle organizasyon, işlevsel ve disiplin sınırları genelindeki bilgi setlerinin entegre edilmesini içermektedir (Schilling, 2017). İnovasyonun gerçekleştiği her yerde (büyük firma, küçük firma, yeni kurulan işletme, sosyal girişim) bir şey açıktır: Başarılı inovasyon sadece onu arzularak gerçekleşmeyecektir. Bir fikri marka haline getiren bu karmaşık ve riskli sürecin stratejik bir şekilde organize edilmesi ve yönetilmesi gerekmektedir (Leiponen & Helfat, 2005).

Çalkantılı ortamların tipik özellikleri; hızlı değişim, kısa ürün yaşam döngüleri, mevcut ürün ve hizmetlerin eskimesi ve yeni yeterliliklerin geliştirilmesi gerekliliğidir. Yönetim araştırmalarında, hızlı değişen ve dinamik iş ortamlarında bir şirketin rekabet gücü için yönetim kapasitesinin özel bir öneme sahip olduğu konusunda fikir birliği vardır: “dinamik pazarlarda rekabet avantajı ancak işletmelerin sürekli değişim ve yönetim yeteneği sayesinde var olabilir” (Barney vd., 2001, 630).

Tom Peters 21. yüzyıl çağında işletmelerin sahip olması gereken yönetim organizasyon yetkinliklerini şöyle özetlemektedir: kalite bilinci, hizmet bilinci, çevre değişimlerine hızlı ve aktif cevap verebilmek, hızlı uyum sağlayabilme, rakiplerine göre farklı ürün üretebilme, pazar nişleri yaratabilme, yüksek katma değerli ürün üretebilme, daha az hiyerarşik kademesi olan organizasyon yapıları oluşturabilme, yetenekli çalışanları elde tutabilmedir (Efil, 1996, 3).

Teknolojik türbülansa olduğu gibi, yüksek düzeyde rekabet yoğunluğu da kuruluşlar için stres, risk ve belirsizlikle sonuçlanır. Neredeyse 40 yıl önce Khandwalla şunu belirtmişti: "Fiyatlandırma, dağıtım, ürün kalitesi veya müşteriye hizmet konularında organizasyonun değişen savaş alanlarıyla başa çıkabilmesi için son derece uyumlu olması gerekmektedir" ifadesini kullanmıştır (Khandwalla, 1973, 285). Bu ifade, rekabet avantajlarının taklit nedeniyle hızla aşındığı, rekabet gücü yüksek endüstrilerde özellikle önemlidir (Heckmann vd., 2015). Bu durumlarda, rekabet avantajının standart kaynakları (strateji, organizasyon tasarımı ve temel yetkinlikler) hızla aşılır ve yalnızca geçici avantaj sağlamaktadır. İhtiyaç duyulan şey, hızla değişen çevreye uyum sağlamak için sürekli olarak rekabet avantajı biçimlerini yenilemesine olanak tanıyan, organizasyonun içine yerleştirilmiş dinamik yeteneklerdir (Cummings & Worley, 2009, 535).

Başarılı bir yönetim, işletmeyi yalnızca farklı değişikliklere tepki verecek şekilde değil aynı zamanda proaktif olarak uyum sağlama, öğrenme ve yenilik yapma fırsatlarını değerlendirecek şekilde konumlandırmaktadır. Yönetim kapasitesinin

etkililiği, boğucu bürokrasiyi, esnek olmayan yapıları, iletişimi engelleyen tuğla duvarları ve parlak fikirlerin yönetime ulaşmasını engelleyen diğer faktörleri ortadan kaldırma kabiliyetinde yatmaktadır (Judge & Elenkov, 2005).

İnovasyonu mümkün kılan sosyal yapısal unsurlar, bir organizasyonun faaliyet gösterdiği çevreden ve bu çevre içindeki çeşitli kritik birimlerle olan bağlantılarından kaynaklanır. İnovasyon bağımsız olarak ve yalıtılmış olarak geliyor gibi görünse de çok sayıda organizasyonel faaliyet yeniliği mümkün kılar veya yayılmasını kolaylaştırmaktadır (Aggarwal vd., 2024).

Öte yandan günümüzde başarılı inovasyon faaliyetleri için; iç ve dış ağ yapıları oluşturabilmek önemlidir. Hem bilgi ve iletişim araçlarının sağladığı teknolojik olanaklardaki gelişmeler hem de büyük bir kültürel hareket olarak sosyal ağ oluşturma yönündeki değişimler, artık ağ kurma konusunda işletmelere yardımcı olmaktadır. Sistem teorisinin temel özelliklerinden biri ağların 'ortaya çıkan özelliklere' sahip olmasıdır; yani bütün, parçaların toplamından daha büyük olabilir (Schilling, 2017). Teknoloji ve inovasyon literatürü lider müşteriler ve tedarikçiler gibi aktörlere odaklanır ve daha fazla yeniliğin itici gücü olarak çeşitli iş birliklerini ön plana çıkarır. Bu sebeple işletmelerin gerek iç gerekse dış yönetim ve organizasyon yapılarında yenilikçi, çevik, uyumlu ve iş birliğine açık olabilmesi önemlidir (Hargadon, 2002).

Özetlemek gerekirse; yönetim biliminde, eyleme ilişkin kararlar vermeden önce mevcut durumu tanımlayarak başlamak gelenekseldir. Bu nedenle işletmeler aktif olarak dijitalleşme açısından mevcut konumlarını belirlemek ve analiz etmek için araçlar aramaktadırlar. Bu analitik araçlar arasında dijital olgunluk modelleri önemli ölçüde tanınmaktadır (Rossmann, 2018; Schumacher vd., 2016). Teşhis araçları, bir kuruluşun durumunun tahmin edilmesini ve çıkarımını kolaylaştıran soyutlamalar olarak düşünülebilir. Sonuç olarak, belirli bir alandaki olgunluk düzeyine ilişkin farkındalığa sahip olmak, potansiyeli fark etmek ve sürekli iyileştirme sürecini katalize etmek için gerekli hale gelmektedir (Santos-Neto & Costa, 2019).

3.3.6. Kaynak Kullanım Kapasitesi

Bir işletmenin inovasyon kapasitesi hem yenilikçiliğine hem de firmanın mevcut kaynak donanımlarından etkin bir şekilde yararlanmasını sağlayan yeni girişimleri başlatırken yarattığı düzenlemelere bağlıdır (Wang vd., 2021). Rekabetin yoğunlaşması, işletmelerin sürdürülebilir rekabet gücünün daha çok sürekli yeniliğe bağlı olmasını sağlamakta, yenilik faaliyetlerinin başarılı bir şekilde geliştirilmesi de kuruluşlar arası iş birliğine daha fazla bağlı hale gelmektedir. Özellikle imalat işletmelerinin hizmet yeniliği gerçekleştirmesi işletmeler arasındaki iş birliğini geliştirmek, işbirlikçi ağ ortamında daha fazla yenilik biçimini teşvik etmeye yardımcı olmaktadır (Lejpras, 2018). Pazarlama kanalları ve üretim tesisleri gibi ortak kaynakların entegre edilmesi ve kullanılması da bu süreci desteklemektedir. İşletmeler arasındaki bilgi asimetrisinin

tedarik zinciri üyelerinin tutarsız ve esnek olmayan davranışlarına yol açacağı görülmektedir. Dolayısıyla iş birliği başarısızlığı göz önüne alındığında, işletmelerin bilgi akışını ve kaynak akışını artırmak için dinamik yeteneği oluşturması gerekmektedir. İnovasyon performansını artırmak için işletmeler arasında paylaşımda kaynak kullanımı önemli bir yeredir (Heider, 2021; Wang vd., 2021).

Kaynak entegrasyonu yeteneği, fırsatları yakalamak veya tehditlere yanıt vermek için kaynakları entegre ederek firmaların değer yaratmasına yardımcı olabilmektedir (Matarazzo vd., 2021). İşletmelerin kâr artışını sürdürmenin anahtarı, tamamlayıcı varlıklar ve tescilli hizmet teknolojileri gibi dış kaynakların, firma kaynaklarıyla entegrasyonunda yatmaktadır (Zahra vd., 2022). Entegrasyon yeteneği yüksek firmalar, yeni duruma daha hızlı uyum sağlamak için mevcut stratejilerini ve kaynaklarını güncelleyebilir (Heider vd., 2021) ve bu arada yeni bir kâr yolu açmak için hizmet inovasyonunda doğru giriş noktasını bulabilirler (Wang vd., 2021). Ayrıca Eikelenboom & de Jong (2019), kaynak entegrasyonu dinamik yeteneklerini, iç kaynak entegrasyonu dinamik yeteneği ve dış kaynak entegrasyonu dinamik yeteneği olarak ikiye ayırmış ve kaynak entegrasyonu dinamik yeteneklerinin, küçük ve orta ölçekli işletmelerin sosyal, çevresel ve ekonomik performansını olumlu yönde etkilediğini bulmuşlardır.

Kaynak açısından zengin olan işletmeler, organizasyonlar arası ilişkilere ve bilgiye daha fazla sahip oldukları için arama süreçlerinde başarılı olma olasılıkları daha yüksektir (Leiponen & Helfat, 2005). Hitt vd., (2001) büyük kaynak ve bilgi stoklarına sahip olan firmaların yeni uygulamaları başarılı bir şekilde tanıtmaya olası olmasının daha yüksek olduğunu savunmaktadır. Kurumsal bir girişim, büyük şirketin kaynaklarından yararlanmaya ve radikal inovasyonlar için daha elverişli bir ortam sağlamaya çalışır. Potansiyel yeni bir girişimi ana faaliyet alanından ayıran temel faktörler risk, belirsizlik, kaynakları yönetebilme kabiliyetidir. İşletmelerin erişebildiği kaynakların çeşitliliği ne kadar fazlaysa, bu kaynaklardan elde edilen içgörülerin yaratıcı ve değerli yollarla yeniden bir araya getirilme olasılığı da o kadar yüksektir (Hargadon, 2002). Kaplan (1998), yeni yönetim uygulamalarının tanıtılmasının ilk aşamalarında dış kaynakların sıklıkla kritik bir rol oynadığını ileri sürmektedir. Bu nedenle kullanılan bilgi kaynaklarının kapsamı ne kadar geniş olursa, yeni teknolojilerin tanıtılma düzeyinin de o kadar yüksek olacağını savunmaktadır. Örneğin Grant, (1996) bir kaynak olarak bilginin hem inovasyon hem de öğrenme kapasitesi için ortak olduğunu vurgulamaktadır. Bilginin inovasyon kapasitesinin bir çıktısı olması ile öğrenme kapasitesinin oluşturulmasına yönelik girdi olması arasındaki fark çizgilerine değinmektedir.

Teknolojik inovasyon için, birçok fikir ve uygulama becerisinin dış kaynaklardan geldiğini savunan, yeni yönetim uygulamalarını teşvik edici olarak bilgi kaynakları önemlidir. Yönetim literatürü bu kaynaklardan bazılarını, özellikle de

danışmanlar ve meslek birlikleri gibi piyasa dışı tarafları kabul etmektedir (Abrahamson & Fairchild, 2001). Ancak tedarikçiler ve müşteriler gibi diğer dış kaynaklar ve iç kaynakların da oynayacakları önemli bir rol vardır (Damanpour, 2001). Araştırma, bağlamsal faktörlerin önemli olmasına rağmen, yönetim yeniliğine ilişkin daha kapsamlı bir anlayışın elde edilmesinin, dış araştırma ve iç bağlamsal faktörlerin birleştirilmesiyle mümkün olduğunu vurgulamaktadır (Djibo, 2023).

3.3.7. Stratejik Kapasite

Bir işletmenin inovasyon başarı oranını artırmak, iyi hazırlanmış bir strateji gerektirmektedir. İşletmenin inovasyon projeleri, kaynakları ve hedefleri ile uyumlu olmalı, temel yetkinliklerinden yararlanmalı ve stratejik amacına ulaşmasına yardımcı olmalıdır (Davenport, 2015). Bir işletmenin organizasyon yapısı ve kontrol sistemleri, yenilikçi fikirlerin üretilmesini teşvik ederken aynı zamanda etkin bir şekilde uygulanmasını da sağlamalıdır. İşletmenin yeni ürün geliştirme süreci, projelerin hem teknik hem de ticari açıdan başarılı olma olasılığını en üst düzeye çıkarmalıdır. Bunları başarmak için bir firmanın (a) inovasyon dinamiklerini derinlemesine anlamasına, (b) iyi hazırlanmış bir inovasyon stratejisine ve (c) inovasyon stratejisini uygulamaya yönelik iyi tasarlanmış süreçlere ihtiyacı vardır (Schilling, 2017).

İşletmeler tarafından kullanılan stratejiler; temel yetkinliklerinin geliştirilmesi, faaliyetlerin standart hale getirilmesi, Ar-Ge faaliyetlerinde uzmanlaşma, kar optimizasyonu gibi çeşitli faydalar sağlamaktadır (Ran vd., 2021). İşletmeler “Neye, ne zaman ihtiyacımız olacak? Önce hangi fırsatı, neden geliştireceğimiz konusunda net olmamız gerekiyor. Yapabileceğimiz onca şeyin arasında ne yapacağız ve neden?” sorularına cevap ararken stratejik seçim sürecine dikkat etmelidir. Sınırlı kaynaklar göz önüne alındığında birçok olasılıktan hangisinin destekleneceğine karar vermek büyük bir zorluktur. Tek bir en iyi yöntem yoktur. Uygulamada, maliyet arasında bir değiş-tokuş olacaktır. Tahminin zamanı ve sağlamlığı stratejik yönetim sürecini güçlendirecektir (Huang vd., 2019).

Bir işletmenin inovasyon çabalarından kazanç elde etme derecesi, büyük ölçüde rakiplerin yeniliği hızlı ve kolay bir şekilde taklit edebilme derecesine göre belirlenir. Rakiplerin yeniliği taklit etme kolaylığı hem teknolojinin doğasının hem de yeniliği korumak için kullanılan mekanizmaların gücünün bir fonksiyonudur (Lo vd., 2020). Bazı inovasyonların işletmenin yeniliğini korumak için kullandığı mekanizmalar nedeniyle diğerlerinden farklıdır. Bu sebeple bazı teknolojik inovasyonların kopyalaması doğası gereği zordur; teknolojinin altında yatan bilgi nadir ve taklit edilmesi zor olabilir. Bu işletmeler için kritik öneme sahiptir ve zamana, paraya, farklı bilgi setlerine vb. ihtiyaç duyacaktır (Schilling, 2017).

Rakiplerin inovasyon faaliyetlerine ilişkin bilgilerin elde edilmesi nispeten ucuz ve kolay olsa da kurumsal deneyim, rakiplerin ürün ve süreç inovasyonlarının nasıl

kopyalanacağına ilişkin bilginin elde edilmesinin çok daha maliyetli ve zaman alıcı olduğunu göstermektedir. Bu tür bir taklidin maliyeti genellikle orijinalin %60 ila %70'i kadardır ve bunu başarmak genellikle üç yıl sürer. Bu sonuçlar, eğitim, öğretim ve Ar-Ge'ye yönelik ağır ve firmaya özel yatırımlarla çok etkili bir taklidin sürdürüldüğü Japon, Kore ve Tayvan firmalarının örnekleriyle açıklanmaktadır (Hess vd., 2016).

Bir firmanın benzersiz önceki deneyimi veya yetenek havuzu, ona rakiplerinin sahip olmadığı bir teknik bilgi birikim temeli sağlayabilir. Bu bilgi tabanı örtülü ise (yani, belgelere veya prosedürlere kolaylıkla kodlanamıyorsa) veya sosyal açıdan karmaşıksa (yani insanlar arasındaki karmaşık etkileşimler yoluyla ortaya çıkıyorsa), rakipler tipik olarak kopyalanmayı çok zor bulacaktır (Lengnick-Hall vd., 2011). Bireyler arasındaki etkileşimler, her bireyin algılarını ve dolayısıyla her bireyin ve kolektif grubun neyi keşfettiğini veya öğrendiğini önemli ölçüde şekillendirebilir. Bu etkileşimlerin sonuçları yola bağlıdır ve dolayısıyla bireylerin, etkileşim anı ve etkileşimin doğası kendine özgüdür. Bu, bilginin herhangi bir birey veya farklı bir grup tarafından kopyalanamayan bir yetenek ya da avantaj olabileceği anlamına gelmektedir (Schilling, 2017).

Ancak yine de birçok somut yeniliğin rakiplerin taklit etmesi nispeten kolaydır. Bireyler ve firmalar genellikle inovatif faaliyetlerini ve çıktılarını korumak için yasal mekanizmalara başvururlar. Çoğu ülkede yeniliği korumak için kullanılan üç temel yasal mekanizma patentler, ticari markalar ve telif haklarıdır. Her mekanizma farklı türden bir işi veya malı korumak için tasarlanmıştır. Ticari sırlar yeniliği korumanın başka bir mekanizmasını sağlar (Carrasco-Carvajal vd., 2023; Schilling, 2017). Fikri mülkiyetlerini ticari sır olarak koruyan firmalar, başka bir tarafın bu tür mülkiyeti haksız yere alıp kullanması durumunda genellikle yasal başvuru hakkına sahiptir. Bazen bir teknolojiyi korumak ya da yaymak arasındaki seçim açık değildir. Her iki strateji de potansiyel avantajlar sunar (Keeley vd., 2013). Pek çok firma ne tamamen açık ne de tamamen özel bir strateji kullanır; bunun yerine kısmen açık bir strateji kullanmayı tercih ederler. Bir yeniliğin korunması aynı zamanda firmanın mimari kontrolünü de korur, teknolojinin gelişimini yönlendirmesine, diğer ürünlerle uyumluluğunu belirlemesine ve teknolojinin birden fazla uyumsuz versiyonunun başka firmalar tarafından üretilmesini engellemesine olanak tanır (Carrasco-Carvajal vd., 2023).

Bir işletmenin teknolojik inovasyon stratejisini formüle etmenin önemli bir unsuru, teknolojik yeniliğin nasıl korunacağını belirlemektir. Geleneksel olarak ekonomi ve strateji, yeniliğin ödülllerinden birincil yararlanıcı olmak için bir yeniliği güçlü bir şekilde korumanın önemini vurgulamıştır, ancak bir yeniliğin korunup korunmayacağı ve ne dereceye kadar korunacağına ilişkin karar aslında karmaşıktır (Carrasco-Carvajal vd., 2023). Bazen bir teknolojiyi güçlü bir şekilde korumamak işletmenin avantajına olabilir; diğer üreticileri (ve tamamlayıcı mal sağlayıcıları) teknolojiyi desteklemeye teşvik etmek, onun yayılma hızını ve baskın tasarımı

konumuna yükselme olasılığını artırabilir (Lo vd., 2020). Bu noktada bir firmanın yeniliğinden elde edeceği getirileri ne ölçüde kendine mal edebileceğini şekillendiren faktörleri ve firmanın yeniliğini korumak için kullanabileceği mekanizmaları gözden geçirmek gereklidir. Daha sonra tamamen özel bir strateji ile tamamen açık bir strateji arasındaki süreklilik ele alınmalıdır. Bir yeniliğin korunması, firmanın yenilikten elde edilen getirilerden aslan payını almasını sağlamaya yardımcı olmaktadır. Bu getiriler daha sonra teknolojinin daha da geliştirilmesine, teknolojinin teşvik edilmesine ve tamamlayıcı malların üretilmesine yeniden yatırılabilir (Mahmood & Mubarik, 2020).



5. DİNAMİK YETENEKLER

Bu kısımda öncelikle kaynak temelli görüş kısaca açıklanacak olup akabinde dinamik yetenekler tanımı ve alt boyutlarına değinilecektir.

5.1. Kaynak Temelli Görüş (RBV)

Kaynak temelli görüş (RBV), dinamik yeteneklerin davranışsal temellerini ve ekonomideki evrimsel teorileştirmeye bağlantıları (ve gerilimleri) göstermektir. Eğer kıt kaynaklar üzerindeki kontrol ekonomik kârın kaynağı ise, o zaman beceri edinme ve öğrenme gibi konuların temel stratejik konular haline geldiği anlaşılmaktadır. Kaynak temelli perspektifin stratejiye en büyük katkıda bulunma potansiyelinin, beceri edinimi, öğrenme ve yetenek birikimini kapsayan bir boyutta olduğuna inanılmaktadır. Bunun genel kaynak temelli perspektifin bir parçası olduğunu kabul edilerek buna "dinamik yetenekler yaklaşımı" adı verilmiştir (Vanpoucke vd., 2014).

Teorik açıdan bakıldığında kaynak temelli bakış açısı, işletmelerin sahip oldukları veya kontrolleri altında bulunan kaynaklar sayesinde rekabet avantajı elde ettiklerini ve bunu sürdürdüklerini öne sürmektedir (Barney, 2001; Rothaermel, 2019). Zira kaynak temelli yaklaşım; “değerli, nadir, taklit edilemez ve ikame edilemez (VRIN)” kaynakların sürdürülebilir rekabet avantajı yaratma potansiyeline sahip olduğu varsayımına dayanmaktadır (Rothaermel, 2024; Barney, 2001). İlerleyen dönemdeki çalışmalar, RBV'nin merkezinde yer alan iki farklı yön olan kaynak toplama ve yetenek oluşturma süreçlerini kapsayacak şekilde daha da bölünmüştür (Makadok, 2001) ve bazı kaynakların rekabet avantajı yaratmada nadiren tek başına hareket ettiğini belirtmiştir. Bu nedenle, kaynakların karşılıklı ilişkisini araştıran çalışmalar, birincil kaynaklar ile ikincil/tamamlayıcı kaynakların üstün organizasyonel performans sağlayacak şekilde hizalandığını bulmuştur. Bu tamamlayıcı kaynaklar genellikle birincil kaynaklar (varlıklar) ve ikincil kaynaklar (yetenekler) arasında bölünmektedir (Amit & Schoemaker, 1993).

Yoğun dinamik ortamlarda rekabet avantajını sürdürmek zordur (Helfat & Winter, 2003; Zott, 2011). Dinamik yetenekler görünümü, firmaların hızla değişen ortamlara etkili bir şekilde yanıt vermek için iç ve dış yeterlilikleri nasıl entegre ettiğini, oluşturduğunu ve yeniden yapılandırıldığını açıklayarak RBV'yi tamamlar (Teece, 2007). Dinamik yetenekler operasyonel yeteneklerden farklıdır çünkü statükoyu koruyan standart işletme prosedürlerinin üstüne ve ötesine geçerek firmaların çalkantılı ortamlarda rekabetçi hayatta kalmayı nasıl başardıklarının evrimine rehberlik ederler (Vanpoucke vd., 2014; Zollo & Winter, 2002). Operasyonel yetenekler, kuruluşların "geçimini sağlama" ve kısa vadede statükoyu sürdürme yeteneklerini ifade eder (Eisenhardt & Martin, 2000; Winter, 2003). Dinamik yeteneklerin bir firmanın

performansı üzerindeki etkisi dolaylıdır ve operasyonel yeteneklerin dönüştürülmesi ve VRIN kaynaklarının paketlenmesi ve konuşlandırılmasıyla şekillenmektedir (Zott, 2003; Helfat & Peteraf, 2003). Dinamik yeteneklerin yaygın olarak alıntılanan örneklerinden bazıları, bir firmanın yenilikçi ürünler geliştirme yeteneği (Winter, 2003) ve birleşme ve satın almaları başarıyla gerçekleştirme yeteneğidir (Eisenhardt & Martin, 2000).

Operasyonlarda ve tedarik zinciri yönetiminde dinamik yeteneklerin teorik bir mercek olarak kullanılması firmaların tedarikçi entegrasyon yeteneklerini sürekli iyileştirme yeteneklerini ve stratejik esnekliklerini geliştirecektir (Vanpoucke vd., 2014). Dinamik yetenekler üç yönlü kapasitelerden oluşmaktadır: (1) fırsatları ve tehditleri algılamak ve şekillendirmek, (2) fırsatları yakalamak ve (3) işletmenin kaynaklarını geliştirmek, birleştirmek, korumak ve yeniden yapılandırmak. Ayrıca yeteneklerin günlük işler için operasyonel olup olmadığına veya dış tehditlere veya değişikliklere yanıt olarak gerçekten dinamik olup olmadığına da dikkat edilmelidir (Teece, 2007).

Teece (2009) kitabında kaynak temelli görüş için şunu belirtmiştir: Başarılı işletmelerin avantajlarını, hayata geçirebilecekleri yeteneklerden elde ettikleri açıktır (Teece, 1982). Bu durum geçmişte ortaya çıkan ve Penrose (1959), üzerine inşa edilen firmanın kaynak temelli görüşü (RBV) ile uyumludur. RBV, 1980'lerde, Wernerfelt (1984) ve Barney (2001) dahil olmak üzere bir dizi stratejik yönetim uzmanının, bir işletmenin, anlaşılması zor olan benzersiz kaynaklarından yararlanarak rant elde ettiğini teorileştirmeye başlamasıyla ortaya çıkmıştır. Diğer işletmelerin hizmet ücretleri karşılığında kaynakları kullanmalarına olanak tanıyan sözleşme düzenlemeleri yoluyla doğrudan para kazanmayı ifade edebilmektedir. Ancak kaynak yaklaşımı, işletmelerin zaman içinde yeni kaynakları nasıl geliştirdikleri veya elde ettikleri ve bunları nasıl yönettikleri konusunda ya çok az açıklama sunmaktaydı (Delmar vd., 2003).

Bir işletmenin uzun vadede ayakta kalabilmesi, yalnızca akıllı stratejik konumlandırmayı değil aynı zamanda sürekli bir öğrenme sürecini, periyodik budamayı ve maddi olmayan varlıkların ve diğer kaynakların sürekli olarak yönetilmesini gerektirmektedir. İşletmenin sağlığı açısından kaynakların (stratejik) yönetimi en az sahip olunması kadar önemlidir. İktisatçı W. Brian Arthur'a (2017) göre, ekonominin büyük bir kısmına hakim olan teknolojiler artık tek amaçlı makineler değil, önce bir şekilde bir araya getirilebilen, daha sonra yeni kombinasyonlar halinde yeniden yapılandırılabilen esnek işlevlerdir. Bir işletmenin mevcut ve potansiyel rakiplerine göre sürdürülebilir bir rekabet avantajı geliştirmesi isteniyorsa, bu şekilde değer yaratma ve yakalama konusunda güçlü yeteneklere ihtiyacı olacaktır (Arthur, 2017; Teece, 2009). RBV, rekabet avantajına ilişkin statik bir bakış açısı benimsemektedir ve avantaj doğru kaynakların toplanmasıyla dolaylı olarak elde edilmektedir. Doğru kaynaklar değerli, nadir, taklit edilemez ve ikame edilemezdir (Barney, 2011). Ancak

bu niteliklerin tümü bağlama bağlıdır ve bağlamlar değişir. Firmalar giderek artan bir şekilde “kararlı durum operasyonlarına” odaklanmaktan sürekli adaptasyona geçmek zorunda kalmışlardır (Arthur, 2017, 3). Ayrıca Penrose (1959), “kaynaklar” teriminin, ortaya çıktıktan sonra sabit bir duruma sahip olan bir varlığı ifade ederken, “yetenekler” teriminin, iyi ya da kötü yapılabilen ve yapılabilecek bir faaliyeti ifade ettiğini belirtmiştir. Bu, yeteneklerin zayıf veya güçlü olmasına ya da değiştirilmesine olanak tanımaktadır ve bu da bazı bariz soruların ortaya çıkmasına neden olmaktadır: işletmeler hangi yetenekleri geliştirmeli? Nasıl oluşturulmalılar? Peki ne zaman oluşturulmalılar? Belirli (firma düzeyindeki) geçmişler ve bağlamlar yanıtı etkileyeceğinden, bu soruların bireysel firma düzeyinde sorulması gerekmektedir (Ostrom, 2010).

5.2. Dinamik Yetenekler Tarihçesi, Gelişimi ve Alt Boyutları

Dinamik yetenekler, bir firmanın değer yaratma ve sürdürülebilir rekabet avantajı için kaynakları ve süreçleri entegre etme, oluşturma ve yeniden yapılandırma yeteneğinin arkasındaki itici güçleri temsil etmektedir. Dinamik yetenekler, bir firmanın bütünleştirme, oluşturma ve yeniden yapılandırma yeteneklerine dayanmaktadır. Farklı sektörlerde değer yaratma ve sürdürülebilir rekabet avantajı için kaynaklar ve süreçler olarak ifade edilebilmektedir (Eisenhardt & Martin, 2000). Dinamik yetenekler yaklaşımı, farklı teorik geleneklerden fikirleri sentezlemenin yanı sıra, hem mevcut kavramsal ve ampirik bilgiyi bütünleştirebilen hem de reçeteyi kolaylaştırabilen tutarlı bir çerçeve sağlamayı amaçlamaktadır (Arend & Bromiley, 2009).

Dinamik yetenekler, bir işletmenin değişen çevreye uyum sağlamak için kaynakları hızlı bir şekilde entegre etme ve yeniden yapılandırma yeteneğidir (Teece vd., 2009). Dinamik yetenek görünümü, kaynak temelli görünümün (RBV) bir uzantısıdır. RBV, bir firmanın amaçlarına ulaşmak için değerli kaynakları biriktirdiğini açıklamak için kullanılmaktadır. Ayrıca Teece vd., (2009), değişken ortamlarda dinamik yetenek görüşünün açıklayıcı gücünün kaynak temelli görüşün açıklayıcı gücünü aştığını bulmuştur. Dinamik yetenekler süreci (uyarlanabilir, işbirlikçi ve yenilikçi), bir işletmenin rekabet avantajının temelini oluşturabilmektedir (Aldianto vd., 2021). Yüksek düzeyde dinamik yetenekler; paydaşları, toplumu ve çevreyi güçlü bir şekilde etkilemektedir. Aynı zamanda sürdürülebilirliğe yönelik stratejik değişiklikler geliştirmek için şirketin iç kaynaklarını harekete geçirme konusunda da işletmeyi desteklemektedir. Dinamik yetenekler çerçevesinin amacı, zaman içinde işletme düzeyindeki rekabet avantajının kaynaklarını açıklamaktan ve homojen firmaların tam rekabetçi pazarlarda rekabet etmesiyle ortaya çıkan sıfır kâr koşulundan kaçınmaktır (Helfat vd., 2007).

Dinamik yetenekler yaklaşımında rekabetçi başarı, firmaya özgü varlıkların sürekli geliştirilmesi ve yeniden yapılandırılmasından kaynaklanmaktadır (Teece & Pisano, 1994; Teece, 2007). Penrose ve kaynak temelli akademisyenler firmaya özgü

yeteneklerin rekabet açısından önemini kabul ederken, dinamik yetenekler paradigması içindeki araştırmacılar kuruluşların iç yeterliliklerini nasıl geliştirdiğini, sürdürdüğünü ve yenilediğini özellikle açıklamaya çalışmaktadır (Arend & Bromiley, 2009). Dinamik yetenekler yaklaşımı, işletmelerin fırsatları nasıl tanımladıkları, yeni bilgi yarattıkları, bunu şirket içinde nasıl yaydıkları, bunu yeni iş modellerine ve/veya yeni mal ve hizmetlere nasıl yerleştirdikleri ve piyasaya yeni ürün ve hizmetleri nasıl sundukları ile ilgilidir. Çerçeve doğası gereği hem teknolojik hem de organizasyonel değişimin anlaşılmasını içermektedir. RBV'ye dayanan dinamik yetenekler, bir firmanın hızla değişen bir çevreye uyum sağlamak için ihtiyaç duyulan iç ve dış yeterliliği entegre etme, oluşturma ve yeniden yapılandırma yeteneği olarak tanımlanmaktadır (Teece vd., 2010). Bu kavramsal çerçeve, bir firmanın yeteneklerinin dinamik ve çalkantılı bir ortamda nasıl rekabet avantajına yol açabileceğini açıklamanın bir yolu olarak RBV literatüründe tanıtılmıştır (Bessant vd., 2011). Eisenhardt & Martin (2000) ve Winter (2003) benzer görüşleri benimseyenlere ek olarak dinamik yeteneklerin yalnızca “basit kurallarla” yönetilen tekrarlanabilir rutinlerden oluştuğunu ifade etmişlerdir (Bingham vd., 2007). Bu şekilde tanımlandığında, özellikle hızla değişen bir ortamda istikrarsızdırlar ve en azından etkileri açısından rakiplerin taklitlerine açıktırlar (Aldianto vd., 2021).

Geçtiğimiz yirmi yılda konuyla ilgili kapsamlı araştırmalara tanık olunmasına rağmen, dinamik yetenek üzerine yapılan araştırmalar iki ana nedenden dolayı eleştirilmiştir (Teece vd., 2007; Wang & Ahmed, 2007). Birincisi, dinamik yetenek üzerine araştırma çalışması "parça parça" olarak gerçekleştirilmiş, bu da tutarsız ve ilgisiz sonuçlara yol açmış ve konuyla ilgili ampirik, niceliksel bir çalışma eksikliği ortaya çıkmıştır. İkincisi ve daha önemlisi, dinamik yeteneğin operasyonelleştirilmesi ve nasıl geliştirilebileceği konusunda anlayış eksikliği vardır (Eisenhardt & Martin, 2000; Wang & Ahmed, 2007).

Bir işletme rekabet avantajı elde etmek istiyorsa kaynaklarını dinamik yeteneklere göre yeniden yapılandırması gerekmektedir. Dinamik yetenekler kavramı, işletmeler arasında performans farklılığına yol açıp açmadığını belirlemek için kapsamlı bir şekilde incelenmiştir (Zott, 2003). Ancak bunlar çoğunlukla teorik ve kavramsal çalışmalardır ve firmaların dinamik yeteneklerini nasıl geliştirdiklerini ampirik olarak ele alan çok az çalışma vardır (Cepeda & Vera, 2007). İlk dinamik yetenekler makalesi (Teece vd., 1997) çerçeveyi süreçler, konumlar ve yollar etrafında düzenlemiştir. Bunun, bilgi ve öğrenmenin (süreçler) yeni unsurlarının önemi açısından varlıklar ve kaynaklar (pozisyonlar) ile eşdeğer hale getirilmesi avantajı vardır. İşletmelerin kendilerini ve şanslarını dönüştürmelerinin zorlukları ve olanaklarına yapılan ek vurgu, ortaya çıkan çerçeveyi açıkça evrimsel ve dinamik bir bağlama yerleştirmiştir (Vogel & Güttel, 2013).

Zollo ve Winter (2002), dinamik yeteneğin alternatif bir tanımını, bir organizasyonun gelişmiş etkililik arayışı içinde çalışma rutinlerini sistematik olarak oluşturduğu ve değiştirdiği, öğrenilmiş ve istikrarlı bir kolektif faaliyet modeli olarak önermektedir. Wang & Ahmed (2007) mevcut ampirik bulgulara dayanarak dinamik yeteneğin üç ana bileşenini tanımlamaktadır: uyarlanabilir, özümseyici ve yenilikçi yetenekler. Teece (2007), dinamik yetenekleri, bir şirketin maddi olmayan ve maddi varlıklarını geliştirerek, birleştirerek, koruyarak ve yeniden yapılandırarak fırsatları ve tehditleri algılama ve şekillendirme, fırsatları yakalama ve rekabet gücünü sürdürme kapasitesi olarak ayrıştırmaktadır. Day & Schoemaker (2016), mevcut teori ve en iyi uygulama çalışmalarına dayanarak bu dinamik yetenekleri altı alt yeteneğe ayırmaktadır: çevresel görüş ve dikkatli öğrenme (algılama), araştırma ve öğrenme ve esnek yatırım (ele geçirme) ve organizasyonel yeniden tasarım ve dış şekillendirme (yeniden yapılandırılma). Helfat vd. (2007), dinamik yeteneklerin tam olarak açık olmasa bile bir dereceye kadar niyeti yansıttığını belirtmek için tanıma "amaçlı olarak" kelimesini eklemiştir. Önceki literatüre dayanarak şu tanımları sağlarlar: "Dinamik yetenek, bir işletmenin kendi kaynak tabanını bilinçli olarak oluşturma, genişletme veya değiştirme kapasitesidir" (Helfat vd., 2007, 4). Geçmişteki çalışmalardan yararlanarak, dinamik yeteneklerin tanımlarına ilişkin eski ve yeni önerilere yer veren ve bu tanımların bazı sınırlamalarının üstesinden gelmeye çalışan dinamik yeteneğin, bir işletmenin sorunları sistematik olarak çözme potansiyeli olarak tanımlanmaktadır. Fırsatları ve tehditleri algılama, zamanında ve pazar odaklı kararlar alma ve kaynak tabanını değiştirme eğilimi olarak da ifade etmektedir. Teece (2014), dinamik yetenekler çerçevesinin odak noktasının, firmaların kaynaklarını ve/veya belirli varlıklarını nasıl yaratabilecekleri, genişletebilecekleri, entegre edebilecekleri, değiştirebilecekleri ve dağıtabilecekleri, aynı zamanda rekabetçi tehditleri nasıl yönetebilecekleri ve gerekli dönüşümleri nasıl gerçekleştirebilecekleri olduğunu vurgulamaktadır (Vogel & Güttel, 2013; Pavlou & El Sawy, 2011).

Dinamik yetenekler üzerine yapılan araştırmalar, kavramın değişen, hatta bazen kısmen çelişen anlayışlarını sistematik olarak yeniden üretmektedir. Peteraf vd.'nin (2013) ayrıntılı analizi, dinamik yetenekler hakkındaki tartışmaya ilişkin tekrarlanan gözlemleri doğrulamıştır; yani kavramın tek ve tutarlı bir anlayışından ziyade, çok sayıda anlayışı vardır (Ambrosini & Bowman, 2009; Wang & Ahmed, 2007). Bu anlaşma eksikliğinin, kavramın kapsamlı bir şekilde anlaşılmasına yönelik alanda "gelecekteki ilerlemeyi engelleyebileceğini" öne sürmüşlerdir. Araştırmacılar dinamik yeteneklerin ne olduğuna dair tutarlı bir anlayış oluşturmak için daha fazla çalışma yapılması çağrısında bulunmuşlardır (Ambrosini & Bowman, 2009; Arend & Bromiley, 2009). Buna cevaben akademisyenler, örneğin bir "dinamik yetenekler evi" inşa ederek veya "organizasyonel aktarma organları" ile geliştirerek kavramın farklı anlayışlarını bir araya getirmeye başlamışlardır (Ciaccia vd., 2014). Ancak yakınsamaya ulaşma yolunda

kayda değer ilerlemeye rağmen Schilke vd., (2018), dinamik yeteneklerin ne olduğu konusunda fikir birliğine varmak için hala karşılanmamış önemli ihtiyaçlar olduğunu belirtmişlerdir (Ringov, 2017).

Her durumda değişim, rekabet avantajı kazanmanın veya sürdürmenin anahtarı gibi görünmektedir. Winter'ın ifadesiyle “Dinamik yetenek değişim anlamına gelir” (2003, 992). Ancak Schilke vd., “Her değişim biçimi dinamik bir yeteneğin kanıtı değildir” (2018, 413) şeklinde belirtmişlerdir. Bu, dinamik yeteneklerin bir işletmenin stratejik yörüngesini etkileyen değişimle ilgili olduğu, dolayısıyla çevresiyle uyum sağladığı ve hatta çevreyi buna göre şekillendirdiği anlamına gelmektedir (Eisenhardt & Martin, 2000; Teece, 2007).

İşletmelerin piyasada hayatta kalabilmeleri için maddi ve/eya manevi kaynakları kontrol etmeleri tek başına yeterli değildir. Yeni pazarlardan gelen talepleri, teknolojideki devrim niteliğindeki değişiklikleri veya yeni iş modellerini karşılamak için işletmelerin kendilerini yenilemeleri ve yenilikçi olmaları gerekmektedir. Kaynakları yeniden yapılandırma yeteneği bu hususta önem arz etmektedir (Ringov, 2017).

Dinamik yeteneklerin alt boyutlarından; algılama yeteneği, pazar istihbaratının üretilmesini, yayılmasını ve yanıt verme yeteneğini yakalanmasını sağlamaktadır. Öğrenme yeteneği bilginin edinilmesini, özümsemesini, dönüştürülmesini ve kullanılmasını kapsamaktadır (Zahra & George, 2002). Koordinasyon yeteneği kaynak tahsisini, görev atamasını ve senkronizasyonu kapsamaktadır. Bütünleştirme yeteneği, bireysel girdilerin tüm iş birimine katkısını, temsilini ve aralarındaki ilişkiyi ortaya koymaktadır. Bu çalışmanın bir sonraki kısmında bahsi geçen alt boyutlar detaylı bir şekilde anlatılacaktır.

5.2.1. Algılama Yeteneği

Bir işletmenin "algılama" kapasitesi, fırsatları ve tehditleri belirlemek için iş ortamını sürekli olarak taramasına olanak tanımaktadır (Teece, 2007). Algılama kapasiteleri üzerine yapılan çalışmalar işletmelerin, pazar fırsatlarını algılamak (ve şekillendirmek) ve bir işletmenin rekabet avantajını artırmak için bilinçli öğrenme stratejilerini ve bilgi yönetimi tekniklerini nasıl kullandıklarıyla ilgili olduğunu belirtmektedir (Schilke vd., 2018; Zollo & Winter, 2002).

Yüksek tempolu, küresel rekabetçi ortamlarda, tüketici ihtiyaçları, teknolojik fırsatlar ve rakip faaliyetleri sürekli bir değişim halindedir. Hem yeni gelenler hem de yerleşik işletmeler için sürekli fırsatlar oluşmakta ve yerleşik işletmelerin kar akışları riske girmektedir. Bu noktada pazardaki fırsatları ve tehditleri algılamak; işletmelerin yeteneği olarak dikkat çekmektedir. Teece vd. (1997), gelişmekte olan bazı pazar gidişatlarının kolaylıkla tahmin edilebildiğini belirtmektedir. Ancak günümüzde ortaya çıkan stratejik yörüngelerin çoğunu ayırt etmek zordur. Yeni fırsatları algılamak ve

şekillendirmek, büyük ölçüde tarama, yaratma, öğrenme ve yorumlama faaliyetidir. Araştırmaya ve ilgili faaliyetlere yatırım genellikle bu faaliyetin gerekli bir tamamlayıcısıdır. Kirzner (1974) fırsatları iki başlık altında incelemiştir; (1) girişimciler mevcut bilgilere farklı erişimlere sahip olabilirler. (2) Schumpeter'in (1934) vurguladığı gibi, yeni bilgiler (dışsal veya içsel) yeni fırsatlar yaratabilir. Fırsatların ve tehditlerin algılanması, işletmenin ve/veya girişimcinin açıkça veya dolaylı olarak bir tür analitik çerçeve kullanması durumunda da kolaylaştırılabilir; çünkü bu, neyin önemli olduğunun vurgulanmasına yardımcı olabilmektedir (Pavlou & El Sawy, 2011; Burvill vd., 2018).

Teorik olarak, fırsatları araştıran ve/veya geliştiren işletmeler ile bunları hayata geçirmeye çabalayan işletmeler arasında bir fark olacaktır. Gerçekte, her ikisinden de bazılarının işletme içinde yer alması ve üst düzey yönetim ekibini yoğun bir şekilde içermesi gerekir (Pavlou & El Sawy, 2011). Piyasalara ilişkin yeni anlayışlar, özellikle de geleneksel anlayışa meydan okuyanlar, her zaman olumsuz tepkilerle karşılaşacaktır; destekçilerin/vizyonerlerin bir şekilde karşı çıkanları yenmesi ve iç görüşleri dönüştürmesi gerekmektedir. Kararların alınmasına ve uygulanmasına izin vermek için bir düzeyde yönetsel fikir birliğine ihtiyaç duyulacaktır. Yatırım kararları, girdilerin satın alınmasını ve iç varlıkların yeniden konuşlandırılmasını içermektedir (Schoemaker vd., 2018).

Algılama yeteneğinin üç temel rutini şunlardır: (1) pazar istihbaratı oluşturmak (2) pazar istihbaratını yaymak ve (3) pazar istihbaratına yanıt vermek (Teece, 2007). Bu rutinler dinamik yetenekler literatüründeki benzer rutinlerle ilgilidir. Pazar istihbaratı oluşturmak, müşteri ihtiyaçlarını belirlemek pazar eğilimlerine duyarlı olmak (Amit & Schoemaker, 1993), pazar fırsatlarını belirlemek katılıkları tanımak ve kaynak kombinasyonlarını tespit etmek ile ilgilidir. Piyasa istihbaratını yaymak, piyasa istihbaratını yorumlamak olayları ve gelişmeleri anlamlandırmak ve yeni fırsatları keşfetmekle ilgilidir (Teece, 2007). Pazar istihbaratına yanıt vermek aynı zamanda pazar istihbaratından yararlanmak için planlar başlatmak (D'Aveni, 1994) ve yeni pazar fırsatlarını yakalama planlarıyla belirli pazar segmentlerini takip etmekle de ilgilidir (Burvill vd., 2018).

Yeniden yapılandırma, fırsatları algılamak ve yakalamak için pazar eğilimlerinin ve yeni teknolojilerin gözetimini gerektirir. Teece vd., (1997) şunu belirtmektedir: “Değişim için gereklilikleri kalibre etme ve gerekli düzenlemeleri gerçekleştirme yeteneği, çevreyi tarama, pazarları ve rakipleri değerlendirme ve rekabetten önce yeniden yapılanmayı hızlı bir şekilde gerçekleştirme becerisine bağlı gibi görünmektedir.” Algılama yeteneği, tespit etme, yorumlama ve takip etme yeteneği olarak tanımlanmaktadır (Schoemaker vd., 2018).

Helfat & Peteraf (2015) yönetsel bilişsel yeteneklere odaklanarak algı ve dikkatin algılama yeteneğini oluşturduğunu, problem çözme ve muhakeme yeteneğinin kavrama yeteneğini oluşturduğunu ve sosyal bilişin yanı sıra dil ve iletişimin de yeniden

yapılandırma yeteneğini oluşturduğunu öne sürmektedir. Mahringer & Renzl (2018), girişimci girişimlerin, onların üretken karakterini oluşturan dinamik yeteneklerin mikro temeli olduğunu ileri sürmektedir. Bu, üst yönetimin algılama, yakalama ve dönüştürme konusundaki girişimcilik ve liderlik becerilerinin dinamik yetenekleri sürdürmek için gerekli olduğu tezini desteklemektedir (Teece, 2012). Güçlü dinamik yeteneklerin hem girişimcilik boyutu hem de varlık düzenleme boyutu vardır. Helfat & Peteraf (2015), dinamik yönetsel yetenekler ile kurumsal dinamik yetenekler arasındaki ilişkiye ve bunların stratejik değişime ve organizasyonel performansa ortak katkılarına ilişkin bir araştırma fırsatının altını çizmektedir. Girişimcilik literatürü, fırsat keşfetme ve yaratmanın bireylerin bilişsel ve yaratıcı (“sağ beyin”) kapasitelerinden kaynaklanabileceğini vurgulamaktadır (Pavlou & El Sawy, 2011). Ancak keşif, araştırma ve geliştirme faaliyetleri gibi organizasyonel süreçlere de dayandırılabilir. Fırsat yaratma ve/veya algılama yeteneği, bireyler veya işletmeler arasında açıkça eşit bir şekilde dağılmamıştır. Bireylerin fırsat yaratması ve/veya keşfetmesi hem bilgiye erişimi hem de gelişmeleri tanıma, hissetme ve şekillendirme yeteneğini gerektirmektedir (Helfat vd., 2007). Fırsatları tanıma yeteneği, kısmen bireyin yeteneklerine ve mevcut bilgisine (veya bireyin ait olduğu kuruluşun bilgi ve öğrenme kapasitelerine), özellikle de mevcut ve yeni çözümlerle ilgili kullanıcı ihtiyaçlarına bağlıdır. Bu, özel bilgi, yaratıcı aktivite, kullanıcı/müşteri karar verme sürecini anlama becerisi ve pratik bilgelik gerektirmektedir (Mahringer & Renzl, 2018). Mevcut bilgiler hangi biçimde görünürse görünsün yorumlanması hususunu içerir, bir grafik, bir resim, bir ticaret fuarındaki bir konuşma, bilimsel ve teknolojik atılımlarla ilgili haberler veya hayal kırıklığına uğramış bir müşterinin ifade ettiği endişe olabilir. Karar verici profesyonellerden gelen bilgileri biriktirmeli ve ardından filtrelemelidir (Schoemaker vd., 2018).

Bir iş fırsatını sezip harekete geçmemek alışılmadık bir durum değildir çünkü fırsatları yakalamak hem girişimcilik hem de yönetsel faaliyeti gerektirmektedir. En temel düzeyde ele geçirme, belirsizlik altında iyi kararlar almak ve bu kararları iyi bir şekilde uygulamakla ilgilidir. Bu, bilinen fiyat ve maliyetlere göre optimizasyon yapmaktan farklıdır. Kararsızlık, önyargı ve eylemsizlik bu yeteneğe aykırıdır (Pavlou & El Sawy, 2011). Kısacası, yönetim literatüründe disiplinli karar alma ve yürütmenin her ikisi de kritik öneme sahiptir. İyi karar verme, disiplinli yatırım rutinleri gerektirir; bilgi ve veri toplama (hem dış hem de iç), analizler, nesnel akıl yürütme ve iyi yönetim bunlardan bazılarıdır. Aslında karar verme rutinleri, organizasyonel çevredeki değişiklikler ile organizasyon içindeki uygun eylemler arasındaki bağlantının bir kısmını sağlamaktadır (Mahringer & Renzl, 2018). Bu tür rutinler tam olarak belirlenmemiş olabilir bu durumda kararlar, yönetim tarafından daha fazla girdi ve spesifikasyon gerektirecektir. Belirli bağlamlarda hangi rutinlerin kullanılacağını bilmek için yorum ve muhakeme gerekli olacaktır. Ortam değiştikçe rutinlerin de değiştirilmesi

gerekecektir. Bir fırsatın benimsenmesindeki yeterlilik büyük olasılıkla kurumun rutinlerinin, karar kurallarının ve maddi ve maddi olmayan varlıklara yatırım yapma stratejilerinin kalitesine bağlı olacaktır (Helfat vd., 2007; Schoemaker vd., 2018).

Algılama, yaratıcı ve öğrenme işlevleri birkaç kişinin bilişsel özelliklerine bırakılırsa işletme savunmasız kalacaktır. Yeni teknik bilgi toplamak, dışsal bilimdeki gelişmelerden yararlanmak, müşteriye izlemek için işletme içinde organizasyonel süreçler uygulamaya konulabilmektedir. İhtiyaçları ve rakiplerin faaliyetlerini değerlendirilmesi ve yeni ürün ve süreç fırsatlarının şekillendirilmesi önemlidir. Bilgi filtrelenmeli ve onu anlamlandırabilenlere akmalıdır. Değişen pazar ve teknolojik gerçeklik hakkındaki tartışma hem tümevarımsal hem de tündengelimli olabilmektedir (Casson, 1997). İşletmeler bu tür faaliyetlerde bulunmadıkları takdirde pazarı ve teknolojik gelişmeleri değerlendiremeyecek, fırsatları tespit edemeyeceklerdir. Sonuç olarak, muhtemelen başkalarının görebileceği fırsatları kaçıracaklardır. Teece vd., (1997), merkezi olmayan organizasyonların pazar ve teknolojik gelişmeler karşısında gafil avlanma ihtimalinin daha düşük olduğunu göstermektedir. Bilgi hiyerarşide yukarı (ve aşağı) hareket ettikçe bilginin bozulması sorunu nedeniyle, işletmelerin yönetimi bilgilendirmek için mekanizmalar ve prosedürler geliştirmesi gerekmektedir (Helfat vd., 2007).

5.2.2. Öğrenme Yeteneği

Öğrenme yeteneği, mevcut operasyonel yetenekleri yeni bilgilerle yenileme yeteneği olarak tanımlanmaktadır. Özümseme kapasitesini (öğrenmeyi) dinamik bir yetenek olarak geliştiren Zahra & George'a (2002) göre, önerilen öğrenme yeteneğinin altında yatan dört rutin, bilgiyi edinme, özümseme, dönüştürme ve kullanmadır. Bu rutinler dinamik yetenekler literatüründeki benzer terimlerle ilgilidir. Birincisi, bilgi edinmek, bilgi edinmekle ilgilidir (Cohen & Levinthal, 1990). İkincisi, bilgiyi özümsemek, bilginin ifade edilmesi ve bilgi komisyonculuğu (Eisenhardt & Martin, 2000) ile ilgilidir. Üçüncüsü, bilgiyi dönüştürmek yenilikçi problem çözme, beyin fırtınası (Pisano, 1994) ve yaratıcı yeni düşünme ile ilgilidir. Son olarak, bilgidan yararlanmak, yeni girişimlerin peşinde koşmak, öğrenme yoluyla fırsatları yakalamak (Teece, 2007) ve operasyonel yetenekleri yenilemek ile ilgilidir (Teece, 2009).

Öğrenme yeteneği; işletmenin yetenek ve bilgi deposu olduğunu ve öğrenmenin firma büyümesinin merkezinde olduğunu savunan Edith Penrose (1995) tarafından geliştirilmiştir (Pitelis, 2006).

Üretken bilgi sıklıkla diğer organizasyonel (maddi) varlıklarla ilişkilidir. Penrose'a göre işletme, “hem idari bir organizasyon hem beşerî kaynaklar hem de maddi üretken kaynakların bir koleksiyonudur” (1995, 320). Bu kaynaklar tarafından sunulan hizmetler, bir işletmenin üretim süreçlerinin birincil girdileridir ve işletmenin zaman içinde edindiği bilgi ve deneyimin bir fonksiyonu olması bakımından işletmeye

özgüdür. Halihazırda kullanılmayan hizmetler yeni iş kollarına uygulandığında bu hizmetler işletmenin büyüme motorunu körüklemektedir. Öğrenme örgütün kaynaklarını daha verimli kullanmasını sağlar. Sabit bir sermaye seviyesini koruyan işletmeler bile, organizasyonel öğrenmenin bir sonucu olarak hizmetler ve yeni kullanımlar için serbest bırakıldıkça büyüyebilirler (Teece, 2009; Andreeva & Chaika, 2006).

Bir pazar fırsatı belirlendikten sonra, mevcut operasyonel yeteneklerin öğrenme ile yenilenerek ele alınması gerekmektedir (Teece, 2007). İşletmelerin değişen bir ortamda pazar fırsatlarından yararlanabilmesi için, yeni çözümler bulmayı, yeni bilgiler yaratmayı ve yeni ürünler geliştirmek için mevcut operasyonel yeteneklerini yeniden yapılandırmayı öğrenmeleri gerekmektedir. Algılama ve öğrenme yetenekleri arasında karşılıklı iki yönlü bir ilişki vardır çünkü öğrenme, özellikle yeni ürün geliştirme birimlerinin yeni fırsatları tespit etme yeteneğini geliştirmektedir (Cohen & Levinthal, 1990; Zahra & George, 2002). Algılama ve öğrenme yetenekleri farklı yeteneklerdir çünkü algılama yeni pazar istihbaratı toplamaya odaklanırken, öğrenme de yeni bilgi yaratmak için pazar istihbaratını kullanmaya odaklanmaktadır (Pitelis, 2006).

Bir işletmenin öğrenmesinin temel kaynağı, inovasyon ve değişime uyum sağlamaktır. İşletmelerin öğrenmesinin desteklenmesi, çalışanların; kültürü, zihinsel modelleri, arzuları ve davranışlarındaki içsel değişiklikleri etkileyebileceği inancına dayanmaktadır. Sonuç olarak, bir işletmenin öğrenmesinin ana hatlarını çizdiği öğrenme ve değişim, içsel sorgulamadan dış eyleme geçiştir. Bu anlamda öğrenme yetenekleri, farkındalık ve çevreye duyarlılık belirli değişikliklerin sonuçlarıdır. Güçlü bir bütünlük ve yaşama duygusuna sahip bir işletme, kilit üyelerin paylaştığı bir hedef doğrultusunda bilgiyi öğrenmeye, dağıtmaya ve geliştirmeye odaklanmaktadır (Yuan & Chayanuvat, 2021).

Maddi olmayan varlıkların kurumsal başarı için kritik öneme sahip olması nedeniyle, öğrenme ve yeni bilgi üretimini sağlamak için tasarlanan yönetim ve teşvik yapıları için dikkat çekici hale gelmektedir (Zahra & George, 2002). Deneyimsel, temsili, bireysel ve örgütsel öğrenmenin pek çok türü vardır. İşletmelerde öğrenme ve değişim süreçlerinin gerçekleşebileceğini ancak bu süreçlerin yalnızca belirli türlerinin dinamik yeteneklerin geliştirilmesine katkıda bulunduğunu göz önünde bulundurmak gerekmektedir. Dolayısıyla dinamik yetenek bir aracı değil, farklı seviyelerdeki kaynak ve yetenekleri rekabet avantajına dönüştüren mekanizmanın kendisidir. Bu nedenle dinamik yeteneklerin özü ve gelişim mekanizmaları hakkında daha fazla araştırma yapılması büyük bir potansiyele sahiptir (Yuan & Chayanuvat, 2021; Pitelis, 2006).

Cohen & Levinthal (1990, 131), öğrenmenin, grupların "yaratıcı kapasitelerini" geliştirerek daha proaktif olmalarına yardımcı olduğunu ileri sürmektedir. Van den Bosch vd. (1999) öğrenmenin yeniden yapılandırmayı ve yeniliği kolaylaştırdığını ileri sürmektedir. Bu nedenle öğrenmenin, mevcut operasyonel yeteneklerin yenilenmesine

yardımcı olarak yeniden yapılandırmayı mümkün kılan bir unsur olduğu öne sürülmektedir (Zollo & Winter, 2002). Örgütsel öğrenme sürecinin amacı örgütsel performansı arttırmaktır. Bir işletmenin rekabet avantajı, çevresel değişime yönelik organizasyonel öğrenme yeteneklerine daha duyarlı olması durumunda artacaktır. Sonuç olarak, örgütsel öğrenme yeteneğinin kurumsal performans üzerinde olumlu bir etkisi vardır (Yuan & Chayanuvat, 2021). Örgütsel öğrenme teorisi, bir işletmenin iç öğrenme ve yenilik sürecini ifade eder. Kararsız ortamlara başarılı uyumu etkilemeyi, verimliliği kolaylaştırmayı ve rekabet avantajını sürdürmeyi amaçlayan üç temel bileşen olarak bilgi yaratma, saklama ve aktarmaya odaklanır. Mevcut araştırmalar, öğrenme yeteneğinin, firmaların yeni yetenekler yaratma ve davranış geliştirme yoluyla çevredeki değişikliklere uyum sağlamasına yardımcı olduğunu bulmuştur (Berghman vd., 2013). Bu, firmaların öğrenme kapasitesini bilgiyi kullanmanın ve firma performansını iyileştirmenin temel yöntemi haline getirmektedir (Kittikunchotiwut, 2020). Bu nedenle, işletmelerin öğrenme kapasitesinin, bilgi oluşturma, işleme ve yeni eko-ürünler ve eko-süreçlerin geliştirilmesine veya mevcut olanları iyileştirmeye aktarılmasına yardımcı olma olasılığı vardır (Andreeva & Chaika, 2006).

Öğrenme, bu gelişmenin sağlanmasında çok önemli bir rol oynar, ancak oldukça soyut bir şey olarak görülebilir. Öğrenme eğrisi, öğrenmeyi ölçmenin ve öğrenmeyi daha açık hale getirmenin ampirik olarak kanıtlanmış bir yolunu sunar. Dolayısıyla öğrenme ve öğrenme eğrisi kavramları açıkça birbiriyle yakından ilişkilidir. Öğrenmeyi etkilemek için öğrenme eğrisi ve onun altında yatan karmaşıklığın anlaşılması gerekir. Eğrinin bu şekilde anlaşılması ve doğru kullanılması, yöneticilerin eğitim gibi iyileştirme kaynaklarından yararlanarak (Dutta vd., 2005) üretim performansı gelişimini tahmin etmelerini, etkilemelerini ve kontrol etmelerini sağlamaktadır (Teece, 2014; Andreeva & Chaika, 2006).

Öğrenme oranları ve davranışları büyük farklılıklar gösterir ve çok sayıda faktör öğrenme eğrisi davranışını etkilemektedir (Dutton & Thomas, 1984). Stevenson (2009) bu etkilerin bazılarının doğrudan üretim alanından kaynaklandığına dikkat çekmektedir. Ancak, üretilen her birim için kullanılan fiili çalışma saatlerinin ardındaki faktörler, üretim öncesine kadar takip edilebilir ve hatta bu faktörlerin, dolaylı ve harici olarak, üretim sorunları alanına kadar izi sürülebilmektedir. Bu faktörler aynı zamanda öğrenme eğrisini de etkilemekte ve potansiyel kapasiteyi ve ilerlemeyi artırabilmektedir (Berghman vd., 2013).

Mevcut çalışmalar, kurumsal öğrenmenin iş değişikliklerini anlamak ve taleplere yanıt vermek için yönetim, ürün ve süreç kapasitelerini destekleyen önemli bir faktör olduğunu vurgulamıştır (Mahringer & Renzl, 2018). Bu, öğrenme kapasitesi yenilikçi bir şekilde entegre edildiğinde gerçekleşebilmektedir. Ayrıca, örgütsel öğrenmeye katılmak, tüm iş durumu ve konuyla ilgisi hakkında net bir imaj ve bilgi sağlayarak firmaların yüksek belirsizliği kontrol etmesine yardımcı olabilir, firmaların hızlı bir

şekilde karar vermesine, benimsemesine ve avantaj elde etmesine olanak tanımaktadır (Makhloufi vd., 2021). Geçiş ekonomilerinde girişimcilerin daha az kaynak ve daha az sermayeye sahip olmaları nedeniyle herhangi bir stratejik karara karar vermeden önce öğrenmeleri ve bilgi edinmeleri şiddetle tavsiye edilmektedir (Andreeva & Chaika, 2006).

Dinamik yeteneklerin geliştirilmesi bilgi birikimini, ifade edilmesini ve kodlanmasını gerektirir; dolayısıyla bilgi, dinamik yeteneklerle güçlü bir şekilde ilişkilidir (Zollo & Winter, 2002). Yani bilgi yönetimi süreçleri, bu dinamik yeteneklerin geliştirilmesine ve kullanılmasını sağlamakta (Eisenhardt & Martin, 2000), bu da daha sonra işletmelerin mevcut uygulamalarının iyileştirilmesini kolaylaştırmaktadır. Öğrenme yönlendirme mekanizmaları, çalışanların inanç ve tutumlarını etkileyebilen, düşünme ve yenilik yeteneğini güçlendirebilen dinamik bir sistem içindeki belirli rutinlerdir. Spesifik öğrenme süreçleri, dinamik yeteneklerin gelişimini ve firmanın büyümesini teşvik etmektedir.

Öğrenme odaklı işletmeler, çalışanların öğrenmeye ve "alışılmışın dışında" düşünmeye teşvik edildiği bir öğrenme ortamı yaratma eğilimindedir. Bu kültürel atmosfer, organizasyonel yeteneklerini güçlendirmek isteyen endüstriyel firmalar için oldukça faydalıdır. Li vd.'ne (2017) göre, örgütsel öğrenme teorisi ve dinamik yeteneklerin entegrasyonu, öğrenme yöneliminin anlaşılması ve yeni ürün geliştirme yeteneği hakkında yeni bilgiler sağlamaktadır (Correia vd., 2003).

Örgütsel gelişim için güçlü ve etkili bir araç olarak öğrenme, yönetim literatüründe geniş çapta kabul görmüştür. Dinamik yeteneklerin geliştirilmesinde öğrenmenin rolü de ortaya konmuştur (Zollo & Winter, 2002). Andreeva & Chaika (2006) öğrenme süreçlerine odaklanırken, hangi belirli bilgi ve becerilerin öğrenilmesinin önemli olduğunu belirtmeye çalışmışlardır. Dinamik yetenek gelişiminde herhangi bir öğrenmenin değil, belirli bir değişim programına özgü olmayan becerilerin geliştirilmesinin önemli bir rol oynadığını önermişlerdir. Bu tür becerilerin geliştirilmesinin, çalışanların bir işini veya şirketteki bir statüsünü kaybetme korkusu gibi bazı geleneksel organizasyonel değişim engellerini zayıflattığını ifade etmişlerdir (Teece, 2014). Bir öğrenme egzersizi yapılacaksa ve bu süreç için belirli bir aktivite seçilecekse, bir gözden geçirme programı da dahil olmak üzere amaç ve hedeflerin belirlenmesi kritik öneme sahiptir. Bu sadece elde edilecek maksimum fayda açısından değil, aynı zamanda bu girişime öncülük edecek bireyler açısından da önemlidir. Sonuç olarak, firmaların öğrenme süreçleri yola bağımlıdır ve arama yönleri, mevcut ürün tabanlarının geliştirilmesi ve kullanılması için biriktirilen yeterlilikler tarafından güçlü bir şekilde koşullandırılmaktadır (Makhloufi vd., 2021).

5.2.3. Entegrasyon Yeteneği

Entegrasyon yeteneği, bireysel bilgiyi birimin yeni operasyonel yetenekleriyle birleştirme yeteneği olarak tanımlanmaktadır. Yeteneğin entegre edilmesi; yeniden yapılandırma ve yeni kaynakların/varlıkların entegre edilmesine dayanmaktadır (Galunic & Eisenhardt, 2001). Bunun nedeni, mevcut operasyonel yeteneklerin yeniden yapılandırılmasının kolektif bir mantık ve paylaşılan etkileşim kalıpları gerektirmesidir (Okhuysen & Eisenhardt, 2002). Öğrenme yoluyla oluşturulan yeni bilgi çoğunlukla bireylere ait olduğundan, kolektif bir düzeye entegre edilmesi gerekmektedir (Teece, 1982). Yeni ürün geliştirme bağlamında, operasyonel yetenekler belirli bir bireye ait olmadığından, ürün geliştirme birimleri, operasyonel yeteneklerin yeni konfigürasyonlarını dağıtmak için bireysel bilgilerini ve etkileşim modellerini kolektif bir sisteme entegre etmelidir (Pavlou & El Sawy, 2011).

Bütünleştirme rutinleri (katkı, temsil ve kolektif iş birimine bireysel girdilerin karşılıklı ilişkisi) dinamik yetenekler literatürüyle yakından ilişkilidir. Özellikle katkı, bireysel girdilerin iş birimi içerisinde yaygınlaştırılmasıyla ilgilidir (Okhuysen & Eisenhardt, 2002). Temsil, insanların nasıl uyum sağladığını, diğer insanların nasıl davrandığını ve birimin faaliyetlerinin birbirine nasıl uyum sağladığını görselleştirmekle ilgilidir (Galunic & Eisenhardt, 2001). Karşılıklı ilişki, kolektif bir faaliyet yürüterek yeniden yapılandırılmış operasyonel yetenekleri geliştirmek için bireysel girdilerin bir birim içinde bütünleştirilmesiyle ilgilidir (Helfat & Peteraf, 2003). Pazarlarda tam vadeli işlem ve koşullu alacak piyasaları yokluğunda, ekonomik aktörlerin ticari faaliyetlerde bulunmasına ve yöneticilerin/girişimcilerin "hızla değişen ortamlara uyum sağlamak için iç ve dış yeterlilikleri entegre etmelerine, oluşturmalarına ve yeniden yapılandırmalarına" ihtiyaç vardır (Teece vd., 1997). Adner & Helfat'ın (2003) "dinamik yönetimsel yetenekler" olarak adlandırdığı şeyin özel bir önem taşımasının nedeni budur.

Bütünleştirme yeteneği, üç temel rutin aracılığıyla yeniden yapılandırmayı kolaylaştırmak için önerilmektedir. Birincisi, birime katkı, bilgilerin toplanmasına ve birleştirilmesine yardımcı olmaktadır. İkincisi temsil, ortak bir anlayış oluşturur, ortak bir zemin yaratır ve yeni algısal şema geliştirmektedir (Weick & Roberts, 1993). Üçüncüsü, yeniden yapılandırma yeni bir kolektif etkileşim mantığı gerektirdiğinden, karşılıklı ilişki yeniden yapılandırılan operasyonel yeteneklerin rutinleşmesine yardımcı olmaktadır (Okhuysen & Eisenhardt, 2002). Weick & Roberts (1993, 377) daha entegre yeteneklere sahip grupların yeni durumlara daha iyi tepki verebileceğini savunurken, Zollo & Winter (2002) ise dinamik yeteneği, kopuk bir şekilde yeniden yapılandırmanın gerekli olduğunu savunarak kolektif bir faaliyet olarak görmektedir. Son olarak Teece (2007) bilginin entegrasyonunu dinamik yeteneklerin temeli olarak görmektedir (Pavlou & El Sawy, 2011).

Kaynak entegrasyonu yeteneği, fırsatları yakalamak veya tehditlere yanıt vermek için kaynakları entegre ederek işletmelerin değer yaratmasına yardımcı

olabilmektedir (Matarazzo vd., 2021). İşletmelerin kâr artışını sürdürmenin anahtarı, tamamlayıcı varlıklar ve tescilli hizmet teknolojileri gibi dış kaynakların firma teknolojisi ve büyümesinin taleplerini karşılayacak şekilde firma kaynaklarıyla entegrasyonunda yatmaktadır. Bu işletmeler hizmet inovasyonunu daha güçlü bir şekilde gerçekleştirebilirler. Entegrasyon yeteneği yüksek firmalar, yeni duruma daha hızlı ve daha hızlı uyum sağlamak için mevcut stratejilerini ve kaynaklarını güncelleyebilir (Zahra vd., 2022) ve bu arada yeni bir kâr elde etme yolu için hizmet inovasyonunda doğru giriş noktasını bulabilirler. Ayrıca Eikelenboom & De Jong (2019), kaynak entegrasyonu dinamik yeteneklerini, iç kaynak entegrasyonu dinamik yeteneği ve dış kaynak entegrasyonu dinamik yeteneği olarak ikiye ayırmış ve kaynak entegrasyonu dinamik yeteneklerinin, küçük ve orta ölçekli işletmelerin sosyal, çevresel ve ekonomik performansını olumlu yönde etkilediğini bulmuşlardır (Pavlou & El Sawy, 2011).

5.2.4. Koordinasyon Yeteneği

Operasyonel yeteneklerin yeni konfigürasyonları, görevlerin ve kaynakların etkin koordinasyonunu ve faaliyetlerin senkronizasyonunu gerektirmektedir (Helfat & Peteraf, 2003). Koordinasyon yeteneği, yeniden yapılandırılmış olanı dağıtmak için görevleri, etkinlikleri ve kaynakları yöneterek yeniden yapılandırmayı mümkün kılmaktadır. Koordinasyon yeteneği, yeni operasyonel yeteneklerdeki görevleri, kaynakları ve etkinlikleri düzenleme ve dağıtma yeteneği olarak tanımlanmaktadır. Yeteneği koordine etmenin temel rutinleri aynı zamanda dinamik yetenek literatüründen de yararlanmaktadır; yani kaynakları görevlere atamak (Helfat & Peteraf, 2003), doğru kişiyi doğru göreve atamak (Eisenhardt & Brown, 1999), görevler arasındaki tamamlayıcılıkları ve sinerjileri belirlemek (Eisenhardt & Galunic, 2000), kaynaklar ve kolektif faaliyetlerin düzenlenmesidir (Henderson, 1994; Helfat vd., 2009).

Dinamik yönetsel yetenekler varlık orkestrasyonunu içermektedir. Değişen ortamları koordine etmek ve etkili bir şekilde uyum sağlamak (Cyert & March, 1963), bir işletmenin dinamik yeteneklerinin bir unsuru olarak önemli bir yönetim işlevidir. İşletmelerin yetkinliği, akıllı yöneticileri ve iyi teşvik tasarımı istihdam ederek, ticareti yapılmayan veya az ticareti yapılan varlıklarla ilgili olarak koordinasyon ve adaptasyonu sağlayabilmesinde yatmaktadır. Ayrıca şu hususa değinmekte de fayda vardır: her ne kadar bütünleştirme yeteneği, koordinasyon yeteneği ile olumlu bir şekilde ilişkili olsa da, koordinasyon ortak bir dil tarafından güçlendirildiğinden (Galunic & Eisenhardt, 2001), bütünleştirme ve koordinasyon yetenekleri teorik ve ampirik olarak farklıdır (Kogut & Zander, 1996). Koordinasyon, bireysel görevlerin ve faaliyetlerin düzenlenmesine odaklansa da entegrasyon, genel bir kolektif anlamlandırma ve anlayış oluşturmaya odaklanır (Crowston & Kammerer, 1998; Teece, 2009).

Teece vd. (1997) dinamik yeteneğin farklı koordinasyon yollarına gömülü olduğunu iddia etmektedir. Teece (2007, 1338) şunu da savunmuştur: "Kısacası hem inovasyon hem de yeniden yapılandırma, (sistemik) için ortak uzmanlaşmış varlıkların yönetim tarafından birleştirilmesini gerektirmektedir." Okhuysen & Eisenhardt (2002, 382), kaynakların etkin tahsisinin, başarılı yeniden yapılandırmanın önemli bir unsuru olduğunu ifade etmektedir. Bu durumun doğru kişinin doğru göreve atanmasına yardımcı olarak işletmenin esnekliğini artırdığını ileri sürmektedir (Eisenhardt & Brown, 1999). Ayrıca Quinn & Dutton (2005) şunu belirtmiştir: "koordinasyon, bireylerin organizasyon yapılarını oluşturmak, uyarlamak ve yeniden yaratmak için kullandıkları süreçtir" (2005, 36). Böylece koordinasyon yeteneği, yeniden yapılandırılmış operasyonel yeteneklerin uygulanmasına ve konuşlandırılmasına yardımcı olmaktadır (Helfat vd., 2007).

Operasyonel yeteneklerin yeniden yapılandırılmasını kolaylaştırmak için koordinasyon yeteneği önerilmektedir. Birincisi, pazar istihbaratının birim genelinde yayılmasını kolaylaştırarak ürün geliştirme birimlerinin kaynakları tanımasını, birleştirmesini ve tahsis etmesini sağlamaktadır. İkincisi, koordinasyon yeteneği, ürün geliştirme birimlerinin doğru kişiyi doğru göreve atamasına yardımcı olmaktadır (Eisenhardt & Brown, 1999). Üçüncüsü, koordinasyon yeteneği, çalışanların görevlerini ve faaliyetlerini daha iyi senkronize etmelerine yardımcı olmaktadır (Helfat & Peteraf, 2003).

Richardson (1960), koordinasyon ve yatırım kararlarının sağlanmasıyla ilgili bilgi sorunlarına dikkat çekmiştir. Yatırımın sektör düzeyinde koordinasyonuna odaklanmıştır. Rakiplerin yatırım kararlarına ilişkin sınırlı bilgisinin verimli yatırımı engelleyebileceği durumları tespit etmiştir. Buna karşılık, burada tanımlanan temel koordinasyon görevi, diğer kendine özgü firma varlıklarının (diğer firmalarla stratejik ittifaklar yoluyla da dahil olmak üzere) bir araya getirilmesini ve entegrasyonunu içermektedir (Teece, 2009).

Karar vericilerin değişen tüketici ihtiyaçları ve teknoloji hakkında bilgiye ihtiyacı vardır. Bu tür bilgiler her zaman mevcut olmayabilir. Şayet mevcutsa, karar vericiler bilgi toplamalı, analiz etmeli, sentezlemeli ve firma içinde buna göre hareket etmelidir. Durumlar, bazen işletmenin yapılan gözlemlere nasıl tepki vereceğini belirleyen kurallar bütünü olarak ele alınmaktadır (Quinn & Dutton, 2005). Bu yol seçilirse, belirli değişiklikler tespit edildiğinde kurallar kodlanabilir ve rutin olarak uygulanabilir. Ancak bu tür kuralların periyodik olarak revize edilmesi gerekir, bu da etkili bir dinamik yetenek kabiliyeti gerektirmektedir. Yöneticiler tarafından gerçekleştirilen koordinasyon ve kaynak tahsisi faaliyetleri, piyasaların işi şekillendirmesi kadar piyasaları da şekillendirmektedir. Basitçe söylemek gerekirse, ticari girişim ve pazarlar birlikte gelişmektedir (Helfat vd., 2007). Yöneticiler bu ortak evrimi şekillendirmektedirler. Varlık koordinasyonu ihtiyacı ve ilgili yatırım seçimleri,

işletme yöneticileri için temel bir ekonomik sorundur. Bu bağlamda, bir ticari işletmenin evrimsel uygunluğu onun teknik uygunluğuna yordayıcısı olabilir. Yöneticiler, teknik açıdan yetkin varlık düzenleme yeteneklerini kullanarak, dış çevreyi firmanın avantajına göre şekillendirebilir ve bu da evrimsel uygunluğa ulaşmalarını sağlayabilir (Teece, 2009).



4. DİJİTAL OLGUNLUK

Dijital dönüşüm, dijital ve diğer araçları kullanarak dijital olgunluğu geliştirmeye yönelik sürekli bir süreç olarak anlaşılabılır. Dijital bir kültür yaratmak ve yeni değer kaynakları bulmak için teknolojiler ve organizasyonel uygulamaları bu süreçte önemlidir ve olgunluğu temsil etmektedir (Ivancic vd., 2019). Bu olgunluk, şirketin daha iyi hizmet sunmasına, rekabet avantajı kazanmasına ve karmaşık bir ortamda eylemlere etkin bir şekilde yanıt vermesine olanak tanımaktadır. Sonuçta, dijital dönüşümü başarıyla uygulayan şirketler varlıklarından daha iyi getiri elde eder ve genellikle daha kârlı oldukları görülmektedir (Westerman vd., 2012).

Yukarıdaki bilgiye istinaden dijital olgunluk kavramından önce dijital dönüşüm kavramı açıklanmaya çalışılacaktır. Daha sonra dijital olgunluk tanım ve çerçevesi, modeli kaleme alınacaktır. Bu bölümün son aşamasında ise; dijital olgunluk alt boyutları tek tek açıklanacaktır.

4.1. Dijital Dönüşüm

İnsanları, grupları ve işletmeleri, etkileyen, dijital çağ; işletmelerin iş yapma şekillerini ve süreçlerini de derinden etkilemektedir. Dijital dönüşüm, klasik rekabet paradigmalarını altüst etmektedir. Geleneksel rekabet avantajları sürekli değişmekte, dolayısıyla çeviklik ve hedeflerin netliğini gerektirmektedir. Asıl zorluk ne yapılacağına karar vermek değil, dönüşüm sürecini reaktif, esnek ve sürdürülebilir bir şekilde yönetmek için yapılandırılmış başarılı bir modele sahip olmaktır (Notarnicola & Carvelli, 2017). Dijital dönüşüm, bir kuruluş içindeki temel bir değişim sürecini ifade eder (Berghaus & Back 2016). Sürekli veya süreksiz, hızlı veya yavaş, düzensiz veya sistematik, dışarıdan ithal edilmiş veya dahili olarak oluşturulmuş olarak iş süreçlerini yeniden yapılandırır ve firmaların iş yapma biçimini değiştirir (Gobble, 2018).

Yeni dijital teknolojileri bütünleştirmek ve kullanmak, işletmelerin şu anda karşılaştığı en büyük zorluklardan biridir (Heavin & Power, 2018). Genel olarak yeni dijital teknolojiler, işletmelere, daha fazla değer yaratmak ve rekabet gücünü sürdürmek için süreçleri ve faaliyetleri dönüştürme fırsatı sunmaktadır (Majchrzak vd., 2016). Bütün sektörler; heyecan verici fırsatlar sunan mobil cihazlar, sosyal medya, analitik ve bulut bilişim gibi yeni teknolojilerden bir şekilde ve farklı ölçüde etkilenmektedir. Bu genellikle önemli iş operasyonlarının dönüşümlerini içermekte, ürün ve süreçlerin yanı sıra organizasyonel yapılar ve yönetim uygulamalarını da etkilemektedir. Bu noktada işletmelerin bu karmaşık dönüşümleri yönetebilme kabiliyetleri ön plana çıkmaktadır. Bu bağlamda gerekli olan yaklaşım, bir organizasyon içinde dijital dönüşümün tam koordinasyonunu, önceliklendirilmesini ve uygulanmasını entegre etmek için bir dijital dönüşüm stratejisi formüle etmektir (Matt vd., 2015). Dijital teknolojilerin kullanılması ve entegrasyonu çoğu zaman şirketlerin büyük bölümlerini etkilemekte ve hatta

ürünleri, iş süreçlerini, satış kanallarını, tedarik zincirlerini ve bazen de tüm endüstrileri etkileyerek sınırlarının ötesine geçmesini sağlamaktadır (Rachinger vd., 2018).

Dijitalleştirme çok geniş bir terimdir ve bir yapıya ihtiyacı vardır. Bu, yeni ekosistemler, iş modelinin daha da geliştirilmesi ve temel becerilerin kazanılmasıyla ilgilidir. “Dijital dönüşüm” teriminin genel kabul görmüş bir tanımı bulunmamaktadır (Schallmo vd., 2017). “Dönüşüm” terimi, organizasyon içinde stratejiyi, yapıyı (Matt vd., 2015) ve güç dağılımını (Wischnevsky & Damanpour, 2006) etkileyen temel bir değişimi ifade etmektedir. Henriette vd., (2016), dijital teknolojinin kullanılması ve benimsenmesi bağlamında değer yaratmak için bir organizasyonun bütünsel bir dönüşümünün gerekli olduğunun altını çizmektedir. Dijital dönüşüm, gelişen iş ortamına yanıt olarak işletmeleri ve operasyonlarını yeniden şekillendirmek için dijital teknolojileri, süreçleri ve stratejileri entegre etmeyi kapsayan çok yönlü bir kavramdır. Bazı akademisyenler dijital dönüşümü, önemli değişiklikleri yönlendirmek için dijital teknolojilerin, süreçlerin ve organizasyonel yeteneklerin stratejik ve kapsamlı entegrasyonu olarak tanımlamaktadır (Porfirio vd., 2021). Bu tanım, işletmelerin hızla gelişen dijital ortamda nasıl faaliyet gösterdiğine, müşteri değeri sağladığına ve hedeflerine nasıl ulaştığına odaklanmaktadır. Başka bir açıdan bakıldığında dijital dönüşüm, organizasyonları geleneksel metodolojilerini uyarlamaya ve bu dijital metamorfoza eşlik eden yapısal değişikliklere yanıt olarak değer yaratma yollarını ayarlamaya zorlayan yıkıcı bir süreci temsil eder (Vial, 2019). Saarikko vd., (2020) tanımına göre işletmelerin, dijital teknolojilerin olanaklarından etkin bir şekilde yararlanmak için organizasyonel yeteneklerini, yapılarını ve kültürlerini sürekli olarak yeniden değerlendirmeleri ve geliştirmeleri gerekmektedir.

Chanas & Hess (2016, 9) ve dijital dönüşümü “dijital yetenekleri ve iş modellerinin, operasyonel süreçler ve müşteri deneyimi üzerinde değer yaratmasını sağlayacak teknolojiler” olarak ifade etmektedir. Dijital dönüşümün kendisi; müşterilerin, çalışanların ve ortakların dijital beklentilerini karşılamak için önemli ölçüde değişen dijital ortama uyum sağlamanın devam eden bir süreci olarak görülebilir. Bu benimseme sürecinin aktif olarak tasarlanması, başlatılması ve yürütülmesi gerekmektedir (Berghaus & Back, 2016; Kane vd., 2017). "Dijital" tanımları üç alana ayrılabilir: iş dünyasının yeni sınırlarında değer yaratmak, müşteri deneyimini doğrudan etkileyen süreçleri optimize etmek ve genel iş girişiminin tamamını destekleyen temel yetenekler oluşturmak. Teknolojilerin iş süreçlerine uygulanması, bir işletmenin dijital olarak dönüştürülmesinin yalnızca küçük bir parçasıdır. Dahası, dijital teknolojilerin müşteriler, işletmenin kendisi ve diğer önemli paydaşlar için ek değer yaratması gerekmektedir (Schallmo & Williams, 2017,19). Başarılı bir dijital dönüşüm için şirketlerin iki tamamlayıcı faaliyete odaklanması gerekmektedir: müşteri değeri önerilerini yeniden şekillendirmek ve daha fazla müşteri etkileşimi ve iş birliği için operasyonlarını dijital teknolojileri kullanarak dönüştürmek (Berman, 2012; Henriette

vd., 2016). Kısacası, dijital dönüşümün çok yönlü doğası, firmanın yenilikçi iş modelleri tasarlamak, süreçleri yeniden tasarlamak ve organizasyonel performansı artırmak için dijital teknolojiden yararlanmak üzere stratejik ve bütünsel bir yaklaşımını gerektirmektedir (Dörner & Edelman, 2015).

Dijitalleşme ve dijital dönüşüm; pazarlar, işletmeler ve operasyonları üzerinde önemli etkiler yaratması beklentisiyle araştırmalarda, endüstride ve toplumda sıklıkla tartışılan konulardır (Mithas vd., 2013; Westerman vd., 2012). Dijitalleşme, basitleştirilmiş terimlerle, bilginin, süreçlerin, ürün veya hizmetlerin bilgi teknolojisi ile işlenebilecek veya desteklenebilecek bir forma dönüştürülmesini sağlar. Bilimsel literatürde, dijitalleşmeyi tarihsel olarak, gözlemcinin bakış açısına bağlı olarak, daha teknolojik odaklı (Berman, 2012), dijitalleşmenin tetiklediği sosyo-ekonomik değişimi dikkate alan veya belirli endüstrileri inceleyen aşamalara ayırmaya yönelik farklı yaklaşımlar vardır (Bharadwaj vd., 2013). En önemlisi, çalışmaların çoğunluğu doğrusal bir yol önermektedir; bu, tüm firmaların ve endüstrilerin, nihai olarak arzu edilen tam dönüşüm durumuyla aynı dijital dönüşüm yolundan geçtiği anlamına gelmektedir (Fitzgerald vd., 2014).

Dijital dönüşüm, işletmeyi ileriye taşımak için bilgi teknolojilerinden gelişmiş analitiklere, sensörlere, robot teknolojisine ve 3D baskıya kadar teknolojinin sunduğu tüm fırsatlardan yararlanmaktadır. Çalışanlar, müşteriler, tedarikçiler ve ortaklar dahil olmak üzere şirketin tüm ekosistemi bu süreçte dahil olur (Henriette vd., 2016). Başarılı bir şekilde dijitalleşmek isteyen şirketler ya mevcut iş modeli ve süreçlerini iyileştirebilir, iş modellerine yeni gelir kaynakları ekleyebilir ya da eski iş modelini yeni ve üstün bir modelle değiştirebilirler. Bunu yaparken şirketler yeni müşteri deneyimlerini hayata geçirir, yeni değer önerileri üretir ve organizasyonu yeni etkinlik ve verimlilik seviyelerine yükseltirler (Berman, 2012).

4.2. Dijital Olgunluk Tanımı ve Gelişim Süreci

Mevcut pazarda hayatta kalabilmek için birçok işletme, dijital dönüşüm olarak bilinen organizasyonel bir değişimle dijital teknolojiyi işletmelerine entegre etmeye çalışmaktadır. Teknolojik gelişmelerin önlenemez bir şekilde ilerlemesi ve şirketlerin hayatta kalabilmek için daha dijital hale gelmesi nedeniyle dijitalleşme kaçınılmaz bir hale gelmiştir (Tekic & Koroteev, 2019). Geçtiğimiz yirmi yılda işletmelerin, iş modellerini dijital olarak dönüştürmeleri ve hatta sadece dijitalleştirmeleri yönündeki çağrılar arttıkça, firma düzeyindeki teknolojik yeteneklerin ölçülmesi ihtiyacı ortaya çıkmıştır. Rader (2019), dijital olgunluğun bir işletmenin dijital dönüşümünü takip etmek için net bir merceğe sağladığını savunmaktadır. Yazarlar daha sonra bu yapıyı tanımlamak ve ölçmek için bir yaklaşım geliştirmeye çalışmışlardır (Zouari vd., 2021). Organizasyonel performansı iyileştirmek ve sürdürülebilir ve rekabetçi avantajlar elde etmek için yeni teknolojilere erişim ve bunların kullanımı nedeniyle değişiklikler

mümkündür (Siachou vd., 2020). Yeni bir paradigma, yaratıcılığa, iş birliğine ve fikri mülkiyete odaklanan somut kaynaklardan soyut kaynaklara geçişi temsil etmektedir (Melovic vd., 2020). Bu paradigma yenilenmiş veya tamamen yeni iş modelleri oluşturabilecek temel operasyonların, ürünlerin ve iş süreçlerinin dönüşümünü içermektedir (Singh vd., 2019).

'Olgunluk' terimi, "yönetim uygulamaları yoluyla çevreye uygun bir şekilde yanıt verebilme yeteneği" olarak ifade edilebilir (Bititci vd. 2015, 3065). Rosemann & De Bruin (2005, 2) daha pragmatik olarak "bir organizasyonun belirli bir disipline ilişkin yeteneklerini değerlendirmeye yönelik bir ölçü" olarak tanımlamaktadır. Bir firmanın olgunluğunun değerlendirilmesi, daha yüksek düzeyde organizasyonel performansa ulaşma sürecinde anahtar bir unsur temsil eder. Kısaca söylemek gerekirse, daha yüksek olgunluğun daha yüksek performansa ulaşılmasını sağladığı söylenebilir (Pedrini & Frederico, 2018). Olgunluk modelleri, organizasyonel yeteneklerin başlangıç aşamasından hedef olgunluk durumuna kadar gelişimindeki farklı seviyelerin somut bir dizisini tanımlamak için kullanılan çok aşamalı çerçevelerdir (Poepelbuss vd., 2011). Matris çerçeveleri, her seviyeye yönelik kıyaslama göstergeleri kataloğu aracılığıyla, arzu edilen duruma doğru ilerlemeyi somut hale getirir. Tüm bu modellerde ortak görünen şey, veriye büyük bir odaklanmadır; çünkü veri, özü itibarıyla dijitalleşmenin ön koşulu olarak kabul edilir. Ancak veriler, kullanılabilirlik ve kalitenin yanı sıra, verileri analiz etme ve kullanma yeteneği gibi farklı perspektiflerden de değerlendirilir. Literatürde genel olarak olgunluğun ne kadar yüksek olursa o kadar iyi olduğu savunulmaktadır ve bu varsayım, nasıl ölçülürse ölçülsün, dijital olgunluk için de geçerlidir (Lahrmann vd., 2011).

Dijital olgunluk, bir işletme içindeki dijital dönüşümün derecesi ile ilgilidir ve işletmenin teknolojik araçların kusursuz entegrasyonundaki ilerlemesini ifade etmektedir. Chanias & Hess'in (2016) ifade ettiği gibi, dijital olgunluk, çok çeşitli teknolojik çözümlerden yararlanarak iş süreçlerinin iyileştirilmesini sağlamaktadır. Dijital olgunluk özünde, verimliliği ve yeniliği teşvik etmek için dijital teknolojiyi uygulayarak müşterilere ve pazara daha iyi hizmet vermeye (Bonnet & Westerman, 2021) odaklanmaktadır. Dijital olarak olgun kuruluşlar aynı zamanda dijital yetenekleri ve dijital liderliği geliştirmeye de önemli miktarda zaman ve kaynak yatırımı yapmaktadırlar (Rader, 2019).

Olgunlaşan sistemler, gelecekte arzu edilen bazı durumların başarılmasına yönelik olarak yeteneklerini zaman içinde geliştirir. Bazen dijital dönüşüm ve dijital olgunluk, farklılıklar dikkate alınmaksızın birbirinin yerine kullanılır (Von Leipzig vd., 2017) ancak dijital olgunluk daha çok bir organizasyonun dijital olarak dönüşmesinin sistematik bir yolu olarak görülebilir (Kane vd., 2017). Dolayısıyla "dijital olgunluk" terimi özellikle bir şirketin dijital dönüşüm durumunu yansıtmaktadır (Chanias & Hess, 2016). Bir şirketin dönüşüm çabalarını gerçekleştirme açısından halihazırda neyi

başardığını ve bir şirketin rekabetçi kalabilmek için giderek daha dijital hale gelen bir ortama uyum sağlamaya sistematik olarak nasıl hazırlandığını açıklar. Dolayısıyla dijital olgunluk teknolojik ve yönetsel bir boyutu içerdiğinden bütünsel bir kavram olarak görülebilmektedir (Chanias & Hess 2016). İşletmeler, hem güçlü bir dijital temele sahip olduklarında hem de bu temelden stratejik bir iş avantajı için nasıl yararlanabilecekleri konusunda iyi bir anlayışa sahip olduklarında en yüksek olgunluk düzeyine ulaşırlar. Üstelik dijital olgunluk statik bir kavram değildir çünkü dijital ortam sürekli değişmektedir. Bu nedenle bir kuruluşun zaman içinde olgunluğu değerlendirmesi gerekecektir (Shahiduzzaman vd., 2017).

Dijital olgunluk teknolojik açıdan ve yönetsel açıdan incelenebilir. Bu nedenle, dijital olgunluğu değerlendirmeye yönelik bir çerçeve, (Hosseini vd., 2016) kuruluşun dijital teknolojileri benimseyip benimsemediğini ve mevcut süreçleri değiştirip yeni fırsatlar yaratıp yaratmadığını içermektedir (Chanias & Hess, 2016). Artan olgunluk, Remane vd., (2017) uygun olarak operasyonel süreçlerde ve organizasyonlarda değişim fırsatları yaratan değerlendirme süreçlerinin kurumsallaşmasını sembolize etmektedir. Berghaus & Back (2016) eğer dijital olgunluk: (1) sistematik bir şekilde yönetiliyorsa ve (2) yetenekler ve performans üzerindeki etkiler ölçülüyorsa organizasyonel yönleri dikkate alarak saha operasyonlarının dijital tabanlı iyileştirme girişimlerinde karar vericilere rehberlik edecek sistematik ve sürekli bir değerlendirmeyi mümkün kılmaktadır (Rolstadås ve Schiefloe, 2017). Olgunluğun nasıl geliştiğine ilişkin ölçümler, hangi yöne gittiğimizi, yeni teknolojilere ve çalışma yöntemlerine uyum sağlamada ne kadar iyi olduğumuzu ve sektörde ne kadar ilerlediğimizi anlamak açısından sektör açısından son derece ilgi çekicidir (Wernicke vd., 2023).

İşletmeler dijital olgunluk kavramını, hızla değişen dijital ortamlara sürekli uyum sağlamayı gerektiren uzun vadeli bir hedef olarak görmeli ve dijital olgunluğu, öğrenilen yeteneğin devam eden dijital değişikliklere ve dijital teknolojiye uyum sağlama derecesi olarak benimsemelidir (Salviotti vd., 2019). Yalnızca dijital teknolojilerin uygulanmasını değil, aynı zamanda dijital kültürün benimsenmesini ve tüm organizasyonu dijital olarak geliştirilmiş iyileştirmelerle değerlendirme ve entegre etme yeteneğini de içermektedir. Dijital olgunluk, dijital teknolojilerin kurumsal iş modellerinde benimsenme ve uygulanma derecesini temsil etmektedir. Dijital olgunluk, değişen dijital ortama sürekli ve devam eden adaptasyonun sonucudur (Aslanova & Kulichkina, 2020). Olgunluk modellerinin sağladığı değerlendirmeler ve rehberlik, dijital dönüşüm süreçlerini yönlendirmek için değerli olabilir. Dolayısıyla olgunluk modelleri, firmaların ve süreçlerin daha yüksek olgunluk derecelerine doğru geliştiği varsayımlarına dayanmaktadır ve dolayısıyla bu tür modeller, bir firmanın zaman içindeki gelişimini ve olgunluğunu değerlendirmek için faaliyetlerini değerlendirir (Robertson vd., 2022).

Dijital olgunluk çerçeveleri ve endeksleri, sektörlerle ve kuruluşlara dijital dönüşümün öncüllerini anlama konusunda rehberlik etmiş ve karar vericilerin nasıl ve ne zaman müdahale edeceklerine karar vermelerine olanak sağlamıştır (Zouari vd., 2021). Dijital olgunluk, uygulanan değişiklikleri ve edinilen yetenekleri içeren dijital dönüşümün durumudur. Yakın geçmişte, dünya genelindeki araştırmacılar, danışmanlar ve devlet daireleri tarafından geliştirilen, sayıları giderek artan dijital olgunluk modelleri ortaya çıkmıştır. Stratejik dijital olgunluk çerçevelerinin geliştirilmesi önemli miktarda yatırım gerektirmektedir (Robertson vd., 2022).

Dijital teknolojilerin yükselişi birçok sektörde değişimin önemli bir itici gücü haline gelmektedir. Dijital teknolojiler, iş modeli çerçeveleri, müşteri arayüzleri, müşteri deneyimi ve iç süreçler dahil olmak üzere firmanın tüm seviyelerini etkilemektedir (Sugathan vd., 2018). Bu nedenle firmaların dönüşüm sürecini başarılı bir şekilde yönetebilmeleri için dijital yetenekler geliştirmeleri gerekmektedir (Kane vd. 2017). Önceki araştırmalar, belirli bir dizi dijital yeteneğin geliştirilmesinin daha yüksek dijital olgunluğa yol açtığını varsaymaktadır. Dahası, dijital olgunluk derecesi kurumsal performans üzerinde etkili olabilmektedir (Westerman vd., 2014).

Dijital olarak olgunlaşan şirketlerin ayırt edici bazı nitelikleri dikkat çekmektedir. Bu şirketler genellikle strateji, yetenek, organizasyon yapısı, kültür, inovasyon ve teknolojiyi az olgunlaşmış işletmelere göre farklı şekilde ele almaktadır. Bu işletmeler güçlü liderliği seçmenin ve geliştirmenin önemine vurgu yapmaktalar. Ancak daha da önemlisi, dijital olarak olgunlaşan işletmelerin dijital strateji konusunda müthiş bir yaklaşımı olduğudur (Westerman vd., 2019).

Kane (2017), yöneticilerin organizasyonlarını dijital ortamdaki hızlı gelişmelere daha iyi adapte edebilmeleri için odak noktalarını dijital dönüşümden dijital olgunluğa kaydırmaları gerektiğini savunmaktadır. Dijital olgunluk, firmanın stratejisini, iş gücünü, kültürünü ve yapısını müşterilerin, çalışanların ve ortakların dijital beklentilerini karşılayacak şekilde hizalayarak yeni dijital teknolojilerin uygulanmasını gerektirmektedir. Bu nedenle dijital olgunluk, hızla ilerleyen dijital ortama sürekli ve devam eden bir uyum sürecidir (Kane vd., 2017; Westerman vd., 2019).

Dijital olgunluk, insanlar, makineler ve sistemler arasındaki etkileşimde zaman ve mesafeyi aşmak için insanın entelektüel ve fiziksel emeğinin yanı sıra makinelerin ve üretim sürecinin kontrol edilmesindeki rolünün dijital teknolojilerin bileşenleriyle değiştirilmesi olarak düşünülebilir (Zouari vd., 2021). Bu perspektiften bakıldığında, bir firmanın dijital olgunluğu hem dijital yeteneklerinin (veya dijital teknolojilerden iş değeri elde etme potansiyelinin) (Hagberg vd., 2016) hem de dijital liderliğinin bir ölçüsüdür. İlki dijital yeteneklere ve teknoloji altyapısına odaklanır; ikincisi bir firmanın dijital stratejisine, liderliğine ve vizyonuna odaklanır (Rossmann, 2018).

Son araştırmalar, belirli organizasyonel faktörlerin dijital olgunluğa ulaşmada nasıl önemli bir rol oynadığını detaylandırmaktadır (Gurumurthy & Schatsky, 2019).

Morakanyane vd., (2017), kültür, strateji ve dijital bilgi birikimine sahip insan sermayesi gibi organizasyonel faktörlerin dijital dönüşüm sürecini mümkün kılan unsurlar olduğunu ileri sürmektedir (Kane vd., 2015). Ayrıca dijital dönüşümü desteklemek için yalnızca dijital teknolojileri kullanmanın yeterli olmadığını ve aynı zamanda dijital yeteneklerin, stratejilerin, kültürün, yetenek ve becerilerin geliştirilmesini gerektirdiğini ileri sürmektedir. Yakın zamanda Westerman (2019), dijital dönüşümün teknik bir dönüşümden ziyade bir liderlik mücadelesi olduğunu savunmuştur.

4.3. Dijital Olgunluk Modeli

Olgunluk çerçeveleri ve modelleri, bir işletmenin, yeteneklerinin beklenen, istenen veya mantıksal yollar boyunca farklı aşamalardan nasıl geliştiğini temsil eder. Olgunluk, belirli bir yeteneğin veya bir hedefin başarısının başlangıçtan istenen aşamaya kadar evrimsel ilerlemesi ile ilgilidir. Bu bağlamda evrimsel ilerleme, başlangıçtan son olgunluk durumuna kadar mantıksal bir yol gösteren bir dizi seviyeye veya aşamaya bölünmüştür (Klötzer & Pflaum, 2017). Bu modeller, farklı ilgi alanlarının olgunluğunun değerlendirilmesi, güçlü ve zayıf yönlerin belirlenmesi, öncelik ölçümleri ve ilerlemenin kontrol edilmesi, kişisel gelişim eylemi için yönetsel araçlar ve rakiplerle karşılaştırmak için bir kıyaslama aracı olarak kullanılabilir (Ivancic vd., 2019).

Genel veya spesifik olabilen ve belirli işletme türlerinde kullanılabilen birçok iş olgunluk modeli mevcuttur. İş olgunluk düzeyleri, bir işletmenin mevcut durumu hakkında bilgi sağlamayı ve ayrıca bu durumun nasıl iyileştirilebileceğine dair bazı yönergeler sağlamayı amaçlar (Berghaus & Back, 2016). Üstelik bu modeller sadece işletmelerin mevcut yeteneklerini ölçmekle kalmaz, aynı zamanda bir değişim sürecini başlatabileceği için dönüşümün kendisine de katkıda bulunur. Ancak bu modeller genellikle işletmenin nasıl olgunlaşabileceğine dair yönergelerden yoksundur (Mettler, 2011). Genel bir olgunluk modeli, eylem alanlarını tanımlayan boyutlar ve kriterler ile bir dizi hedefe hitap ederek olgunluğa giden evrim yolunu gösteren olgunluk aşamalarından oluşmaktadır (Wernicke vd., 2023). Olgunluk modeli, eylem alanlarını tanımlayan boyutlar ve kriterlerden ve bir dizi hedefi ele alarak olgunluğa doğru evrim yolunu gösteren olgunluk aşamalarından (Berghaus & Back 2016) oluşmaktadır. Genel olgunluk modellerinin çoğunluğunun kökleri kalite yönetimi ve sürekli iyileştirme hareketlerine dayanmaktadır.

Süreç bazlı olgunluk modelleri, süreç perspektifini aşırı vurguladığı ve kurumsal başarıyı mutlaka garanti etmeyen kapsamlı bürokrasi ile iyileştirme faaliyetlerinin resmileştirilmesine odaklandığı için eleştirilmiştir (Mettler, 2011). Olgunluk modelleri, yapılarına ve uygulamalarına gömülü bir takım doğal varsayımlara sahiptir; bugüne kadarki en büyük endişe, belirli bir organizasyon içindeki tüm projelerin aynı şekilde

yönetilmesi gerektiği varsayımdır (Klötzer & Pflaum, 2017). Berghaus & Back (2016), olgunluk modellerinin doğrusallığını ve resmileştirilmesini eleştirirken, dijital dönüşümün stratejik olarak planlanmak yerine sezgisel olarak yönetildiğini belirtmektedir. Bu, dönüşüm sürecinin başlangıcında firmaların dijital yenilikleri deneme veya dış değişikliklere tepki verme eğiliminde olduğunu, daha sonraki aşamada ise firmaların daha sistematik planlama yaptığını göstermektedir. Bu nedenle olgunluk modelleri, en iyi ihtimalle, farklı alanlara genel bir bakış sunarak ve tipik yolları haritalayarak bir miktar rehberlik sağlamaktadır (Berghaus ve Back 2016). (Meng vd., 2011) başarılı bir dijital dönüşüm uygulamasına ve daha ileri dijital olgunluk düzeylerine ulaşılmasına katkı sağlanması ihtiyacından yola çıkarak son yıllarda konuyla ilgili birçok çalışma yürütüldüğünü belirtmektedir.

Dijital olgunluk modeli, dijital olgunluk düzeyini artırmak amacıyla yönetime ve çalışanlara dönüşüm faaliyetleri için net bir yol haritası geliştirmede yardımcı olabilmektedir. Son yıllarda, dijital dönüşümü etkili bir şekilde yönetmek ve yönlendirmek amacıyla kuruluşlarda dijital olgunluğu kavramsallaştırmak ve değerlendirmek için belirsiz sayıda çeşitli olgunluk modelleri geliştirilmiştir. Dijital olgunluk modellerine ilişkin daha önce incelemeler yapılmış olmasına rağmen (Chaniyas & Hess, 2016; Remane & Hanelt, 2017; Mariani vd., 2018), mevcut modellerde kullanılan en yaygın olgunluk boyutlarının neler olduğu hâlâ anlaşılmamıştır.

Dijital olgunluk modellerinin, bir varlığın önceden tanımlanmış bir hedef duruma doğru somut ilerlemesini değerlendirmek için değerli bir araç temsil ettiği evrensel olarak kabul edilmektedir. Bu modeller, bir kuruluşun ilgili teknolojilerin kendi çerçevesine etkili bir şekilde entegre edilmesiyle elde edilebilecek dijital becerisini ölçmektedir (Bititci vd., 2015; Rahali vd., 2024). Üstelik bir olgunluk modeli, dijital olgunluğa yolculuk boyunca çeşitli odak alanlarını ve kurumsal olgunluğun aşamalarını tanımlayan boyutları ve kriterleri kapsar (Berghaus & Back, 2016). Literatürde olgunluk modellerinin üç temel işlevi tanımlanmaktadır. İlk tür tanımlayıcıdır ve olgunluk ölçütlerini artırmaya yönelik hükümler olmaksızın spesifik bir değerlendirme sunar. Bu tür, mevcut durumun ortaya çıkarılmasında etkilidir. İkinci tür ise, kural koyucudur; olgunluk düzeylerini yükseltmek için yönergeler sağlar ve eylemleri tanımlar, böylece olgunluğun iyileştirilmesi için bir yol haritası görevi görür. Üçüncü tür ise, karşılaştırmalı olup, kuruluşlara kendi olgunluk düzeylerini şirket içinde veya rakiplerle karşılaştırmalı olarak değerlendirme olanağı sağlar (Schindler vd., 2012).

Olgunluk modelleri oluşturulurken uygun bir yaklaşımın seçilmesinde önemli hususlardan biri, olgunluk seviyelerinin başlangıçta tanımlandığı ve ardından ilgili değerlendirme öğelerinin formüle edildiği yukarıdan aşağıya veya tümdengelimli yaklaşımdır. Bu yaklaşım, alanın nispeten az gelişmiş olduğu ve yeterli kanıt bulunmadığı durumlarda özellikle değerlidir (Rahali vd., 2024). Buna karşılık, aşağıdan

yukarıya veya tümevarımsal yaklaşım, mevcut olgunluk kanıtlarına sahip daha yerleşik alanlar için uygundur. Bu yaklaşımda, birincil odak noktası, olgunluğun özünün anlaşılması, sınıflandırılması ve ardından bunun ölçümü için metodolojinin belirlenmesi etrafında döner. Karma veya çıkarımcı bir yaklaşım hem tümdengelimli hem de tümevarımsal akıl yürütmenin unsurlarını birleştirir (Schallmo vd., 2019). Olgunluk seviyelerinin değerlendirilmesinde hem niteliksel hem de niceliksel ölçümler kullanılabilir (Santos-Neto & Costa, 2019). Niteliksel yaklaşımlar genel değerlendirme kriterlerine dayanırken, niceliksel değerlendirme yöntemleri, değerlendirilen birimleri karakterize etmek için sayısal değerlerin atanmasını gerektirir. Olgunluk seviyelerinin değerlendirilmesi için bir dizi prosedür uygulanabilir; bunlardan biri bir puanlama sisteminin uygulanmasını içerir. Bu sistem, kuruluşun uygulamalarından elde edilen puanlara göre hesaplanan küresel veya orantılı bir değer atar. Bu puanlar daha sonra olgunluk düzeyini belirlemek için önceden belirlenmiş ölçütlerle karşılaştırılır (Serenko vd., 2016).

Genel olarak olgunluk modelleri konusunda yaklaşık 50 yıllık araştırmalardan sonra bile, ilgili kavramlardan oluşan bir jargon ormanı varlığını sürdürmektedir. Çerçeve, büyüme modelinin aşamaları, aşama modeli, değişim modeli, olgunluk modeli gibi terimler eşanlamlı olarak kullanılmaktadır. Ayrıca ilgili literatür incelendiğinde Dijital Olgunluk kavramının farklı yorumlarının mevcut olduğu ortaya çıkmaktadır (Hellweg vd., 2021). Bugüne kadar bu fenomen için standart bir tanım belirlenmemiştir (Aslanova & Kulichkina 2020). Dijital olgunluk modelinin tanımını, kullanılan farklı terimler nedeniyle operasyonel hale getirmek biraz daha zordur. Dijital Olgunluk, "bir işletmenin dijital dönüşümünün durumudur, bir işletmenin dönüşüm çabaları açısından halihazırda neyi başardığını" açıklar (Chanias & Hess, 2016). Buradaki çabalar hem operasyonel açıdan uygulanan değişiklikleri hem de kurumun dijital dönüşüm sürecine hakim olma konusunda edinilen yetenekleri kapsamaktadır. Dijital Olgunluk Modeli terimi, kuruluşların mevcut dijital olgunluk durumlarını ve dolayısıyla çeşitli yapı taşları ve düzeylerdeki dijital dönüşümlerini belirlemek için uyguladıkları normatif referans çerçevelerini ifade eder. Dijital dönüşüm kavramı, Berghaus & Back (2016, 2) tarafından "hem mevcut süreçleri iyileştirmek için dijital teknolojilerin kullanılmasını hem de dijital teknolojilerin keşfedilmesini içeren, organizasyonda birçok düzeyde teknoloji kaynaklı değişim" olarak tanımlanmıştır. Bu bağlamda dijital olgunluk modelleri işletmelere dijital dönüşümün zorlukları konusunda liderlik etmek üzere tasarlanmıştır (Teichert, 2019). Nerima & Ralyte'ye (2021) göre dijital olgunluk modelleri genel uygulamalara yönelik olarak hazırlanabileceği gibi belirli endüstri türlerine, coğrafi bölgelere veya sektörlerle de uyartılabilir. Bununla birlikte, olgunluk boyutlarının dahil edilmesi de dahil olmak üzere sıklıkla ortak özellikler sergilerler. Bu boyutlar genellikle 3 ile 7 arasında değişir ve dijital

olgunluğun çeşitli yönlerini tanımlar. Ayrıca bu modeller, bir kuruluşun artan yeteneklerini yansıtan birden fazla düzeyi kapsar (Schwer vd., 2018).

Bilgi sistemleri literatüründe olgunluk seviyeleri olgunluğa doğru ilerlemeyi gösterir (Berghaus & Back 2016). Dijital girişimler amaçlarına göre üç kategoriye ayrılabilir: (1) analog bilginin dijitale dönüştürülmesi süreci olarak dijitalleşme, (2) dijitalleştirilmiş bilginin operasyonlarda değer yaratmak için kullanılması, örneğin verimliliğin artırılması veya hata oranlarının azaltılması olarak dijitalleşme. Ve (3) iş süreçlerinin yeniden yapılandırılmasını ifade eden dijital dönüşüm, böylece firmaların iş yapma biçimini değiştirir (Gobble, 2018; Rachinger vd., 2018). Dijital olgunluk modellerinin bir özelliği, önceden tanımlanmış bir dizi boyuta ve ardışık olgunluk düzeylerine dayalı olarak işletmenin dijital dönüşüm durumunu değerlendirmeleridir. Bunun yanı sıra işletmenin dijital dönüşümü için rehberlik sunulmasını sağlarlar. Dijital olgunluk modellerinin tasvir etmeyi amaçladığı olgunun büyük karmaşıklığı göz önüne alındığında; bu tasarım yaklaşımı, çok boyutlu bir yönelim olarak anılır (Ochoa-Urrego & Peña, 2020). Bu noktada dijital dönüşüm kavramının, yeni teknolojilerin organizasyonel süreçlere ve faaliyetlere basit entegrasyonunu aştığı bir kez daha ortaya çıkmaktadır (Teichert, 2019).

Wagire vd., (2021), Endüstri 4.0 olgunluk modeli oluşturmak için literatür taramasını, mevcut olgunluk modellerinin karşılaştırılmasını ve uzman görüşmelerini gerçekleştirmiş ve bunu Hindistan imalat organizasyonlarının olgunluk düzeyini değerlendirmek için kullanmıştır. Gökalp & Martinez (2021), mevcut dijital dönüşüm yeteneği/olgunluk belirlemesini sağlayabilen, boşluk analizini türetebilen ve kuruluşlara yardımcı olmak için kapsamlı bir iyileştirme yol haritası oluşturabilen Dijital Dönüşüm Yeteneği Olgunluk Modelini geliştirmiştir. Kljajic vd., (2021), Küçük ve Orta Ölçekli İşletmelerin (KOBİ'ler) dijital olgunluğunu değerlendirmeyi amaçlayan çok özellikli bir model geliştirmiştir. Bu model, işletmelerin dijital dönüşüm sürecinde sahip oldukları güçlü alanları öne çıkarmayı hedeflemiştir. Kırmızı & Kocaoğlu (2022), tasarım bilimi ilkelerine dayalı bir olgunluk modelinin geliştirilmesi için bir çerçeve sunmuştur. Bu çerçeve, dijital dönüşüm olgunluk modelinin oluşturulmasını sağlamıştır. Bu modelin fizibilitesi daha sonra imalat sanayinde yürütülen iki ayrı vaka çalışmasının uygulanmasıyla doğrulanmıştır. Ayrıca Ifenthaler & Egloffstein (2020) eğitim örgütlerine uygulanabilir bir dijital olgunluk modeli geliştirmiştir.

Derlenen çalışmaların tümü farklı olgunluk boyutları, aşamaları ve değerlendirme öğeleriyle dijital olgunluk modelleri önermektedir. Bazı modeller, dijital varlıkları (örneğin dijital yetenekler, yatırımlar, dijital altyapı) ve dönüşümü mümkün kılan unsurları (örneğin vizyon, kültür, liderlik, yönetim, yenilikçilik veya çeviklik) kapsayan iki ana alanı birbirinden ayırmaktadır. Son dönemdeki çalışmalar farklı yaklaşımlara dayanan çeşitli olgunluk modelleri önermektedir (Berghaus & Back, 2016; Canetta vd., 2018; Valdez-de-Leon, 2016). Olgunluk modelleri, çeşitli farklı

aşamalarda/olgunluk seviyelerinde çeşitli boyutları/süreç alanlarını tanımlama ortak özelliğini paylaşmaktadır.

4.4. Dijital Olgunluk Alt Boyutları

Dijital dönüşümün sadece işletmenin uyguladığı teknolojileri değil aynı zamanda stratejileri, faaliyetleri, süreçleri, becerileri, yetkinlikleri, gelir modellerini ve maliyetleri de kapsadığı görülmektedir. Tüm bu unsurlar, dijitalleşmenin nasıl benimsenmesi gerektiğine dair net çıkarımlar sağlayan bilimsel bir dikkat gerektirmektedir (Rossmann, 2018).

Dijital olgunluğun çok boyutlu bir yapı olarak kavramsallaştırılması dijital bağlamların çeşitli zorluklarını ele almak için çoklu tutum ve yeterlilikler gerektirmektedir. Dijital olgunluğun yapısına yönelik bir kavramsallaştırma ve buna karşılık gelen bir ölçüm modeli sağlamaktır. Ancak dijital olgunluğun çok boyutlu bir kavram olduğu ve teknolojik kaynakların yanı sıra yönetim-organizasyon kültürü de dahil olmak üzere daha birçok unsuru da ifade ettiği unutulmamalıdır (Zouari vd., 2021).

Dijital olgunluk yapısı, strateji (strateji formülasyonunun açıklığı, işlevler arası uygulama, dönüştürücü etki, değerlendirme derecesi), liderlik (bağlılık, stil, rol, dijital stratejinin dijital stratejinin benimsenmesi, yöneticiler), iş modeli (oluşturulan müşteri değeri, göreceli yenilikçilik, dijitalleşme derecesi, uygulanan değer birliğinde yaratılması), işletme modeli (çeviklik derecesi, süreç entegrasyonu düzeyi, kaynakların kalitesi, işbirliğinin kalitesi), insanlar (uzmanlık derecesi), öğrenme rutinlerinin uygulanması, çalışanların dijital stratejiyi benimsemesi, dijital varlıklar konusunda uzmanlaşma), kültür (şeffaflık düzeyi, çeviklik, yetkilendirme, değişime karşı tutum), yönetim (koordinasyon mekanizmaları, uyum düzeyi, ölçülebilirlik, hedef odaklılık) ve teknoloji (veri yönetimi, müşteri etkileşimi, süreç otomasyonu, dijital işyeri teknolojilerinin benimsenmesi ve kullanılması) vb. birçok boyut dijital olgunluk modeli literatüründe incelenmektedir (Rossmann, 2018).

Rossmann (2018) dijital olgunluğa yönelik bir ölçüm modeli geliştirmiştir. Yazar, dijital olgunluğun sekiz yetenek boyutunu içerdiğini belirtmiştir: strateji, liderlik, pazar, operasyonlar, insanlar, kültür, yönetim ve teknoloji. Dijital olgunluğun sekiz boyutunu şu şekilde özetlemektedir: stratejik boyut, bir şirketin stratejisiyle uyumlu olan ve yeni iş modellerinin geliştirilmesini de içerebilecek bir dijital iş stratejisinin uygulanmasıyla ilgilidir. Liderlik; organizasyonel destek, değişim yönetimi ve yöneticilerin katılımıyla ilişkilidir. Pazar boyutu müşteri davranışları, sektördeki dijital değişimler ve rekabet ile ilgilidir ve operasyonlar bilgi entegrasyonu ve ürün yeniliği ile ilişkilidir. İnsanlar boyutu dijital eğitim, deneyim ve okuryazarlığı, kültür ise dijitalleşmenin karar alma üzerindeki etkisini ifade eder. Yönetim boyutu, temel ölçümler de dahil olmak üzere dijital strateji için bütünsel bir yönetim modeliyle

ilişkilendirilir ve teknoloji, stratejileri, süreçleri ve ürünleri optimize etmek ve otomatikleştirmek ve iş birliğini geliştirmek için verilerin ve dijital modellemenin kullanımını ifade eder. Araştırmanın ilerleyen kısmında bu alt boyutları tek tek incelenerek detaylandırılacaktır.

4.4.1. Stratejik Yetenek

Dijital teknolojilerin işletmelerin üzerindeki etkileri göz önüne alındığında, dijital dönüşüm stratejisinin formülasyonu ve uygulanması birçok işletme için temel endişe haline gelmektedir (Matarazzo vd., 2021). İşletmeler genellikle yöneticilerin dönüşüm sürecinde ilerlemesine yardımcı olacak bir dijital stratejiye ihtiyaç duymaktadır (Hess vd., 2016).

Dijital iş stratejisi, farklı değer yaratmak için dijital kaynaklardan yararlanılarak formüle edilen ve yürütülen bir organizasyonel strateji olarak görülebilmektedir (Bharadwaj vd., 2013). Bu yeni potansiyellerden tam olarak yararlanmak için işletmedeki çalışma ve düşünme biçimini tamamen yeniden düşünmek gerekmektedir. Mevcut süreçleri 'dijitalleştirmek' yeterli değildir, bazen yeni paradigmalara göre tamamen yeniden tasarlanmaları gerekebilir (Rosato vd., 2014).

Strateji boyutu, kuruluşun amaç ve hedeflerine ulaşmak için ne ölçüde stratejik plan geliştirdiğini ve uyguladığını temsil eder. Strateji boyutu üç göstergeyi içerir: stratejik odaklanma, stratejik uyum ve stratejik uyarlanabilirlik (Yeow vd., 2018). Bu boyutlar, kalite ve güvenlikle ilgili ölçülebilir hedeflerin ve sonuçların başarılmasını desteklemek için dijital strateji ile organizasyonel stratejinin uyumlu ve uyarlanabilir olması gerektiği önermesi üzerine inşa edilmiştir (Hess vd., 2016). Dolayısıyla dijital bir strateji hem bilgi teknolojileri hem de iş stratejilerini içermektedir. Dolayısıyla, iş ve bilgi stratejisinin birleşiminin dijital stratejiyi oluşturduğu sonucunu çıkardığı söylenebilir (Bharadwaj vd., 2013, 472). Başka bir deyişle, artık iki strateji arasında bir ayırım kalmamıştır (Matt vd., 2015).

Dijital olgunluğa ulaşmak, dijital bir strateji oluşturmayı ve genel stratejiyi firmanın dijital hedefleriyle uyumlu hale getirmeyi gerektirmektedir (Hess vd., 2016). Bu, başarılı dijital dönüşüm girişimlerinin, yeni dijital teknolojilerin radikal doğasını tanıdığı ve değişim için yetenekler geliştirdiği anlamına gelmektedir (Remane vd., 2017). Ayrıca işletmelerin, temelden yeniden yapılandırılmış kaynak tabanlarıyla rekabet etmeye hazırlanmaları ve dijital dönüşümden değer elde etmek için iş modellerini yenilemeleri gerekmektedir (Singh vd., 2020). Bu nedenle işletmelerin, bilgi sistemleri ve iş stratejisi analizini entegre eden net ve çevik bir stratejiye ihtiyaçları vardır. Sonuç olarak, dijital dönüşüm stratejisi, geleneksel bir firmanın dijital rekabetçi bir dünyada arzu edilen gelecek durumuna ulaşma yolculuğunu yönetmek için koordinasyonu, önceliklendirmeyi ve uygulamayı amaçlamaktadır (Matt vd., 2015). Dijital dönüşüm stratejisi yalnızca dijital kaynakların hayata geçirilmesini içermekle

kalmaz aynı zamanda kritik yapısal ve organizasyonel hususların uyarlanmasını, ileri bilgi teknolojilerinin kullanımını ve mevcut iş modellerinin iyileştirilmesini de içermektedir (Bharadwaj vd., 2013).

Dijital strateji yeteneği, teknolojiyi tanıtarak ürünleri, hizmetleri, süreçleri ve organizasyonel bileşenleri dönüştürmeye odaklanmaktadır (Dolganova & Deeva, 2019). Dijital dönüşüm stratejisi işletmedeki stratejiyi "altüst etmemelidir", ve yeni stratejiyi, organik olarak inşa etmeli ve zenginleştirmeli, kuruluşun performansının geliştirilmesi ve iyileştirilmesi için gerekli değişiklikleri, teknolojileri ve kaynakları getirmelidir (Salume vd., 2021). Dijital iş stratejisi, farklı değer yaratmak için dijital kaynaklardan yararlanılarak formüle edilen ve yürütülen bir organizasyonel strateji olarak görülebilmektedir (Bharadwaj vd., 2013; Salume vd., 2021). Bu nedenlerden dolayı, dijital dönüşüm stratejisinin daha önce herhangi bir stratejinin yerine geçmediğini ancak onlarla uyumlu hale getirilmesi gerektiğini varsaymak mümkündür. Gerçekte işletmeler şu iki seçenekten birini takip eder: (1) açık bir dijital dönüşüm stratejisi geliştirmek veya (2) dijital araçlara yapılan yatırımlarla ilgili bileşenleri içeren bir iş stratejisi geliştirmek (Woodard vd., 2013).

Akademisyenler, bir işletmenin dijital olgunluğa doğru ilerlemesini sağlayan dijital eksenleri ve faktörleri belirlemeye çalışmışlardır: Örneğin, Gurumurthy & Schatsky (2019), kuruluşların dijital olgunluğu için merkezi önem taşıyan bir dizi dijital yeteneği (esnek altyapı, dijital yetenek ağı, iş modeli uyarlanabilirliği, veri yönetimi, ekosistem katılımı, akıllı iş akışları ve birleşik müşteri deneyimi) tanımlamaktadır. Westerman vd. (2014) ise, organizasyonlarda daha yüksek dijital olgunluğa ulaşılmasını sağlayan, üst yönetimin paylaştığı dijital vizyon ve dönüştürücü vizyon gibi bir dizi faktörü tartışmıştır. Bu çalışmaların her ikisi de dijital dönüşümü yönlendiren ve ardından dijital olarak olgun işletmelere dönüştüren temel faktörleri vurgulamaktadır (Mithas vd., 2013).

4.4.2. Liderlik Yeteneği

İşletme yönetimi bağlamında bakıldığında lider çok önemli bir figürdür. Değerli bir lider garanti verir, ekip çalışmasını teşvik eder ve her şeyden önce sorumluluk alır. Dijital dönüşüm çağında 'insan kaynağı', faaliyetlerinin performansında ve iş süreçlerinin uygulanmasında önemli bir değişime uğramıştır; bu değişim, dolayısıyla her zaman bildiğimiz liderliği ve lider kavramını da dönüştürmüştür (Kennard vd., 2020).

Günümüzde araştırmacıların ve uygulayıcıların çoğunluğu, işletmelerin dijital dönüşüm çağında rekabetçi kalabilmeleri için 'dijital' olmanın en önemli önceliklerden biri olduğuna inanmaktadır. (Thordsen vd., 2020). Bu dinamik ortamda rekabet avantajını korumak için liderler, işletmelerin dijital olgunluk düzeyini değerlendirmeye çalışmaktadır. Bu bağlamda liderler, kurumun dijital dönüşüme ilişkin statükosunu

belirlemek ve önlemleri türetmek ve önceliklendirmek için sıklıkla dijital olgunluk modellerine başvurmaktadır (Chanias & Hess 2016). Buradaki çabalar hem operasyonel açıdan uygulanan değişiklikleri hem de dönüşüm sürecine hakim olma konusunda edinilen yetenekleri içermektedir. Dijital bir stratejiye liderlik etmek için gerekli vizyona sahip liderlerin ve bu vizyona ulaşmak için kaynak ayırma isteğine sahip olması gerekmektedir. Bu liderlerin, dijital işletmelerinin stratejiisi konusunda ikna edici bir hedef ortaya koymuş olmaları ve dijital girişimleri, iş stratejilerini gerçekleştirmenin temel bileşenleri olarak tanımlamaları gerekmektedir (Tyssen vd., 2014).

Dijital dönüşümün kendisi bir organizasyonun birden fazla alanını aynı anda etkilemektedir. Bir dönüşüm stratejisinin tanımlanmasına çeşitli paydaşların dahil olması gerekir. Tüm bu grupların ele alınması gereken ilgili alanlara ve dijital dönüşüm faaliyetlerinin önceliklendirilmesine ilişkin ortak ve tutarlı bir anlayışa ihtiyaçları vardır (Berghausand & Back, 2016). Bu nedenle yöneticilerin, kuruluşlarının dijital dönüşümüne ilişkin mevcut durumu anlamaları ve "dönüşüm yol haritaları için eylem öğeleri tanımlamaları, farklı faaliyetler arasında önceliklendirme yapmaları ve dijital çağ için stratejik bir vizyon geliştirmeleri gerekmektedir (Berghaus & Back, 2016; Tyssen vd., 2014). Dijital olgunluk işletmeler için önemlidir çünkü daha yüksek düzeyde dijital olgunluğa sahip işletmelerin, farklı finansal performans boyutlarında sektör rakiplerini geride bıraktığına dair bulgular vardır (Westerman vd., 2012). Westerman vd., (2014), liderlerin çalışanları, üst yönetimin ortak bir dijital vizyonunun varlığına inandırabilmeleri için, değişimin dönüştürücü doğasını anlatılmasının da gerekli olduğunu ileri sürmektedir (Matt vd., 2015).

Dijital strateji uygulayan işletmeler, organizasyonun en üst seviyesinden güçlü bir liderlik sergilendiği takdirde başarılı bir dönüşüm sürecine dahil olabilmektedir (Tekic & Koroteev, 2019). Dijital açıdan olgun işletmelerde yöneticilerin, dijitalleşmeyle ilgili zorlukları başarıyla aşmak için belirli yetkinlikleri vardır (Cahen & Borini, 2020). Bu yetkinlikler arasında liderlik; yeni pazar koşullarına uyum sağlamak ve rekabet avantajlarını sürdürmek için vazgeçilmezdir (Klein, 2020). Dijital dönüşüm teknolojilerinin başarılı bir şekilde uygulanması için, süreçlerde ve performansta değişikliklerin yönetilmesinde, üst yönetimin ilham verici ve dönüştürücü olması gerekmektedir (Krishen, 2021). Üstelik yöneticilerin liderliği ve şirketlerin misyonlarına odaklanmaları, dijital dönüşüm stratejisinin daha ileri aşamalarını uygulamak için çok önemlidir. Proaktif liderlik ve yatırım, bir işletmenin dijital bir organizasyona dönüşme potansiyelini belirleyen temel faktörlerden bazılarıdır (Kontić & Vidicki, 2018).

Dijital liderler; liderlik yeteneklerini dijital teknolojilerle birleştirerek işletmelere değer katar ve dijital zekayı ortaya koyarlar. Dijital yeteneklerin geliştirilmesi genel olarak, dijital pazar, iş ve stratejik liderlik becerilerinin bir

kombinasyonunu gerektirir; bu da iş çevikliğini artırabilir ve ardından gelişmiş işletme performansına katkıda bulunabilir (Roberts & Grover, 2012). Öte yandan, iyi dönüştürücü liderlik, çalışanlar arasında memnuniyeti teşvik ederek (Bashir & Gani, 2020), çalışanların ihtiyaçlarına ve sorunlarına anında yanıt verilmesini sağlayarak (Teece, 2012) ve müşteri ihtiyaçlarını tahmin ederek büyümeyi ve hayatta kalmayı sağlar. Böylece bu dijital anlayışlı liderler, dayanıklılık yeteneğini geliştirerek işletmelerin hayatta kalma ve büyüme şansını artırmaktadır (El Sawy vd., 2020).

Yaratıcı Liderlik Merkezi'nin belirttiği gibi: Günümüz gibi çalkantılı zamanlarda uyum sağlamaya çalışan organizasyonlar, bunu yeniden yapılanma ve yeniden mühendislik gibi tamamen teknik yaklaşımlarla yapamazlar. İkilemleri yeniden formüle edebilen, reform operasyonlarını yönetmek için seçenekleri yeniden yorumlayabilen ve tüm bunları sürekli yapabilen yeni bir liderliğe ihtiyaçları vardır (Jafari-Sadeghi vd., 2023, 12). Dijital olmak her şeyden önce yeni dijital yaklaşımların rehberliğinde olmak anlamına gelmektedir. Liderlerin görevi, gerçekleşen dönüşümlerin hızını göz önünde bulundurarak, dijital dönüşümün değerini inovasyon yoluyla ve sürekli çevik bir şekilde yakalama konusunda işletmelere yön vermektir (Kostereva, 2017).

4.4.3. Pazar Kapasitesi

İşletmeler rekabetçi kalabilmek noktasında sadece kendileri için değil, bireyler ve toplum için de olumlu etkiler yaratmalıdır. Bu işletmeler, dijital teknolojiler aracılığıyla değer teklifi, değer ağları, dijital kanallar, çeviklik ve çok yönlülük açısından değer yaratmanın yollarını değiştirmeye çalışmaktadır (Hess vd., 2016). Uçtan uca müşterinin yolculuğu dijital dönüşüm için önemli bir rehberdir. Müşteri yolculuğu tasarımının uygulanan teknolojilerle birleştirilmesinden olumlu sonuçlar elde edilebilir (Matt vd., 2015). Ayrıca dijital ürün ve hizmetlerin işletmeye dahil edilmesi ve bunların müşteri deneyimi ile işletme performansı üzerindeki etkisi, daha yüksek düzeyde dijital olgunluğa ulaşmanın anahtarı olarak görülebilir (Rossmann, 2018). İçgörüler tüm olgunluk düzeylerinde öncelik haline gelmektedir. Müşteri içgörülerini ile iş stratejisi arasındaki bağlantıyı geliştirmek tüm katılımcılar ve paydaşlar için önemlidir. Daha az olgun işletmeler, dijital programların sonuçlarını satın alma yoluyla veya dönüşüm gibi kanal ölçümleriyle gerçekleştirmektedir. Daha olgun firmalar, müşteri ihtiyaçlarını ne kadar iyi karşıladıklarını belirleyerek kurumsal stratejiyi yönlendirmek için içgörülerini kullanmaktadır (Ivancic vd., 2019; Vial, 2019). Apple, Google ve Amazon gibi başarılı dijital şirketlerin hepsinin ortak bir yanı vardır: istisnasız, ürünlerini ve süreçlerini müşterinin bakış açısından uçtan uca sağlam bir şekilde tasarlamaktadırlar. Müşterinin arzuları ve ihtiyaçları neyi, nasıl sunacaklarını belirlemektedirler (Vial, 2019).

Modern pazarlama veri odaklı ve tahmine dayalıdır: Tahmine dayalı pazarlama bir teknoloji değil, bir yaklaşım veya felsefedir. Tahmine dayalı pazarlama, müşteri yaşam döngüsü boyunca tüm müşteri temas noktalarında daha alakalı ve anlamlı

müşteri deneyimleri sunmanın bir yolu olarak ve tahmine dayalı analitiği kullanarak müşteri sadakatini ve gelirlerini artırılmasını sağlamaktadır (Artun & Levin, 2015, 3). Pazarlama; teknikleri, pazar analizi ve pazar bölümlendirme yoluyla hedef pazarların seçilmesinin yanı sıra tüketici davranışını anlamayı ve müşteriye bir ürünün değerini sunmayı içerir. Tüketici ihtiyaçları ile iş dünyasının tepki kalıpları arasındaki bağlantı olarak görülebilir. Pazarlama ihtiyaçları karşılamakta ve uzun vadeli ilişkiler kurar; bilgi teknolojisinden yararlanarak sanatı ve uygulamalı bilimi harmanlamaktadır (Jain & Yadav, 2017).

Büyük bir veri üreticisi ve kullanıcısı olarak pazarlama, bilgi teknolojileri ve veri bilimi ekibiyle iş birliği yaparak bilgi değeri yaratabilir. Bu şekilde, modern pazarlama için veriye dayalı ve tahmine dayalı yeni bir paradigma ortaya çıkmaktadır. Gartner'a (2019) göre bu kapsamlı değişim ve çok çeşitli dijital teknolojilerin uygulanmasını gerektiren, müşteri odaklı stratejik bir iş dönüşümünü temsil eder. Dijital dönüşüm, tüm bilgi teknolojileri yeniliklerini ve yeni iş modellerinin dijital optimizasyonunu gerektirmektedir. Artun & Levin (2015) bunu, değer kaynakları üreten işleri yapmanın yeni yollarının belirlenmesi olarak tanımlamaktadır. Bu dönüşümün kökleri, değer yaratma sürecini daha verimli hale getirmek için İnternet teknolojisinin kullanılmasına dayanmaktadır (Reddy & Reinartz, 2017). Dijital dönüşüm sürecinin benimsenmesi, şirketin pazarda rekabetçi kalmasına olanak tanıyan, giderek daha esnek bir organizasyon modeline dönüşmesini sağlamaktadır. Bunu başarmak için teknolojik, aynı zamanda organizasyonel ve kültürel bir değişime ihtiyaç vardır ve büyümeyi hızlandırmak için gereken tüm yeni teknolojilerin entegrasyonuna ulaşmayı amaçlamaktadır. Dijital dönüşüm, Nesnelerin İnterneti (IoT), Yapay Zeka (AI) ve Büyük Veri Analitiği gibi bazı önemli yeniliklerden yararlanmaktadır. Müşterilerin davranış ve tercihlerindeki değişiklikler dijital dönüşümü katalize ettiğinden, bunların benimsenmesi müşteri odaklı bir bakış açısı benimseyerek işin daha iyi ele alınmasına olanak tanımaktadır (Schallmo vd., 2017).

Perakende sektörü, ürünleri üreticiden tüketiciye sunarak, üreticileri tüketicilere bağlamaktadır ve dünya çapındaki en büyük ve en çeşitli operasyonlardan birini temsil etmektedir (Tuominen vd., 2024). Pazarların doymuş olması ve ürün ile fiyatın farklılaştırılmasının zor olması nedeniyle perakende sektörü rekabet avantajı elde etmekte giderek zorlaşmaktadır. Bu nedenle perakendecilerin müşteri memnuniyeti üzerinde olumlu etkiler yaratacak stratejiler geliştirme çabalarını genişletmeleri gerekmektedir (Berger, 2015). Perakendeciler daha fazla tüketiciyi çekmek, rekabeti aşmak ve gelişen teknolojiden yararlanmak için sürekli yenilik yapmaktadırlar. Yeni bilgi teknolojilerinin kullanılması, uygun tüketicilerin belirlenmesine ve müşterilere satın alma kararları vermeleri için bilgi verilmesine olanak sağlamaktadır. Perakende şirketlerindeki ve onların tedarik zinciri ortaklarındaki teknoloji ve ileri analitik,

perakendedeki en önemli olgulardan biri olan dijital teknolojileri içermektedir (Anning-Dorson, 2023).

Bu süreç müşteriye merkeze koyduğu ve her müşteriyle kişisel, birebir bir ilişki kurmayı ve sürdürmeyi hedeflediği için iş dünyasında önemli bir dönüşümü temsil etmektedir. Büyük verinin varlığı ve dijitalleşme sayesinde bugün herhangi bir işletme, kitlesel pazarlamadan kişiselleştirilmiş pazarlamaya bu geçişi başarabilmektedir (Berger, 2015). Müşterilerle doğrudan etkileşime dayanan bu yeni pazarlama paradigması, müşteri memnuniyetini iyileştirebilmekte, müşterilerin davranış ve tercihlerini tahmin etmeye ve doğru mesajın yanı sıra kişiselleştirilmiş deneyimler sunarak yaşam boyu değeri artırabilmektedir (Artun & Levin, 2015). Tahmine dayalı pazarlamanın temel unsurları (a) artan hacimde müşteri verilerinin kullanılabilirliği ve (b) geniş ölçekte hiper segmentasyona ulaşmayı sağlayan teknolojidir. İçinde bulunduğumuz bağlantı çağında, tüketiciler sadece ürün ve markalar hakkında büyük miktarda bilgiye ulaşmakla kalmıyor, aynı zamanda dünyanın her yerindeki diğer müşterilerle iletişim kurabilmekte, kendilerini dijital olarak ifade edebilmektedir (Anning-Dorson, 2023).

İnternette yürüttükleri faaliyetler, böylece onların davranışları ve tercihleri hakkında değerli veriler sağlamaktadır. Bunların hepsi, bilgi teknolojisi alanında, kullanıcılar tarafından heterojen olarak birbirine bağlı cihazların yoğun ve sürekli kullanımına yol açan etkili bir devrim olan IoT'nin gelişmesinden kaynaklanmaktadır. Dolayısıyla internet ve dijital teknolojiler, pazarlamacılar için yalnızca etkili bir iletişim kanalı değil aynı zamanda yeni pazarlama teknik ve stratejilerinin deneneceği bir alanı temsil etmektedir (Beauvisage & Mellet, 2019). Büyük veri, müşteriler hakkında çok miktarda yararlı bilgi sağlamaktadır, ancak bu bilgiler, doğru şekilde analiz edildiği takdirde yalnızca pazarlama amacıyla yararlı hale gelmektedir. Müşteri son derece karmaşık bir analiz nesnesidir ve bazı iş gerçeklerinde, müşteri sayısı ve onları tanımlayan değişkenlerin sayısı, kesinlikle modern altyapıların ve teknolojilerin kullanılmasını gerektirmektedir. Bu veriler giderek daha hassas müşteri segmentasyonu sağlayabilmektedir. Segmentasyon, bazı ortak yönleri olan veya benzer şekilde davranan homojen müşteri grupları oluşturma sürecidir; bu sürecin temel amacı pazarlama eylemlerine rehberlik etmek ve kalibre etmektir (Artun & Levin, 2015). Bu sürecin otomatikleştirilmesi, tüketici davranışlarının giderek karmaşılaşması ve heterojenliği göz önüne alındığında, makine öğrenimi ve yapay zeka gibi yeni araçlardan yararlanılarak daha kesin müşteri segmentleri oluşturulabilmesi açısından önemlidir (Tan vd., 2017).

Pazar keskinliği veya yönetimin pazara yönelik stratejik içgörüsü, bir firmanın çalkantılı ortamlarda büyümesini ve başarısını sağlamada önemli bir faktördür (Ojha vd., 2014). Değişen ortama uyum sağlamak ve bozulma krizinden kurtulmak için işletmelerin pazardaki riskleri ve fırsatları belirlemesi ve analiz etmesi gerekmektedir

(Baden-Fuller vd., 2020). Özetle dijital dönüşüm, işletmelerin müşteri ihtiyaçlarına göre özelleştirilmiş hizmetler sunmasına, müşterilerle iletişim ve etkileşim verimliliğini artırmasına ve böylece müşteri memnuniyetini ve sadakatini artırmasına olanak tanır (Demeter vd., 2021).

4.4.4. Operasyonel Yetenek

Yapılan araştırmalar, operasyonel yetenek kapsamında, yenilikçi teknolojilerin karmaşık olgular olduğunu vurgulayarak, çoğu zaman herhangi bir işletmenin kapasitesinin ötesinde olan yeni entelektüel kaynaklar gerektirdiğini göstermiştir. Bu nedenle dijital dönüşüm, şirketlerin iç yeteneklerindeki önemli değişikliklerin yanı sıra yeniliği dış yenilik ağlarına da itmektedir (Saarikko, 2020). Dijital teknolojiler, diğer işletmelerle bağlantı kuran etkileşimli teknolojiler olduğu için, işletmelerin ortaklarını ve hatta rakiplerini yaratıcı ve deneysel süreçlerine entegre ederek inovasyon kapasitelerini geliştirmelerine de olanak tanımaktadır (Hervé, Schmitt & Baldegger, 2020). İş birliği faaliyetlerinde yeni ortaklarla çalışmak için dijital bir ekosistem oluşturmak veya bu ekosisteme katılmak gerekmektedir (Warner & Wäger, 2019). Dijital dönüşüme ilişkin çoğu çalışma, işletmelerin diğer paydaşlarla etkileşimi ile dijital inovasyon arasındaki ilişkiyi kabul etmektedir (Vial, 2019). Bu anlamda iç ve dış paydaşların işletmelerin dijitalleşme süreçlerine dahil edilmesi gerekmektedir.

Dijital verileri etkili bir şekilde kullanma yeteneği, operasyonel ve stratejik hedeflere ulaşmak, işletmelerin hayatta kalmasını ve büyümesini sağlamak için gereklidir (Al-Matari vd., 2022). Bununla birlikte, müşterilerin doğası gereği veri sağlayıcı olarak kabul edildiği, veri açısından zengin bir ortamda, teknolojik gereksinimlerin karşılanması ve tekliflerin müşteri ihtiyaçlarına göre özelleştirilmesi zorunlu hale gelmektedir (Zhang vd., 2020). Büyük veri analitiği, pazar eğilimlerini izlemek ve operasyonları optimize etmek için fırsatlar sunarken, büyük verinin yalnızca varlığı müşteri ihtiyaçlarını karşılamak için yeterli değildir. Bunun yerine, ani müşteri taleplerinin değişken ortamındaki karmaşıklıkları absorbe etme potansiyelini gerçekleştirmek amacıyla bu verileri analiz etmek ve operasyonel hale getirmek için teknik, operasyonel ve yönetim yeteneklerine ihtiyaç vardır (Constantiou & Kallinikos, 2015). İyileştirilmiş operasyonel süreçleri, yaratıcılığı teşvik ederek, yenilikçi iş çözümleri arayarak ve davranışsal repertuarları genişleterek performansı ve büyümeyi artırır. Operasyonlar bileşenlerinin (üretim, tedarik, satış, pazarlama, bütçe, karar verme vb.) dijitalleştirilmesi işletmelerin, süreç yönetiminde verimliliklerinin artmasını sağlayacaktır (Warner & Wäger, 2019).

Endüstri 4.0 çağının gelişile birlikte, büyük veri analitiği, uç bilişim ve blockchain gibi dijital teknolojiler, tedarik zinciri kesintilerini çözmek ve firma dayanıklılığını artırmak için yeni çözümler sunmaktadır (Nasiri vd., 2020). Öte yandan dijital teknolojiler kullanımı, işletmelerin dış ortamdaki değişikliklerin neden olduğu

potansiyel riskleri ve fırsatları belirleme konusundaki çevikliğini ve esnekliğini güçlendirmektedir (D Al-Matari vd., 2022). Örneğin, büyük veri analitiği, yapay zeka ve makine öğrenimi gibi dijital teknolojilerin kullanımı, firmaların büyük miktarlarda yapılandırılmış ve yapılandırılmamış verileri gerçek zamanlı olarak toplamasına ve analiz etmesine ve ayrıca piyasa koşullarını, düzenleyici değişiklikleri, rakip faaliyetlerini ve müşteri tercihlerini daha fazla takip etmesine olanak tanımaktadır (Liu vd., 2013). Dijital teknolojiler, süreçleri otomatikleştirerek, çevik proje yönetimini etkinleştirerek, iş birliğini kolaylaştırarak ve tahmine dayalı analitiklerden yararlanarak, işletmelere iş ve süreç yönetimini uyarlanabilir bir şekilde ayarlama yetkisi vermektedir. İşletmeler bu dijital teknolojilerle kaynak tahsisini optimize ederek, aksaklık krizinden kurtulmak için çevresel değişikliklere dayalı olarak daha iyi kararlar alabilirler (Behzadi vd., 2018).

Yapay zekaya sahip, makine öğrenimi sistemleriyle desteklenen büyük veri ile ve gelişmiş analitiklerle, operasyon süreçlerinin daha iyi planlanmasını ve optimize edilmesini sağlamaktadır (Liu vd., 2013). Örneğin, teslimat rotalarını, depo stoklarını ve gereksinimleri planlayan işletmeler, dahili verilere ek olarak trafik raporlarından mevcut tüketici talebine kadar uzanan harici bilgileri de kullanabilmektedir. Tahmine dayalı analitik, talep eğilimlerini modelleyebilmektedir. Bulut tabanlı lojistik platformları nakliyecileri ve nakliye hizmeti sağlayıcılarını birbirine bağlayarak kullanımı ve kat edilen mesafeyi optimize edebilmektedir (Bahrami vd., 2022). Üreticiler ve tedarikçileri arasında bulutta paylaşılan planlama aynı zamanda daha verimli iş birliği anlamına da gelmektedir. Bu süreçler sayesinde işletmeler arası ortak planlama ile talepteki değişiklikler gerçek zamanlı olarak raporlanabilmekte; bu da işletmelerin buna göre yanıt verebileceği ve stok fazlası ve aşırı tepkileri önleyebileceği anlamına gelmektedir (Nasiri vd., 2020).

Tüketici elektroniği alanındaki işletmeler halihazırda tedarikçileriyle çok yakın bir şekilde entegre olmuş durumdadır ve sorunsuz planlama sağlamak için E2open gibi planlama çözümlerini kullanmaktadırlar. İşletmelerin gizli olmayan ve anonimleştirilmemiş verileri paylaştığı bilgi platformları, talebin daha kesin tahminlerini ve optimize edilmiş lojistik rotalarını mümkün kılan gelişmiş analitikler için yakıt sağlamaktadır (Lengnick-Hall & Beck, 2011).

4.4.5. İnsan ve Uzmanlık Yeteneği

Dijital dönüşüm, işletmelerin başarılı olabilmeleri için işgücünün, becerilerini güncelleme ihtiyacını doğurmaktadır (Sousa & Rocha, 2019). Ürünlerde, süreçlerde, hizmetlerde ve organizasyon yapısında dijital dönüşüm için gerekli değişiklikler kesinlikle yeni beceriler gerektirecektir (Hess vd., 2016). Bu bağlamda çalışanların proaktif olarak becerilerini geliştirmeleri giderek önem kazanmaktadır. İşletmelerin dijital vizyonu gerçeğe dönüştürmesi için her seviyedeki çalışanın ve yöneticinin

katılımının sağlanması gerekmektedir (Fitzgerald vd., 2014). Dijital olarak olgunlaşan işletmeler genellikle dijital yeteneklere olan ihtiyacı anlamakta ve dijital yetenekleri çekme ve geliştirmeye önem vermektedir. Bu işletmeler kariyer gelişimine ulaşmak için ilgi çekici ortamlar yaratmaktadır. Çalışanların yetkinliği hem dijital kültürü teşvik eder hem de işletmenin dijital dönüşüm sürecini hızlandırır. Ancak bu sürecin insanların becerilerini geliştirerek desteklenmesi gerekmektedir (Warner & Wäger, 2019). Geçiş gerçekleştirmek için mevcut becerilerin ve yeteneklerin yeniden değerlendirilmesi ve bunların yenilikçi ürün ve hizmetlerin disiplinlerarası doğasına uyum sağlayacak şekilde nasıl birleştirilebileceğinden emin olunması gerekir (Saarikko vd., 2020). Yöneticilerin dijital araçlar hakkında iyi bir bilgiye sahip olmaları ve dijital dönüşüm için net bir vizyona sahip olmaları gerekir (Ukko vd., 2019). Diğer araştırmacılar, şirket içi işgücünün dijital olgunluğunun iyileştirilmesi ile yeni yeteneklerin işe alınması arasında bir denge kurarak geleneksel organizasyonların süreçlerini geliştirme kapasitesine daha genç "dijital yerlilerin" dahil edilmesini önermektedir (Warner & Wäger, 2019). Bilgi ve uzmanlık, sürdürülebilir bir şekilde öğrenmeye istekli olunması yoluyla kazanılır. Çalışan/İnsan boyutu şu şekilde açıklanabilir: (1) beceri, (2) farkındalık ve (3) sürekli öğrenme. Her durumda, önceki araştırmalar insanların becerilerinin gelişimi ile dijital dönüşüm süreci arasındaki ilişkiye işaret etmiştir (Strauss & Parker, 2018).

Günümüzde işle ilgili öğrenmenin resmi olmayan ve proaktif biçimleri önem kazanmıştır (Dachner vd., 2021), bunun temel nedeni çalışanların kariyerlerini yönetmeleri gerektiğidir. Günümüzde çalışanlar ve yöneticiler geçmişe göre daha fazla proaktif davranmak zorundadırlar (Taber vd., 2020). Proaktif beceri gelişimi bireylerin gelecekteki iş görevlerinde ustalaşmak için ihtiyaç duyabilecekleri bilgi ve becerilerin kendiliğinden başlatılan, geleceğe ve değişime yönelik edinimi olarak tanımlanmaktadır (Ostmeier & Strobel, 2020). İşletmelerin önünde iki seçenek bulunmaktadır: yeni işe alım yoluyla şirket içi yetenekleri geliştirmek veya mevcut yetenekleri eğitmek. Araştırmalar, yeni yeteneklerin eğitilmesi ve işe alınmasının, şirketlerin dönüşüm girişimlerinden rekabet avantajı elde etme konusunda daha iyi konumlandığını ortaya koymaktadır. Üstelik hiçbir yatırımı veya işe alımı olmayan işletmeler, kaynaklara erişim ve dijital ortamda gelişme fırsatları sunan şirketler ile kıyaslandığında, yeteneklerini kaybetmeye mahkumdur (Kane vd., 2017). Bu nedenle, hem dijital becerilere sahip yeni çalışanların işe alınmasının hem de mevcut çalışanların yeni dijital teknolojilerle başa çıkabilecek şekilde eğitilmelerinin bir kuruluş için daha yüksek bir dijital olgunluğu geliştirmesi beklenmektedir (Clements & Kamau, 2018). Stratejinin başarılı bir şekilde uygulanması, personelin hazırlıklı olmasını ve gelecek değişikliklere ilişkin farkındalıklarını gerektirir. Çalışanların bir işletme içindeki stratejik değişikliklere katılımı, motivasyonu dijital süreç yönetiminin başarısıdır (Saarikko vd., 2020).

İşletmeleri kapsayan dijital dönüşüm sürecinde, insan kaynakları alanı ağırlıklı olarak dijital süreçlerin ve becerilerin geliştirilmesiyle ilgilenmektedir. Bu bağlamda insan kaynakları yönetimi, dijital dönüşümde, iş çıkarları ile insanların ihtiyaçlarının uyumlu hale getirilmesinde öncü ve kolaylaştırıcı bir rol üstlenmektedir. İnsan kaynakları yönetimi yalnızca organizasyonun tamamını etkileyen faaliyetleri koordine etmekle kalmamalı aynı zamanda çalışanların yetkinliklerini etkileyen bir dönüşüm de yaratmalıdır (Egan vd., 2004).

Dijital olarak olgunlaşan işletmeler, iş güçlerinde yeterli dijital yeteneğe sahip olma konusunda az olgun işletmelere göre daha aktiftirler. Bu yeteneği geliştirmek ve elde tutmak için, eğitimin çok ötesine geçerek çalışanların sürekli öğrenmeye, dijital deneyimler kazanmaya ve büyümeye istekli olduğu bir ortam yaratılmasını hedeflemektedirler (Ren & Chadee, 2017). Öğrenme ve merak bir istisna değildir; doğal olarak meraklı insanları işe alarak ve onların ilgi alanları ile rolleri arasındaki uyumu en üst düzeye çıkararak, şirketin dijitalleşme sürecine katkı sağlanabilir. Meta-analitik çalışmalar, bireyin yetişkinlikten sonra bile öğrenme ve entelektüel açıdan gelişme eğilimini artıran özelliklerin ayrıntılı bir kataloğunu sunmaktadır (Buchanan & McCalman, 2018). İnsanların bu tür özellikleri gösterme olasılığını tahmin etmeye yönelik köklü bir bilim vardır (örneğin, yeni deneyimlere açıklığı, belirsizliğe karşı toleransı ve eleştirel düşünmeyi ölçen kişilik değerlendirmeleri) (Hung vd., 2010). Benzer şekilde, mesleki ilgilerle ilgili onlarca yıldır yapılan araştırmalar, insanların rehberlik ve ilgilerini işin ve kuruluş kültürünün özellikleriyle uyumlu hale getirmenin, yalnızca öğrenme motivasyonlarını değil aynı zamanda performanslarını da artırma eğiliminde olduğunu göstermektedir (Egan vd., 2004).

Dijitalleşmeye rağmen dijital yanında analog insanlara hâlâ ihtiyaç vardır. Endüstri 4.0'ın teknik altyapısı hızlı bir şekilde kurulsun da üretim sürecinde çoğu kişi için yeni beceriler gerektirecek yeni roller nedeniyle insan uzmanlığına hâlâ ihtiyaç duyulmaktadır (Hung vd., 2010). Montaj hattındaki işçi artık robotta bir şeyler ters gittiğinde müdahale eden bir sorun gidericiye dönüşmektedir. Üretim makinelerini anlaması ve kontrol edebilmesi gerekmektedir. Kalite kontrolcüler artık üretilen parçaları denetlemek yerine, canlı üretimi sürekli olarak kontrol etmektedir (Swaminathan & Meffert, 2017). Üretim planlamacıları artık doğrusal süreçlerin taslağını çıkarmak yerine esnek ve kendi kendine öğrenen üretim tasarlamaktadır. Ustabaşı ve ekip liderleri artık ekibe fiziksel olarak hurda veya atık oluşumlarını göstermek yerine onlara bilgisayardaki gerçek verileri göstermektedir. Özetle işletme genelinde yeni iş profilleri ortaya çıkmaktadır. Veri analistleri, korelasyonlar ve nedensellikler için üretim verileri yığınına araştırmakta, en iyi uygulama modellerini bulmak için sonuçlarını diğer fabrikalardaki meslektaşlarının sonuçlarıyla bağdaştırmakta ve üretim personeli için öneriler hazırlamaktadır (Swaminathan & Meffert, 2017).

4.4.6. Kültürel Yetenek

Dijitalleşmenin yansımalarının her yerde bulunması ve bunun sonucunda ortaya çıkan devasa veri patlaması, işletmelerin alışkanlıklarını ve çalışma biçimlerini değiştirmektedir. Büyük veri konusu, miktarı, yapısal eksikliği ve gerçek zamanlı yapısı nedeniyle önemlidir (Fayyaz vd., 2024). Büyük veriden yararlanmak isteyen işletmelerin, güç kayması ve dolayısıyla değişime karşı direnç yaratan gömülü süreçleri yönetebilmesi gerekmektedir. Bu nedenle organizasyon kültürü ve süreçleri, işletmelerin değişime ve dönüşüme hazır olup olmadığını değerlendirirken dikkate alınması gereken önemli unsurlardır (Graupner & Maedche, 2014).

Kültür, yukarıdan aşağıya bir girişim olarak ölçeklendirilemeyeceğinden ve kuruluşun yeni davranışları teşvik etme becerisine bağlı olduğundan, dijital dönüşümün itici gücü olarak kabul edilmektedir. Kültürel bağlamda dönüşüm, tüm işletme için temel bir ilke ve stratejidir (Salume, 2017). Dijital dönüşüm, denemeyi teşvik eden, başarısızlığı tolere eden ve değişimi destekleyen bir kültürün aşılmasını gerektirir; hiyerarşik güce ve kaynaklar için rekabet eden ekiplere veya iş birimlerine dayanan geleneksel bir kültürde bu gerçekleşmeyecek gibi görünmektedir. Dijital kültür, karar almayı ve değer yaratmayı hızlandırarak insanları yetki devri, iş birliği, çeviklik ve öğrenmeye dayalı hızlı sonuçlar elde etmeye hazırlamaktadır (Graupner & Maedche, 2014).

Etkileşime uğrayan toplumlar ve içerisindeki işletmeler bu çerçeveye içerisinde değişimlerden etkilenmektedir. İşletmelerin bu değişim ve gelişimleri kendi değer zincirleri sürecinde öğrenmesi, varlıkları ve devamlılıkları açısından önemlidir. Bir toplum yeniliğe açıksa, o toplumun bir parçası olan bireyler ve işletmeler de ona paralel bir şekilde yenilikçi olmak zorundadır. Kültür evrensel bir değer olarak; toplumlar, gruplar ve bireyler üzerinde çok etkin bir yönlendirme sistemidir (Khalil vd., 2020). Bu düzenleyici sistem kendine özgü spesifik sembollerden oluşur ve her toplum içerisinde kuşaktan kuşağa aktarılır. Mead' e göre (1998), kültür; belli bir topluluğa ait olan, fakat genetik olmayan, sonradan öğrenilebilen, kuşaktan kuşağa aktarılan bir değerler sisteminden oluşur ve topluluk üyelerinin davranışlarını sürekli ve tahmin edilebilir biçimde etkiler.

Dijital kültür, bir işletmenin pazarda hayatta kalabilmesi için hayati önem taşıyan yenilenme sürecine girmek anlamına gelmektedir. Bu nedenle dijital liderlerin kendi organizasyon yapılarında, dijital kültürü geliştirmeleri gerekmektedir. İnternet, ağ toplumunun omurgası haline gelerek ve kültürel gelişime nüfuz etmiştir. Bu nedenle dijital kültür, kendi başına bir disiplin olarak kategorize edilmemelidir (Fayyaz vd., 2024). Deuze Mark'a (2020) göre, dijital kültür, yeni bir dünya vizyonu, hayata yeni bir yaklaşımdır ve üç unsura dayanmaktadır: 1. Katılım: kullanıcılar artık pasif okuyucular değil, bilginin aktif yazarları haline gelmektedir. 2. Dijitalleşme: faaliyet gösterilen

ortamlar, çeşitli biçimlerdeki (metinler, görseller, videolar) bilgi açısından giderek daha fazla zenginleşmekte ve artık depolama alanı sorunu da ortadan kalkmaktadır. Böylece muazzam kişisel ve kolektif anılar yaratılabilmektedir. 3. Bilginin yeniden kullanımı: kullanıcılar bilgiye çevrimiçi olarak özgürce ulaşabilmenin yanı sıra bilgiyi yeniden işleyebilir ve paylaşabilir. Teknolojik yenilik ve insan açısından şirketi dijital olarak dönüştürmek tek başına yeterli değildir. Dönüşümün başarılı olabilmesi için kültürel bir değişim gerekmektedir. Dijital kültürün nüfuz ettiği işletmelerin temel gücü çevikliklerdir. Dijital eğitime sahip işletmeler geleneksel olanlara göre daha hızlı hareket etmektedirler. Daha düz hiyerarşileri vardır; müşteri ihtiyaçlarına hızlı adaptasyonu ve çeşitli iş fırsatlarını yakalama olasılığını teşvik ederek karar verme sürecini hızlandırmaya yardımcı olmaktadır (Fundenberger vd., 2016). Dijital yalnızca bir araç değil, aynı zamanda ulaşılmaya çalışılan hedefin ayrılmaz bir parçasıdır. Dijitale yönelik duyarlılığa ve teorik ve teknik hazırlığa sahip yöneticilerin, faaliyet gösterdikleri bağlamlarda operasyonel eylemleri gerçekleştirirken bunları nasıl uygulayacaklarını bilmeleri esastır. Anlamlı ve yapıcı geri bildirim vermek birçok işletme için önemlidir (Fayyaz vd., 2024).

İşletmeler, kurumsal kültürlerine dikkat etmeden sadece dijital teknolojiyi kullanırlarsa istenilen çevikliği sağlayamayacaktır (D'Costa & Habib 2024). Çalışanların güvendiği, sistemi tanıdığı ve kabul etmeye hazır olduğu bir kültüre sahip olmadıkları sürece teknoloji organizasyonlara değer katmayacaktır. Ayrıca çalışanların gerçekleştirdiği eylemlerin tamamen bilgiye dayalı olması gerekir. Güven ve sosyal ilişkilerle karakterize edilen çevresel bilgi, çalışanlar arasında hiçbir engel olmaksızın açık bilgi paylaşımına (açık iletişim) bir temel sağlamaktadır (Prajogo & McDermott, 2005). Kültürel boyut ve değişim isteği, sosyal iş birliği ile karakterize edilir. Kontrol yerine daha fazla sorumluluğa yönelik eğilim önümüzdeki yıllarda artacaktır. İşgücünün daha büyük bölümleri kendi kendini yöneten ekiplere dönüştükçe, geleneksel yönetim yapıları geçerliliğini yitirecektir (Yokozawa & Steenhuis, 2013). Ancak ekiplerdeki çalışanlar için bu her zamankinden daha fazla özgürlük anlamına gelecektir. Birlikte çalışma saatleri, eğitim gereksinimleri, yeni işe alımlar, işten çıkarmalar ve hatta muhtemelen maaşlar hakkında karar vermeleri istenecektir. Bunun, müşteriler ve çalışanlar için daha iyi bir deneyime yol açması beklenmektedir. Böylelikle işletme büyüyecek ve pazarda başarılı olacaktır. Kendi kendini organize eden ekipler, tanımlanmış hedefleri kabul eder, yukarıdan gelen direktifler olmadan çalışır ve sonuçlar sunarak kendilerine duyulan güveni haklı çıkarmaya çalışırlar. Organizasyonların komuta ve kontrol hiyerarşilerinden, personeli her düzeyde güçlendiren kendi kendini organize eden yapılara doğru dönüşümü kıymetlidir (Fayyaz vd., 2024; D'Costa & Habib 2024).

4.4.7. Yönetişim Yeteneği

Bir dijital dönüşüm stratejisinin geliştirilmesi aynı zamanda kurullar ve paneller gibi belirli yönetim yapılarını da gerektirir (Matarazzo vd., 2021). Ayrıca yönetim uygulamaları gibi maddi olmayan kaynaklar da yöneticilere stratejilerin formüle edilmesinde yardımcı olabilir. Dijital dönüşüm süreçlerinin başarılı bir şekilde uygulanabilmesi için yönetim politika ve prosedürlerinin geliştirilmesi ve uygulanması gerekmektedir. Ayrıca yönetim, veri kalitesini iyileştirmenin ve verilerin karar alma için kullanımının kabul edilmesinin bir aracıdır (Brous & Janssen, 2020). Bir şirketin dijital stratejiyi, yönetimi ve uygulamayı destekleme konusunda ne kadar uyumlu olduğu dijital süreç dönüşümünü hızlandıracaktır. Yüksek düzeyde dijital olgunluğa ulaşmanın en önemli bileşeni, yönetimin organizasyon kültüründeki değişikliklere hazır olması, iş süreçlerinin yeniden yapılandırılması ve yönetim becerilerinin geliştirilmesidir (Bounfour, 2016). Dijital süreç dönüşümü, maliyetleri azaltmak ve üretkenliği artırmak için iş süreçlerinin teknoloji aracılığıyla dijitalleştirilmesini ifade etmektedir. İşletmenin tüm değer zincirinde süreçlerin entegrasyonu; niceliksel yönetimini oluşturmak ve sürdürmek, süreç performansının iyileştirilmesi ve veriye dayalı karar verme süreçlerine otonom olarak uyum sağlamasına olanak tanımaktadır (Matarazzo vd., 2021).

Yönetişim ve yönetim boyutu, başarılı bir liderliğin yanı sıra resmileştirilmiş politikalar, prosedürler, yapılar ve iş akışlarına ne ölçüde sahip olduğu olarak tanımlanmaktadır. Westerman vd., (2014), üst yönetim ekibini şirketin dijital geleceğine ilişkin bir vizyon etrafında hizalamanın, dijital ustalıkla ulaşmak için önemli olduğunu belirtmektedir. Ayrıca, üst yönetimin dijital teknolojilerin getirdiği değişikliklere ilişkin ortak bir vizyonu paylaştığı işletmelerin rekabet avantajı elde ettiğini de vurgulamaktadırlar. Ayrıca Westerman vd., (2014), üst düzey yöneticiler tarafından paylaşılan güçlü bir birleştirici dijital vizyona sahip kuruluşların, ortak bir vizyonun bulunmadığı kuruluşlara göre dijital olgunluğa ulaşma ihtimalinin daha yüksek olduğunu belirtmişlerdir (Brandenburger & Nalebuff, 1995).

Artık çoğu yönetici, işletmelerin sektörler içinde değil, ekosistemler içinde rekabet ettiğinin farkındadır. Ekosistem kavramı, modern işletmeyi, değer yaratmak ve yakalamak için birbirine bağlayan varlıkların bağımlı ağları olarak görmektedir (Williamson & De Meyer, 2012). Dijital teknolojiler, yalnızca geleneksel değer zincirlerindeki rolleri yeniden şekillendiren değil, aynı zamanda benzeri görülmemiş bir bağlamda tamamlayıcı yeni girdiler taşıyan yeni karşılıklı bağımlılıklar yaratmaktadır (Bresciani vd., 2021; Gökalp & Martinez, 2021).

Öte yandan birçok işletme, yeni ürün gruplarının geliştirilmesini teşvik ederken ve teknolojik değişime daha radikal yeniliklerle yanıt verirken, aynı anda mevcut ürün gruplarını verimlilik, tutarlılık ve artan inovasyonla yönetmelidir. Tushman & O'Reilly (2008), çözümün iki yönlü bir organizasyon yaratmak olduğunu savunurlar (Bounfour,

2016). Çok yönlü bir organizasyon hem kısa vadeli verimliliği hem de uzun vadeli yeniliği kolektif olarak başarabilen, kendi içinde tutarsız birden fazla mimariden oluşan karmaşık bir organizasyon biçimine sahip bir işletmedir (O'reilly & Tushman, 2008). Bu tür işletmeler, bazı kısımlarında mekanik yapıları, diğer kısımlarında ise organik yapıları kullanabilir. Bu, organizasyonun geri kalanından oldukça farklı bir Ar-Ge bölümü kurmanın gerekçelerinden biridir. Bir firma, Ar-Ge bölümünde neredeyse hiç resmileştirme veya standardizasyon kullanmazken, üretim ve dağıtım bölümlerinde yüksek düzeyde resmileştirme ve standardizasyon kullanabilir. Her bir bölümdeki teşvikler farklı hedefler etrafında tasarlanabilir ve çalışanların çok farklı davranış biçimlerini teşvik edebilir (Schilling, 2000). Bir firma aynı zamanda üretim gibi büyük ölçek ekonomisi sağlayan bölümlerdeki faaliyetleri merkezileştirebilir ve sıkı bir şekilde koordine edebilirken, Ar-Ge gibi faaliyetleri de küçük, bağımsız girişimler gibi davranacak şekilde birçok küçük birime dağıtabilir. Geleneksel olarak araştırmalar, bilgiyi firma genelinde yaymanın ve yeni ürün geliştirme çabaları boyunca fikirlerin çapraz verimliliğini sağlamanın önemini vurgularken, son araştırmalar ekiplerin en azından erken geliştirme aşamalarında bir miktar izolasyonunun değerli olabileceğini öne sürmektedir (Fang vd., 2010).

Biçimlendirme ve standardizasyonun birleşimi, sıklıkla mekanik yapı olarak adlandırılan yapıyla sonuçlanmaktadır. Mekanik yapılar, özellikle büyük hacimli üretim ortamlarında genellikle daha yüksek operasyonel verimlilikle ilişkilendirilmektedir (Jelinek, 1996). Çoğu faaliyetin standartlaştırılmasıyla birlikte politikalara ve prosedürlere dikkatle bağlılık, büyük bir tutarlılık ve güvenilirlikle sonuçlanmaktadır. Ancak mekanik yapıların çoğu zaman yeniliği teşvik etmeye uygun olmadığı düşünülür. Mekanik yapılar, standartlara katı bir bağlılık sağlayarak ve çeşitliliği en aza indirerek, potansiyel olarak firma içindeki yaratıcılığı bastırarak verimliliği sağlarlar (Schilling, 2000). Daha serbest akışlı olan ve düşük düzeyde resmileştirme ve standartlaştırma ile karakterize edilen organik yapıların genellikle yenilik ve dinamik ortamlar açısından daha iyi olduğu düşünülmektedir (Miles, vd., 2000). Ayrıntılı kurallar, prosedürler ve standartlar oluşturarak üst yönetim, karar alma yetkisini firmanın daha alt düzeylerine itebilir ve aynı zamanda kararların üst yönetimin hedefleriyle tutarlı olmasını sağlayabilmektedir. Organik yapıda, çalışanlara iş sorumlulukları ve çalışma prosedürleri konusunda çok daha fazla serbestlik tanınmaktadır. Yeniliklerin çoğu deneme ve doğaçlamadan kaynaklandığı için, verimliliğe olası zararlarına rağmen organik yapıların genellikle yenilik açısından daha iyi olduğu düşünülmektedir (Schilling, 2017, 220).

4.4.8. Teknoloji Yeteneği

Yeni teknolojileri kullanan veriler, kuruluşu dijital olgunluğa yaklaştırmaktadır. Teknolojik yeniliklerin inanılmaz hızlı temposu ve sürekli artan müşteri beklentileri

nedeniyle dijital olgunluk, sürekli değişen bir ortama sürekli bir beklenti ve uyum sağlama durumu olarak tanımlanabilmektedir (Dawson vd., 2016). Özellikle iş performansını eleştirel olarak yansıtmaya ve izleme yeteneği ile kalıcı gelişme isteği, dijital açıdan olgun bir organizasyonu karakterize etmektedir. Teknolojik trendlerin ön saflarında yer alan işletmeler, yeteneklerini büyük avantajlar elde etmek için kullanmaktadırlar. Ana oyuncuların veri ve analitiği; gelirlerini artırmak, yeni pazarlara girmek, yeni pazarlar yaratmak, müşteri ilişkilerinin doğasını değiştirmek ve verimliliği artırmak için kullanması nedeniyle analitik beceriler sektörün rekabetinde farklılaştırıcı bir unsur haline gelmiştir (Papadopoulos vd., 2021).

Dijital dönüşüm, bilgi teknolojilerinin hem teknoloji sağlayıcı hem de stratejik bir itici güç olarak kullanıldığı, mevcut iş dönüşümünün en baskın türüdür. Dijital dönüşüm sektörleri, iş modellerini, yönetim paradigmalarını, ekonomik ilişkileri ve sosyal uygulamaları değiştirmektedir (Hagiu & Wright, 2020). Bu hızlı değişim, bir yandan büyüme, verimlilik ve kalite açısından büyük beklentiler yaratırken, diğer yandan işlerin azalması, eşitsizliklerin artması ve bilgi güvenliği tehditleri açısından korkular ve endişeler yaratmaktadır. Bu dönüşümün ana itici güçleri, insanlar, makineler, nesneler ve sistemler arasında bağlantı ve entegrasyonu mümkün kılan teknolojilerdir (Cavanillas vd., 2016). Endüstri 4.0 ve buna bağlı olarak gelişmiş robotlar, görselleştirmeyi iyileştirecek, tasarımların erken doğrulanmasını sağlayacak ve işletme genelinde iş birliğini kolaylaştıracak şekilde konumlandırılmıştır. Bu hedeflere ulaşmak için gelişmiş robotik süreçleri, kapsamlı bir dijital ikiz uygulamaya, algılama teknolojisine dayalı modern ve uyarlanabilir çözümler sunmaya ve tüm bunları esnek ve açık bir ekosistemi korurken yapmaya odaklanmaktadır (Valdez-de-Leon, 2016; Salume, 2017).

Dijital teknoloji kullanımı işletmeler için birçok operasyonel iyileştirmeyi beraberinde getirmektedir. Yetenek perspektifinden bakıldığında, dijital teknoloji kullanımı esneklik pazar istihbaratı yetenekleri ve yaratıcılık gibi organizasyonel yeteneklerin etkinleştiricisidir. Operasyonel açıdan bakıldığında, dijital teknoloji kullanımı hem kurum içi hem de kurumlar arası düzeyde iş birliğini güçlendirmekte (Nasiri vd., 2020), üretim ve operasyon verimliliğini artırmaktadır ve sonuçta işletmeler teknolojiler sayesinde rekabet avantajı elde eder ve performanslarını artırmaktadırlar (Henriette vd., 2016). Donanım, yazılım, altyapı, güvenlik, veri yönetimi, bilgi yönetimi ve benzeri alanlardaki yapılanma, işletmenin dijital dönüşüm sürecinde ne kadar hazır ve çevik olduğunu gösterir. Teknolojik altyapının iş sonuçlarına katkı sağlayacak şekilde tasarlanmış ve gelişmiş olması kritik öneme sahiptir (Verhoef vd., 2021).

Dijital teknolojiler, işletmelerin sektördeki rakiplerle rekabet etme biçimini değiştirmektedir. Teknoloji kullanımı, bir şirketin yeni teknolojilere yönelik tutumlarını ve ürünleri, iş süreçlerini, satış kanallarını ve tedarik zincirlerini etkileyerek sınırların

ötesindeki teknolojilerden yararlanma becerisini ele almaktadır (Matt vd., 2015). Yeni dijital teknolojilerden; dijital ikizler (Annunziata & Biller, 2015), nesnelerin interneti (IoT) ve bağlantılı cihazlar (Gilchrist, 2016), yapay zeka (Schuh vd., 2017), fiziksel sistemler, entegrasyon (Schuh vd., 2017), sosyal medya ve platformlar, blockchain (Swan, 2015), robotlar ve dronelar, veri analitiği (Gökalp vd., 2021) ve 3 boyutlu baskı (Schwab, 2017)'dir. Örneğin, IoT cihazları aracılığıyla veri toplamak ve ürün kalitesi eğilimlerine ilişkin tahmine dayalı analizler yapmak için analitik araçların uygulanması, mevcut üretim sürecini veya çalışanların üretim yapma şeklini etkileyecek bir dijital dönüşüm projesi olarak tanımlanabilmektedir. İşletmelerde sosyal, teknik, teknolojik ve yönetsel etkileri olduğundan bütünsel bir bakış açısıyla yönetilmesi gerekmektedir (Gökalp vd., 2021). İşletmelerin topladığı bilginin artan miktarı, geleneksel sunucularla yönetilemez ancak esnek bir şekilde kullanılabilen ve bulut bilişim çözümleriyle karşılanabilen ek bilgi işlem kaynakları gerektirmektedir. Bulut bilişim, bir sağlayıcının sunduğu bilgi işlem hizmetlerinden yararlanmaya olanak tanımaktadır. Bunlar depolama hizmetleri, internetteki sunucuların, veritabanlarının, ağların, yazılımların ve analitiklerin sağlanmasıdır (Marston vd., 2011).

“Veri yeni petroldür” popüler bir deyiştir. Veriler hammaddeyi oluşturur Artırılmış gerçeklik, ürünlerin estetik-işlevsel açıdan test edilmesine olanak tanıyarak, bunların referans ortamında sanal olarak konumlandırılmasına olanak tanır. Ayrıca endüstri 4.0 kapsamında, tahmine dayalı ve akıllı ürünlerin lojistiğine erişim imkânı anlamına gelir; bu da onların depoda konumlandırılmasına ve siparişlerin uyumluluğunun gerçek zamanlı olarak doğrulanmasına olanak tanımaktadır (Verhoef vd., 2021).

Büyük Veri teknolojileri, yüksek hızda yakalama, keşfetme ve/veya analize olanak tanıyarak, çok çeşitli ve çok büyük hacimli verilerden ekonomik olarak değer elde etmek için tasarlanmış yeni nesil teknolojileri ve mimarileri tanımlar (Villars vd., 2011) En yaygın tanımlardan biri Gartner (2020) tarafından sağlanmaktadır: 'Büyük veri, gelişmiş içgörü ve karar almayı mümkün kılan uygun maliyetli, yenilikçi bilgi işleme biçimleri gerektiren yüksek hacimli, yüksek hızlı ve çok çeşitli bilgi varlıklarıdır. Bu tanım 3V'yi (volume, velocity, variety) vurgulamaktadır: hacim, hız ve çeşitlilik. Verilerin doğru kullanımı ve yönetimi, veri oluşturma ve üretmenin yanı sıra diğer ilgili süreçlerin uyumlaştırılmasını da içeren dijitalleşmenin temelidir. Veri hacimlerinin ve kalitesinin artması kuruluşların odaklanmasını gerektirmektedir. Düzgün yönetilen, tutarlı ve güvenilir veriler yalnızca tüm finansal süreçlerin temel taşı değil aynı zamanda dijitalleşmenin temel ön koşuludur (Javaid vd., 2022).

Endüstriyel robot bilimi alanı, gelişmiş üretim esnekliği ve azaltılmış programlama süresiyle otomasyonun bir sonraki seviyesine ulaşmıştır. Bu yeni teknolojilerin nasıl uygulanacağını anlamak için işletmenin ileri robot teknolojisi yolculuğunda nerede durduğunu bilmek önemlidir. Bu teknik inceleme, işletmelerin bu

teknolojileri halihazırda nasıl uyguladığına ve pazara sunma sürelerini iyileştirmek için gerekli uygulamalara ilişkin örnekler sunmaktadır (Choinski vd., 2021).

Dijital ikame yoluyla, başlangıçta aynı mevcut iş değerleri dikkate alınarak yalnızca analog medyanın yerini dijital medya alırken, dijital büyütme ise ilgili dönüştürülmüş analog medyayı işlevsel olarak zenginleştirmektedir. Dijital dönüşümün bir sonraki adımında, temel terimlerin veya kavramların dijital olarak desteklenen bir modifikasyonu sayesinde yeni işleme modelleri veya süreçleri mümkün hale gelmektedir. Son olarak, yıkıcı işletmeler, hizmetler, ürünler, süreçler ve sistemler için tamamen yeni değer önerileri biçimleri, süreçlerin, hizmetlerin ve sistemlerin dijital olarak yeniden tanımlanmasıyla mümkün olmaktadır (De la Boutetière vd., 2018).



6. FİRMA PERFORMANSI

Bu kısımda firma performansının tanımı ve gelişimine değinildikten sonra alt boyutları açıklanacaktır.

6.1. Firma Performansı Tanımı, Gelişimi ve Alt Boyutları

Son yıllarda meydana gelen sosyal, politik, teknolojik ve çevresel değişiklikler, yalnızca işletmelerin operasyonel ortamını değiştirmekle kalmamış (Shakoor vd., 2021) aynı zamanda müşterilerin talep ve tercihlerini de özelleştirmiştir. Coğrafi sınırları bulanıklaştıran internetin ilerlemesi de dahil olmak üzere teknolojik devrim nedeniyle, günümüz çağındaki işletmeler küresel rekabet yaşamaktadır. Bu nedenle işletmeler için rekabet avantajını sürdürmek önemli bir zorluk haline gelmektedir (Abbas & Sağsan, 2019). İşletmeler artık müşterilerinin onlara güvenmesi ve memnuniyetinin sağlanması için faaliyetlerinde yüksek kalite standartlarını koruma konusunda daha büyük bir sorumluluk üstlenmektedirler. Yapılan iyileştirmeler ve gelişmeler, sonuçta kurumsal performansın iyileşmesini sağlamaktadır (Yusr vd., 2017). Bu bakımdan işletmelerin, örgütsel performansı yönlendiren faktörleri anlamaları ve örgütsel büyüme için dengeli bir sistem oluşturmaları gerekmektedir. Dolayısıyla kendi kendini motive eden ve dinamik işletmeler, örgütsel hedeflere ulaşmada ve performansı hızlandırmadaki rolü kanıtlanmış çok yönlü bir stratejiyi aynı anda benimsemektedir (Abbas & Sagsan, 2019).

Birçok işletme, geliştirme faaliyetlerini yürütmek için hem işletme içinde hem de işletmeler arasında gevşek bağlı ağlar oluşturmaya başlamaktadır. Bu geçişin bir kısmı bilgi teknolojisindeki artışa ve bunun sonucunda koordinasyon maliyetlerindeki düşüşe bağlanmaktadır (Richey vd., 2009). Organizasyonel performans, operasyonel ve finansal performans aracılığıyla ölçülmektedir. İş performansı, şirketin altyapısı, iş operasyonları ve şirket kaynakları bakış açısı da dahil olmak üzere çeşitli bakış açılarından görülebilmektedir. Yönetim kavramına atıfta bulunarak, şirketin performansının bilgi yönetimi süreci de dahil olmak üzere iyi yürütülen bir yönetim fonksiyonuyla yansıtıldığını söylemek mantıklı olacaktır. Bir işletmenin başarısı ya da başarısızlığı firma performansına bağlıdır. Birçok işletme kendi ürün veya hizmetini sağlamaktadır (Naseem vd., 2019). Richard vd., (2009) bir işletmenin hedeflerine ulaşmasının performansına bağlı olduğunu açıklamaktadır. Performans, işletmenin hedeflerine ne ölçüde ulaştığını belirlemektedir. Hedeflere ilişkin olarak, her işletme piyasada maksimum kar ve uzun ömürlülüğe ulaşmayı amaçlamaktadır. Performansı yüksek olan firma piyasada güçlü bir itibar kazanırken, performansı zayıf olan firma rekabetçi varlığını sürdürememektedir. İç ve dış kültürel konular, ödüller, finansal konular, iş modeli inovasyonu, idari konular, liderlik becerileri, zayıf iş birliği, çevresel belirsizlik ve planlama gibi birçok faktör işletme performansını etkilemektedir (Naseem vd., 2019). Oldukça rekabetçi bir pazar ortamında, bir işletmenin yalnızca yüksek

performans düzeyi işletmenin piyasada uzun süre kalmasına yardımcı olabilmektedir. Bir işletmenin performansı niteliksel ve niceliksel olarak ölçülebilmektedir. Bu performansa hem departmanın hem de çalışanların çabaları ile ulaşılabilir (Zehir & Narcıkara, 2016). Organizasyonel performans hem gelişmekte olan hem de gelişmiş ülkelerdeki küçük ve orta ölçekli işletmelerde ve büyük endüstrilerde bir firmanın amaç, hedef veya hedeflerine ulaşmada kritik bir rol oynamaktadır (Al Mulhim, 2020).

İşletmelerin büyümesini ölçmek için farklı performans faktörleri kullanılabilir ancak bir işletmenin performansını gösteren en önemli faktör satış rakamlarıdır (Delmar vd., 2003). Satış oranları tüm işletmelerde mevcuttur ve işletmenin belirli bir zaman dilimindeki uzun veya kısa vadeli değişikliklerini gösterir. Ayrıca bazı argümanlar, satış rakamlarının girişimcilerin yaygın olarak kullandığı ilginin ana göstergesi olduğunu ve buna ek olarak artan satışların, firmaların hem mal hem de hizmet ürünlerine olan yüksek talebi ifade ettiğini ileri sürmektedir (Richard vd., 2009). Öte yandan Delmar vd., (2003), yüksek teknolojiye sahip işletmelerin, insan kaynakları ve varlıklardaki yüksek büyümeyle bile önemli bir satış artışı gösteremeyeceğini göz önünde bulundurarak, satış rakamlarının her zaman büyümeyi ölçmediğini belirtmiştir. Bu nedenle performans ölçümünün diğer iki yönü de istihdam oranı ve varlıklar olabilir (Fitzsimmons vd., 2005).

Firma performansı, organizasyonel ortamda yaygın olarak kullanılan bir başarı ölçüsüdür (Mikalef vd., 2021). Literatür, firma performansını değerlendirmek için çeşitli ölçümler ve çerçeveler sağlamaktadır. Gupta'ya (2014) göre firma performansı çok yönlüdür ve üretim, finans ve pazarlama gibi fonksiyonel yönleri ve büyüme ve kâr gibi sonraki yönleri kapsamaktadır. Santos & Brito (2012) firma performansını yedi boyut kullanarak ölçmüşlerdir. Bunlar: üç finansal boyut (büyüme, karlılık ve piyasa değeri), iki memnuniyet boyutu (müşteri ve çalışan memnuniyeti) ve iki sosyal ve çevresel performans boyutudur. Truong & Nguyen (2024) ise işletmenin performansını; ekonomik, sosyal ve çevresel olmak üzere üç boyut altında incelemişlerdir. Ancak iş sürdürülebilirliğinin başarısızlığının çevresel sorunlara, sosyal adaletsizliğe ve eşitsizliğe neden olduğunu da belirtmişlerdir. Bu nedenle, sürdürülebilir performans elde etmek için bir işletmenin bu üç unsuru sinerjilendirecek bir stratejiye sahip olması gerektiğini vurgulamışlardır. Sürdürülebilir performans, “gelecek nesillerin ihtiyaçlarından ödün vermeden mevcut nesillerin ihtiyaçlarını karşılama” çabası olarak tanımlanmaktadır (AlMuhim, 2021, 18). Gelecekte bir işletme ne kadar başarılı olursa o kadar sürdürülebilir olacaktır. AlMulhim, (2021) çalışmasında, kaynaklara dayalı işletme performansının boyutlarına değinmektedir. Kaynakların ve yeteneklerin işletmelerin karlılığa ulaşmasının ana kaynakları olduğunu ifade etmektedir. İş inovasyonunun boyutları, büyüme karı ve sürdürülebilir kalkınmadan oluşmaktadır. Dolayısıyla sürdürülebilir performans, işletmedeki kaynakları, performansın üç yönünü,

yani kâr, sosyal ve çevresel boyutları iyileştirecek şekilde kullanmadaki başarısı olarak ifade edilebilmektedir.

6.1.1. Operasyonel Performans

Operasyonel performans, bir işletmenin rekabet avantajı elde etmek için pazarda sunduğu rekabet yeteneklerini göstermektedir. Operasyonel performans, bir işletmenin günlük süreçlerindeki iyileştirmelerle ilgilidir. Operasyonel verimlilik, değer yaratma sürecinde çıktıların girdilere oranını ifade etmektedir ve bir işletmenin optimum performansa ulaşmak için kaynaklarını etkin bir şekilde kullanma yeteneğini yansıtmaktadır (Wiengarten vd., 2015). Yüksek düzeyde operasyonel verimlilik sergileyen firmalar, gelişmiş esneklik ve yanıt verme yeteneği sergileme eğilimindedir. Yüksek operasyonel verimlilik, firmaların daha az malzeme ve daha az enerji tüketerek daha iyi performans elde edebilmeleri, çevreyi koruma maliyetlerini düşürmeleri ve iyileştirmeler yapmaları anlamına gelmektedir (Kortmann vd., 2014). Operasyonel performans, üretim sisteminin operasyon endeksini ifade etmektedir. Genel araştırmalarda operasyonel performans ölçümünde genellikle kalite, maliyet, zaman ve vb. göstergeler bulunmaktadır (Shah & Ward, 2003).

Kalite performansı, ürün performansına ve müşteri spesifikasyonlarına uygunluğuna göre değerlendirilmektedir. Maliyet performansı, işgücü birim maliyetleri, toplam ürün maliyetleri ve hammadde birim maliyetleri kullanılarak değerlendirilmektedir (Frohlich & Dixon, 2001). Teslimat performansı, teslimat hızı, güvenilirlik ve teslimat son tarihlerindeki değişikliklere yanıt verme yeteneği, esneklik performansı, hacim ve çeşitlilik esnekliği kullanılarak değerlendirilmektedir. Literatür, operasyonel performans bir veya iki parametreye göre değerlendirmenin yetersiz olduğunu öne sürmektedir ancak bu genellikle teslimat süresinin iyileştirilmesi döngü süresinin azaltılması (Udofia vd., 2021) olarak değerlendirilmektedir.

Nabass & Abdallah, (2018) çalışmalarında, operasyonel performansa odaklanmışlardır çünkü imalat KOBİ'lerinde operasyonel performans analiz etmek çok önemli olduğunu belirtmişlerdir. Operasyonel performans, KOBİ'lerin iyileştirme için temel alanları belirlemesine, darboğaz operasyonlarına odaklanmasına ve teknolojik gelişmelere ve ekonomik dalgalanmalara daha iyi yanıt vermesine yardımcı olmaktadır (Shah & Ward, 2003). Ayrıca verimliliği optimize ederek, rekabet gücünü artırır ve pazar değişikliklerine uyum sağlar, bu da sonuçta artan karlılık yoluyla müşteri memnuniyetini ve performansı artırmaktadır (Nabass & Abdallah, 2018).

Geçmiş araştırmalar imalat yatırımları ile firma performansı arasındaki ilişkiyi araştırmıştır (Wiengarten vd., 2015). Bununla birlikte, stratejik uyumun imalat yatırımı ile operasyonel performans arasındaki ilişki üzerindeki etkisini değerlendiren araştırmaların yetersizliği bulunmaktadır. Ehie & Ferreira, (2024) özellikle stratejik uyumun tesis yatırım kararlarını nasıl etkilediğini ve bunların operasyonel performans

üzerindeki etkisini incelemektedir. Bir işletme içindeki stratejik uyum düzeyinin tesis yatırım kararlarının operasyonel performans üzerindeki etkisini artırdığı hipotezini savunmuşlardır. Operasyonel performansı beş boyutta değerlendirmişlerdir: maliyet, kalite, teslimat, esneklik ve yenilik (Singh vd., 2015). İlk araştırmalar dört temel operasyonel strateji yeteneğinin ana hatlarını çizmektedir: maliyet etkinliği, ürün ve hizmet kalitesi, ürün teslimatı ve ürün çeşitliliği ve hacminde esneklik şeklindedir. Bazı akademisyenler beşinci önemli yeteneğin ürün ve hizmetlerdeki yenilik düzeyi olduğunu öne sürmüşlerdir (Frohlich & Dixon, 2001).

Maliyet, tesis operasyonlarıyla ilgili parasal giderleri ifade etmektedir. Kalite, temel ürünlerin müşteri ihtiyaçlarını ve tercihlerini karşılama yeteneği ile ilgilidir; teslimat, söz verilen üretim son tarihlerini karşılamanın güvenilirliğini; esneklik, ürün çeşitliliği ve üretim hacmindeki dalgalanmalarla başa çıkma kapasitesini; inovasyon, yeni ürünlerin benimsenmesini değerlendirmektedir (Wiengarten vd., 2015). Sonuçları, stratejik uyumun, tesis yatırımlarının özellikle maliyet, teslimat, esneklik ve yenilik olmak üzere operasyonel performans üzerindeki olumlu etkisini artırdığını göstermektedir. Ancak stratejik uyumun kalite performansı üzerindeki düzenleyici rolüne yönelik kısmi destek bulduklarını ifade etmişlerdir (Baloui vd., 2023). Operasyon performansı, işletmelerin tedarik tabanlarını yalnızca dış kaynak kullanımı yoluyla değil, aynı zamanda bileşen ve alt montajların dışarıdan temini ve iç kaynak kullanımı yoluyla da genişletilmeye çalışıldığı çağdaş üretimle ilgilidir (Frohlich & Dixon, 2001). Yüksek düzeyde stratejik uyumla karakterize edilen tesislerin, yatırımlarından daha önemli ve olumlu bir etki elde edeceğini ve bunun da operasyonel performansın artmasına yol açacağı düşünülmektedir. Temelde, tesis yatırımlarının operasyonel performansı artırma derecesi, bunların stratejik uyum düzeyine bağlı olabilmektedir (Ehie & Ferreira, 2024).

İşletme yöneticileri, sıklıkla operasyonel kararları ve uygulamaları amaçlanan stratejiden saptıran ve sonuçta performansın hedeflerden sapmasına neden olan çeşitli etkilerle mücadele etmektedir (Cao & Hoffman, 2011). Bununla birlikte, çalışmalar üretim uygulamalarına yapılan yatırımlar ile organizasyonel performans arasında pozitif bir ilişki olduğunu göstermiştir (Wiengarten vd., 2011). Operasyonel verimlilik, teknolojik yeniliğin işletme üzerindeki etkisine aracılık etmektedir. Bu noktada stratejik uyum operasyonel performansın iyileştirmesi için önemli unsur olarak görülmektedir. Stratejik uyum konusundaki araştırmalar tedarik zinciri yönetimi ve bilgi sistemleri gibi alanlara kadar genişlemiştir (Sabherwal vd., 2019). Üstün performans elde etmek için yöneticilerin, işletmenin stratejik niyetiyle uyumlu bir dizi rekabetçi öncelik belirlemeleri ve ardından birden fazla cephede üstünlük sağlamak için işlevsel rekabet yeteneklerini ve en iyi uygulamaları gerekmektedir (Fayyaz vd., 2024).

Shams & Gunasekarage (2016), farklı koşullar altında birleşme ve satın almalar sonrasında işletme performansında meydana gelen değişikliklere odaklanmaktadır.

Araştırmacılar borsada işlem gören şirketlerin küçük ölçekli birleşme ve satın almalarının işletme performansını önemli ölçüde artırabileceğini bulmuştur. Tang vd., (2018), finansal performans, üretkenlik ve piyasa değerindeki değişiklikler de dahil olmak üzere, nesnelerin interneti (IoT) uygulamalarını uygulayan şirketlerin performansındaki değişiklikleri incelemişlerdir. Sonuçlar, IoT uygulamasının finansal performansta ve piyasa değerinde önemli bir iyileşmeye yol açtığını göstermektedir (Sabherwal vd., 2019).

6.1.2. Kalite Performansı

Kalite yönetimi, değerler, araçlar ve tekniklerin yardımıyla tutarlı iyileştirmeye öncülük eden bir yönetim sistemini ifade etmektedir. Kalite yönetiminin uzun vadeli gündemi, kaynakların maksimum kullanımıyla ürün ve hizmetlerin kalitesinin sürekli iyileştirilmesi yoluyla daha yüksek müşteri memnuniyetinin sağlanmasını gerektirmektedir (Kumar vd., 2019). Müşteriler ve işletmeler, kaliteyi daha az maliyetle vurgulasa da mal ve hizmetlerin meydana getirilmesinde ve sunulmasında küresel bir oyun alanının oluşması, kaliteye daha fazla vurgu yapılmasını sağlamıştır. Kalite performansının önemi, tüm imalat işletmelerinin; müşteri memnuniyeti performansı ve finansal performansına bağlı olmasında dolayı çok değerlidir. Maliyet azaltma, ürün güvenilirliği, dava iddialarında azalma, ürün rekabetçiliği ve müşterilerin beklentilerini karşılama ve aşma, birkaç değerlendirme aracı arasındadır (Anil & Satish, 2019).

Kalite, tanımlanmış organizasyonel sistemler, süreçler, ürünler, hizmetler ile ilgilidir ve nihai olarak müşterilerine bir statü ve değer kazandırmıştır. Kalite yönetimi yalnızca insanları yönetmeye özgü değildir, daha ziyade müşteri taleplerini karşılamak için üretilen mal ve hizmetlerin kalitesinin iyileştirilmesiyle ilgilidir. Kalite yönetimi tüm organizasyona nüfuz etmekte ve birçok farklı yönetim uygulamasından ve iyileştirme sürecinden beslenerek gelişmektedir (Potocki & Brocato, 1995).

Kalite yönetimi; liderlik, sürekli iyileştirme, eğitim ve öğretim ve bilgi yönetimini kullanma ölçütü olarak değerlendirilmektedir. Kalite yönetimi; üst yönetim, çalışanların katılımı, müşterilere odaklanma, süreç yaklaşımı, kanıta dayalı karar verme, sürekli iyileştirme ve ilişki yönetimi ile değerlendirilmektedir. Kalite yönetimi literatürü mükemmellik modellerinin ve kalite gurularının önerdiği çok çeşitli uygulamaları içermektedir (Negron, 2020). Toplam Kalite Yönetimi'nin (TKY) kritik unsurlarının birleşik bir tanımı yoktur. Uygulamalar bir yazardan diğerine farklılık göstermektedir. Mükemmellik modellerinin uygulamaya konulması, organizasyonlarda TKY'nin değerlendirilmesi üzerinde büyük ve önemli bir etkiye sahiptir. Bu modeller, toplam kalite yaklaşımını uygulamayı ve mükemmelliğe ulaşmayı amaçlayan işletmeler için rehberlik görevi gören çeşitli kriterleri içermektedir (Bou-Llusar vd., 2009). Aslında, birçok çalışma bu modellerin performansı değerlendirmek için uygun bir çerçeve

sunduğunu doğrulamıştır. Bu modeller, TKY kriterlerinin performansa katkısını değerlendirmek için sıklıkla kullanılmaktadır (Bou-llusar vd., 2009).

Yaygın olarak bilinen ve bir yönetim sistemi olarak kabul edilen TKY, bireysel düzeyde ve kurum çapında performansı artırma kapasitesine sahiptir. Yalnızca kuruluşların kendilerini rekabet avantajıyla donatmalarına yardımcı olmakla kalmaz aynı zamanda yüksek düzeyde kalite, uygun fiyat ve hızlı teslimat ile rekabetçi hizmet ve ürünlerin büyümesini ve genişlemesini kolaylaştırır ve hızlandırır (Qasrawi vd., 2017). Amerikan Kalite Derneği tarafından tanımlandığı şekliyle kalite, “insan refahı ve gelişimine yönelik bilgi ve beceriler ile kamu kullanımına yönelik ürünlerin güvenlik, emniyet ve güvenilirlik standartlarının teşvik edilmesi” olarak açıklanabilir. Dolayısıyla kalitenin iki anlamı ifade edilebilir: birincisi, hizmetin özelliklerinin belirtilen veya ima edilen bir ihtiyacı karşılama kabiliyetine sahip olması, ikincisi ise hizmetin eksikliklerden arınmış olmasıdır (Kumari vd., 2023).

Juran & Godfrey'e (1999) göre kalite yönetimi, bir üretim hattında sıfır hatalı ürün elde etmek için yöntem ve prosedürlerin uygulanması olarak tanımlanabilir. TKY sürekli iyileştirme, kaynakların verimli kullanılması ve hataların azaltılması, müşteri memnuniyeti odaklı hizmet kalitesinin artırılması gibi birçok süreci içeren bir yönetim sistemidir. Bu süreçler altyapıya dayanmaktadır ve işletme performansı için önemlidir.

Kalite yönetiminin süreç yönetimi, nihai ürün veya hizmetin alındığı operasyonel faaliyetlere odaklanmaktadır. Süreçlere değer katmaya, bireysel verimliliği artırmaya, operasyonel maliyeti, döngü süresini azaltmaya ve kuruluşun operasyonlarının genel kalitesini iyileştirmeye odaklanmaktadır (Yusr vd., 2017). İşletmeler süreç modellerine odaklanarak sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşabilmektedirler. Proaktif organizasyonlar, çalışanlarının fonksiyonlarını verimli bir şekilde yerine getirebilmeleri için kalite yönetimi süreçlerinden faydalanmalarını sağlamaktadırlar (Attia & Salama, 2018).

Kalite yönetimi, nihai kullanıcıların memnuniyetini sağlayabilecek kaliteyi sunmak için kuralların derlenmesi ve kurumsallaştırılmasıdır (Udofia, 2019). Karmaşık müşteri tercihi ve yüksek kalite, yeni ölçütlerdir; bu durum, kalite yönetimi sistemini daha da anlamlı hale getirmektedir. Kalite yönetimi, bir dizi uygulama olarak tanımlanabilir; gelişmiş rekabet gücü ve genel performans arayışında işletmelerde benimsenebilecek bir yönetim tarzını ifade edebilmektedir. Kalite Yönetimi, müşteri memnuniyetini, üretkenliği finansmanı ve inovasyon performansını (Anil & Satish, 2019) geliştirdiği için üretim ve hizmet odaklı firmalarla ilgilidir.

Kalite Yönetimi uygulamaları ile performans boyutları arasındaki ilişkide kalite yönetimi uygulamalarının aracılık rolü uygulayıcılar ve akademisyenler arasında dikkat çekmektedir. Zeng vd. (2014) yumuşak kalite yönetimi uygulamaları ile inovasyon performansı arasında dolaylı bir ilişki (süreç yönetimi ve kalite bilgisi aracılığıyla) kurmuş ve bazı uygulamaların kalite yönetimi uygulamaları içindeki diğer uygulamalar

için kolaylaştırıcı olarak hizmet ettiği fikrinin altını çizmiştir. Bu, inovasyon performansının kalite yönetiminden doğrudan etkilenmeyebileceği anlamına gelir ancak seçilen uygulamalar bu ilişkiye önemli ölçüde aracılık edebilir ve bu araştırmaya değerlidir. Abdullah & Tarı (2012) tarafından yapılan çalışmada kalite yönetimi uygulamalarının firma performansı üzerindeki etkisi ve sıkı kalite yönetimi uygulamalarının kalite yönetimi ile firma performansı arasındaki ilişkide aracılık rolü araştırılmıştır. Araştırmacılar grup yerine bağımsız sıkı kalite yönetimi uygulamalarının aracılık rollerinin daha fazla araştırılması çağrısında bulunmuşlardır. Sadıkoğlu & Olcay'ın (2014) araştırması, kalite yönetimi uygulamaları ile çeşitli performans boyutları arasında önemsiz ilişkiler ortaya çıkarmıştır. Harrington (2012) etkili toplam kalite yönetimi uygulandıktan sonra bir şirketin performansında meydana gelen değişiklikleri incelemişlerdir. Psomas & Jaca (2016), TKY uygulamalarının örgütsel performans üzerinde doğrudan ve dolaylı etkisinin nasıl olduğunu ayrıntılarıyla incelemiş ve aralarında pozitif bir ilişki bulmuştur. Yusr vd. (2017), bilgi yönetimi ile Malezya firmalarının inovasyon performansı arasındaki bağlantısını incelemiş ve ikisinin pozitif yönde ilişkili olduğu sonucuna varmıştır. Abbas & Sagsan (2019), bilgi yönetiminin Pakistan firmalarının sürdürülebilirliği üzerindeki etkisini incelemiş ve anlamlı ve olumlu sonuçlar bulmuştur. Ooi (2014) Malezya bağlamında TKY ve bilgi yönetimi ilişkisini analiz etmiş ve farklı faktörler için karışık sonuçlar bulmuştur ve bu ilişki üzerinde daha fazla araştırma yapılmasını şiddetle tavsiye etmektedir. Psomas & Jaca'nın (2016), TKY'nin organizasyonel operasyonel ve finansal performansa ilişkin analizi de önemli olumlu sonuçların altını çizmiştir.

TKY'nin odak noktası sürekli iyileştirme ve operasyonel performans bağlamında TKY çalışanların verimliliğini, iş kalitesini ve değerlere bağlılığını iyileştirmeyi amaçlamaktadır. TKY'nin organizasyonel operasyonel performans üzerindeki önemli etkisi, TKY'nin örneklemdaki firmaların çalışanlarının verimliliğini en üst düzeye çıkarmada önemli bir rol oynadığını göstermektedir. Kalite yönetimini gerçek ruhıyla uygulayan işletmelerin; çalışanları, hedeflerini belirlenen sürede tamamlama konusunda daha motive olduğu ve daha az hata yaptıkları görülmektedir. Ayrıca, müşteri odaklılık ve sürekli kalite iyileştirme nedeniyle, TKY şirketlerinin müşterilerinin ve çalışanlarının memnuniyet düzeyleri, TKY dışı şirketlere göre daha yüksektir (Psomas & Jaca, 2016). TKY, karlılığın artmasını sağlayan operasyonel maliyetleri azaltmayı amaçlamaktadır. İşletme, bu artan karlılığı araştırma ve geliştirme faaliyetlerine yatırabilir; bu da işletmenin yeni hizmetler sunmasını sağlayacak ve rekabet avantajı sağlayacaktır.

6.1.3. Çalışan Performansı

Çalışan performansı, çalışanların becerilerini ve memnuniyetini artırmayı amaçlayan çalışan merkezli uygulamaların ürünüdür. Çalışan katılımı ve performansa

orantılı ücret paketi ile desteklenmektedir. İşletmenin amaç ve hedeflerine uygun davranışların sergilenmesidir. Faydaları arasında devamsızlık ve çalışan devir oranında azalma ve üretkenliğin artması yer almaktadır (Ogbonnaya & Messersmith, 2018).

Görev performansı ve bağlamsal performans çalışan performansının farklı yönlerini yakalama imkanı sağlamaktadır. Bağlamsal performans, meslektaşlarına yardım etmek veya ek görevler için gönüllü olmak gibi işletmenin genel işleyişine ve etkinliğine katkıda bulunan davranışları ifade edmektedir (Motowidlo & Van Scotter, 1994). Görev performansı ise işle ilgili belirli faaliyetlere ve verilen görevlerin yerine getirilmesine odaklanmaktadır. Bunlar, bağlamsal performans ile görev performansı arasındaki ayrımın temelini oluşturmaktadır. Ayrıca, çalışanların performans özelliklerinin önemi ve geçerliliği çok sayıda ampirik araştırma ile desteklenmektedir. Araştırmalar, her iki boyutun da kuruluşların sonuçlarına benzersiz bir şekilde katkıda bulunduğunu defalarca göstermiştir (Boon vd., 2019). Çalışan performansının boyutları olarak görev performansı ve bağlamsal performansın seçimi, teorik, ampirik ve pratik faktörleri dikkate alan kapsamlı bir araştırma külliyatı tarafından desteklenmektedir (Purcell & Hutchinson, 2007; Renkema vd., 2017).

Çalışanların iş performansı açısından İnsan Kaynakları Yönetimi (İKY) çok yönlü bir alternatif sunmaktadır. Bu sebeple İKY ve çalışma performansı araştırmalarını incelemekte fayda olacağı düşünülmektedir. İKY'nin amacı, çalışan davranışları aracılığıyla firma performansını etkilemektir. Bireysel tutum ve davranışlar firma seviyesinde toplanmakta, böylece genel (firma seviyesindeki) çalışan davranışı organizasyonel performansa yol açmaktadır. Buradaki mantık, çalışanların nihai olarak sergilediği davranışların firmanın amaç ve hedeflerine ulaşmasını sağlamasıdır (Motowidlo & Van Scotter, 1994). Bu nedenle odak noktası kolektif; yani firma düzeyinde toplanan bireysel tatmin, bağlılık ve psikolojik sözleşmenin etkileridir. Çalışan memnuniyeti ve bağlılığı üzerine yapılan araştırmaların büyük çoğunluğu bireysel analiz düzeyinde gerçekleştirilmiştir. Ancak son zamanlarda akademisyenler, bireylerden kaynaklanan ve dolayısıyla kendine özgü olduğu varsayılan memnuniyet ve bağlılık gibi çalışan tutumlarının iş birimlerindeki çalışanlar tarafından paylaşıldığını fark etmeye başlamışlardır (Cranny vd., 1992). Amaç ve hedeflerini gerçekleştiren firmalar bu nedenle çalışanların davranışlarını yönlendirme eğilimindedir. Bu, aynı zamanda İKY uygulamaları ve organizasyon yapısı olarak da adlandırılan çeşitli organizasyonel süreçlerle gerçekleştirilmektedir. İşletmeler, çalışanların istenen davranışlar açısından sonuçlarını ortaya çıkarmak için İKY süreçlerini ve organizasyon yapılarını tasarlamaktadırlar (Motowidlo & Van Scotter, 1994). Bu tür çalışmalar işletmenin hedeflerine ulaşmasına yardımcı olmaktadır. Bu yaklaşım aynı zamanda rekabet avantajı elde etmeye yönelik kaynak tabanlı görünüm perspektifiyle de tutarlıdır. Bu görüşe göre iç süreçler, eğer benzersiz ve taklit edilemez şekilde

tasarlanmışlarsa, firmaya rekabet avantajı sağlamaktadır (Schneider vd., 2003). Bu noktada çalışan performansının iyileştirilmesinin önemi dikkat çekmektedir.

Araştırmacılar onlarca yıldır birleştirilmiş İKY uygulamalarının performansı nasıl etkilediğini anlamaya çalışmaktadırlar. İKY-performans etkileşimleri başlangıçta organizasyonel düzeyde araştırılırken, giderek artan bir araştırma topluluğu, vurguyu personel düzeyine kaydırmıştır (Renkema vd., 2017). Ayrıca İKY araştırmacıları, İKY'nin iş tutumu ve refah gibi arzu edilen davranış ve tutumları teşvik ederek çalışan performansını iyileştirdiğini belirterek tutum temelli perspektiflerin araştırılması ihtiyacını vurgulamışlardır (Khoreva & Wechtler, 2018). Çeşitli çalışmalar aynı sonuca ulaşmıştır: İKY uygulamaları, işverenler için en önemli olan duygusal bağlılık ve iş tatmini gibi tutumları teşvik ederek çalışan performansını etkilemektedir. Bu bakış açısı bu alandaki çok sayıda araştırmacı tarafından benimsenmiştir (Schneider vd., 2003). Aynı doğrultuda, çeşitli İKY araştırmacıları (Good & Michel, 2013; Mom vd., 2009), İKY ile çalışan performansı arasındaki ilişkide çift el becerisinin önemini vurgulamışlardır. Bireysel çift el becerisi, paradoksal görevleri kolaylıkla gerçekleştirme ve bunlar arasında geçiş yapma davranışsal kapasitesidir (Good & Michel, 2013). Hızla değişen bir ortamda performansın iyileştirilmesi için gerekli ve önemli bir yetenek olarak dikkat çekmektedir (Good & Michel, 2013; Mom vd., 2009). Martin-Perez (2015), yüksek katılımlı insan kaynakları sistemlerinin bireylerin çok yönlü davranışlarını etkilediğini, çünkü bu insan kaynakları uygulamalarının çalışanların uyum sağlama yeteneğini ve verimliliğini desteklediğini keşfetmiştir. Rekabetçi bir dünyada insan kaynakları çok yönlü personelin gerekliliğini desteklemektedir.

Ayrıca işletmeler, İKY yaklaşımlarını liderlerin dönüşümsel yönelimiyle birleştirerek, yalnızca değişimi verimli bir şekilde yönetmekle kalmayıp, aynı zamanda çalışanların yeni oluşturulan organizasyona katılımını ve özdeşleşmesini artırarak daha iyi sonuçlara yol açan bir atmosfer yaratabilmektedir (Good & Michel, 2013).

6.1.4. Finansal Performans

Büyüyen küresel rekabet, işletmeleri rekabet gücünü artırmaya ve tüm paydaşlara karşı sorumluluklarını üstlenmek için yeni stratejik seçimler geliştirmeye zorlamaktadır. Son zamanlarda yapılan araştırmalar, bir işletmenin finansal performansının çok boyutlu olduğunu ve iş performansını önemli ölçüde etkilediğini vurgulamaktadır. Genel olarak finansal performans, stratejik planlamanın ve varlıklar, gelir, özsermaye, kârlılıkla ilgili uygun politikaların uygulanmasının sonucu olarak kabul edilmektedir (Romain vd., 2022). Bu bir işletmenin maliyet kontrolü açısından performansının kapsamlı bir değerlendirmesini sağlamaktadır. İşletme varlıkları, yönetim ve varlıkların getirisi (ROA)'nın, finansal performans için değerlendirmesi dört

açından yapılabilmektedir: operasyon yeteneği, borç ödeme yeteneği, karlılık ve geliştirme yeteneği (Garnsey & Leong, 2008).

Finansal performansın dinamik büyüme metriklerini temel alan çeşitli ölçüm mercekleri vardır. Firma değerindeki, varlık değerindeki, kârdaki, piyasa değerindeki, ekonomik katma değerdeki ve satış gelirindeki artışları yansıtmaktadır. Kârlı büyüme, gelir artışını ve yatırılan toplam sermayeyi hesaba katarak daha düşük satış maliyetlerini sağlamaktadır. Ancak finansal performansı incelemenin bu geleneksel yolu, özellikle mikro firmalar bağlamında sorgulanmaktadır (Walker & Brown, 2004). Genel etki, geliri artırmak, gelir ve gider arasındaki farkı genişletmek ve işletme sermayesi ile sabit sermaye gereksinimlerini azaltmaktır (Day & Schoemaker, 2016). Bu anlamda finansal okuryazarlık, mikro işletmeleri yönetmek için gereken rolü yerine getirmek için gerekli yeterliliklere sahip olarak sunmaktadır. Ancak aracılık rolünü tartışırken mikro işletmelerin krediye, iş başarısını ve finansal performansı etkileyen kapsamlı bir süreç olarak yaklaşması gerekmektedir. Danso & Adomako'ya (2014) göre, finansman kaynaklarının firma bünyesinde olmaması durumunda yeterli finansal bilgi her zaman firma performansına dönüşmeyebilir. Nitekim Reijonen & Komppula (2007), işletme yöneticilerinin yeterliliğinin, özelliklerinin, tutumlarının ve motivasyonunun firmanın başarısını önemli ölçüde etkilediğini belirtmektedir. Walker & Brown (2004) işletme sahiplerinin firmayı büyütmek mi yoksa daha küçük ama daha rahat bir boyutu sürdürmek mi istediği üzerinde önemli bir etkiye sahip olan kişisel yetenek ve motivasyonların önemini vurgulamaktadır. Sonuç olarak, finansal kazanç bir mikro girişimci için her zaman birincil ve tek motivasyon kaynağı değildir. Aslında Eniola & Entebang (2017), kredi koşulları uygun olduğunda, mal sahibinin/yöneticilerin krediye erişim konusundaki tutumlarının olumlu olma eğiliminde olduğunu ve işletme faaliyetlerini artırmak için sermaye tabanını elde etme olasılıklarının yüksek olduğunu belirtmektedir. Bu nedenle, yüksek düzeyde finansal okuryazarlığa sahip mikro işletmelerin, mevcut kredi olanaklarından yararlanarak finansal performanslarını iyileştirme şansı daha yüksektir (Nkote & Jakweyo, 2024).

Ting vd., (2024) çalışmalarında mikrofinans kuruluşlarında, finansal sürdürülebilirliğin karlılık boyutuna odaklanmışlardır. Finansal sürdürülebilirliği yakalamak için çeşitli göstergeler mevcut olsa da ROA, mikrofinans kuruluşu varlıklarından elde edilen genel getiriyi yansıttığı için yaygın olarak kullanılan bir gösterge olarak belirtilmiştir. Daha da önemlisi, finansal hedefe ulaşmak sinerjik olarak sosyal misyonu güçlendirmektedir. Son yıllarda mikrofinans bağlamında finansal sürdürülebilirliğe yapılan belirgin vurgudan hareketle, Ting vd., (2024)'nın çalışması mikrofinans kuruluşlarının finansal performansını tahmin etmeyi amaçlamaktadır. Uzun vadeli yaşayabilirlik sorunu karmaşıktır ve çeşitli perspektiflerden ele alınabilir. Finansal sürdürülebilirlik, yani tüm operasyonel giderleri karşılamaya yetecek gelir elde

etme yeteneği, mikrofinans sektörünün performansının ve genişlemesinin temel bir göstergesini temsil etmektedir (Lensink vd., 2018).

Araştırmacılar mikrofinans kuruluşlarında uzun vadeli sürdürülebilirlik için operasyonel ve finansal performansta kendi kendine yeterliliğe ulaşma ihtiyacının altını çizmektedir. Finansal sürdürülebilirlik aynı zamanda sosyal yardım çabalarına da fayda sağlamaktadır (Nkote & Jakweyo, 2024). Lin & Qamruzzaman (2023), Bangladeş sermaye piyasasında (bankalar ve sigorta şirketlerini kapsayan) listelenen 75 finansal kuruluşun bir örneğini analiz etmiştir. Çalışmalarında, sürdürülebilirlik bağlamında belirli finansal göstergeler ile kurumsal yönetim arasındaki ilişkiyi araştırmışlardır. Bulgular, bu değişkenler arasında anlamlı istatistiksel temellerle vurgulanan pozitif bir korelasyon olduğunu ortaya çıkarmıştır. Eniola & Entebang (2017), kaynakların çevresel uygulamalara yatırılmasının işletmelerin finansal performansını iyileştirip iyileştirmediği konusunda fikir birliğine varılmaksızın, 1970'lerde başlayan çevresel performans ile kuruluşların finansal performansı arasındaki ilişkileri belirlemiştir. Yazarlar için, finansal performans ile çevresel performans arasındaki ilişkiyi analiz ederken karşılaşılan temel zorluk, çeşitli ampirik araştırmaların pozitif, negatif veya nötr bir ilişkiyle sonuçlanan doğrusal modellere başvurması gerçeğinde yatmaktadır. Bu durum teorinin gelişimine katkı sağlamamaktadır (Díaz-Becerra vd., 2024).

Finansal bilgi, geleceğe yönelik olumlu tutum, risk yönetimi ve sosyal etkilerin; esas olarak finansal performansı etkileyen bilinçli kararlara yol açması muhtemeldir. Bununla birlikte, mikro girişimcilerin, performansı artıran finansal kararlar almak için gerekli olan finansal kavramlara ilişkin çalışma bilgisinde eksiklikler sergilemesi yaygındır (Nkote & Jakweyo, 2024).

Finansal performansın dinamik büyüme metriklerini temel alan çeşitli ölçüm mercekleri vardır. Finansal performans; firma değerindeki, varlık değerindeki, kârdaki, piyasa değerindeki, ekonomik katma değerdeki ve satış gelirindeki artışları yansıtmaktadır. Kârlı büyüme, gelir artışını ve yatırılan toplam sermayeyi hesaba katarak daha düşük satış maliyetlerine neden olmaktadır. Ancak finansal performansı incelemenin bu geleneksel yolu, özellikle mikro firmalar bağlamında sorgulanmaktadır (Walker & Brown, 2004).

Çeşitli paydaş gruplarının ortaya çıkması, işletmemelerin normal kar maksimizasyonlarının ötesine geçerek müşteriler, çalışanlar, tedarikçiler ve topluluklar gibi diğer çeşitli gruplara gitmesini zorunlu kılmaktadır. Freeman'ın paydaş teorisinin ana fikri budur. En iyi yönetim kararlarının alınabilmesi için geleneksel performans ölçümüne finansal olmayan kategorilerin de eklenmesi önerilmektedir (Richard vd., 2009). Finansal olmayan göstergeler bir firmanın uzun vadeli başarısına odaklanmaktadır ve finansal analize ek bilgiler sağlayabilmektedir. Aslında, finansal ve finansal olmayan performans ölçümlerinin dengeli bir setini kullanma ihtiyacı artık geniş çapta kabul görmektedir. Ittner & Larcker'e (1998) göre, finansal ve finansal

olmayan önlemlerin bir karışımının benimsenmesi, şirketlerin hem kısa hem de uzun vadede değer yaratmayı yönetmesine olanak sağlayacaktır (Nkote & Jakweyo, 2024).

6.1.5. İnovasyon Performansı

Küresel rekabetin artmasıyla birlikte inovasyon, bir işletmenin rekabet avantajı yakalamada hayati bir rol oynamaktadır. Birçok işletme inovasyona yatırımlarını artırmaktadır. Ancak işletmeler inovasyona sadece yatırım yapmanın yüksek maliyeti ve riski nedeniyle değil, aynı zamanda yoğun rekabet ve rakiplerden gelen taklitler nedeniyle de yatırımlarının meyvelerini toplayabilmek konusunda da tedirginlerdir (Kotabe vd., 2016). Bu durum özellikle yeniliği gerçekleştirme konusunda sınırlı özümseme kapasitesine sahip gelişmekte olan piyasa işletmeleri için doğrudur. Dubini & Aldrich (1991), gelişmekte olan piyasa işletmelerinin karmaşık ve belirsiz iş ortamında gezinmeleri için gerekli kaynak ve yetenekleri edinmenin bir yolunun, sosyal ağ ilişkileri ve bağlarının kullanılması olduğuna işaret etmiştir. Başka bir deyişle, yenilikçi faaliyetlerde başarılı olmak için, gelişmekte olan piyasa işletmelerinin; hükümet, akademik kurumlar ve bankalar gibi toplumlarındaki diğer etkili kuruluşlarla çok sayıda değerli sosyal ağ kurması faydalı olacaktır (Zhou vd., 2019).

İnovasyon performansı, ilk olarak Chen vd. (2009) tarafından geliştirilen bir araç kullanılarak ölçülmüştür. İnovasyon performansı, tanıtılan yeni ürün sayısı, yeni süreçlerin tanıtılması veya uygulanması için gereken süre kullanılarak değerlendirilmektedir (Govindarajan & Kopalle, 2006).

İnovasyon performansı düşük olan işletmelerin rekabet ortamında ayakta kalabilmesi neredeyse imkansızdır. İnovasyon, yeni fikirlerin ürüne dönüştürülme ve hedef pazara sunulma hızını (Anil & Satish, 2019) ve aynı zamanda üstün performans için ileri teknolojik yeniliklerin edinilmesini ve uygulanmasını ifade etmektedir. Yenilik, iş süreçlerinde istikrarlı veya radikal iyileştirmeler; rekabetçilik ve yüksek operasyonel performans şeklinde ifade edilmektedir (Damanpour, 2001; Shin vd., 2019).

Artz vd., (2010), bir işletmedeki yenilik verimliliğinin incelenmesinde önemli olan çeşitli konuları araştırmaktadır. İlk olarak, bir işletmenin araştırma ve geliştirmeye olan bağlılığı ile yenilikçi sonuçları arasındaki ilişki araştırılmaktadır. Çalışmalarında iki yenilikçi sonuç analiz edilmiştir: Birincisi, yeni fikirlerin geliştirilmesine odaklanan buluş; ikincisi, yenilikçilik, yani yaratıcı fikirlerden ticari olarak uygulanabilir ürün veya hizmetlerin geliştirilmesi. Buluş, patent sayısıyla ölçülür ve yenilik, yeni ürün sayısıyla değerlendirilmektedir (Sher & Yang, 2005). Bu çalışmada ek olarak patentler ile ürün duyuruları arasındaki ilişkiyi de araştırmışlardır. Son olarak, bir işletmenin buluşlarından ve yeniliklerinden yararlanma yeteneği, bunların firma performansı üzerindeki, varlık getirisi (ROA) ve satış büyümesi olarak ölçülen ayrı ayrı etkileri incelenmiştir. 19 yıl boyunca 35 sektördeki 272 firmadan oluşan bir örneklem

topladıkları veriler bazı hipotezlerini doğrulamıştır. Ar-Ge harcamaları patentlerle olumlu bir şekilde ilişkili çıkmıştır ve Artz vd. (2010)'ne göre bu bulgu, iç araştırma yeteneklerinin, özellikle de güçlü bir temel araştırma bileşenine sahip olanların; bir işletmenin yaratıcı çıktılar üretmesini sağlamanın anahtarı olduğunu savunan diğer çalışmalar ile tutarlıdır. Santamara vd. (2009), düşük ve orta teknoloji endüstrilerinin inovasyon sürecindeki kritik başarı faktörlerini analiz etmekte ve bu firmalardaki inovasyon sürecinin nasıl resmi olmayan Ar-Ge faaliyetlerine ve dış kaynak kullanımına bağlı olabileceğini araştırmaktadır. Marginson vd., (2014) çalışmalarında İspanyol imalat firmalarını temel almışlardır ve sonuçlar, tasarım, gelişmiş makine kullanımı ve eğitim gibi Ar-Ge dış faaliyetlerin herhangi bir firmanın inovasyon sürecini anlamak için çok önemli olduğu görüşünü güçlü bir şekilde desteklemiştir. Çalışma, bu faaliyetlerin etkisinin özellikle düşük ve orta teknoloji endüstrilerde, özellikle de ürün inovasyonlarının başarılması açısından önemli olduğunu ortaya koymaktadır. Öte yandan muhasebe araştırmacıları uzun süredir bir organizasyonun inovasyon performansını iyileştirmek için performans ölçüm sistemlerini tasarlamak ve kullanmakla ilgilenmektedirler.

Organizasyonel inovasyon üzerine geçmiş araştırmaların incelenmesi sonucu, organizasyonların inovasyon performansını ölçmek için çok sayıda varyasyonun kullanıldığını ortaya koymaktadır. İnovasyon performansının çeşitli yönlerini kapsamlı bir şekilde yakalamak için çeşitli kriterler temelinde ürün ve süreç inovasyonunu ölçmeye yönelik yapıyı oluşturulduğu görülmektedir (Zhuang vd., 2005). Bu kriterler; yenilik sayısı, yenilik hızı, yenilikçilik düzeyi (teknolojik açıdan yenilik veya yenilik) ve pazarda 'ilk' olmaktır. Yeniliğin bu dört özelliği, ürün yeniliği ve süreç yeniliği olmak üzere iki ana yenilik alanına aktarılmıştır. Kavramsal olarak ürün yeniliği, fikirlerin üretilmesi veya kuruluş tarafından sunulan son ürün veya hizmetteki değişikliklere yansıyan tamamen yeni bir şeyin yaratılmasıyla ilgilenirken, süreç yeniliği, firmaların yayılma yoluyla son ürün veya hizmet üretme biçimindeki değişiklikleri temsil etmektedir. Başka bir yerde geliştirilen bir yeniliğin benimsenmesi veya şirket içinde geliştirilen yeni uygulamalar bu değişiklikleri temsil etmektedir. Bu iki yenilik alanı arasındaki ayrım, yenilik literatüründe açıkça ifade edilmiştir (Yu vd., 2023).

7. DEĞİŞKENLER ARASI ETKİLEŞİM ve HİPOTEZ OLUŞTURMA

Araştırmanın bu kısmında bu çalışmaya konu olan; dinamik yetenekler, dijital olgunluk, inovasyon kapasitesi ve firma performansı değişkenleri üzerine yapılan araştırmalara değinilecektir. Bu kısımda genel bir perspektif oluşturmak hedeflenmiştir, bu bölümün ilerleyen kısmında hipotezleri oluşturan her bir değişkenin birbirleri ile ilişkileri incelenecektir.

Dijital dönüşüm ve inovasyon özünde benzersiz ve kopyalanması zor dinamik yetenekler gerektirmektedir. Bu yetenekler, işletmenin benzersiz varlık tabanını sürekli olarak oluşturmak, genişletmek, yükseltmek, korumak ve ilgili tutmak için kullanılabilir. Analitik amaçlar doğrultusunda dinamik yetenekler, (1) fırsatları ve tehditleri algılama ve şekillendirme, (2) fırsatları yakalama ve (3) rekabet gücünü geliştirme, birleştirme, koruma ve gerektiğinde yeniden yapılandırma yoluyla rekabet gücünü sürdürme kapasitesine ayrılabilir (Singh, 2020). Dinamik yetenekler, değişen müşteri ihtiyaçları ve teknolojik fırsatlara uyum sağlamak için gereken, kurumsal ve operasyonel yetenekleri içermektedir. Ayrıca işletmenin içinde bulunduğu ekosistemi şekillendirme, yeni ürünler ve süreçler geliştirme ve uygulanabilir iş modelleri tasarlama ve uygulama kapasitesini de benimsemektedir (Eisenhardt & Martin, 2000).

Dijital inovasyondan ve küresel iş dünyasının birbirine bağlılığından kaynaklanan çevresel dinamizm (El Sawy, 2020), işletmeleri ve araştırmacıları dijital strateji kavramını takip etmeye yöneltmiştir. Dijital strateji, bilgi teknolojilerinin kuruluş genelindeki yerleşikliği ve bilgi teknolojileri stratejisinin iş stratejisiyle entegre olduğunu açıkça kabul etmektedir (Bharadwaj vd., 2013). Bu nedenle, bilgi teknolojileri, operasyonlar ve pazarlama gibi işlevlerde yaygın olduğundan, dijital strateji doğası gereği işlevsellik ötesidir. Bu entegrasyon gerekliliği Teece (1997)'in dinamik yetenek tanımındaki vurguyu tekrar hatırlatmaktadır: "Firmanın hızla değişen ortamlara uyum sağlamak için iç ve dış yeterlilikleri entegre etme, oluşturma ve yeniden yapılandırma yeteneği" (Teece vd., 1997, 516) olarak tanımlanan dinamik yeteneklerin, özellikle fırsatları algılama, yakalama ve bunlara yanıt verme konusunda faydalı olduğu düşünülmektedir. Öte yandan iş modellerinin dijitalleşmesi ve uluslararasılaşmanın hızlanması yoluyla diğer sektörlerde de fırsatlar yaratmaktadır (Amankwah-Amoah vd., 2021).

Dijital dönüşüm, dijital teknolojileri inovasyon için katalizör, gelişmiş organizasyonel yetenekleri yeni fırsatların başlatıcısı olarak kullanmaktadır. Temel olarak dijital dönüşüm, işletmelerin uyum sağlamasını, rekabetçi kalmasını ve dijital çağın sunduğu fırsatlardan yararlanmasını sağlamayı amaçlamaktadır (Bharadwaj vd., 2013). Son yıllarda ortaya çıkan araştırmalar, dijital dönüşümün çeşitli sektörlerdeki kuruluşlar için önemli bir odak noktası olduğunu öne sürmektedir. İşletmeler; dijital

dönüşümünün ana motivasyonu için, hızlı teknolojik gelişmeler karşısında uyum sağlamaya çalışmakta, değişikliklere yanıt vermekte ve kendilerini başarı için konumlandırmaktır (Teece, 2014). Porfirio vd., (2021) Portekiz şirketlerinde yönetim özellikleriyle ilişkili firma özelliklerinin dijital dönüşümü nasıl geliştirdiğini araştırmıştır. Çok düzeyli bir analiz yaklaşımı kullanarak 47 Portekiz firmasından topladıkları verilerin bulguları, yöneticilerin işletmenin dijital dönüşümünü ileriye taşıma misyonuna olan bağlılığının önemini vurgulamaktadır. Çalışma aynı zamanda uluslararasılaşma derecesinin bir firmanın dijital dönüşüm ilerlemesini etkilemede önemli bir faktör olabileceğini öne sürmektedir (Porfirio vd., 2021).

İşletmelerin dijital strateji bağlamına uyum sağlaması özellikle önemlidir. İşletmelerin, gerekli değişiklikleri ve bu değişikliklerin stratejik yaklaşımlarının bir parçası olarak nasıl uygulanabileceğini tanımlayabilmeleri ve anlayabilmeleri gerekmektedir. Ancak şunu da hatırlatmakta fayda olduğu düşünülmektedir; dijital strateji bağlamında uyum sağlamak çeşitli nedenlerden dolayı zordur. Birincisi, işletmeler çevresel dinamizm karşısında dijital stratejilerini tam olarak ifade etmekte zorlanmaktadır. Bu nedenle uyum, ortaya çıkan stratejinin hareketli hedefine uyum sağlamanın sürekli bir sürecidir. İkincisi, dijital strateji doğası gereği çok işlevlidir (Bharadwaj vd., 2013). Dolayısıyla dijital dönüşüm stratejisi bağlamında algılamak, yeni teknolojik fırsatları tanıyabilmek ve değerlendirebilmek anlamına gelmektedir. Bu yeteneklerle ilgili faaliyetlerden bazıları teknolojik trendleri taramak, dijital rakipleri taramak, keşfedilen sinyalleri analiz etmek ve gelecekteki dijital senaryoları yorumlamak şeklindedir (Teece, 2014). Fırsatları yakalama, organizasyonun belirlenen fırsatlara göre hareket etmesini sağladığı için uyum sağlama açısından kritik bir unsurdur. Fırsatları yakalama, organizasyonu sadece yeni iş fırsatlarını anlamının ötesine geçirerek, bu fırsatları yakalamak için birden fazla organizasyonel bileşende ne gibi spesifik değişiklikler yapılacağına karar vermeye yönlendirmektedir (Teece, 2007). Dijital dönüşüm söz konusu olduğunda ele geçirmek, fırsatların kullanılmasına yönelik eylemler uygulamak için doğru maddi ve manevi kaynakların harekete geçirilmesi anlamına gelmektedir. Başka bir deyişle, işletmeler bu kapasiteyi yeni uygulanabilir ürünler yaratmak, dijital inovasyon laboratuvarlarını kullanmak, kaynakları hızlı bir şekilde yeniden tahsis etmek, yeniden yönlendirme ve değişimi kabul etmek gibi çeşitli faaliyetleri teşvik ederek geliştirebilmektedirler (Teece, 2007, 1336).

Dinamik yetenekler, bir işletmenin rekabet avantajını sürdürmek için stratejisini ve kaynaklarını ayarlamasına olanak tanımaktadır (Wade & Hulland, 2004). Kanıtlar, bu beceri ve yeterliliklerin doğası gereği dinamik ve kalıcı olduğunu göstermektedir. Önceki araştırmalar, dinamik tesis yatırım kararlarının stratejik uyumu ile operasyonel performans arasındaki bağlantıyı açık bir şekilde incelememiştir. Dinamik yetenekler modeli, bir işletmenin, performans geri bildirimine dayalı olarak gelişen, birbiriyle ilişkili bir dizi operasyonel ve idari rutin olarak tanımlanabileceği görüşüne

dayanmaktadır (Zollo & Winter, 2002). “Dinamik” terimi, işletmelerin hızla değişen rekabet ortamına yanıt olarak fonksiyonel yeterlilikleri sürekli olarak izlemesi ve yenilemesi gerektiğini belirtmektedir. Bu nedenle, stratejik uyumlaştırmanın, bir firmanın genel iş stratejisini fonksiyonel seviyedeki stratejilerle uyumlu hale getirmesini sağlayan dinamik bir yetenek olduğu teorik olarak açıklanabilir. Bu yetenek, iç iş süreçlerine dayanan organizasyonel bir beceridir. Önceki çalışmalar bu bağlantıyı belirlemiş ve doğrulamıştır (Chan vd., 2009).

Mevcut literatür aynı zamanda dinamik yeteneğin iç ve dış kolaylaştırıcılarını da göstermektedir. Dahili kolaylaştırıcılar, dinamik yeteneğin firma düzeyindeki ve bireysel düzeydeki öncüllerine atıfta bulunmaktadır. Bunlardan ilki organizasyon yapısını (Zollo & Winter, 2002), kaynakları (Helfat & Peteraf, 2003), kültürü güven ortamını (Fainshmidt & Frazier, 2017) ve bilgi teknolojilerini içermektedir. İkincisi yöneticilerin görev süresini, bilgi ve deneyimi içermektedir. Dış kolaylaştırıcılar örgütler arası ilişkileri ve çevresel faktörleri içerir. Birincisi için, organizasyonlar arası ittifaklar, ortakların tamamlayıcı kaynaklarına erişim nedeniyle dinamik kapasiteyi teşvik eden tipik örneklerdir. İkincisi için kurumların, pazarların ve teknolojinin değişen ortamları, dinamik yeteneğin önemli dış öncülleri olarak kabul edilmektedir (Schilke vd., 2018).

Teknolojik yeniliğin başarılı ticari kullanımı, esas olarak yenilikçi varlıkların tamamlayıcı varlıklara erişimini gerektirmektedir (Teece, 1986). Teece (2006), ex-post perspektifini ele alarak ve teknolojik inovasyon konusunda, belirli bir ürün inovasyonundan ticari değer elde etmek için hangi varlıkların gerekli olacağını sorgulamaktadır. "Kaynaklar" ve "dinamik yetenekler" ile ilgili stratejik yönetim literatürüne de bağlantılar kurulur. Ayrıca, önemli pazarlarda daha heterojen tüketici ihtiyaçlarına yönelik genel bir eğilim, ürün geliştirmeyi giderek zorlaştırmaktadır (von Hippel, 2001).

Birçok bilim insanı, dinamik yetenekler çerçevesinin farklı alan ve disiplinleri çapraz verimliliğe davet ettiğini belirtmiştir (Schilke vd., 2018; Teece, 2014). Bir işletme, özünde küçük bir toplumu temsil eden, kendine ait bir dünya olarak anlaşılabileceğinden sosyolojik teorilerin fikirleri, özellikle sosyal ilişkilerle ilgili olarak, yönetim ve organizasyon araştırmalarını ilerletmek için faydalı olabilir. Bilgiye dayalı dinamik yetenek, firmanın süreç yeniliğinin karmaşıklığıyla başa çıkmasına yardımcı olan bilgiyi yaratma ve yeniden yapılandırma yeteneklerini yansıtmaktadır. Süreç yeniliği, iş süreçlerinin verimliliğini ve etkinliğini artırmayı amaçlayan bir dizi bilgi yoğun faaliyeti içermektedir (Sjodin, 2019). Özellikle yeni ortaya çıkan dijital teknolojiler (büyük veri, bulut bilişim ve nesnelerin interneti) iş süreçlerine geniş ölçüde dahil edildiğinde, sürecin entelektüelleştirilmesi ve otomasyonu geliştirilir ve süreç inovasyonunun karmaşıklığı artar (Visnjic vd., 2016). Böylece rakipler tarafından taklit ve/veya ikame edilmesi zorlaşır. İnovasyon kapasitesi daha yüksek olan işletmeler yeni

fikirlerle daha açık olabilir ve dolayısıyla pazar fırsatlarını tespit etme ve yeni ürünleri pazara rakiplerinden daha hızlı sunma konusunda daha iyi bir konumda olabilirler. Yeni iş modellerinin organizasyonun geri kalanıyla sıkı bir şekilde birleşmesi, yüksek inovasyon kapasitesine sahip işletmelerin pazarlara yeni ürün ve hizmetler getirmek veya iş modellerini yeniden düşünmek için ihtiyaç duyulan kaynak paketlerini bir araya getirmesini kolaylaştırmaktadır (Rindova & Kotha, 2001; Teece, 2014). Öte yandan sağlam sürdürülebilir dinamik kapasiteye sahip işletmeler, kaynaklarını yeniden yapılandırma konusunda oldukça beceriklidir. Yeşil inovasyona katılma fırsatları sunulduğunda, personellerini ve diğer kaynaklarını değişen pazar taleplerine yanıt verecek şekilde uyarlayabilirler. Bu tür yeniden yapılandırma yetenekleri aynı zamanda firmaların kaynak tabanlarını optimize etmelerine ve böylece sürdürülebilir inovasyona katılma yeteneklerini geliştirmelerine de olanak tanımaktadır (Singh vd., 2020).

İnovasyon çok boyutlu bir kavram olmasına rağmen birçok tanımda yeni veya iyileştirilmiş bir şeyin yaratılması veya geliştirilmesi olarak vurgulanmaktadır (Crossan & Apaydın, 2010). İnovasyon, yeni fikirlerin, teknolojilerin, ürünlerin veya hizmetlerin başlatılmasını ve yeni süreçlerin, yöntemlerin veya iş modellerinin uygulanmasını kapsamaktadır (Krishnan & Prabhu, 2002). Dijital değişim bağlamında inovasyon, dijital teknolojiler tarafından başlatılır veya kolaylaştırılır (Lokuge vd., 2019). İnovasyon, iyileştirmeleri teşvik etmek ve değer yaratmak için dijital teknolojilerin edinilmesini ve uygulanmasını içermektedir (Zhao vd., 2021).

Mevcut literatür, yeniliğin rekabet gücünü ve büyümeyi (Pitelis, 2009), performansı (Lestari vd., 2020) desteklediğini öne sürmektedir. İşletmelerin yenilik yapmak ve rekabet avantajı elde etmek için kaynaklarını ve yeteneklerini konuşlandırması, harekete geçirmesi, entegre etmesi ve dinamik olarak hizalaması gerekmektedir. Guan & Ma (2003) Çinli firmalar üzerinde yaptıkları çalışmada yenilikçi yeteneklerin ihracat performansını etkilediğini bulmuşlardır. İhracat büyümesinin, üretim yetenekleri dışında inovasyon yeteneği boyutlarındaki toplam iyileşme ile ilişkili olduğu sonucuna varmışlardır. Keskin (2006), pazar odaklılık ve öğrenmenin KOBİ'lerdeki inovasyon yetenekleri üzerinde olumlu etkisi olduğunu belirtmiştir. Cabral (2010), işletmelerin hızla değişen çalkantılı ortamla başa çıkabilmeleri ve rekabet avantajı kazanabilmeleri için inovasyon yeteneğinin gerekli olduğunu bildirmiştir. Geçmiş çalışmalar, daha yüksek yenilikçi yeteneklere sahip işletmelerin rakiplerinden daha iyi performans gösterdiğini, daha yüksek karlılık elde ettiğini ve pazarda uzun süre hayatta kaldığını göstermiştir (Wijekoon & Galahitiyawe, 2015). Diğer akademisyenler, pazarlama inovasyonu yeteneği ürün inovasyonu ve süreç inovasyonu yetenekleri gibi farklı inovasyon yeteneklerinin firma başarısı için önemli olduğunu öne sürmüşlerdir. Dahası, inovasyon yeteneklerinin finansal performans üzerinde olumlu etkileri vardır. Lokuge vd., (2019) tarafından yapılan çalışmanın bulguları, imalatın (yani teknoloji ve ürün yeniliğinin kısa vadede toplam faktör

verimliliği artışı ve uzun vadede toplam çıktı büyümesi ile pozitif bir ilişki olduğunu göstermektedir. Ayrıca, teknoloji ve yenilik yönetiminin teşvik edilmesi ve Ar-Ge sübvansiyonlarının desteklenmesi, Ar-Ge yürütmenin marjinal maliyetini azaltabilir ve teknoloji ve yenilik yönetimi ile Ar-Ge faaliyeti oranını artırabilmektedir (Guan & Ma, 2003).

Bunun tersine, Robson vd.,'ne (2019) göre ürün yeniliği (hem yeni hem de artımlı), imalat firmalarındaki hem satış büyümesi hem de verimlilik artışıyla önemli ölçüde olumsuz ilişkilidir. İmalat işletmeleri için yeni süreç inovasyonu aynı zamanda satışlardaki büyümeyi de olumsuz etkilemektedir. Son olarak, Robson vd.,'ne (2019) göre, inovasyon ile kâr performansı (burada brüt kâr marjı olarak ölçülmüştür) arasında bir ilişki olmadığını göstermektedir. Thornhill (2006) firma performansı üzerindeki etkisinde bilgi, pazar dinamizmi ve yeniliğin etkileşimini vurgulamıştır; daha sonra bilgi varlıkları yüksek olduğunda, yeni ürün yeniliklerinin gelir artışı üzerindeki etkisinin yüksek teknoloji edinimi olan işletmeler için daha büyük olduğunu göstermiştir (Camison & Villar-Lopez, 2014).

İnovasyon; özümleyici, dinamik ve öğrenme gibi organizasyonel yeteneklerin bir fonksiyonudur (Schoemaker vd., 2018). Bu yeteneklerin, bir firmanın inovasyon performansını iyileştirmede merkezi olan mevcut veya (yeni) bilginin edinilmesinin temelini oluşturduğu ortaya çıkmıştır. Bu anlamda bu çalışma, inovasyon kapasitesinin eko-uygulamaları dahil etme veya iyileştirme yönündeki inovasyonları etkileyebilecek bir bilgi deposu görevi gördüğünü ileri sürmektedir. Örgütsel öğrenme, bir işletmedeki bireylerin ortak deneyimlerinden yeni bilgi ve anlayışlar elde ettiği ve davranışları etkileme ve firmanın yeteneklerini geliştirme potansiyeline sahip olduğu kapasite ve süreç olarak tanımlanmaktadır (Lau & Lo, 2019). Öğrenme kapasitesine yapılan vurgu, ilgili bilgiyi özümseme veya saklama ve yenilikler üretme eğilimini içeren özümseme kapasitesi fikrine benzemektedir. Eko-inovasyon performansı için yeni yollara duyulan ihtiyaç nedeniyle, işletmelerin inovasyon kapasitesinin, bilgi paylaşımını teşvik eden etkileşimli tartışmalar yoluyla öğrenme kapasitesini etkileyeceği varsayılmaktadır. Bu anlamda, bilgi açığının olduğu yerde inovasyon kapasitesi, eko inovasyon performansını gerçekleştirmek için gerekli bilgi kaynağını elde etmeye yönelik öğrenme ve ilgili araştırmaların kapsamını belirlemektedir (Zollo & Winter, 2002; Teece, 2007).

Öte yandan teknolojik ve pazar fırsatlarının başarılı bir şekilde tanımlanması ve kalibrasyonu, teknolojilerin ve ürün özelliklerinin akıllıca seçilmesi, iş modellerinin tasarlanması ve (finansal) kaynakların yatırım fırsatlarına tahsis edilmesi, işletmenin büyümesine ve karlılığına olanak sağlar. Kârlı büyüme, kurumsal düzeyde kaynak ve varlıkların artmasını sağlayacaktır. Başarı, işletmenin yola bağlı bir şekilde gelişmesine neden olacaktır (Kafetzopoulos & Psomas, 2015). Sürdürülebilir kârlı büyümenin anahtarı, işletme büyüdükçe ve pazarlar ve teknolojiler değiştikçe varlıkları ve organizasyon yapılarını yeniden birleştirme ve yeniden yapılandırma yeteneğidir.

Evrimsel uygunluğu sürdürmek ve gerekirse olumsuz yol bağımlılıklarından kaçmak için yeniden yapılanmaya ihtiyaç vardır. Kısacası başarı, operasyonel verimlilik için gerekli olduğundan belli bir düzeyde rutini doğuracaktır. Rutinler, ortamda bir değişiklik olana kadar sürekliliğin sürdürülmesine yardımcı olur (Zollo & Winter, 2002). Rutinleri değiştirmek maliyetlidir, dolayısıyla değişim anında benimsenmeyecektir. Kültür, yüksek düzeyde içsel değişimi kabul edecek şekilde şekillendirilmediği sürece, rutinlerden ayrılma, organizasyon içinde kaygının artmasına yol açacaktır. Yenilik artımlıysa, rutinler ve yapılar muhtemelen kademeli olarak veya aşamalı olarak uyarlanabilir (Lau & Lo, 2019).

Performans ölçümlerini yönetim stratejisine bağlamanın, karar verme ve üretim kararları arasında tutarlılık sağladığını göstermektedir. Rosenzweig & Easton (2010), üretim yöneticisinin rolünün, stratejik uyum yoluyla iş performansı üzerindeki olumlu etkisini doğrulamıştır. Operasyonel performans; maliyet, kalite, teslimat, esneklik ve yenilik ile ifade edilmektedir. Aynı zamanda fonksiyonel stratejilerin birbiriyle ve iş stratejisiyle uyumlu hale getirilmesinin yanı sıra iş stratejisinin bir firmanın rekabet ortamının oluşturduğu talepler, fırsatlar ve risklerle uyumlu hale getirilmesi önemlidir. Üstün performansa ulaşmak için yöneticilerin, firmanın rekabet öncelikleriyle uyumlu rekabet yetenekleri dizisini tanımlaması gerekmektedir. Tesis yatırımlarında stratejik uyumun özel rolü tam olarak araştırılmadığından, bu çalışma bu konuları ele almakta ve operasyon stratejisi geliştirme konusunda devam eden literatüre katkıda bulunmaktadır (Zollo & Winter, 2002).

Organizasyonel bilgi, işletme için dinamik yetenekler ve değer yaratmaya temel katkı sağlayan unsur olarak kabul edilmektedir (Grant, 1996; Zollo & Winter, 2002). Bu nedenle, dinamik yeteneklerin örgütsel bilgiyle bağlantılı olarak dikkate alınması, işletmenin örgütsel yeteneklerin geliştirilmesi ve yenilenmesinde yer alan mekanizmaların daha iyi anlaşılmasını sağlayarak dinamik yetenekler üzerine yapılan araştırmaları bir adım ileriye taşıyacaktır. Geniş akademik literatür, dinamik yeteneklerin işletmelerin teknoloji ve inovasyon yetkinliklerinin, rekabet avantajı açısından kritik öneme sahip olduğunu desteklemektedir (Zollo ve Winter, 2002).

7.1. İnovasyon Kapasitesi ve Firma Performansı İlişkisi

Bir ülkenin inovasyon kapasitesi, ekonomik performansının arkasındaki temel itici güç olarak görülmekte ve inovatif faaliyetleri sürdüren kurumsal yapıların ve destek sistemlerinin bir ölçüsünü sunmaktadır (Natario vd., 2010, 2). Sürdürülebilir performans, “gelecek nesillerin ihtiyaçlarından ödün vermeden mevcut nesillerin ihtiyaçlarını karşılama” çabası olarak tanımlanmaktadır (AlMuhim, 2021, 18). İnovasyon yeteneği ve kapasitesi, şirketlerin karlılığa ulaşmasının ana kaynaklarıdır. J. Mol & Birkinshaw, (2008)’a göre iş inovasyonunun boyutları, büyüme karı ve sürdürülebilir kalkınmadan oluşmaktadır. İşletmede sürdürülebilirlik, bir kuruluşun

performansın ekonomik, sosyal ve çevresel olmak üzere üç boyutundan oluşan yönetim sürecini ifade etmektedir.

İnovasyon, firma rekabet edebilirliğinin öncüllerini araştıran araştırma çabalarının en öne çıkan konusu olmuştur. Mevcut inovasyon literatüründe, ürün inovasyonu, potansiyel olarak firmaların ürün inovasyonundan ve bunun sonucunda pazara sunulan ürün tanıtımlarından kaynaklanan firma performansı/rekabet gücü iyileştirmeleri nedeniyle yüksek düzeyde ilgi çekmektedir (Artz vd., 2010). Bu, ürün (hem mal hem de hizmet) yeniliğini, bunun öncüllerini ve sonuçlarını araştıran geniş bir ampirik araştırma grubunun ortaya çıkmasıyla sonuçlanmıştır (Atuahene-Gima, 2005; Artz vd., 2010). Bu ampirik çalışmalar, hipotezleri test etmek ve çeşitli inovasyon olgularının ve odak yapılar arasındaki karşılıklı ilişkilerin anlaşılmasını geliştirmek için çeşitli ilgi çekici inovasyon yapılarını işlevsel hale getirmişlerdir. Bu nedenle, araştırmacılar ve sektör uygulayıcıları, ürün inovasyon yeteneği dahil olmak üzere sürekli olarak yenilikçi süreçleri/rutinleri açıklamaya ve yönetmeye çalışmaktadır (Artz vd., 2010; Marsh & Stock, 2003). Bu tür faktörler potansiyel olarak sürdürülebilir rekabet avantajının ve bunun sonucunda üstün firma performansının elde edilmesine yardımcı olmaktadır (Barney, 2001).

Kemp vd., (2003), küçük ve orta ölçekli işletmelere özel olarak odaklanarak inovasyon ve firma performansı arasındaki ilişkiyi analiz etmişlerdir. Yenilikçi çıktının firma performansına ciro, istihdam artışı veya karlılık açısından katkıda bulunması gerektiğini savunmuşlardır. Yenilikçi girdinin düzeyi, yenilikçi çıktı üzerinde güçlü bir pozitif etkiye sahip olduğunu belirtmişlerdir. Löfsten (2014), İsveç'te Ar-Ge'ye sahip orta ölçekli teknoloji tabanlı sanayi firmalarına özel olarak odaklanarak ürün inovasyon süreçleri ile firma performansı arasındaki ilişkiyi araştırmıştır. Bir endüstriyel firmanın, Ar-Ge'de aktif olmaya karar verdiğinde, inovasyona, yani üç farklı boyuta ayrılan ürün inovasyon süreçlerine ne kadar yatırım yapacağına karar vermeleri gerektiğini ifade etmişlerdir. Firma büyüklüğü (toplam sermaye), firma yaşı, şube ve ürün yaşam döngüsü, kontrol değişkenleri ile ele aldıkları araştırmada; yenilikçi performansın, iş performansına katkıda bulunması gerektiğini belirtmişlerdir. Ancak ürün inovasyon performansı ile firma performansı ilişkisinin potansiyel araçlarını araştıran pek fazla çalışma olmadığını da vurgulamışlardır (Löfsten, 2014, 79).

Varis & Littunen (2010), KOBİ'lerin bilgi kaynağı uygulamalarını incelemiş ve incelenen inovasyon türlerinden hiçbirinin firmanın karlılığı ile pozitif bir ilişkiye sahip olmadığını tespit etmiştir. Bununla birlikte, Loof (2000) beş farklı performans ölçümünde (istihdam artışı, çalışan başına katma değer, çalışan başına satış, çalışan başına faaliyet karı ve ROA) çalışan başına yenilikçi satışlar arasında pozitif bir ilişki olduğunu göstermiştir. Ayrıca Sandven & Smith (2000) karlılık ile inovasyon arasında bir eksiklik olduğunu ifade etmiştir. Dolayısıyla yenilikçi firmalar satış, istihdam, varlıklar, üretkenlik vb. açılardan daha yüksek büyüme oranlarına sahip olabilirken, bu

durum kâr açısından ortaya çıkmamıştır. Bu bilgilere istinaden bu araştırmanın ilk varsayımı şu şekildedir:

H₁: İşletmelerin inovasyon kapasitesi, firma performansını anlamlı ve pozitif yönlü etkiler.

7.1.1. İnovasyon Kapasitesi ve Operasyonel Performansı İlişkisi

İnovasyon literatürüne bakıldığında, çalışmalar yeşil inovasyonların veya eko-inovasyonların iş performansı üzerindeki etkisi açısından farklılıklar ortaya koymuştur. Bir tarafta, sürdürülebilir stratejiler uygulayan işletmelerin, maliyetlerde önemli bir azalma ve dolayısıyla iş sonuçlarında iyileşme sağlamanın yanı sıra itibarları veya müşteri memnuniyeti gibi yönlerini de iyileştireceğini (Liao, 2018) iddia eden yazarlar bulunmaktadır (Scarpellini vd., 2018). Öte yandan, yüksek başlangıç yatırımı veya işçi başına yüksek düzeyde ciro daha düşük iş performansına yol açabileceğinden eko-inovasyonun her zaman olumlu bir etkiye sahip olmadığını iddia eden yazarlar da bulunmaktadır (Aibar-Guzmán & Frías-Aceituno, 2021). Ek olarak, bazı yazarlar, işletme kârlılığını artırmasa da eko-inovasyon stratejilerini uygulayan işletmelerin yatırımcılar tarafından daha iyi değerlendirileceğini ve bunun da pazar değerlerinde artışa yol açacağını iddia etmektedir (Scarpellini vd., 2018).

Bir işletme temel olarak, sürdürülebilirliğini sağlamak ve belirli hedeflere ulaşmak için oluşturulmuş bir organizasyon ve yapıdır. İş performansı, şirketin altyapısı, iş operasyonları ve şirket kaynakları bakış açısı da dahil olmak üzere çeşitli bakış açılarından ele alınabilir. Yönetim kavramına atıfta bulunarak, şirketin performansının bilgi yönetimi süreci de dahil olmak üzere iyi yürütülen bir yönetim fonksiyonuyla yansıtıldığını söylemek mantıklı olacaktır. Bilgi yönetimi “bilginin sistematik olarak yakalanması, tanımlanması, organize edilmesi ve paylaşılmasıdır; bu bilginin yararlı, kullanılabilir, uyarlanabilir ve yeniden kullanılabilir hale getirilmesidir” (Liebowitz & Yan, 2004, 411). Bilgi yönetimi süreçleri, organizasyonel öğrenmeyi ve iş birliğini geliştirerek işletmelerin daha hızlı sonuçlara ulaşmasına yardımcı olur. Ramadani vd., (2017) inovasyon için bilginin yayılmasını, iş performansı üzerinde etki yaratacağını belirtmektedirler. Aynı zamanda Aibar-Guzmán & Frías-Aceituno (2021) bilgi üretme ve birleşimsel yeteneğin yenilikçi performansı doğrudan etkilediğini belirtmektedir.

H_{1a}: İşletmelerin inovasyon kapasitesi, firma performansının alt boyutlarından çalışma performansını anlamlı ve pozitif yönlü etkiler.

7.1.2. İnovasyon Kapasitesi ve Kalite Performansı İlişkisi

Kalite kontrol, 20. yüzyılda şirketlere güç veren önemli unsurlardan birini temsil etmekteydi. Ancak işletmeler artık kalite ve stratejinin; zirveye ulaşmak ve hakim bir pazar gücü haline gelmek için tek başına yeterli olmadığını fark ettiğinde bu durum önemli ölçüde değişmiştir. 21. yüzyıl aynı zamanda buluşların ve yeniliklerin yüzyılıdır (Mol & Birkinshaw, 2009).

Ürün inovasyon süreçlerindeki iyileştirmeler, yalnızca verimliliği artırmaya yardımcı olmakla birlikte, ürün kalitesinin iyileştirilmesinde de kanıtlanabilir faydalara sahiptir. Büyük ölçüde ürün yönetiminden kaynaklanan toplam kalite ve altı sigma yöntemlerinin (Benner & Tushman, 2002), özellikle yeni ürün geliştirmede daha fazla kullanılması hem süreç verimliliğini hem de yeni ürünlerin kalitesini artırmak için şiddetle tavsiye edilmektedir. İnovasyon ve dinamik yeteneklerin ürün yönetim sürecinde kullanımları potansiyel kalite performansını iyileştirecektir (Helfat & Peteraf, 2009).

Luther & Sartawi (2011), kalite iyileştirme girişimleri bağlamında kalite ve maliyet yapılarını bağlamsallaştırmak için ampirik verilerden yararlanmıştır. Özellikle kalite maliyetleme uygulamalarının altı faktörlü yapısını belirlemek için faktör analizi tekniğinden yararlanılmıştır. Cheah vd., (2011) sürekli prosesli üretim yapan bir şirkette kalite maliyet programının uygulandığını ve özellikle gizli kalite maliyetlerinin ortaya çıkarılmasına odaklanıldığını bildirilmiştir.

Yeni ürünler geliştirmede performans, ürün başarısının iki boyutundan oluşmaktadır: (1) ürün etkinliği (ürün kalitesi, yenilikçilik) ve (2) süreç verimliliği (düşük maliyetle pazara sunma süresi (Clark & Fujimoto, 1991). Yeni ürünler geliştirmede; ürün kalitesi, zamanlılık ve maliyet arasındaki uzun süredir devam eden ödünleşim göz önüne alındığında yeni ürün geliştirmede performansı, ürün etkinliği ve süreç verimliliğinin başarısı olarak görülmektedir. Bu, müşterilerin kaliteli ürünleri zamanında ve düşük fiyata aradığını öne süren pazarlama literatürüyle tutarlıdır (Vorhies & Harker, 2000). Bu aynı zamanda başarılı yeni ürünlerin yüksek ürün kalitesi, zamanlılık ve düşük maliyetin olumlu bir kombinasyonunu sunduğunu ampirik olarak gösteren ürün inovasyonu literatürüyle de tutarlıdır (Atuahene-Gima, 2005; Teece, 2009).

İşletmelerin gerek faaliyet ve süreçlerinde gerekse ürün/mal çıktılarında kaliteyi geliştirme ve iyileştirme çabaları inovasyon ve bu çağın beraberinde getirdiği teknoloji ile yakından ilişkilidir. Bu sebeple inovasyon kapasitesinin, işletmelerin kalite performansını besleyeceği ve büyüteceği varsayılmaktadır.

H_{1b}: İşletmelerin inovasyon kapasitesi, firma performansının alt boyutlarından kalite performansını anlamlı ve pozitif yönlü etkiler.

7.1.3. İnovasyon Kapasitesi ve Çalışan Performansı İlişkisi

Bilgi ekonomisinin ortaya çıkışıyla birlikte dünyada bilgiye ve yeniliğe dayalı yeni bir dönem yaşanmıştır (Chen & Huang, 2009). İşletmeler, organizasyonel başarıya ulaşmak için, inovasyon performansı sunmak amacıyla “insan varlıklarını” iyi bir şekilde kullanarak yenilikçi girişimler oluşturmaktadırlar. Bu bir anlamda işletmelere sürüdürlebilir rekabet avantajı sağlamaktadır (Chen & Huang, 2009; Kumar vd., 2009).

Değişen çalışma ortamları ve zorluklar nedeniyle insan kaynakları uygulamalarının çok yönlü bir yaklaşım benimsemesi gerekmektedir. Bu zorluklardan biri inovasyon ve dijital dönüşümün entegrasyonudur. Dış kaynakların elde edilmesi, iç kaynakların kullanılması ve bunların entegrasyonu, işletmelerin çeşitlendirilmiş kalkınma arayışında olmasının önemli bir yolu haline gelmiştir (Mol & Birkinshaw, 2004). İkili odaklı insan kaynakları yönetimi uygulamaları, işletmelerin ve çalışanların salt ekonomik bir ilişkiden ziyade sosyal bir değişim ilişkisi kurmalarına yardımcı olmaktadır. Çalışanların işletmenin elde ettiği ve katkıda bulunduğu kaynaklara ve organizasyon üyeleri arasındaki etkileşime odaklanması önemlidir. İnsan kaynakları uygulamaları çalışanların yeteneklerini, davranışlarını ve psikolojik bağlılıklarını etkileyerek yeniliği teşvik edebilir. İnovasyon faaliyetleri çalışanların dış iş birliği yeteneğini geliştirmekte, motivasyonunu teşvik etmekte ve farklı fırsatları sağlamaktadır (Wang vd., 2021).

Bu iş birlikleri ve fırsatlar, çalışanların bilgi kanallarını genişletmek ve heterojen bilgi elde etmek için daha fazla zamana, enerjiye ve kaynağa sahip olmalarını sağlar; bu da yaratıcı çalışma hedeflerinin gerçekleştirilmesine yardımcı olur. İnovasyon çalışmaları, çalışanlar arasında ortak bir değer ve bilişsel model oluşturur, organizasyon içinde karşılıklı güven ve iş birliği ortamı yaratır, çalışanların karşılıklı yarara dayalı geniş bir yelpazede ilişkiler kurmasına yardımcı olur (Chang vd., 2021). Paylaşılan faydalar ve yüksek bağlılık duygusu, çalışanların departmanlar ve kuruluşlar arasında bilgi alışverişi kanallarını genişletme, sosyal alışverişlere katılma ve işbirlikçi davranışlar geliştirme konusundaki istekliliğini artırmaktadır. 1.088 Çinli firmadan oluşan bir örneklemden elde edilen son kanıtlar hızla değişen teknolojik ortamda işletmelerin daha iyi bilgi yönetimi yoluyla nasıl giderek daha fazla açık inovasyon yaklaşımını benimsediğini göstermektedir. Bilgi, inovasyon performansını artırmak için önemli bir kaynak olabilir. Bu sebeple çalışan katılımının operasyon süreçlerine dahil edilmesi önemlidir (Kumar vd., 2009).

Genel olarak düşünüldüğünde; inovasyon kapasitesi başlığı altındaki, (stratejik, yönetim-organizasyon, öğrenme, pazarlama, Ar-Ge vb.) konu ve konseptlerin iyileştirilmesi, süreçlere çalışanların katılımını artıracak ve dolayısıyla çalışan performansını olumlu yönde etkileyeceği varsayımı ile aşağıdaki hipotez sunulmaktadır:

H_{1c}: İşletmelerin inovasyon kapasitesi, firma performansının alt boyutlarından çalışan performansını anlamlı ve pozitif yönlü etkiler.

7.1.4. İnovasyon Kapasitesi ve Finansal Performans İlişkisi

Ekonomik büyümenin belirleyici faktörü olarak teknolojik inovasyon veya kurumsal inovasyon kapasitesi uzun süredir tartışılmaktadır (Mohnen & Lokshin, 2009). Mevcut çalışmalar teorik ve ampirik düzeyde kurumsal inovasyonun, yeşil ekonomik büyümedeki anahtar rolünü vurgulamaktadır (Guan & Ma, 2003). İnovasyona yapılan harcamalar Ar-Ge ile sınırlı olmayıp, aynı zamanda dışarıdan diğer bilgilerin (patent, lisans, uzman vb.) edinilmesini ve ekipman, yazılım vb. satın alımını da içermektedir. Birçok çalışma, kamu finansmanının inovasyon üzerindeki olumlu etkisini kabul etmektedir (Aerts & Czarnitzki, 2006).

Günümüzün iş ortamını doğru şekilde yönetme kapasitesi, rekabet avantajı elde etmenin yalnızca bir bileşenidir. Daha da önemlisi, işletmenin inovasyon yeteneği bu düzenlemelerin ne kadar değiştirilebileceğine karar verir (Kamboj vd., 2015). Mutuc & Cabrilo (2022), işletmelerin finansal performansı ve iş birliği etkisinin, pazardaki stratejik konumlarından ve inovasyon planlarından kaynaklandığını bulmuştur. Şaşırtıcı bir şekilde, büyüme aşamasındaki işletmeler arasında sınırlı düzeyde bir iş birliği bulunmaktadır. Bunun nedeni muhtemelen işbirlikçi ortakları çekecek kaynaklara sahip olmamaları ve inovasyon yapma kapasitelerini henüz geliştirmemiş olmalarıdır. İnovasyonun geliştirilmesindeki ilerleme, entelektüel sermayeye, onun nasıl tasarlandığına, paylaşıldığına ve bilgi teknolojisi üretiminde nasıl kullanıldığına bağlıdır. Entelektüel sermayenin kontrolünün her türlü işletmenin sorunsuz çalışması için hayati önem taşıdığına dair yaygın bir kabul vardır. Özellikle bilgi teknolojisi alanında teknolojik ilerlemenin hızlanması, kuruluşların yenilikçi teknolojileri kabul etmesi ve uygulaması için daha etkili yöntemlerin benimsenmesini gerektirmektedir. Bu nedenle, işletmelerin teknolojik manzaraya ayak uydurması ve rekabetçi kalabilmesi zorunludur (Nuno Mata vd., 2023).

Ürün inovasyonu, firma verimliliği üzerindeki etkisiyle firmanın ihracat pazarına girme olasılığını artırmaktadır. Bu nedenle, işletmeleri daha iyi ihracat performansı elde etmeye yönlendiren faktörlere önemli bir akademik ilgi vardır (Sousa, 2004; Zou & Stan, 1998). İşletmelerin ihracat performansına ilişkin birçok çalışma, firmaların ihracat performanslarını iyileştirmek için inovasyon kapasitelerini geliştirmelerini tavsiye etmektedir (Cassiman & Golovko, 2011; Filipescu vd., 2013; Singh, 2009).

İnovasyon kapasitesi genellikle işletmelerin uluslararasılaşma süreciyle ilgili bir faktördür ve sürecin ilk aşaması ihracat faaliyetleridir. Bununla birlikte, gelişmekte olan ülkelerdeki firmalar, uluslararasılaşma modellerinin oluşturulduğu gelişmiş ülkelerdeki firmalardan farklı olabilecek avantajlar sergilemekte ve uluslararası genişleme

kalıplarını takip etmektedir (Nuno Mata vd., 2023). Ulusal inovasyon sistemi yaklaşımının önemli isimlerinden biri olan Freeman, uluslararası rekabette ülkelerin konumlarını belirleyen esas unsurun, belli ürünlerde ve sektörlerde başarılı olmaya değil, bütünsel bakış açısıyla sağlam temeller üzerine kurulmuş ve etkin bir işlerlik kazandırılmış ulusal inovasyon sistemleri olduğunu savunmaktadır. Ayrıca başarılı ulusal inovasyon sistemlerinin, özellikle gelişmekte olan ülkeler başta olmak üzere, ülkelerdeki yapısal sorunların çözümüne de katkı sağlayacağını da vurgulamaktadır (Filipescu vd., 2013).

H_{1d}: İşletmelerin inovasyon kapasitesi, firma performansının alt boyutlarından finansal performansı anlamlı ve pozitif yönlü etkiler.

7.1.5. İnovasyon Kapasitesi ve İnovasyon Performansı İlişkisi

İnovasyon, doğası gereği, iyi çalıştığında geliştirme maliyeti, ürün değeri, performans, kalite ve pazara sunma süresi gibi rakipler arasında yapıcı bir gerilim yaratan, oldukça çapraz işlevlere sahip bir faaliyettir. Ürün geliştirme şirketin her parçasına dokunmaktadır. Stratejik planlama, satış, operasyonlar, müşteri desteği, satın alma ve finans gibi işlevler, başarılı inovasyon için Ar-Ge ve mühendislik kadar önemlidir. Bu çok farklı fonksiyonların bir arada ne kadar iyi çalıştığı, bir işletmenin başarılı ürün ve hizmetler geliştirmede ne kadar etkili olacağını belirlemektedir (Cohen & Klepper, 1996).

Hsu & Fang (2009), inovasyona ilişkin önceki ampirik çalışmalarda inovasyon performansı yapılarının geliştirilmesine yönelik kriterleri sentezlemiştir. Ürün inovasyon kapasitesinin etkili kullanımın, inovasyon performansını geliştireceğini ifade etmişlerdir. Prajogo & Ahmed (2006), işletmelerin yüksek inovasyon performansına ulaşabilmesi için; liderlik, insan kaynakları yönetimi, bilgi yönetimi, yaratıcılık ve inovasyon yönetimi gibi inovasyon teşviklerini geliştirmesi gerektiğini savunmuşlardır. Ve bunun araştırma ve geliştirmede yenilikçi kapasitenin artmasına yol açtığını belirtmiştir. İnovasyon teşvikinin inovasyon kapasitesiyle sonuçlandığını ve inovasyon kapasitesinin de daha yüksek inovasyon performansı ile sonuçlandığını ifade etmişlerdir.

Bir işletmenin Ar-Ge hedefini, inovasyon performansını ve bu hedeflere ulaşmadaki performansın ölçümü önemlidir. Ar-Ge fonksiyonunun amacı, bir firmanın teknoloji sürecini ve ürün inovasyon faaliyetlerini başarıyla başlatmak, koordine etmek ve tamamlamaktır. Patentler kurumsal rekabet gücünün temeli haline geldikçe, patentlerin ve teknoloji inovasyonların (lisanslar, telif hakları) etkin yönetimi, işletmelerin teknolojik rekabette hayatta kalabilmeleri için vazgeçilmez olarak kabul edilmektedir. Jefferson vd., (2006), ürün yeniliğinin Ar-Ge'nin toplam getirisinin yaklaşık %12'sini oluşturduğunu ifade etmektedirler (Prajogo & Ahmed, 2006).

Cooper & Kleinschmidt (1995), en iyi performans gösteren firmaların Ar-Ge'ye açık performans ölçüm tekniklerini uyguladıklarını göstermektedir. Ancak Kerssens-van Drongelen & Bilderbeek'e (1999) göre bu yazarlar, bu firmaların nasıl ölçüm yaptığını dair çok az fikir vermektedir. Chiesa & Masella (1996), Ar-Ge performansının ölçümünün, Ar-Ge faaliyetinin doğasından ve somut bir çıktının belirlenmesindeki zorluklardan dolayı her zaman sorunlar gösterdiğini belirtmektedir. Ayrıca, performans ölçüm sistemleri sıklıkla girdi değişkenleri veya çıktının niteliksel değerlendirmesi üzerine kuruludur. Cohen & Klepper (1996), firma büyüklüğünün, Ar-Ge çabasının süreç ve ürün yeniliği arasındaki tahsisi üzerindeki etkisini araştırmıştır. Bu, Ar-Ge süreci getirisinin, ürün Ar-Ge getirisinden çok firmanın Ar-Ge yaptığı dönemdeki çıktısına bağlı olacağı anlamına gelmektedir. Yazarlar aynı zamanda süreç yeniliğine ayrılan Ar-Ge payının endüstrilerdeki firma büyüklüğüne göre nasıl değiştiğini incelemişlerdir (Vepo do Nascimento Welter & Sausen, 2020; Schilling, 2017).

H_{1e}: İşletmelerin inovasyon kapasitesi, firma performansının alt boyutlarından inovasyon performansını anlamlı ve pozitif yönlü etkiler.

7.2. Dijital Olgunluk ve Firma Performansı İlişkisi

Her işletmenin en önemli mücadelesi büyümeyi ve gelişmeyi sürdürmektir. Bir işletmenin büyüme hızı, iş süreçlerinin karlılığının artırılmasına önemli katkı sağlamaktadır. Herhangi bir işletmenin büyüme oranı, riskleri ortadan kaldırma yeteneğini artırmakta ve böylece ticari operasyonlarını gelişmesini sağlamaktadır. Ticarete veya fiziksel dağıtımda yapay zeka sistemi ve dijital ekosistem, dijitalleşme ihtiyacını ortaya çıkarmaktadır (Barykin vd., 2021). Dijital ilerleme, paydaşlar için değer oluşturmak için dijital teknolojileri kullanarak yeni iş modelleri geliştirmektedir (Zott & Amit, 2008; Teece, 2010). Dijital iş modelleri, dijital teknolojilerin üretim sürecini, firmanın yapısını ve performansını etkilmektedir. Bu yenilikçi iş modelleri, müşteriler, firmanın ortakları ve firmanın kendisi için değer yaratmaktadır (Verhoef & Bijmolt, 2019; Verhoef vd., 2021). Bu nedenle işletmelerin yeni teknolojilerin benimsenmesine ve uygulanmasına odaklanması gerekmektedir. Akıllı teknolojilerin kullanımı, maliyet kontrolü ve pazarlama stratejilerine ilişkin yenilikçi stratejileri destekleyebilir. Bir işletmenin faaliyetleri için gerekli olan iki ana teknolojik yenilik ve pazar gücü vardır: ürün veya hizmetinin pazarlanması ve perakende satış (Davenport vd., 2015). Teknolojik cihazların kullanımı bir işletmenin operasyon seviyesini artırmaktadır. Başka bir deyişle, teknolojinin iş dünyasında kullanılması, iş süreçlerine yenilik getirerek yönetimi daha pratik hale getirmektedir. Tüketiciler, işletmelerin performansını doğrudan etkileyen farklı amaçları kolaylaştırmak için akıllı teknolojileri kullanmaktadır (AlMulhim, 2021, 1359). İşletmelerde bilgi teknolojileri uyumu ve

yetkinliği önemlidir çünkü performansla ilişkili olduğu bulunmuştur (Croteau & Bergeron, 2001).

Westerman vd. (2014) çalışmalarında “dijital olgunluk” terimi özellikle dikkat çekmektedir. Westerman vd. daha yüksek dijital olgunluğa sahip işletmelerin üstün kurumsal performans elde ettiğini ifade etmektedir. Bu araştırma akışı, dijital olgunluk kavramını dijital yeteneklere (strateji, teknolojik uzmanlık, iş modelleri, müşteri deneyimi) ve liderlik yeteneklerine (yönetim, değişim yönetimi, kültür) ayırmaktadır. Westerman vd.’ne (2014) göre firmaların dijital ustalığa ulaşmak için her iki yetenek boyutunu da geliştirmeleri gerekmektedir. Bunu başaran işletmeler, çalışan başına gelir, faiz ve vergi öncesi kazanç ve ürün marjları gibi göstergelerle ölçülen üstün kurumsal performans sergilemektedir (Roy vd., 2019).

Hua vd., (2015) birçok otel ve konaklama işletmesinin, yeni teknolojileri benimsedikten sonra artan finansal performanslarına değinmişlerdir. Piccoli vd., (2017), bilgi teknolojileri uygulamalarının, operasyonel maliyeti düşürmek, ekstra değerler eklemek, çevikliği artırmak, hizmet işleme süresini azaltmak ve yeni ürün-hizmetler geliştirmek gibi faaliyetlerden otellerin rekabet avantajlarını artırabileceğini savunmaktadır. Örneğin, işgücü maliyetlerini azaltmak, operasyonel verimliliği artırmak, otellerin imajını geliştirmek ve müşteri deneyimini iyileştirmek için self servis teknolojileri başarıyla uygulanmıştır. Ayrıca bu faaliyetler, e-ticaret teknolojileri otel gelirleri üzerinde olumlu etki yaratmıştır. Öte yandan enerji endüstrisindeki son araştırmalar, dijital dönüşümün hisse senedi fiyatları üzerindeki etkilerini vurgulamakta ve kurumsal kaynaklar ile başarılı dijital dönüşüm arasındaki güçlü ilişkinin altını çizmektedir (Chwiłkowska-Kubala vd., 2023).

Firma performansına daha farklı bir perspektiften bakmak gerekirse; işletme düzeyinde yapılan çalışmalar, teknolojik yeniliğin, doğrudan etkiler de dahil olmak üzere karmaşık mekanizmalar yoluyla çevresel performansı etkilediğini göstermiştir. Araştırmalar teknolojik inovasyonun firmaların çevresel performansını önemli ölçüde artırabileceğini öne sürmektedir. Günümüzde sürdürülebilirlik kavramına atfedilen önem göz önüne alındığında, bu bulgu da işletmeler için oldukça anlam ifade etmektedir (Lee & Kim, 2017).

İşletmelerin dijital dönüşüm yolculuğunda, değer zinciri boyunca süreçlerin entegrasyonundan da bahsedilmektedir. Sistematik dikey ve yatay entegrasyonla, değer zinciri boyunca akıllı şebekeler oluşturmak için müşteriler ve tedarikçilere bağlı makinelerin, sistemlerin, tesislerin entegrasyonu anlamına gelmektedir (Oh & Pinsonneault, 2007). Veri ve bilgi paylaşımı yoluyla süreçlerin entegrasyonu; sistemleri daha işlevsel ve her aşamada katma değer yaratma yeteneğine sahip hale getirmektedir. Ayrıca analiz edilen ve karar verme amacıyla kullanılan verimli bir veri aktarım sistemi sayesinde bilgi kaybı riskini de azaltabilmektedir (Chang vd., 2021). Bu şekilde üretilen bilgi, akıllı nesneler, akıllı hizmetler ve akıllı ağlar, değer oluşturma süreci boyunca

cihazları ve çalışanları esnek bir şekilde kontrol etmek için kullanılabilmektedir (Oh & Pinsonneault, 2007). Müşterilerle entegrasyon, bireyler arasında benzersiz bir bilgi akışı yaratmakta ve dolayısıyla ihtiyaçlarını belirlemelerine ve memnuniyetlerini artırmalarına olanak tanımaktadır (Chwiłkowska-Kubala vd., 2023). Akıllı makineler, farklı türdeki ürünlere uyacak şekilde hızla yeniden yapılandırılabilen ve aynı zamanda bunların özelleştirilmesini kolaylaştıran, kendi kendini organize eden bir sistem oluşturmaktadır. Ve en nihayetinde toplanan büyük miktardaki veri, tüm iş sistemi için temel bir kaynak haline gelmektedir. Bu nedenle, arzu edilen dijital olgunluk seviyesine ulaşmak için bu tür teknolojik yeniliklerin süreçlere dahil edilmesi önemlidir. Bu sayede sistem entegrasyonunu teşvik ederek daha iyi üretkenlik ve sürdürülebilirliğe sahip bir sistem süreci sağlamaktadır. Dolayısıyla bu sistemin başarısı işletmelerin performansına olumlu anlamda yansımaktadır (Oh & Pinsonneault, 2007).

H2: İşletmelerin dijital olgunluk düzeyi, firma performansını anlamlı ve pozitif yönlü etkiler.

7.2.1. Dijital Olgunluk ve Operasyonel Performansı İlişkisi

Dijital dönüşüm ve yenilik performansı ile iş performansı arasındaki ilişki işletmeler için önemlidir. Gelişmiş teknolojiler sadece üretim ve montajı etkilemekle kalmamakta işletmelerin bütün fonksiyonlarına süreçlerinde de değişikliklere yol açmaktadır (PwC, 2016). Melian-Gonzalez & Bulchand-Gidumal (2016) bilgi teknolojileri yatırımlarının otel performansını artırmada kritik bir faktör haline geldiğini belirtmişlerdir. Ayrıca otellerin rekabet avantajını ve genel performansı etkileyebileceğini ifade etmişlerdir. Bilgi teknolojilerinin işletmelerdeki dört alanı önemli ölçüde etkilediği bilinmektedir: (1) operasyonel (2) çalışan üretkenliği (3) müşteri hizmetleri ve (4) ticarileştirme (Melian-Gonzalez & Bulchand-Gidumal, 2016; Hua vd., 2020, 2319).

Bilgi teknolojisi mimarisinin çevik bölümünde mühendisler, ortak hedeflere sahip entegre ekipler halinde sıkı birimler halinde çalışmaktadır. Amaçları çalışma ve işletme performansını iyileştirmek ve çıktıları geliştirerek kaliteyi artırmaktır. Üretim süreci simülasyonu artık çeşitli veya esnek parçalarla ve dinamik bir ortamla gerçekleştirilebilmektedir (Gonzalez & Bulchand-Gidumal, 2016). Geri bildirim kontrolü için kullanımı kolay, göreve dayalı programlama sayesinde üretici, tüm üretim alanı için bağlantılı bir indirme oluşturabilmektedir. Öte yandan işletmeler teknolojileri, potansiyel ve mevcut müşterilerle iletişim kurmak ve iş yaratmak için kullanmaktadır. Bu yeni iş geliştirme tarzı yalnızca özel müşteriler için değil, aynı zamanda giderek daha fazla kurumsal müşteriyle buluşmaktadır (Hua vd., 2020). IoT, büyük veri ve analitiklerle birlikte, ürünler aracılığıyla veri ve bilgi toplayarak, isteklerine daha uygun bir deneyim sunarak; tüketici deneyiminin farklılaşmasına ve şirketlerin müşterilerini

daha iyi tanınmasına yardımcı olmaktadır (Reed & Dongarra, 2015). Bu bilgi, çevrimiçi reklamcılık ve e-ticaret gibi hizmetlerin sağlanmasında özellikle önemli olan bir husus olan, daha yüksek düzeyde ürün ve hizmet özelleştirmesine ulaşmak için kullanılabilir.

Daha önce teknoloji ve inovasyonun işletmelerin iş yapış ve çalışma alışkanlıklarını değiştirdiği ifade edilmişti. Dönüşen işletmelerde fiziksel dünyadan gerçek zamanlı olarak toplanan verilerle oluşturulan sanal bir üretim sistemi; üretim hattının simüle edilebilmesini sağlayarak üretim sürecini olumlu yönde etkilemektedir. Bu teknoloji, makinelerin davranışlarının simüle edilmesini mümkün kılarak performanslarının optimize edilmesine ve deneysel testlerin azaltılmasına olanak tanımaktadır. Dijital ikiz, sürecin optimizasyon ve yeniden yapılandırma aşamalarını desteklemek için üretim sisteminin dijital bir kopyası olan geleneksel süreçlere eklenmektedir (Nerima vd., 2021). Son zamanlarda simülasyon teknikleri, malzeme ve yaşam bilimleri alanında önemli olan karmaşık nano yapıli sistemlerin davranışlarını tanımlamaya ve tahmin etmeye olanak tanıyarak, özellikle yenilikçi endüstriyel sektörlerde, tasarım olanaklarının önünü açmaktadır. Simülasyon aynı zamanda depodan ürün taşıma ve lojistiğe kadar harici süreçler için de kullanılabilir; deponun ve üretim tesisinin yerleşimini ve nakliye sırasındaki ürün akışını optimize etme yeteneğinden yararlanabilmektedir (PwC, 2016).

H_{2a}: İşletmelerin dijital olgunluk düzeyi, firma performansının alt boyutlarından çalışma performansını anlamlı ve pozitif yönlü etkiler.

7.2.2. Dijital Olgunluk ve Kalite Performansı İlişkisi

Stratejik planlama, toplam kaliteyi mümkün kılan unsurlardan biridir ve kalite yönetimi ve uygulama faaliyetleri üzerinde önemli bir etkiye sahiptir. İşletmeler stratejilerini sürekli olarak pazar gereksinimlerine göre gözden geçirip değiştirir ve ana stratejilerini sonraki stratejilerle destekler (Yusr vd., 2017). Modern dinamik ve oldukça rekabetçi bir ortamda, etkili bir pazar temelli strateji, bir kuruluşun yalnızca rekabet etmesini değil aynı zamanda başkalarına liderlik etmesini de sağlayabilmektedir (Abbas & Sağsan, 2019). Bilginin hem bireysel hem de örgütsel gelişim için temel unsur olduğu bilgi temelli ekonomi çağında, kuruluşların kapsamlı stratejiler oluşturması ve bunları yönlendirici bir kaynak olarak kullanması gerekmektedir. Gelişmiş analitik ve makine öğrenimi, geliştirme departmanlarında giderek daha büyük bir rol oynamaya başlamıştır. Bu durum daha önce görülmemiş düzeyde veri şeffaflığı sağlamaktadır. Sonuç olarak, süreçler, işletmeleri; kalite ve verimliliğe ulaştırmaktadır (Abbas & Sağsan, 2019, 617).

Günümüzde verimlilik ve kalite çalışmaları bilgisayarlarda simüle edilebilmekte ve bu da geliştirme sürelerini önemli ölçüde azaltmaktadır. Stok envanter depoları

gerekli görülmemektedir çünkü talep tahmini o kadar kesindir ki şirketler neredeyse siparişe göre üretim yapabilmekteler (Tang, 2015). Fabrikadaki otomasyonlu taşıma sistemleri artık raylı sistemlerle sınırlı olmadığı için çok daha uygun maliyetli ve verimli çalışabilmektedir. İşletmelerdeki robotların programlanması daha ucuzdur ve yapay zekayla sürekli öğrenme süreçleri devam etmektedir. Kullanılan teknolojiler, veri toplama ve senaryo analizi yoluyla beklenmeyen değişikliklere hızlı tepki verilmesini sağlamakta, böylece karar verme süreçleri kalite ve zaman açısından iyileştirilmektedir (Lee vd., 2013). Sürekli eğitim ve gelişim sayesinde ise, çalışanlar daha yetenekli ve üretken olabilmektedir. Tüm bu olumlu çıktıların işletmenin kalite performansını da olumlu yönde etkileyeceği ve geliştireceği varsayılmaktadır.

Teknoloji odaklı yalın uygulama olarak tam zamanlı üretimin (JIT- Just in Time), TKY'nin yalın dönüşüm sırasında işletmenin kalite, planlama, tedarik ve diğer departmanlarını koordine etmesi gerekmektedir (Bresciani vd., 2021). Bu departmanlar arası uygulamalar, işletmelerin birden fazla departmandan gelen kaynakları koordine etme ve dağıtma yeteneğine sahip olmasını sağlamaktadır (Wernicke vd., 2023). Spesifik olarak, işletmenin birden fazla departmanda birleşik bir yalın dönüşüm planı oluşturabilmesi gerekir; bu da işletmenin planlama ve tasarım yeteneklerine sahip olmasını gerektirmektedir. Daha sonra, farklı yalın uygulamaların kaynak gereksinimleri göz önüne alındığında, işletmelerin yalın uygulamaları etkili bir şekilde uygulamak için kapsamlı yönetim ve kontrol yöntemlerini kullanarak kaynakları rasyonel bir şekilde entegre edebilmesi (kaynak entegrasyon yeteneği), yapılandırabilmesi (yönetim ve kontrol yeteneği) ve dönüştürebilmesi gerekmektedir (Swaminathan & Meffert, 2017). Tüm bu sürecin işletmeyi ulaştıracağı sonucun ise maliyetlerin ve israfın azalması ve finansal performansın artması olacağı varsayılmaktadır.

H_{2b}: İşletmelerin dijital olgunluk düzeyi, firma performansının alt boyutlarından kalite performansını anlamlı ve pozitif yönlü etkiler.

7.2.3. Dijital Olgunluk ve Çalışan Performansı İlişkisi

Ürünlerde, süreçlerde, hizmetlerde ve organizasyon yapısında dijital dönüşüm için gerekli değişiklikler kesinlikle yeni beceriler gerektirecektir (Hess vd., 2016). Şirketlerin önünde iki seçenek bulunmaktadır: yeni işe alım yoluyla şirket içi yetenekleri geliştirmek veya mevcut yetenekleri eğitmek. Araştırmalar, yeni yeteneklerin eğitilmesi ve işe alınmasının, şirketlerin dönüşüm girişimlerinden rekabet avantajı elde etme konusunda daha iyi konumlandığını ortaya koymaktadır. Üstelik hiçbir yatırımı veya işe alımı olmayan işletmeler, kaynaklara erişim ve dijital ortamda gelişme fırsatları sunan işletmeler karşısında yeteneklerini kaybetmeye mahkumdur

(Kane vd., 2017). Bu nedenle, hem dijital becerilere sahip yeni çalışanların işe alınmasının hem de mevcut çalışanların yeni dijital teknolojilerle başa çıkabilecek şekilde eğitilmelerinin, işletmelerin daha yüksek dijital olgunluğa ulaşmasını sağlayacaktır (Eremina vd., 2019).

Boston Danışma Grubu (BCG) araştırması (2018), dijital olgunluğun artmasının kişinin üstün performans ve maliyet verimliliğine, ürün kalitesi üzerindeki olumlu etkilere ve müşteri memnuniyetine ulaşmasını sağladığını göstermiştir. Dijital bilgiye sahip yeteneklerin geliştirilmesi, dijital açıdan olgun şirketleri daha az olgun olanlardan ayıran bir faktördür. Diğer önemli ayırt edici özellik ise; dijital açıdan bilgili yeteneklerin geliştirilmesi ve eğitilmesi konusudur. Stratejinin başarılı bir şekilde uygulanması, çalışanların hazırlıklı olmasını ve gelecek değişikliklere ilişkin farkındalıklarını gerektirmektedir. İnsanların bir işletme içindeki stratejik değişikliklere katılımı, motivasyonu ve katılımı başarının anahtarıdır. Değişime liderlik edecek ve uygulayacak doğru kişilerin mevcut olması da önemlidir (Eremina vd., 2019).

Sürekli öğrenme ve değişim yönetimi işletmelerin değişime uyum sağlamasını kolaylaştırmaktadır. Bilgi ve uzmanlık, sürdürülebilir bir şekilde öğrenmeye istekli olunması yoluyla kazanılmaktadır. İşletmelerin yenilenen iş modellerinde hiyerarşi ve bürokrasinin azaltılmasının çalışanların işe bağlılığını ve verimliliğini olumlu yönde etkileyeceği varsayılmaktadır. Bu varsayıma istinaden aşağıdaki hipotez sunulmuştur:

H_{2c}: İşletmelerin dijital olgunluk düzeyi, firma performansının alt boyutlarından çalışan performansını anlamlı ve pozitif yönlü etkiler.

7.2.4. Dijital Olgunluk ve Finansal Performans İlişkisi

Finansal raporlar, likidite, ödeme gücü ve kârlılık da dahil olmak üzere bir şirketin finansal sağlığını değerlendirmek için hayati önem taşıyan bir dizi gösterge sağladıklarından, yönetim faaliyetlerinde karar vermede birincil kaynak olarak durmaktadır (Vanitha & Selvam, 2010). Yapay zekaya sahip makine öğrenimi sistemleri, günümüzde sürekli olarak mevcut durumla karşılaştırılan maliyet verilerini, pazar verilerini ve varsayılan ters talep fonksiyonlarını kullanabilmektedir. Bu sayede planlanan her ürün çeşidi için hem birim başına hem de tüm yaşam döngüsü boyunca olası karlılığı tahmin edebilmektedir. Bu veriye dayalı tahminler, önceki tahminlerinin yerine geçmekte ve bu sayede önemli ölçüde daha yüksek bir isabet oranına ulaşılmasını sağlamaktadır (Wang vd., 2020).

Dijital iş stratejisinin bir firmanın finansal performansının yanı sıra satış büyümesi, karlılık ve maliyet azaltma gibi alanlardaki verimliliğine de etkisi olduğu keşfedilmiştir. Ancak dijital iş stratejisi ile inovasyon yönetimi arasındaki ilişkiye ilişkin araştırmalar henüz başlangıç aşamasındadır. Ayrıca, endüstri 4.0 teknolojilerinin ve süreçlerinin benimsenmesi; ilerlemelerin izlenmesi için önerilen iş anahtar

performans göstergelerinin (KPI), iyileştirilmesi için bir temel sağlamaktadır (Ukko vd., 2020). Yeni teknolojik yönlendirme sistemlerinin kararlı uygulaması, veriye dayalı kararları mümkün kılmak için şirketin tüm işlevlerde sürekli olarak izlenen KPI'lar oluşturması, sipariş girişi, gelir ve kârın ötesine geçen göstergeleri ölçmesi gerekmektedir. Örneğin, kozmetik grubu L'Oréal bunları strateji olarak kullanmaktadır ve dijital dönüşümünü üç KPI'ya göre yönlendirmektedir. Şirket buna 20-50-100 programı adını vermektedir: L'Oréal, 2020 yılına kadar gelirinin yüzde 20'sini dijital kanallardan elde etmeyi, müşterilerinin yüzde 50'siyle doğrudan ilişki kurmayı ve yüzde 100'lük bir onay oranına sahip olmayı hedeflemektedir. Bu dijital strateji yönetime ve çalışanlara net bir hedef ve ölçülebilir başarı sağlamaktadır. Doğru KPI'ların kullanılması, işletmelerin dijital performansının ölçülmesini kolaylaştırmaktadır (Zoppelletto vd., 2023).

Literatürde, dijital dönüşümün, işletmelerin verimli yatırım kararları almalarına ve potansiyel yatırım fırsatlarını belirlemelerine yardımcı olduğu görülmüştür. Muhasebe açısından bakıldığında dijital dönüşüm ile kuruluşların raporlama süreçleri arasındaki ilişkiyi araştırmak için sistematik bir literatür taraması gerçekleştirmiştir. Bulguları, dijital teknoloji ve veri analitiğinin kurumsal raporlamada devrim yaratma, etkinliğini artırma ve hissedarlar ve paydaşlar için şeffaflığı artırma potansiyeline sahip olduğunu göstermiştir (Lombardi & Secundo, 2021). Ayrı bir araştırma Niu vd., (2023), 2007-2019 yılları arasında Çin'de listelenen işletmelerden oluşan bir örnekleme kullanarak dijital dönüşümün kurumsal inovasyon üzerindeki etkisini analiz etmiştir. Bulguları, dijital dönüşümün kurumsal finansal kısıtlamaları hafifleterek ve kurumsal yönetimi geliştirerek kurumsal yeniliği olumlu yönde etkilediğini göstermiştir. Bu etki özellikle ileri teknoloji endüstrilerinde ve yoğun rekabetin olduğu endüstrilerde belirgin olarak gözlemlenmektedir. Leepsa & Mishra (2012) firmaların işletme performansında önemli iyileşmeler gösterdiğini bulurken, sektöre göre düzeltilmiş varlık getirisi ile ölçülen, birleşme sonrası, mali performansındaki iyileşmeyi vurgulamıştır. Ayrıca, birleşen şirketlerin çoğunun mali performansının iyileştiğini ifade etmektedirler.

İşletmenin bilgi teknolojisi yaklaşımlarının finansal performansı etkilemedeki rolü de önemlidir. Kuhn vd., (2013) likidite, ödeme gücü ve karlılık gibi göstergeleri kullanarak bilgi teknolojileri ile ilgili iç kontrol zayıflıklarının şirketlerin mali sağlığı üzerindeki etkisini araştırmıştır. Bulgular, bilgi teknolojileri zayıflıklarının finansal sağlığı olumsuz etkilediğini göstermekte ve etkili bilgi teknolojileri yönetiminin önemini vurgulamaktadır. Mevcut çalışmayla ilgili olarak, işletmelerin dijital dönüşümünün finansal sağlık üzerindeki potansiyel çok yönlü etkisini beklemek de mantıklıdır. Bu anlamda finansal kaynakların mevcudiyetinin kurumsal sosyal sorumluluk faaliyetlerine yatırımı kolaylaştırdığını vurgulamaktadır.

Bir teknolojinin alıcılar açısından değeri çok boyutludur, birçok faktörü (üretkenlik, basitlik vb.) ve teknolojinin maliyetini içerebilir. Artan getiri sağlayan

endüstrilerde değer, teknolojinin kurulu tabanından ve tamamlayıcı malların bulunabilirliğinden de önemli ölçüde etkilenecektir (Zoppelletto vd., 2023).

H_{2a}: İşletmelerin dijital olgunluk düzeyi, firma performansının alt boyutlarından finansal performansı anlamlı ve pozitif yönlü etkiler.

7.2.5. Dijital Olgunluk ve İnovasyon Performansı İlişkisi

Dijital iş stratejisinin, bir işletmenin inovasyon performansını nasıl etkilediği hakkında az şey bilinmektedir. Ayrıca birçok bilim insanı, bir işletmenin dijitalleşmesinin girişimci bir süreç olarak görülebileceğini ve bir firmanın yeni pazar fırsatlarını takip etmek için girişimci faaliyetlere katılma eğilimini yansıtan girişimci yönelimin önemini vurgulamaktadır (Wang vd., 2021). Dijital iş stratejisi, ürünler, hizmetler, süreçler ve modeller gibi çeşitli yönlerden kapsamlı bir dijital stratejik eylemdir. İşletmelerin dijital teknolojiyi öngörüyle proaktif bir şekilde benimsemelerini ve dijital teknolojileri firma içindeki ürün, hizmet, süreç ve modellerine derinlemesine entegre etmelerini gerektirmektedir (Ipsmiller vd., 2022).

Dijital iş stratejilerinin uygulanması sırasında işletmeler, yenilikçi problem çözme yaklaşımları gerektiren yeni sorunlar ve zorluklarla karşılaşacaklardır. Dijital iş stratejilerinin formüle edilmesi ve uygulanmasına ilişkin yukarıda belirtilen gereksinimler, bir işletmenin girişimci yönelimiyle yakından uyumludur. Bu nedenle, güçlü bir girişimci yönelime sahip olan işletmelerin dijital teknolojiyi organizasyon stratejilerine dahil etme ve dijital iş stratejisini uygulamak için uygun bir kültür geliştirme olasılıkları daha yüksektir. Bununla birlikte, inovasyon performansını artırmak için girişimci yönelimin dijital iş stratejisiyle nasıl etkileşime girdiği mevcut literatürde henüz keşfedilmemiştir (Hanelt vd., 2021).

Dijital dönüşüm stratejisinin derinlemesine uygulanması, yalnızca ürün yeniliğinin verimliliğini ve yeterliliğini artırmakla kalmamakta, aynı zamanda sınırsız dijital inovasyon yaratarak ürün işlevini ve hizmet içeriğini de zenginleştirmektedir. Ürün yeniliğinin; verimliliğin ve genel performansının önemli göstergeleri olduğu yaygın olarak kabul edilmektedir. Bu nedenle dijital iş dönüşüm uygulanması, bir işletmenin ürün inovasyon performansının artırılmasına katkıda bulunmaktadır (Ifenthaler vd., 2020).

H_{2e}: İşletmelerin dijital olgunluk düzeyi, firma performansının alt boyutlarından inovasyon performansını anlamlı ve pozitif yönlü etkiler.

7.3. Dinamik Yetenekler ve Firma Performansı İlişkisi

İşletme yeteneklerinin; işletmenin rekabet gücünü ve performansı nasıl desteklediğine dair artan bir araştırma ilgisi vardır. Geçmişte bilim insanları büyümenin, rekabet avantajının ve yeniliğin kaynağı olarak işletmelerin kaynaklarına odaklanmışlardır (Penrose, 1959; Barney, 2001). İşletmelerin performansındaki farklılıklar sektörün kendisiyle açıklanamaz ancak stratejik farklılıklarla açıklanabilir (Porter, 1990).

Teece vd. (1997) başlangıçta dinamik yeteneklerin firma performansını artırabileceğini öne sürmüştür. Konsepti Barney'nin (1991) kaynak temelli görüşünden (RBV) geliştirdiler ve dinamik yetenekleri bir firmanın "hızla değişen ortamlara uyum sağlamak için iç ve dış yeterlilikleri entegre etme, oluşturma ve yeniden yapılandırma yeteneği" olarak tanımladılar. Ayrıca, bu yetenek, RBV'den önemli ölçüde farklı olarak, dış kaynakları elde etmek için gereklidir (Pavlou & El Sawy, 2011). Kaynakların etkili olabilmesi için, stratejik organizasyonel rutinler olan (Winter, 2003; Zhou vd., 2021) belirli iş süreçleri aracılığıyla yeniden entegrasyon ve yeniden tahsis gerekir (Eisenhardt & Martin, 2000; Pitelis, 2009).

Helfat & Martin'e (2015) göre, dinamik yeteneklerin performansının ölçülmesi, öncelikle dinamik yeteneklerin alt düzey yetenekler gibi ara sonuçlar üzerindeki etkisini ele almayı gerektirmektedir. Ardından bu etkinin firma performansı üzerindeki incelenmesini takip edilmelidir. Genel olarak dinamik yetenekler ile performans arasındaki ilişkiye aracılık eden mekanizmalar üzerine yapılan araştırmalar oldukça sınırlıdır. İncelemelerinde Schilke vd. (2018), bir işletmenin kaynak ve yetenek portföyü olan işletmenin dinamik yeteneklerine ve performansına aracılık eden genel bir mekanizmaya dikkat çekmiştir. Pavlou & El Sawy (2011) tarafından yapılan araştırmada operasyonel yetenekler, dinamik yetenekler ile yeni ürün geliştirmedeki performans arasındaki ilişkiye aracılık etmektedir (Ciszewska-Mlinaric vd., 2023).

Dinamik yeteneklere sahip bir firma, bilgi kaynaklarını entegre edip yeniden konuşlandırabilir ve bunun sonucunda daha yüksek performans elde edebilir. Dinamik yetenekler ve performans arasındaki ilişkiye ilişkin önceki araştırmalarda bazı fikir birliği vardır. Griffith vd. (2006), dinamik yeteneklerin geliştirilmesinin daha iyi bir firma performansına yol açabileceğini öne sürmektedir. Benzer şekilde Nabass vd. (2019) dinamik yeteneklerin bir firmanın iş performansını kolaylaştırdığını bulmuştur. Dinamik yetenekler ile performansı arasında pozitif bir ilişki olduğuna dair kanıt sunmaktadır. Teece vd. (2007) dinamik yetenekleri karmaşık, kodlanmış rutinler olarak çerçevelemesiyle ilgili ampirik çalışma, kodlanmış dinamik yetenekler ile firma performansı arasında pozitif bir ilişkinin kanıtını sağlamıştır. Edinimler bağlamında, Zollo & Singh (2004), edinim deneyiminin kodlanma derecesi ile edinim sonuçları arasında güçlü bir pozitif ilişki bulmuşlardır; bilgi kodlanması, güçlü ve olumlu bir şekilde dinamik yeteneklere ulaşılmasını sağlamıştır (Ciszewska-Mlinaric vd., 2023).

Teece vd. (1997) ve Eisenhardt & Martin'in (2000) dinamik yetenekler tanımına göre, önceki çalışmalar dinamik yetenekler ile firma performansı arasındaki pozitif ilişkiyi vurgulamakta ve dinamik yeteneklerin zaman içinde çabaların sistematik bir değişimini ve yeteneklerin kümülatif çabalarını gerektirdiğini belirtmektedir (Hsu & Wang, 2009). Yerel ve küresel farklılıkların firma performansını büyük ölçüde etkilediğini ileri görülmektedir. Bu bağlamda, çok az sayıda çalışma, firmaların dış pazarlarda dinamik yeteneklere dayalı olarak rekabet ettiği özellikle de tipik olarak hızlı hareket eden ortamlar ve şiddetli küresel rekabetle karşı karşıya olan çok uluslu işletmeler fikrini iletirmektedir (Pitelis, 2009). Helfat & Winter (2011) dünyanın sürekli değiştiğini belirtmektedir; dolayısıyla küresel firma olgusunu gözlemlemek için yerel düşünce kullanılırsa, bu, bir kuruluşun stratejisindeki veya yeteneklerindeki önemli değişiklikleri maskeleyebileceğini ifade etmektedir. Bu nedenle, dinamik yeteneklerin yapısını ve işleyişini küresel bir perspektiften incelemek, bu alanda teori oluşturmayı kolaylaştıracak ve yönetsel açıdan daha anlamlı içgörüler geliştirecektir (Zhou vd., 2021).

Bazı yazarlar, dinamik yeteneklerin, operasyonel yetenekler üzerindeki etki yoluyla firmanın çıktısına dolaylı olarak katkıda bulundukları için firmanın performansını etkilediğine inanmaktadır (Helfat & Peteraf, 2003). Burada özellikle önemli olan bir konu, eğer bir şirket dinamik yeteneklere sahipse, bu ayırt edici yetkinliklerin gelişim süreci artık birbirinden ayrı değil ve bu da şirketin pazardaki konumunu çok uzun bir süre boyunca güvence altına alma fırsatı sağlamaktadır (Ciszewska-Mlinaric vd., 2023).

Farklı dinamik yetenekler küresel bağlama bağlı olarak farklı güçlere sahip olabilir. Mevcut literatür, uluslararası dinamik yetenekler sahip olmanın organizasyonel büyümeyi veya hayatta kalmayı sağladığını varsaymaktadır (Pavlou & El Sawy, 2011). Uluslararası işletme çalışmalarında firma performansına ilişkin değerlendirmeler araştırma hedeflerine göre değişiklik göstermektedir. Çoğu çalışma, genel firma performansını, ekonomik ve ekonomik olmayan performans da dahil olmak üzere performans özelliklerine dayalı olarak ölçmektedir. Finansal performansı gösterge olarak işlevselleştirmektedir. Reijonen & Komppula (2007) ekonomik ve ekonomik olmayan performans arasındaki farklılıklara dayanan çalışamalarını; performansı, büyüme ve kârlılığın yansıttığı çok boyutlu bir yapı olarak ele almışlardır. Araştırmacılar dinamik yetenekler üzerine yapılan mevcut araştırmalarda, kodlanmış dinamik yeteneklerin firma performansına katkısının; destekledikleri varlık tabanını yeniden yapılandırma süreçlerinin karmaşıklığıyla olumlu ve anlamlı bir şekilde ilişkili olduğunu tartışmış ve kanıt sağlamıştır (Ringov, 2017; Zollo & Winter, 2004). Kodlama, neden-sonuç ilişkilerinin anlaşılmasının önündeki daha dik engellerin ortadan kaldırılmasına yardımcı olmaktadır. Bu nedenle, daha karmaşık bir varlık tabanına sahip bir firmanın, kodlanmış dinamik yeteneklerin kullanımından daha fazla faydalanması

beklenmektedir. Dahası, kodlama, çoğunlukla üstü kapalı bilgi ve içgörülerin dışsallaştırılmasına olanak tanır, böylece işletmelerin geçmiş deneyimlerden öğrenilen dersleri tutma ve tutarlı bir şekilde kopyalama yeteneğini geliştirir (Cowan & Foray, 1997; Zollo & Winter, 2002). Rutin kodlama ayrıca disiplini aşılıyarak, dürtüsel ve önyargılı bireysel eylem olasılığını azaltarak ve dinamik ortamlarda firma tepkilerinin hızını, koordinasyonunu ve doğruluğunu geliştirerek firma performansına katkıda bulunmaktadır (Ringov, 2017; Ciszewska-Mlinaric vd., 2023).

H3: İşletmelerin dinamik yetenekler düzeyi, firma performansını anlamlı ve pozitif yönlü etkiler.

7.3.1. Dinamik Yetenekler ve Operasyonel Performansı İlişkisi

Operasyonel performans, üretim sisteminin operasyon endeksini ifade eder ve operasyonel performansın iyileştirilmesi aynı zamanda işletmenin israflarını azaltarak üretime geçmesinin doğrudan hedefidir. Genel araştırmalarda operasyonel performans ölçümünde genellikle kalite, maliyet, zaman ve diğer ilgili göstergeler bulunur (Wiengarten vd., 2015; Liu vd., 2013).

Dinamik yeteneklerin geliştirilmesi ve konuşlandırılması zordur ve bu nedenle başarılı olduktan sonra rakiplerin taklit etmesi zor olacaktır. Her işletmenin benzersiz geçmişinden, yatırımından, kültüründen, deneyiminden ve problem çözme tekniklerinden ortaya çıkan "imza" organizasyonel süreçlerde bulunurlar. Bu yol bağımlılığı gelecekteki fırsatların ve tehditlerin nasıl ele alınacağını etkilemektedir (Tajvidi vd., 2015). Paylaşılan değerler risk almayı, denemeyi, öğrenmeyi ve başarısızlık toleransını yönlendirdiğinden, etkili olabilmek için dinamik yeteneklerin bir işletmenin kültürüne derinlemesine yerleştirilmesi gerekir. Bu yerleşiklik, işletmenin ihtiyaç duyduğu ancak üstesinden gelmek için yeterli donanıma sahip olmadığı mantıklı stratejik hamleleri de engelleyebilmektedir (Liu vd., 2024). Dinamik yetenekler, yeni ürün geliştirme, iş modeli yeniliği ve ittifak oluşumunu da içeren geniş bir faaliyet yelpazesinden oluşur (Lin & Qamruzzaman, 2023).

Dinamik yetenekleri sürdürmek için üst yönetimin liderlik becerileri gereklidir. Önemli bir yönetim işlevi, rutinlerin yeniden tasarlanması da dahil olmak üzere, yarı sürekli varlık orkestrasyonu ve kurumsal yenilenmenin sağlanmasıdır (Teece, 2009). Bunun nedeni, üstün kârlılığa ulaşmanın, ürün tekliflerinin, sistemlerin, rutinlerin ve yapıların tamamlayıcılığını oluşturmak ve sürdürmek için sürekli çabalar gerektirmesidir. İşletme içerisinde eski ve yeninin birbirini tamamlaması gerekmektedir (Mahringer & Renzl, 2018). Dinamik yeteneklerin entegrasyon kısmı bu noktada önemlidir. Aksi takdirde, iş birimleri elden çıkarılmalı veya bir tür ayrı yapıya yerleştirilmelidir. Aksi takdirde iş verimli ilerlemeyecek ve şu ya da bu tür çatışmalar ortaya çıkacaktır. Başka bir deyişle, sürekli olmasa da periyodik varlık orkestrasyonu

(varlık uyumu, ortak hizalama, yeniden düzenleme ve yeniden konuşlandırmayı içeren), iç çatışmayı en aza indirmek ve kuruluş içindeki tamamlayıcılıkları ve verimli alışverişi en üst düzeye çıkarmak için gereklidir (Teece, 2009).

Yeniden dağıtım ve yeniden yapılandırma iş modelinin yeniden tasarlanması yanı sıra varlıkların ve kaynakların yeniden düzenlenmesi faaliyetlerini ve rutinlerin yenilenmesini de içerebilir. Yeniden dağıtım, ticarete konu olmayan varlıkların başka bir organizasyonel veya coğrafi konuma transferini içerebilmektedir (Marsh & Stock, 2003; Helfat & Petera, 2003).

H_{3a}: İşletmelerin dinamik yetenekler düzeyi, firma performansının alt boyutlarından çalışma performansını anlamlı ve pozitif yönlü etkiler.

7.3.2. Dinamik Yetenekler ve Kalite Performansı İlişkisi

Üretkenlik, kalite ve hız arayışı, farklı yönetim aracı ve teknikleri, zamana dayalı rekabet, dış kaynak kullanımı; değişim mühendisliği ve değişim yönetimi kavramlarını ortaya çıkarmıştır. Ortaya çıkan operasyonel iyileştirmeler dramatik olmasına rağmen birçok işletme, kazanımlarını sürdürülebilir kârlılığa dönüştürememekten dolayı rekabet piyasasında oyunu geriden seyretmektedir (Helfat, 2009). Düşük kaliteli ürün ve hizmetlerin işletme dışına çıkmasını önleyen kalite kontrol prosedürleri, işletme için işlevsel (operasyonel) yetenekleri temsil etmektedir. Bu noktada dinamik yetenek, tüm kalite yönetimi çabalarının sistemleştirilmesini ve uyumlaştırılmasını sağlayan toplam kalite yönetimi felsefesine dayanan kalite yönetim sistemi ile temsil edilebilmektedir. Böyle bir yeteneğin taklit edilmesi çok daha zordur çünkü temellendirilmiştir. Paydaşların değişen ihtiyaçlarına hızlı tepki verilmesi kalitenin ayrılmaz bir parçasıdır. Dinamik yetenek alt yapısı ile oluşturulmuş bir yönetim sistemi sadece ürün yenilemekle kalmaz, süreçler, hatlar ve genel olarak işletme kültürü üzerinde belirli rutinler ile sürekli iyileştirmeler yapılmasını sağlamaktadır (Teece, 2009).

Dinamik yeteneklerin süreçler olarak anlaşılması, ürün yönetimi teorisi açısından incelenmesini garanti etmektedir (Benner & Tushman, 2003). Ürün yönetimi süreç haritalaması, süreç iyileştirme ve iyileştirilmiş organizasyonel süreçlere bağlılık üzerine odaklanmaktadır (Benner & Tushman, 2003) ve literatürde vurgulandığı gibi farklı alanlarda kapsayıcı uygulanabilirliğe sahiptir (Bou-Llusar vd., 2019; Ravichandran & Rai, 1999). Özünde, ürün yönetimi büyük ölçüde verimliliğin artırılması kavramına odaklanmaktadır ve bu nedenle kaynak kullanımını en üst düzeye çıkarmayı amaçlamaktadır. Ürün yönetimi, iş süreci yeniden mühendisliği, İstatistiksel Kalite Kontrol (SQC) ve Altı Sigma'nın yanı sıra, TKY gibi kalite ve üretkenlik programlarının yolunu açmaktadır. Operasyonel mükemmellik (OpEx) girişimleri, yeniden yapılandırma kapasitesini analiz etmek için iyi bir başlangıç noktasıdır Yalın

Altı Sigma, TKY veya Kaizen, OpEx programlarına katılanlar genellikle kurumsal kaynakları yeniden yapılandıran işletmelerdir (Bogodistov & Moormann, 2019).

Toplam Kalite Yönetimi savunucuları (Deming, 1982; Juran, 1989), yalnızca ürün/hizmet kalitesini artırmak için değil, aynı zamanda ürün geliştirme süreçlerinin verimliliğini de artırmak için süreç iyileştirmelerinin zorunluluğunu vurgulamışlardır. Ravichandran & Rai (1999), süreçlerin verimliliğinin üretim, teslimat ve servis maliyetleri de dahil olmak üzere (ancak bunlarla sınırlı olmamak üzere) işletme maliyetleri üzerinde güçlü bir etkiye sahip olması nedeniyle süreç verimliliğinin müşteriler için (tıpkı firmalar için olduğu gibi) büyük önem taşıdığını ileri sürmektedir (Killen vd., 2008). Bu maliyetlerin (rekabet yoğunluğu gibi diğer faktörlerin yanı sıra) tüketicilerin ürünler için ödediği fiyatları belirlediğini ve müşteri memnuniyeti seviyelerini doğrudan etkilediğini ileri sürmektedirler. Bu yazarlar ayrıca süreç verimliliği ve iyileştirmenin temel boyutunun kaynakların etkin kullanımı olduğunu ileri sürmektedir ve bu bakış açısı, daha önce ana hatlarıyla belirtildiği gibi çift el becerisinin kullanımı ve dinamik yeteneklerin kaynak kullanımı boyutuna karşılık gelmektedir (Teece, 2009).

Kalite yönetiminde sıklıkla bahsi geçen yalın üretim, pek çok benzersiz bilgiyle birleştirilmiş rutinler, beceriler ve özel ekipman unsurlarına dayanan kurumsal yetenek olarak kabul edilebilmektedir. Bu bilgiler piyasadan kopyalanamaz, yalnızca işletmenin mevcut konumunun belirlediği strateji ile, uzun vadeli organizasyonel öğrenme ve bilgi birikimi yoluyla kademeli olarak oluşturulabilir (Psomas & Jaca, 2016). Dinamik yetenekler açısından bakıldığında algılama, kurumsal yöneticilerin yalın düşünme yoluyla operasyonel verimliliği artırma fırsatlarını belirleme yeteneği olarak görülebilmektedir. Fırsatları yakalama, yalın dönüşüm ekiplerinin hedeflerine daha iyi ulaşmak için operasyonel modellerini tasarlama ve iyileştirme yeteneği olarak ifade edilebilmektedir (Helfat, 2009). Aktarma, yalın uygulamaları tam olarak kullanmak için operasyonel kaynağın teknik yapısının, becerilerinin ve bilgilerinin yeniden ayarlanmasını içermektedir. Yani bir işletmenin çeşitli kaynakları, teknolojileri ve becerileri öğrenme ve yalın uygulamaların uygulanmasına entegre etme yeteneği, işletmenin yalınlık düzeyini belirleyebilmektedir. Başka bir deyişle, dinamik yeteneklerin; kaynak ve yeteneklerin entegrasyonunu, öğrenimini ve dönüşümünü iyileştirebileceği, bunun da sonuçta yalın dönüşümün verimliliğini ve yalın uygulamaların operasyonel düzeyde uygulama etkisini iyileştirebileceği öne sürülmektedir (Qasrawi vd., 2017).

Dinamik dünyamızda hayatta kalmanın tek yolu uyumlu, esnek ve proaktif kalmaktır. Dinamik yeteneklerin geliştirilmesi zor olsa da başka seçenek yoktur (Negron, 2020). Bir işletmenin çevresel değişimle başa çıkması gerekir ve dinamik yetenekler bu fırsatı sunmaktadır. Bu nedenle soru, dinamik yeteneklere odaklanılıp

odaklanılmayacağı değil, dinamik bir yeteneğin ne kadar hızlı ve ne kadar derin geliştirilebileceğidir (Teece, 2009).

H_{3b}: İşletmelerin dinamik yetenekler düzeyi, firma performansının alt boyutlarından kalite performansını anlamlı ve pozitif yönlü etkiler.

7.3.3. Dinamik Yetenekler ve Çalışan Performansı İlişkisi

Geçtiğimiz on yılda strateji ve stratejik insan kaynakları yönetimi araştırma alanlarında dinamik yetenekler öne sürülmüştür (Teece vd., 1997; Easterby-Smith vd., 2009) İşletmelerin iç ve dış kaynaklarını yeniden yapılandırma yoluyla rekabet avantajı elde etmek için uygulayabilecekleri temel organizasyonel yetenekleri temsil etmektedir. Bu kavram, stratejik firma insan kaynakları yönetimi uygulamaları ile firma performansı arasındaki temel aracıdır. Bununla birlikte, bazı çalışmalar, dinamik yetenekleri küçülme bağlamına dahil etmekte ve bunun sorumlu küçülme stratejileri ile firma performansı arasındaki ilişkiye aracılık etmedeki potansiyel rolünü araştırmaktadır (Oliver & Holzinger, 2008; Teece, 2017).

Kaliteli kararlar vermede, hedefleri, değerleri ve beklentileri iletmede, aynı zamanda çalışanları ve diğer seçmenleri motive etmede liderliğin önemli bir rolü vardır. Örgütsel özdeşleşme (ve bunun doğal sonucu olan bağlılık), kurumsal performansı önemli ölçüde artırabilmektedir. Bununla birlikte grup bağlılığı, çalışanların hedeflerini ve kendi durumlarına ilişkin oluşturdıkları bilişsel modelleri koşullandıran “güçlü bir özgecil güçtür” (Oliver & Holzinger, 2008, 497). Dinamik yetenekler üst yönetimin eylemleri ve iletişimi yoluyla, sadakat ve bağlılığın kazanılmasında ve verimliliğin sağlanmasında kritik bir rol oynamaktadır. Kültür, bağlılık ve liderlik üzerine halihazırda geniş bir literatür mevcut olduğundan bu konular daha fazla tartışılmamaktadır. Ancak dinamik yetenekler çerçevesinin özet beyanında bunları tamamen göz ardı etmek önemli bir gözden kaçırma olacaktır. Bu tür özelliklerin ticari işletmeler arasında her yere dağıtıldığı sürece, üstün performansın çok önemli bir kaynağı olabileceği kabul edilmektedir (Ooi, 2014).

Öğrenme, yönetsel, operasyonel ve işlevsel düzeylerde farklı çıktılarla sonuçlanan özel, benzersiz bir öğrenme sürecinin formüle edilmesiyle; rutinler, teknik bilgi, fikirler ve beceriler gibi faktörlerin ortak etkileşimi ve tamamlanması yoluyla işletmeleri etkilemektedir (Makhloufi vd., 2012). İşletmelerin öğrenme kapasitesi, öğrenme süreci boyunca iş performansını yenilikçi bir şekilde artırmak için çalışanların performansını ve yönetim yeteneklerini geliştiren yaratıcı fikirlerin, uygulamaların ve becerilerin kritik kaynağıdır. Birlikte ele alındığında, bunun eko-inovasyonun temel kaynağı olabileceği savunulmaktadır (Wohlgemuth vd., 2019).

Öğrenme yönelimi aynı zamanda işletme çalışanlarının bireysel düzeyde girişimcilik özellikleri geliştirmesine de yol açabilir ve bu da firmanın girişimcilik

bağlamını geliştirebilir (Slater & Narver, 1995). Girişimci değerlerin benimsenmesi, gizli müşteri ihtiyaçlarının belirlenmesini kolaylaştırır ve onların mevcut ihtiyaçlarını karşılamak için yenilikçi yollar yaratır. Girişimcilik faaliyeti yalnızca rakiplerden daha iyi ürünler yaratmakla sınırlı değildir, aynı zamanda gelişen müşterilerin ihtiyaçlarını anlamakla da ilgilidir (Slater & Narver, 1995). Presutti & Odorici'ye (2019) göre hem pazar hem de girişimci yönelimler, olumlu firma performansına ulaşmak için kritik boyutlardır

Dinamik yeteneklere giden yollardan biri belirli bir yönetici-çalışan ilişkisi olabilir, ancak tek başına bir yönetici olamaz. Bu ilişkinin çeşitli türlerinin dinamik yetenekler üzerindeki etkilerini analiz edilmiştir. Araştırmalar çalışanlarla, güvene ve resmi olmayan kontrol mekanizmalarına dayalı bir ilişki kurmanın faydalı olduğunu göstermektedir (Wohlgemuth vd., 2019). Dinamik yetenekler literatürü, yetenekler alanına birçok katkı sağlamıştır ancak alt kademe çalışanların rolü çalışmalarda genellikle göz ardı edilmiştir (Eisenhardt & Martin, 2000). Tüm yeteneklerin kombinasyonu dinamik yetenekleri açıklamak için önemlidir. Daha önce, işletmelerin dinamik ortamlara başarılı bir şekilde uyum sağlamasına yardımcı olan şemsiye terimi dinamik yetenekler konusunda geniş bir anlayışa ulaşılmasını sağlamaktadır. Başlangıçta dinamik yetenekleri ilgili kavramlardan ayıran şey muhtemelen bunların strateji literatüründeki kökleriydi. Anlayışlardaki çeşitlilik, kavramı geliştirmek için diğer alanlara güvenen yazarlar tarafından açıklanmaktadır. Yönetici-çalışan ilişkisini açıklamak için organizasyon, insan kaynakları ve psikoloji alanlarından elde edilen bulgular göz önünde bulundurulmalıdır (Wohlgemuth vd., 2019).

H_{3c}: İşletmelerin dinamik yetenekler düzeyi, firma performansının alt boyutlarından çalışan performansını anlamlı ve pozitif yönlü etkiler.

7.3.4. Dinamik Yetenekler ve Finansal Performans İlişkisi

Dinamik yetenekler çerçevesinde işletmelerin, finansal kaynaklarını pazarın ihtiyaçları ve zorunluluklarıyla tutarlı bir şekilde yönlendirmek için algılama, ele geçirme ve yeniden yapılandırma mekanizmalarını kullanması gerekmektedir. Ancak teorik olarak işletmelerin kendilerini sürekli olarak yeniden icat etmelerine gerek yoktur. Yeniden keşfetme ihtiyacı, beklenen olaylara ve gelişmelere bağlıdır. İşletmenin içinde yer aldığı ekosistem istikrarlı kalırsa, değişim ihtiyacı da buna göre düzenlenebilmektedir (Teece, 2009).

Her türden dinamik yetenek, ekonomik bir işlevi yerine getirmektedir. Ticari işletmelerin bir ekonomik sistem içinde ne kadar iyi işlediğini ortaya koymaktadır. Dinamik yeteneklerin analizi, bu ekonomik işlevi ele almasaydı bir anlamda eksik kalmış olacaktı. Genel olarak (stratejik) yöneticiler ve özel olarak da onların gerçekleştirdiği varlık düzenleme işlevi hakkında ekonomik teori ve mantığın neler

söylediğini anlamak önemlidir. Ayrıca yöneticilerin dinamik yeteneklerini merkezi bir şekilde birleştiren bir firma ekonomik teorisi için umut verici yönler araştırılmalıdır. Dinamik yetenekleri destekleyen yönetsel süreçleri kavramaya yönelik bu ekonomik yaklaşım, yönetsel ve örgütsel süreçlere ilişkin örgütsel araştırmalara odaklanan bölümleri tamamlamaktadır. Bu, yönetsel ve organizasyonel dinamik yeteneklerin ampirik analizleri için bir arka plan sağlamaktadır (Wang vd., 2024).

Hayek vd.,'nin (1963) görüşüne göre firma, öncelikli faaliyetleri (organizasyonel öğrenme süreçleri aracılığıyla) değerli bilgi varlıklarını oluşturmak ve kullanmak olan, kar amacı güden bir işletme olarak görülmektedir. Bu görüşe göre işletmeler aynı zamanda arama ve öğrenme yoluyla değişebilen yinelenen eylem kalıpları olan "rutinler" veya "yeterliliklerle" de geliştirmektedir. Rutinler nadiren "optimal" olacak ve temsilciler arasında farklılık göstermektedir ve davranışlar, temsilcilerin maruz kaldığı çevresel sinyallerin (fiyatlar gibi) basitçe gözlemlenmesinden ibaret değildir. Sonuçta ortaya çıkan çeşitlilik, işletmeler rutinleri ve yeterlilikleri temelinde rant arama stratejileri geliştirdikleri ve ürün pazarındaki rekabet, rakip firmaların seçim ortamının önemli bir bölümünü oluşturduğu için, evrimsel süreci yönlendirmektedir (Aldianto, 2021).

İktisat teorisindeki hedefler, her biri birtakım sonuçlara bağlı olarak verilen alternatifler olarak resmedilirken, davranış teorisindeki hedefler, organizasyonlar içindeki siyasi koalisyonların taleplerini yansıtan ve bu koalisyonun bileşimi değiştikçe değişen talepler olarak resmedilmektedir (Quintal & Cheah, 2024). Dolayısıyla teori, hissedarların, yöneticilerin, çalışanların, müşterilerin, tedarikçilerin ve alacaklıların taleplerini bir firmanın operasyonel hedeflerinin bileşenleri olarak ele almaktadır. Ne kadar analitik çalışma yapılırsa yapılsın, örtülü yatırım becerileri büyük önem taşımaktadır. Chandler ayrıca, 19. yüzyılın sonlarında ve 20. yüzyılın büyük bölümünde başarının, kendisinin "üç yönlü" stratejisini izleyen işletmelere geldiğini ileri sürmektedir: (1) yeni teknolojilerin arkasındaki erken ve büyük ölçekli yatırımlar; (2) ürüne özel pazarlama, dağıtım ve satın alma ağlarına yatırım; (3) fonksiyonel faaliyetleri denetlemek ve koordine etmek için gereken yöneticilerin işe alınması ve organize edilmesi. Özellikle birinci ve ikinci unsurlar yatırımlara bağlılık gerektirmektedir (Teece, 2010).

İşletme standartları kontrol ederse veya bir şekilde kendi ortamını istikrara kavuşturabilirse, radikal alternatiflerin sürekli ve maliyetli araştırmalarına girişmesine gerek kalmayabilir. Uygun iş modellerinin seçilmesi, doğru stratejik yatırım kararlarının alınması ve artan inovasyonun takip edilmesi, eğer ortam stabilse bir işletmenin yaklaşık on yıl boyunca oldukça rekabetçi kalmasını sağlayabilir. Sırf uğruna aşırı iç değişim, iç kaosa ve performans başarısızlığına yol açabilmektedir. Bu noktada işletmelerin dinamik yeteneklerini iyi anlayıp geliştirebilmesi, fonksiyon, süreç ve

paydaşları entegre ve koordine edebilmesi önem arz etmektedir (Scarpellini vd., 2018; Ukko vd., 2019).

H_{3a}: İşletmelerin dinamik yetenekler düzeyi, firma performansının alt boyutlarından finansal performansı anlamlı ve pozitif yönlü etkiler.

7.3.5. Dinamik Yetenekler ve İnovasyon Performansı İlişkisi

Rekabetin yoğunlaşması, işletmelerin sürdürülebilir rekabet gücünü, sürekli yeniliğe bağlı bağlamakta, yenilik faaliyetlerinin başarılı bir şekilde geliştirilmesi de işletmeler arası iş birliğine yönlendirmektedir. Özellikle imalat işletmelerinin hizmet yeniliği gerçekleştirmesi için, bir hizmet tedarik zinciri yoluyla işletmeler arasındaki iş birliğini geliştirmeye yardımcı olan dinamik yetenek ve ürün yenilik performansı oldukça önemlidir (Wang & Ahmed, 2007). Bilgiye dayalı dinamik yetenek, ürün inovasyonunda kritik bir rol oynar. Dışsal bilginin edinilmesi bir işletmenin bilgi tabanını genişletir ve işletmenin bilgisinin çeşitliliğini ve heterojenliğini artırır. Sonuç olarak, bilgi edinme konusunda yüksek dinamik kapasiteye sahip işletmeler, yeni ürün geliştirmeyi teşvik eden yeni fikirlere erişim sağlayabilirler (Grant & Baden-Fuller, 2004). Ürün yeniliği genellikle yeni bilginin meydana getirilmesini gerektirmekte ve yeni bilginin uygulanmasının sonucu oluşmaktadır (Chesbrough, 2003). Yüksek düzeyde bilgi üretimine sahip bir işletme, teknolojiyle veya pazarla ilgili yeni bilgi yaratma ve bunu ürün iyileştirme veya yeni ürün geliştirmeye uygulama kapasitesine sahiptir. Sonuç olarak, yüksek dinamik bilgi üretme kabiliyetine sahip bir işletme, ürün geliştirmede daha yenilikçidir. Ürün yeniliği çok yönlü ve çok düzeyli bilgiye ihtiyaç duymaktadır (Verona & Ravasi, 2003). Ürün inovasyonu performansına ulaşmak için işletmenin farklı alanlardaki uzmanlığı entegre etmesi gerekmektedir. Bilgi birleşiminin dinamik kapasitesi, işletmenin iç ve dış bilgileri ile açık ve örtülü bilgiyi bütünleştirmesine yardımcı olmaktadır. Ve böylece, yüksek bilgiye dayalı dinamik yetenekler işletmelerin inovasyon performansı elde etmeleri için bir yol sağlamaktadır (Lejpras, 2018).

Dinamik yetenekler, bir işletmenin, iş modelinin ve inovasyon becerisinin merkezinde yer almaktadır. Rekabetçi iş modellerinin oluşturulması, bir işletmenin yeteneklerini "ele geçirme" yeteneğinin kritik mikro temelidir. Etkili bir iş modeli, bir işletmenin müşterilere nasıl değer yaratıp sunduğuna dair mantığı ifade etmektedir. Aynı zamanda bu değeri sağlayan ticari girişimle ilişkili; gelir, maliyet ve kâr mimarisini de ana hatlarıyla belirtmektedir. İş modelinin önemli işlevleri arasında karşılanmayan müşteri ihtiyaçlarının belirlenmesi, bunlara yanıt verecek teknoloji ve organizasyonun belirlenmesi son olarak değerın yakalanması yer almaktadır (Grant & Baden-Fuller, 2004).

Schumpeter'e (1934) göre yeniliğe ulaşmanın birçok olası yolu vardır, bunlardan bazıları: yeni ürün veya hizmetlerin geliştirilmesi, yeni üretim yöntemlerinin geliştirilmesi, yeni pazarların belirlenmesi, yeni arz kaynaklarının keşfi, yeni üretim yöntemlerinin geliştirilmesi, yeni organizasyon biçimlerinin geliştirilmesidir. Bu görüşe dayanarak, Wang & Ahmed (2004) inovasyon yeteneğinin, bir işletmenin stratejik yönelim ile yenilikçi davranış ve süreçlerin birleşimi yoluyla; pazara yeni ürünler sunma veya yeni pazarlar açma yeteneğini temsil ettiğini öne sürmüştür. Yenilik yeteneği, dinamik bir ortamda faaliyet gösteren küçük işletmeler için önemli bir rekabet silahı haline gelmiştir (Lejpras, 2018). Teece vd., (1997), inovasyon yeteneğine sahip işletmelerin çalkantılı bir ortamda rekabet avantajlarını etkili bir şekilde sürdürebileceklerini belirtmişlerdir.

Wang vd. (2023) araştırmasında, tedarik zinciri iş birliğinin hizmet tedarik zinciri dinamik yeteneği ve hizmet inovasyon performansı üzerindeki düzenleyici etkisini araştırmıştır. Mevcut pazar rekabetinde kısalan ürün yaşam döngüsü ve müşterilerin kişiselleştirilmiş talepleri ile bireysel işletmelerin pazar değişikliklerine hızlı bir şekilde yanıt vermesi zorlaşmıştır. Bu nedenle, bir tedarik zincirine ortak işletme olarak katılmak ve ortaklar arasındaki iş birliğini artırmak, bu tür sorunların üstesinden gelmek için gerekli bir seçimdir (Tang vd., 2018). Bir işletmenin dinamik yeteneğini teşvik etmek, ortaklarının bilgi sistemlerini ve kaynaklarını daha verimli kullanmanın ve iş maliyetlerini ve operasyonel riskleri azaltmanın daha iyi bir yoludur (Heirati vd., 2016). Bu nedenle tedarik zinciri iş birliği, dinamik yetenek ile hizmet inovasyon performansı arasındaki ilişkiyi geliştiren bir sınır koşulu olabilir. Mevcut araştırmalar, tedarik zinciri iş birliğinin firma performansı üzerindeki olumlu etkisini ortaya çıkarmıştır (Um & Oh, 2020). İşletmelerin, tedarikçiler ve müşterilerle stratejik iş birliği ilişkileri kurarak hizmet yenilik performansını artırmak için hizmet tedarik zinciri dinamik yeteneğini nasıl daha iyi kullanabileceği hakkında hala araştırılması gereken bir boşluk vardır (Wang vd., 2023).

Calantone vd. (2002, 515) “yeniliğin örgütsel öğrenmeyle yakından ilişkili olduğunu” ileri sürmektedir. Çok sayıda çalışma, örgütsel öğrenme yeteneğinin bir kuruluşun inovasyon performansını olumlu yönde etkilediğini öne sürmektedir (Grant & Baden-Fuller, 2004).

Stratejik yönetim açısından bakıldığında, yenilik yetenekleri dinamik yeteneklerin bir yönü olabilir. Lawson & Samson'a (2001) göre inovasyon yeteneği, çeşitli yetenekleri şekillendirme ve yönetme yeteneğini ifade etmektedir. İnovasyon yeteneğine sahip işletmeler, inovasyonu başarılı bir şekilde teşvik etmek için önemli yetenekleri ve kaynakları entegre edebilirler. Aslında bir işletmenin yeniden yapılandırma yeteneği, sürekli dönüşümü teşvik ederek ve işletmelerin yeni kaynaklar elde etmelerine ve inovasyon performansından yararlanmalarına olanak tanımaktadır (Camison & Villar-Lopez, 2014).

H_{3e}: İşletmelerin dinamik yetenekler düzeyi, firma performansının alt boyutlarından inovasyon performansını anlamlı ve pozitif yönlü etkiler.

7.4. Dinamik Yetenekler ve İnovasyon Kapasitesi İlişkisi

İşletmelerin, değişen pazar koşullarına uyum sağlamak için kaynakları ve organizasyon yapılarını yeniden yapılandırması ve dönüştürmesi için dinamik yetenekleri kullanması gerekmektedir. Böylece yenilikçi faaliyetleri teşvik etmiş olacaktır. İşletmeler benzersiz hizmet yenilik kaynaklarını sürekli olarak; genişleterek, koruyarak ve sürdürerek kaynaklarını yeniden yapılandırma yeteneği sayesinde hizmet yenilik performansını iyileştirebilmektedirler (Zahra vd., 2022).

Dinamik yetenekler şüphesiz bir süredir rekabet avantajı elde etmekle alakalı olmuştur. Bununla birlikte, küresel ekonominin daha açık hale gelmesi ve buluş, yenilik ve üretim kaynaklarının coğrafi ve organizasyonel olarak daha çeşitli olması ve pazarda başarıya ulaşmak için birden fazla buluşun birleştirilmesi gerektiği gerçeği bu konuyu daha da önemli bir hale getirmiştir (Teece, 2010). Günümüzde rekabet piyasasında ayakta kalabilmek, milenyum öncesinde olduğundan daha zordur. Üstelik yeni pazarların ortaya çıkması ve bu pazarlarda pay alabilmek için, işletmelerin düzenleyici ve kurumsal yapılarını sıklıkla yeniden şekillendirilmeleri gerekmektedir (Good & Michel, 2013).

Forsman (2011) oldukça iddialı bir şekilde inovasyon kapasitesi ve dinamik yetenekler bağlantısına vurgu yapmaktadır: “İnovasyon yönetimi yaklaşımlarımızı gözden geçirme ve yenileme fikrine dinamik yetenek denir.” (2011, 740). Araştırmasında inovasyon kapasitesinin incelenmesine üç değişken dahil etmiştir: iç kaynaklar, yetenekler ve ağ oluşturma yoluyla kazanılan dış girdi. Literatürde Ar-Ge'ye yapılan yatırım düzeyinin iç kaynaklar için temel ölçüt olduğu ileri sürülmektedir. Yetenekler; dinamik yetenekler ve bilgi kullanımı, etkileşim yetenekleri, risk eğilimi, müşteri odaklılık ve pazar bilgisi ve fırsatlardan hızlı bir şekilde yararlanmak ve değişimi uygulamak için yönetsel yetenekler olarak ele alınmıştır. Ağ oluşturma yoluyla ise dış girdileri incelemiştir (Zhang vd., 2021).

Crossan & Apaydın (2010) yeniliği hem süreç hem de sonuç olarak görmektedir. Ancak inovasyonun bu iki boyutu arasındaki ayrımın bazen bulanık olduğunu da kabul etmektedirler. Birincisi “nasıl” yenilik yaptığımızla, ikincisi ise “ne” yenilik yaptığımızla ilgilidir. Kapsamlı çerçevelerinde, analiz düzeylerine (bireysel/grup, organizasyonel ve süreç düzeyleri) ve bunları desteklemek için kullanılan teorik merceklerle göre düzenlenmiş üç grup yenilikçilik belirleyicisi (yenilikçilik liderliği, yönetsel kaldıraçlar ve iş süreçleri) önermişlerdir. Kaynak temelli görüş ve dinamik yetenekler, bu çalışmada inovasyon kapasitesinin belirleyicilerinin organizasyonel düzeyde analizini desteklemiştir.

Wang & Ahmed (2007), dinamik yetenekleri rekabet avantajı elde etmek ve sürdürmek için kaynakları ve yetenekleri bütünleştirmeye, yeniden yapılandırmaya, yenilemeye ve yeniden yaratmaya ve en önemlisi değişen ortamlara yanıt olarak temel yetenekleri yükseltmeye ve yeniden oluşturmaya yönelik davranış olarak tanımlamaktadır. Yazarlar çalışmalarında dinamik yeteneklerin üç unsurdan oluştuğunu belirtmişlerdir: uyarlanabilir kapasite, özümseme kapasitesi ve yenilikçi kapasite. Bu çalışma işletmenin inovasyon davranışları ve süreçlerine yönelik stratejik uyum sağlamaya rehberlik ederek yeni ürünler ve pazarlar geliştirme yeteneğinden oluşan inovasyon kapasitesine odaklanmaktadır (Winter, 2003). Andreeva & Chaika (2006) araştırmalarında, dinamik yeteneklere, inovasyon yeteneklerine ve girişimci yeteneklere odaklanmaktadır. Amit & Schoemaker (1993) yeteneklerin işlevsel olabileceğini ve firmanın belirli alanlarına dayanabileceğini öne sürmektedir. Dinamik yetenekler, işletmenin belirsizlik ve değişim zamanında rekabet avantajı geliştirme yeteneğini açıklamaktadır (Damanpour & Gopalakrishnan, 2001). Dinamik yetenekler dinamik ortamlarla başa çıkmada faydalıdır. Teece'e (2014) göre dinamik yetenekler fırsatları algılamayı içermektedir.

Dinamik yeteneklerin açık ve kapsamlı bir anlamına ulaşmanın gerekliliğine göre örgütsel yeteneklerin (sıradan ve dinamik) nasıl hareket ettiğini açıklayan bilgi mekanizmalarının derinlemesine incelenmesi önemlidir. Peteraf vd., (2013), Schilke vd. (2018) dinamik yetenekler üzerine bütünleştirici bir çerçeve geliştirmesi gerektiğini öne sürmektedir. İnovasyon, bilgi ve organizasyonel öğrenme literatüründe sıklıkla yeni ve/veya yeniden yapılandırılmış bilgi olarak kavramsallaştırılmaktadır (Roberts & Amit, 2003).

İnovasyon kapasitesi mekanizmaları ve araçlarının geliştirilmesi Meirelles & Camargo'ya (2014) göre, dinamik yeteneklerin bazı unsurlar aracılığıyla geliştirilmektedir: değişim, yeniliğe yönelik davranışlar ve beceriler; araştırma, yenilik rutinleri ve süreçleri; öğrenme mekanizmaları ve bilgi yönetimidir. İnovasyon yeteneği, bir işletmenin birden fazla yeteneği şekillendirme ve yönetme yeteneğidir (Lawson & Samson, 2001). İnovasyon yeteneği, işletmelerin yeniliği başarılı bir şekilde teşvik etmek için temel yetenekleri ve kaynakları entegre etmelerini sağlamaktadır. Bazı bilim insanları girişimcilik yeteneğinin yeni girişim performansı üzerindeki rolünü incelemiştir (Wang & Ahmed, 2007).

'İnovasyon başarısını öngören yetenekler nelerdir?' sorusu literatürde geniş çapta araştırılmış ve çeşitli bulgular elde edilmiştir. Mevcut bilgi birikiminin inovasyonda önemli bir rol oynadığı köklü bir ampirik gerçektir. Mevcut bilgi düzeyi düşük olan bir işletmenin, dış bilgiyi içselleştirmesi ve kullanması zordur. Özümseme kapasitesi, bir işletmenin yeni dış bilginin değerini tanıma, onu özümseme ve ticari amaçlara uygulama yeteneğini tanımlamak için yaygın olarak kullanılan bir kavramdır (Cohen & Levinthal, 1990; Zahra & George, 2002). Brnzei & Vertinsky (2006), özümseme

kapasitesini küçük ve orta ölçekli işletmelerde ürün inovasyonlarına yönelik dinamik yeteneklerin temeli olarak tanımlamıştır. Bu, bir işletmenin dinamik yeteneklerinin yeni fırsatları algılamak ve şekillendirmek, fırsatları yakalamak ve mevcut durumu yönetmek, yeniden yapılandırmaktan oluştuğunu belirten Teece (2007) tarafından desteklenmektedir. Rekabet gücünü sürdürmek için işletmenin maddi olmayan ve maddi varlıkları yönetebilmesi önemlidir (Zahra vd., 2006).

Sürdürülebilir yeniliğin stratejik yönetimi, göreceli karmaşıklığı ve belirsizliği nedeniyle doğası gereği zorluklarla da karşı karşıyadır. Sürdürülebilir inovasyon, birden fazla paydaşın ihtiyaçlarını birleştirmeyi amaçlar ve çoğu zaman radikal veya dönüştürücü değişiklikler yapmayı gerektirmektedir. Sonuç olarak, sürdürülebilir inovasyon, çeşitli kaynak ve disiplinlerden gelen bilgiyi bütünleştiren ve çoğu zaman tek bir firmanın uzmanlığının ötesine uzanan daha geniş ve daha sistematik bir perspektif almayı gerektirmektedir (Zeng vd., 2014). Dolayısıyla sürdürülebilir yeniliğin doğasında olan karmaşıklığın, çeşitli paydaşların farklı gündemlerinin dayattığı taleplerden kaynaklandığı ileri sürülmektedir. Dahası, sürdürülebilir inovasyon, teknolojik sınırları zorlaması ve firmaların nispeten keşfedilmemiş alanlara girmelerini gerektirmesi nedeniyle geleneksel inovasyondan ayrılmaktadır (Hamel, 2006). Sonuç olarak firmalar, sürdürülebilir inovasyonun sınırlarının ötesinde kalan alanlarda ilgili deneyime sahip olmayabilir. Bu sebeple, dinamik yeteneğin altında yatan mekanizmalar aracılığıyla sürdürülebilir yeniliği teşvik ettiğini öne sürmektedir (Keeley vd., 2013).

H6: İşletmelerin dinamik yetenekler düzeyi, inovasyon kapasitesini anlamlı ve pozitif yönlü etkiler.

7.5. Dinamik Yetenekler ve Dijital Olgunluk İlişkisi

Dijital iş stratejisi, çoklu dijital teknoloji destekli deneyler aracılığıyla gerçek zamanlı olarak dinamik yetenek geliştirmekle ilgilidir. Dijital iş stratejisi, dijital ağ dışsallıkları yaratarak bilgi edinme yeteneğini artırabilmektedir. Bilgi edinimi, dışsal bilginin özümsemesiyle ilgilidir ve bir işletmenin dış ortamlardan bilgiyi tanımlama ve edinme konusundaki dinamik yeteneğini ifade etmektedir (Valdez-de-Leon., 2016). Dijital iş stratejisinin uygulanması, odak firma ile dış paydaşlar arasında bilgi alışverişi ve bilgi aktarımının daha verimli olacağı dijital platformların ve çevrimiçi toplulukların (Bharadwaj vd., 2013) geliştirilmesini kolaylaştırmaktadır. Sonuç olarak odak firma, tedarikçilerden ve müşterilerden bilgi edinme konusunda daha yetenekli olacaktır. Ayrıca, dijital iş stratejisiyle, dijital teknolojilere yapılan yüksek stratejik yatırım, firmanın özümseme yeteneğini artıracaktır (Kljajić Borštnar & Pucihar, 2021).

Dijital olgunluğa ulaşmak, teknolojinin yalnızca iş süreçlerine uygulanmasından daha fazlasını gerektirmektedir; yenilik ve sürekli iyileştirme kültürünün teşvik edilmesi

elzemdir. Bu ortamda çalışanlar, yeni fikirleri keşfetme ve gelişen teknolojileri deneme konusunda güçlendirilmelidir (Aslanova & Kulichkina, 2020). Dijital dönüşüm devam eden bir evrim sürecidir. Ayrıca işletmeler, müşteri ihtiyaçlarını derinlemesine anlayarak ve bunlara yanıt vererek odak noktalarını ürün odaklı bir yaklaşımdan müşteri odaklı bir yaklaşıma kaydırmalıdır. İşletmeler dinamik yetenekler geliştirmeli, yenilikçi ve proaktif olmalı, fırsatları araştırmak için daha büyük riskleri kabul etmelidir. Organizasyonlar yeni yetkinlikleri hızlı bir şekilde yeniden yapılandırabilmeli ve oluşturabilmelidir (Ravichandran & Lertwongsatien, 2005). Özellikle perakende sektöründe şirketler yoğun bir teknolojik değişim ortamında faaliyet göstermektedir. Bu noktada, işletmelerin mevcut fırsatları görüp, yeni stratejiler geliştirebilmesinin, işletmelerin dijital olgunluk yolculuğunda süreçlerini hızlandırmalarına yardımcı olacağı varsayılmaktadır (Nadkarni & Prugl, 2021).

İş bağlamında dijital olgunluk, bir işletmenin performansını, rekabet gücünü ve büyümesini artırmak için dijital teknolojilerin ve stratejilerin entegre edilmesi sürecini ifade etmektedir. Teknolojinin hızla ilerlemesi, işletmelerin pazarda rekabetçi olmaya devam edebilmeleri için dijital dönüşümü zorunlu hale getirmiştir. Bu dijital değişim, iş dünyasında derin değişikliklere yol açarak kuruluşların dijital olgunluğunu değerlendirme ve geliştirme ihtiyacını artırmıştır (Nylén & Holmström, 2015). Ancak bir işletmenin dijital olgunluğunu anlamak, ölçmek ve ardından dijital dönüşüm için etkili stratejiler geliştirmek karmaşık bir çabadır. Bu süreç kapsamlı veri toplama, karmaşık analiz ve kapsamlı görselleştirme gerektirmektedir (Ngo & O'cass, 2013). Dahası, süreç genellikle işin farklı alanlarından hem iç hem de dış uzmanların iş birliğini gerektirir. Ek olarak, dijital olgunluk değerlendirmesi için gerekli verilerin verimli bir şekilde toplanması ve ölçülmesi için tasarlanmış etkili dijital araçların azlığı ek bir zorluktur. Bu nedenle, işletmelerin dijital olgunluğunu değerlendirmek için daha verimli ve kolaylaştırılmış bir yaklaşıma ihtiyaç duyulmaktadır (Ochoa-Urrego & Peña, 2020). Dijital araç geliştirme rekabet avantajı ürettiği için herhangi bir kuruluştaki önemli kaynaklardan biri olarak kabul edilmektedir. Bilgi önemli bir kaynak olarak kabul edilmektedir çünkü taklit edilmesi somut kaynaklara göre daha zordur. Bu da işletmeleri dinamik yeteneklerin, “değerli, nadir, taklit edilemez ve ikame edilemez (VRIN) kaynaklarına yönlendirmektedir (Aldianto vd., 2021; Rothaermel, 2019).

Günümüzde çoğu işletme ortak bir dijital ağa bağlı olduğundan, mevcut iş modellerinin ve süreçlerinin dijital dönüşümü, işletmelerin rekabetçi kalabilmesi ve yeni avantajlar yaratabilmesi için bir zorunluluktur (Fitzgerald vd., 2013). Giderek artan sayıda ampirik çalışma, tarım işletmesinden yayıncılığa kadar çeşitli sektörlerdeki dijital dönüşüm analizlerini çerçevelemek için dinamik yetenekleri benimsemektedir (Soluk & Kammerlander, 2021). Özetlemek gerekirse, kuruluşların dijital dönüşüm süreci nedeniyle devam eden organizasyonel değişikliklerle başa çıkabilmek için dinamik yetenekler geliştirmeleri gerekmektedir (Warner & Wäger, 2019).

Dinamik yetenekler, bir işletmenin hızla değişen ortamlara hitap etmek için iç ve dış yetkinlikleri entegre etme, oluşturma ve yeniden yapılandırma kapasitesini ifade etmekte, bunlar bir işletmenin dinamik bir ortamda esnek olma yeteneğini belirtmektedir (Ravichandran & Lertwongsatien, 2005). Bir işletmeyi öngörülemez organizasyonel ortama ve çevresel değişikliklerin etkilerine hazırlamaktadır (Permatasari vd., 2022). Dijital teknolojiler için gereken yeteneklerin kilidini açmanın basit olmadığını ve bu tür süreçler için gereken yeteneklere ilişkin en etkili teorinin dinamik yetenekler olduğunu belirtmekte fayda vardır (Wang & Esperança, 2023). Dinamik yeteneklerin yöneticilerin rekabet avantajlarını sürdürmek için ihtiyaç duyduğu en kritik yetenekleri vurguladığını ileri sürmektedirler. Bir işletmenin kaynakları nasıl tahsis ettiğini, dağıttığını ve elde ettiğini açıklayarak yetenekleri üç boyuta (algılama, ele geçirme ve yeniden yapılandırma) sınıflandırmaktadırlar. Algılama yetenekleri, bir işletmenin sürekli değişen ortamlarda büyük önem taşıyan pazar fırsatlarını ve tehditlerini (Ravichandran & Lertwongsatien, 2005) belirleme ve değerlendirme yeteneğini ifade etmektedir (Permatasari vd., 2022). Yetenekleri yakalama, bu fırsatlardan yararlanmak için kaynakları harekete geçirmeyi içeren stratejik kararlar almayı ifade etmektedir. Pazar fırsatlarına hızlı yanıt verebilme yeteneği, bir işletmenin dinamik ortamlardaki başarısına bağlıdır. Yeteneklerin yeniden yapılandırılması, organizasyonel varlıkların, yapıların ve kültürlerin pazar değişikliklerine uyum sağlayacak şekilde yenilenmesi ve dönüştürülmesi anlamına gelmektedir. Ayrıca dinamik yetenekler işletmelerin hızla değişen bağlamlara karşı duyarlı olması gerekliliğini vurgulamaktadır (Adams vd., 2006; Teece, 2009).

Dijital ortamdaki kaynak ve yeteneklerin önemi tartışılmaktadır. En önemli kaynaklar arasında verileri saymak mümkündür; ancak veri kaynağı, stratejik potansiyelinin bilinmesine rağmen kaynak temelli görüş (RBV) çalışmalarında daha az sıklıkla incelenmektedir. Planlama, geliştirme, operasyonlar (Ravichandran & Lertwongsatien, 2005) veya bilgi alışverişi yeteneği (Barua vd., 2004) gibi bilgi teknolojileri yetenekleri daha sıklıkla stratejik kaynaklar olarak tanımlanmaktadır (Piccoli & Ives, 2005).

Mevcut perakende pazarı koşulları büyük çevresel ve teknolojik dinamizm ile karakterize edildiğinden, perakende işletmeleri bu fırsatları belirlemek ve yakalamak için dijital yetenekleri benimsemeli ve stratejilerini çevreye yanıt verecek şekilde yeniden yapılandırmalıdır. Perakende şirketleri bu nedenle ihtiyaçlarını, pazar fırsatlarını ve tehditlerini anlamak için kültür ve pazar yetenekleri gibi dijital yetenekleri kullanmalıdır (Piccoli vd., 2017). Strateji yetenekleri biçimindeki yeteneklerin algılanması, kaynakları harekete geçirmek, pazar fırsatlarından faydalanmak ve tehditlerin olumsuz etkilerinden kaçınmak için uygulanır. Yeniden yapılandırma yetenekleri, süreçleri ve bilgileri ortaklarla entegre etmek ve pazar fırsatlarından

yararlanmak için teknoloji ve operasyon yetenekleri olarak benimsenmektedir (Aldianto vd., 2021).

Dinamik yetenekler işletmelere mevcut durumlarını değerlendirmeleri ve iyileştirilecek alanları belirlemeleri için yapılandırılmış bir yol sunar ve sonuçta ilgili alanlarda performans ve olgunluğun artmasına yol açmaktadır (Polenghi vd., 2021). Son yıllarda yeni dijital teknolojilerin hızlı yükselişi ve artan önemi, işletmelerin stratejilerini bu teknolojik gelişmelerle uyumlu hale getirmeleri konusunda önemli bir baskı oluşturmaktadır (Teichert, 2019). Teknolojiyi iş süreçlerine entegre etmek, dijital olgunluğa ulaşmanın yalnızca bir bileşenidir (Salume vd., 2023). Bir işletmenin gerçek dönüşümü, müşterilere, işletmenin kendisine ve diğer kritik paydaşlara katma değer sağlayan dijital teknolojileri içermektedir. Sonuç olarak, olgunluk modellemesinde süreçlerin iyileştirilmesinin daha iyi sonuçlara yol açacağına ve daha yüksek olgunluk seviyelerini ulaşılabilir bir hedef haline getireceğine dair yaygın bir inanç vardır (Schallmo vd., 2017).

H5: İşletmelerin dinamik yetenekler düzeyi, dijital olgunluk düzeyini anlamlı ve pozitif yönlü etkiler.

7.6. İnovasyon Kapasitesi ve Dijital Olgunluk İlişkisi

İnovasyon yalnızca tamamen yeni bir şey üretmekle kalmaz, aynı zamanda özellikle finansal, kültürel, pratik ve sosyal değer olmak üzere değerli bir meta da sağlar. Bir buluş farklı bir şey yapmayı içerse de inovasyon, müşteriler için arzu edilen ve kullanılabilir bir ürün veya hizmetin geliştirilmesidir (Keeley vd., 2013). Benzersiz ve yaratıcı teknolojiler çoğu zaman çığır açıcı ve devrim niteliğindedir; ilerici gelişmeler ise mevcut süreçleri veya ürünleri geliştirir. İnovasyon, yeni fikirlerin uygulanmasıyla ticari, pratik veya sosyal değer yaratılmasına yardımcı olur. Organizasyonların ekonomik başarısının büyük ölçüde inovasyon yapma yeteneklerine bağlı olduğu göz önüne alındığında (Tidd & Bessant, 2020), teknoloji odaklı şirketlerin yenilikçilik kapasitelerinin geliştirilmesini sağlayan organizasyonel araç ve mekanizmaların belirlenmesi önemlidir. Zira bu araçlar teknolojik yeniliğin, sürdürülebilir gelişiminin temel faktörleridir (Tuominen vd., 2024).

Genel itibarı ile bakıldığında; dijital teknolojilerin yaygınlaşması birçok sektörde değişim için önemli bir kaldıraç haline gelmiştir (Kane vd., 2015). Dijital teknolojiler, iş modelleri, satış ve pazarlama, müşteri ve ortak etkileşimleri ve iç süreçler dahil olmak üzere firmanın tüm düzeylerini etkilemektedir. Ayrıca dijital teknolojiler insanların yaşama, etkileşim kurma, tüketme ve çalışma şekillerini de etkilemektedir (Kane vd., 2017). Dijital teknolojilerin başarılı bir şekilde benimsenmesi ve kullanılmasının sağlanması için kuruluşların dijital yetenekler geliştirmeleri ve dijital

dönüşüm sürecini başarıyla yönetebilmeleri için inovasyon kültürü gerekmektedir (Rader vd., 2019; Valdez-de-Leon, 2016).

Chanas & Hess (2016) dijital olgunluk kavramı, bir şirketin bilgi teknolojileri yoluyla görevleri ne ölçüde yerine getirdiğini ve bilgi akışını ne ölçüde yönettiğini yansıtan salt teknolojik bir yorumun ötesine geçmektedir; aynı zamanda bir şirketin, ürünlerdeki değişiklikler de dahil olmak üzere dijital dönüşüm çabalarını gerçekleştirme açısından halihazırda neyi başardığını açıklayan yönetsel bir yorumu da yansıtmaktadır (Mariani vd., 2018). Değişim süreçlerinde ustalaşmaya ilişkin hizmetler, süreçler, beceriler, kültür ve yeteneklerin tamamını kapsamaktadır. Bu gelişim ve değişim süreci işletmelerin sahip oldukları mevcut inovasyon kapasitesini, bu çalışmaya konu olan dijital olgunluk yetenekleri (stratejik, liderlik, pazar, operasyonel, insan ve uzmanlık, kültürel, yönetim, teknoloji yetenekleri) ile nasıl kullandıkları ve yönettikleri noktasında kıymetlidir. Olgunlaşma bir süreçtir ve işletme varlığını devam ettirdiği sürece gelişmeye devam eder. Bu gelişim sürecinde ise inovasyondan beslenir.

İmalat ve hizmet işletmelerinin dijital dönüşümü, bilgi ve iletişim teknolojilerinin dinamik gelişimi ve inovasyon kapasitesiyle ilgilidir. Dijital dönüşüm süreci, üretim ve hizmet faaliyetlerini, iş modellerini ve süreçlerini, tüketimi ve yaşamın diğer birçok alanını önemli ölçüde değiştirmektedir (Lyytinen & Rose, 2006). Üretim süreçlerinin artan otomasyon yoluyla kalite yönetim süreçlerini geliştirmesi beklenmektedir. İşletmelerde dijital dönüşümün uygulamaya konmasıyla ilgili değişiklikler inovatif faaliyetlerle paralel hareket etmektedir (Kanwar & Evenson, 2002). İşletmelerde dijital dönüşümün meydana getirdiği değişiklikler, büyük yapısal ve sosyal değişikliklere neden olmaktadır. Kurumsal faaliyetin hemen hemen her alanında, doğası gereği son derece çeşitli olan bu değişikliklerin etkileri fark edilebilmektedir (García-Machado & Martínez-Ávila, 2019).

Yeni iş modellerinin gelişmesi unsuru, pazarlara, dijital ürün ve hizmetlere erişim için yeni kanalların keşfedilmesi gibi bilgi teknolojileri destekli inovasyonlardan beslenmektedir. Çünkü bu tür inovasyonlar işletmenin mevcut kaynaklarından yeni ve özgün yollarla yararlanmasını gerektirmektedir. Dahası, bilimsel buluşlar ve Ar-Ge çabaları tarafından yönlendirilebilecek radikal ürün inovasyonlarından farklı olarak, teknoloji destekli inovasyonlar genellikle iş birimlerinden kaynaklanmakta ve firmanın faaliyet sistemlerini artırıcı bir şekilde yenilemektedir (Kanwar & Evenson, 2002).

İnovasyon ve teknolojiye küresel iş birliği 2012-2020 arasında önemli ölçüde ilerlemiştir; bunun nedeni muhtemelen bu yıllarda bulut bilişim ve uygulamalı yapay zeka da dahil olmak üzere dijital hizmetlere doğru önemli bir değişim görülmesidir (Robson vd., 2019; Rogers, 2003). Fikri mülkiyet ve veri gibi teknolojik akışlardaki hızlı büyüme, fiziksel mal alışverişlerindeki büyümeyi açık ara geride bırakmıştır; küresel veri akışları üç katına, bilgi teknolojileri hizmetleri ticareti ise ikiye katlanmıştır. Araştırmacılar, yeni bilgi kaynakları arayışını, yeni bilgiye erişim ve onu

mevcut bilgiyle yeniden birleştirme kabiliyetini, teknolojik yeniliğin temel bir bileşeni olarak kabul etmektedir. Yöneticiler, bir teknolojinin gelişimini kontrol etmek ve/veya özel teknolojilerin korunması konusunda inovasyon süreçlerini geliştirmeyi hedefleyeceklerdir (Kljajić Borštnar & Pucihar, 2021).

H4: İşletmelerin inovasyon kapasitesi, dijital olgunluk düzeyini anlamlı ve pozitif yönlü etkiler.

7.7. İnovasyon Kapasitesi, Dijital Olgunluk ve Firma Performansı İlişkisi

Teknolojik inovasyonun sadece üretim maliyetlerini düşürmekle kalmayıp aynı zamanda işletmelerin finansal performansını da iyileştirdiği ve finansal performans ile çevresel performansın çift yönlü nedensel bir ilişkiye sahip olduğunun tespit edilmiştir. Teknolojik inovasyon, kârlı işletmelerin çevresel eylemlerini daha da teşvik edebilir. Toplum yeşil ürünler ve süreçler konusunda daha fazla bilinçlendikçe, firmalar da yeşil dönüşümü uygulamak için teknolojik yeniliğe giderek daha fazla yatırım yapmaktadırlar (Robson vd., 2019; Nasiri vd., 2020).

Dinamik yetenek, hizmet inovasyonu performansına ulaşma sürecinde anahtar ve gerekli bir faktördür. Aynı zamanda işletmelerin ve tüketicilerin tercihlerini tahmin etmek, yeni pazar yerleri bulmak, satışları artırmak, müşteri arayüzünü geliştirmek vb. için veri toplamasına da olanak tanımaktadır (Oh & Pinsonneault, 2007). Araştırmalar dijital dönüşümün akıllı teknolojilerin aracılık rolü sayesinde işletmelerin performansını harekete geçirdiğini ve verimliliğini artırdığını doğrulamaktadır (Nasiri vd., 2020). Dijital dönüşümün ve akıllı teknolojilerin, firmaların performansının yanı sıra gelecekteki müşteri gereksinimlerinin de belirleyicisi olduğu anlayışı benimsenmeye başlamıştır. Bu nedenle, KOBİ'lerde üretim prosedüründe, yeni üretim ve pazarlama stratejileri ve teknikleri sağlayarak firma performansını büyük ölçüde artıracak bir dijital devrimin başlatılması gerekmektedir (Lokuge vd., 2019). Dijital dönüşüme odaklanan tedarik zinciri yöneticileri, tedarik zincirinin dijital dönüşümünden sorumludur ve firmanın performansını artırmak için bu olgunun mevcut veya mevcut sistemlerle nasıl birleştiğini analiz etmelidir. Bu nedenle önceki süreçlerin dijitalleşmesine ve özellikle tedarik zincirinin dijitalleşmesine yatırım yapılması iç ve dış ilişki performansını artırabilmektedir. Üstelik dijital dönüşümün disiplinlerarası doğası, uygulayıcıların dijital teknolojilerin uygulanmasına ve değişime yanıt verme konusunda geçerli stratejik kararlar almasına yardımcı olabilmektedir (Büyükoçkan & Goçer, 2018; Nasiri vd., 2020).

Geleneksel inovasyon teorisinde teknoloji itici ve pazar çekici faktörler tipik olarak inovasyonun temel itici güçleri olarak kabul edilirken, literatür “çifte dışsallık” sorunu olarak bilinen sürdürülebilir inovasyonun farklı bir yönüne ışık tutmaktadır. Bu iki temel hususu kapsar: birincisi özellikle, ortaya çıkan yenilikler rakip işletmelere

yayıldığında veya sosyal faydalar daha ağır bastığında araştırma ve geliştirmeye yapılan yatırım engellenir. Bu durum işletmeler için bu tür yatırımların finansal getirilerinden faydalanma imkanını engellemiş olur. Böyle bir sorunun varlığı, işletmelerin inovasyon stratejilerini karmaşık hale getirmekte ve teknoloji itici ve piyasa çekici faktörler söz konusu olduğunda bile çevresel sürdürülebilirliğe yatırım yapma teşviklerini kısıtlamaktadır İkincisi, dijital iş stratejisi, bir işletmenin stratejik planlamasını ve dijital teknolojilere yaptığı yatırımı yansıtır bu da süreç inovasyonu performansının elde edilmesiyle sonuçlanabilir (Rennings & Rammer, 2011, 261). Bildiğimiz gibi süreç inovasyonu performansı temel olarak verimliliğin artırılmasını ve maliyetlerin düşürülmesini içermektedir (Gupta vd., 2014; Mikalef & Gupta, 2021).

Önceki çalışmalar, büyük verilerin bilgi alışverişini ve entegrasyonunu kolaylaştırdığını ve bunun da üretim sürecinin verimliliğini artırdığını bulmuştur (Saide & Sheng, 2020). Nesnelerin interneti ve çeşitli bilgi ve iletişim teknolojileri, daha yüksek üretkenliğe ve daha düşük üretim maliyetlerine ulaşılmasına yardımcı olabilmektedir (Caputo vd., 2016). İşletmeler dijital teknolojilere stratejik planlama yaparak ve yatırım yaparak süreç inovasyonu performanslarını geliştirebilirler. Yukarıdaki bilgilere dayanarak, dijital iş stratejisi, stratejik planlama ve dijital teknolojilere yatırım yoluyla bir firmanın süreç inovasyonu performansını artırabilmektedir (Bos-Brouwers, 2010; Inigo & Albareda, 2016).

H7: İşletmelerin inovasyon kapasitelerinin, firma performanslarına etkisinde, dijital olgunluk düzeyinin anlamlı bir aracılık etkisi vardır.

7.8. Dinamik Yetenekler, Dijital Olgunluk ve Firma Performansı İlişkisi

Dinamik yeteneklerin temel özelliği, finansal ve finansal olmayan faaliyetlerde önemli bir faktör olan dış pazarlardaki müşterilere değer yaratmak ve sunmak için firmanın dış pazar değişikliklerine etkili bir şekilde yanıt verme yeteneğidir (Teece vd., 1997). Çeşitli çalışmalar, dinamik yeteneklerin tek başına performansın artmasına yol açmadığını, bunun yerine çevresel dinamizme bağlı olarak nihai sonuca yol açan şeyin dinamik yetenekler tarafından oluşturulan kaynak konfigürasyonları olduğunu bulmuştur (Eisenhardt & Martin, 2000; Ciszewska-Mlinaric, 2021). Genel olarak çoğu çalışma, dinamik yeteneklerin firmaların uluslararası performansını olumlu yönde etkilediğini göstermektedir. Bu, ihracat pazarlama stratejisinin ihracat performansı ile olumlu yönde ilişkili olduğuna dair daha geniş görüşle tutarlıdır (Valdez-de-Leon, 2016).

Dinamik yeteneklerden, algılama, 'müşteri ihtiyaçlarıyla ilgili olarak teknolojik fırsatların tanımlanmasını, geliştirilmesini, birlikte geliştirilmesini ve değerlendirilmesini' içermektedir (Teece, 2009, 332) ve potansiyel olarak işletmeler tarafından uygulamaya konulan ilk dinamik kümelenme olabilmektedir. Ancak algılama

teknolojik fırsatlarla sınırlı olmayıp diğer çevresel değişiklikleri veya iç kararları da kapsamaktadır. Teece (2009), işletmelerin belirsizlikten kurtulmanın ve yeni fırsatlara ilişkin içgörü kazanmanın yollarına ihtiyaç duyması nedeniyle algılamanın önemli olduğunu savunmaktadır (Bharadwaj vd., 2013).

Dijital çağda süreç inovasyonu, yüksek düzeyde teknolojik, yönetsel ve üretim bilgisi elde etme ve entegrasyonu gerektirir. Bu nedenle, yüksek düzeyde bilgiye dayalı dinamik yeteneğe sahip işletmelerin, süreç inovasyonu performansına ulaşma olasılıkları daha yüksektir (Bharadwaj vd., 2013). Bilgiye dayalı dinamik yetenek, bir işletmenin genellikle inovasyonu işlemek için zorunlu olan iç ve dış bilgiyi bütünleştirme yeteneklerini yansıtır. Süreç yeniliği kısmen süreç kontrol teknolojisi, gelişmiş ekipman ve otomasyon yazılımı ile temsil edilmektedir (Gupta, 2014). Dış teknolojik ortaklar ve ekipman sağlayıcıları genellikle bir firmanın süreç yeniliğine dahil olmaktadır. Bu nedenle, odak firmanın bu ortaklarla etkileşimde bulunmak ve onlardan gelen çeşitli bilgileri yeni üretim yöntemlerine ve diğer iş süreçlerine entegre etmek için gerekli yeteneklere sahip olması gerekmektedir. Bu açıdan bakıldığında bilgiye dayalı dinamik yetenek, süreç inovasyonu performansının artırılmasına yardımcı olmaktadır (Eisenhardt & Martin, 2000; Teece, 2009).

Bilgiye dayalı dinamik yeteneğin şekli hem bilgi ağı tesislerini hem de firmanın bilgi faaliyetlerine katılma istekliliğini gerektirmektedir. Dijital iş stratejisi gerekli bilgi ağı olanaklarının sağlanmasına yardımcı olmaktadır. Dijital iş stratejisinin uygulanmasıyla, firmanın dahili çok işlevli iş süreçleri ile harici tedarikçileri ve müşterileri birbirine yüksek düzeyde bağlanır (Gupta, 2014). Bu durum dahili bilgi ağı ve harici bilgi edinimi ve özümsemesi için uygun ortamlar yaratmaktadır. Öte yandan, girişimci yönelimin yenilikçi bir kültürü şekillendirmesi beklenir böylece firmanın yenilik yapma ve yeni pazar fırsatlarına yönelik proaktif eylemlerde bulunma olasılığı daha yüksektir (Ehie & Ferreira, 2024). Girişimci odaklı firmalarda insanlar bilgi edinme ve yeni bilgi üretme konusunda teşvik edilir ve motive edilir. Bu koşullar altında girişimci odaklı firmalar, bilgi faaliyetlerine katılma konusunda diğerlerine göre daha güçlü bir öznel istekliliğe sahiptir. Sonuç olarak, dijital iş stratejisinin yarattığı olumlu bilgi ağı olanakları, bilgiye dayalı dinamik yeteneği geliştirmek için daha yeterli bir şekilde kullanılacaktır. Bu anlamda girişimci yönelim, bilgiye dayalı dinamik yetenek inşa ederek dijital iş stratejisi için tamamlayıcı koşulları yaratmaktadır (Bharadwaj vd., 2013).

H8: İşletmelerin dinamik yeteneklerinin, firma performanslarına etkisinde, dijital olgunluk düzeyinin anlamlı bir aracılık etkisi vardır.

7.9. Dinamik Yetenekler, İnovasyon Kapasitesi ve Firma Performansı İlişkisi

Sermontyte-Baniule & Pundziene (2021) bir işletmenin dinamik yeteneklerinin, açık inovasyon performansı ve dolayısıyla rekabet performansı üzerinde büyük bir etkiye sahip olduğunu belirtmektedir. Bir işletmenin rekabet stratejisini yürütmek için ihtiyaç duyduğu gerçek varlıklar veya benzersiz kaynaklardır. Her ikisi de işletmeyi rakiplerinden farklılaştıracak düşük maliyetli bir rekabet avantajı geliştirmeye ayrılmalıdır (Teece, 2009; El Sawy vd., 2020).

İnovasyon açısından dinamik yetenek, bir işletmenin dinamik ortam değişikliklerine uyum sağlamasını sağlayan bir araç olarak görülmektedir. Değişen iş ortamı, işletmeleri yeni konseptler ve ürünler üretmeye zorlamaktadır. Ziyae vd., (2021), çeşitli alanlarda en son teknolojilerin benimsenmesi, insan altyapısı, sermaye, uygun alan ve konum dahil olmak üzere hizmet yeniliği için gerekli altyapıları belirlemiştir. Bu nedenle, işletmelerin sürdürülebilirliğini sağlamak ve pazarda gelişmelerini sağlamak için inovasyon giderek daha önemli hale gelmektedir (Permatasari vd., 2022).

Sağlam sürdürülebilir dinamik kapasiteye sahip işletmeler, pazar araştırmalarını kullanarak müşteri ihtiyaçlarını karşılayabilmektedir. Ayrıca pazar gelişmelerini takip etmekte ve sürdürülebilir inovasyon fırsatlarını belirlemektedirler. Sürdürülebilir dinamik yetenek aynı zamanda yeniliği ve dolayısıyla firmaların zaman içindeki finansal performansını da destekler. Güçlü sürdürülebilir dinamik kapasiteye sahip işletmeler, sürdürülebilir yeniliği desteklemek için sermaye, emek ve bilgi gibi kaynakları harekete geçirebilmekte ve tahsis edebilmektedir (Grawe vd., 2009).

Dinamik yetenek, yalnızca işletmelerin kısa vadeli performansını iyileştirmeye yardımcı olmakla kalmayıp (Eisenhardt & Martin, 2000) aynı zamanda uzun vadeli rekabet avantajını şekillendirmeye de yardımcı olması nedeniyle akademisyenler ve yöneticilerin yoğun ilgisini ve ilgisini çekmektedir (Fainshmidt vd., 2019). İlk araştırmalar, dinamik yeteneğin firma performansı üzerindeki doğrudan etkisini öne sürmüştür, ancak son zamanlarda bilim insanları bunun yaratıcılık operasyonel yetenek (Zahra vd., 2006) ve diğer yetenek konfigürasyonları (Helfat & Peteraf, 2003) aracılığıyla dolaylı etkisini tartışmışlardır (Pavlou & El Sawy, 2011).

Siguaw vd. (2006), inovasyonla ilgili dinamik yeteneklerin, inovasyon sonuçlarını ve bunun sonucunda ortaya çıkan firma performansını doğrudan etkilediğini savunduklarından, ürün inovasyon seviyelerini ölçmek için etki metriklerinin kullanılmasını desteklemektedir. “Rakiplerle karşılaştırıldığında firmamız yeni ürün teklifleri ortaya koyabilmektedir” (Grawe vd., 2009, 291) gibi mutlak ölçüm maddeleri; yeni ürün inovasyon değerlendirmesinde “yeni ürünlere ilişkin satışların toplam satışlara oranı” gibi göreceli ölçüm öğeleri sıklıkla kullanılmaktadır. Mutlak ölçümler, bir işletmenin piyasaya sürülen yeni ürün sayısı gibi ölçüm öğelerine ilişkin gerçek sayılar veya bilgi verenlerin derecelendirmeleridir (genellikle rakip firmalarla karşılaştırıldığında), göreceli ölçümler ise yeni ürün sayısı gibi uygun bir göstergenin

oranı aracılığıyla yapıyı yakalamaktadır (Pavlou & El Sawy, 2011). Genel olarak, inovasyon performansının ölçülmesine yönelik etki, ölçümlerinin doğrudan ilgisi ve kullanışlılığı, yenilik literatüründe geniş çapta kabul edilmektedir. Ancak, dinamik kapasite ve yenilik yapılarını operasyonel hale getirmek için Ar-Ge harcamaları ve Ar-Ge yoğunluğu gibi kaynak girdi ölçümlerinin kullanımı sorgulanmaya başlanmıştır (Rosenbusch vd., 2011). Johnson, (2008) Ar-Ge yetkinliğinin Ar-Ge harcamalarıyla ilişkili olduğunu, ancak bu ilişki derecesinin oldukça az olduğunu” ifade etmektedir. Bu veriler ışığında, aracılık hipotezi şu şekilde kurulmuştur:

H9: İşletmelerin dinamik yeteneklerinin, firma performanslarına etkisinde, inovasyon kapasitesi düzeyinin anlamlı bir aracılık etkisi vardır



8. YÖNTEM

Bu kısımda kısaca araştırma boyunca izlenen süreç kısaca anlatılacaktır. Araştırmada kullanılan ölçeklere, yazılım programlarına ve ankete ilişkin bilgi ilerleyen kısımda detaylandırılacaktır.

8.1. Amaç, Yöntem ve Örneklem

Bu kısımda araştırmacının amacına, evren ve örneklem çerçevesine, sınırlılıklarına değinilecektir.

8.1.1. Araştırmanın Amacı ve Önemi

Dijitalleşme olgusu, Dördüncü Sanayi Devrimi, ekonomik kalkınma, büyüme varsayımları, süreçlerin otomasyona doğru sürekli dönüşümü, işletmelerin hayatta kalma ve rakiplerine karşı rekabet edebilme arayışında önemli hususlar haline gelmektedir. Dijital dönüşüm öncelikle Nesnelerin İnterneti, yapay zeka, bulut bilişim ve robotik gibi teknolojilerin ortaya çıkması, benimsenmesi ve hızlı entegrasyonu ile desteklenmektedir (Rachinger vd., 2018). Ancak işletmelerin bu teknolojik değişim dalgasına ustalıkla hazırlanması ve bu değişime yön vermek için gerekli bilgi ve becerilere sahip olması gerekmektedir.

Bazı işletmeler dijital dönüşüm stratejilerinde başarıya ulaştıkça, verilerin toplanması ve analizi yoluyla müşteri deneyimini iyileştirmek için ekiplerine ekstra bant genişliği sağlayabilmektedirler. Yenilikçi iş modelleri sunan ve müşteri odaklı bir deneyim için genişletilmiş veri toplama olanağından yararlanan işletmelerde, yapay zeka/makine ile içgörü ve otomasyona odaklanan dışa dönük dijital dönüşümün bir sonraki aşamasına geçmelerine olanak tanıyan yeni keşfedilen bir yaratıcılık bulunmaktadır. Dijital dönüşümün kültürel olarak kabul edilmesi çoğu işletmenin karşılaştığı en büyük engeldir. Bu tereddütün nedenleri arasında sürekli değişen hedefler, uyumlu temel performans göstergelerinin eksikliği ve dönüşüm çabaları için tanımlanmış bir vizyonun etrafındaki netlik eksikliği yer almaktadır. Bireylerin iş ve görevlerindeki değişiklikleri anlaması, çalışanların becerilerini geliştirmeye yönelik bilinçli bir yatırımla birleştğinde işletme performansı için anlam kazanmaya başlayacaktır (Teece, 2009). Çalışanlarla olan bağlantı; katılım ve destekleyici bir kültür değişimi yaratacaktır. Çalışanların sürekli öğrenmeye yatırım yapmak için özel zamana ve yeni becerilerini uygulamak için gerçek bir fırsata ihtiyaçları vardır (Tyssen vd., 2014).

Ekonomik refah, iyi yönetişime, iyi organize edilmiş ve iyi yönetilen ticari girişimlere ve fikri mülkiyet de dahil olmak üzere taklit edilmesi zor maddi olmayan varlıkların mülkiyetine ve kontrolüne bağlıdır. İyi yönetimin ana temelleri yerine oturduğunda işletmeler refaha kavuşacak ve refah düzeyleri, maddi olmayan varlıkları yaratma, kullanma ve koruma yeteneklerine bağlı olacaktır. Fiziksel sermayenin

kontrolünün önemi azalmaya başlamaktadır. Ticari işletmelerin gayri maddi varlıkların mülkiyeti ve kontrolü ise yükselişe geçmektedir. Bu yeni gelişmelerin anlaşılması, ticari girişim ve onun yönetimi üzerinde daha fazla odaklanmayı ve çalışmayı gerektirmektedir (Helfat vd., 2007).

Araştırmalar rekabet kabiliyetini artırmak için kaynakları kapsamlı iş stratejisiyle uyumu teşvik etmeye yönlendirmenin önemini vurgulamaktadır. Pratik anlamda, günümüzün dinamik iş ortamında zorlukların üstesinden etkili bir şekilde gelmek ve fırsatlardan yararlanmak için şirketlerin, her potansiyel tesis yatırım kararının stratejik hedefleriyle nasıl uyum sağladığını dikkatli bir şekilde değerlendirmesi gerekmektedir. Bu, bu tür yatırım kararlarından elde edilen genel tesis performansını artırmaktadır.

Özetle bu araştırmada gerek iş hayatında gerekse akademide önemli bir yeri olan; dinamik yetenekler, inovasyon kapasitesi, dijital olgunluk ve firma performansı değişkenlerinin; ilişki, etki ve aracılık etkileşimlerinin incelenmesi hedeflenmiştir. Bu değişkenlerin gelişimiyle hangi unsurların ve hangi boyutların ilişkili olduğunu belirleyebilmek hedeflenmiştir. Bu vesileyle, karar vericilere, yöneticilere, bilim insanlarına, politika uygulayıcılara fikir vermesi ve öneriler sunması amaçlanmaktadır.

8.1.2. Araştırma Yöntemi

Genel yapılan literatür taraması sonucunda, işletmelerin ve işletme alanyazının gündeminde olan aynı zamanda bu alanda boşluk olarak görülen değişkenler ve kavramlar listelenmiştir. Bu araştırmaya konu olan değişkenler netleştirildikten sonra, araştırma model ve hipotezlerini oluşturabilmek için araştırma desenine karar verilmiştir. Nicel bir çalışma olması belirlendikten sonra tekrar literatür taraması ile değişkenlerin daha önce çalışılan öncül ve ardıl çalışmaları incelenmiştir. Buna istinaden araştırma modeli ve hipotezler netleştirilmiştir.

Araştırma verilerinin gerçeği tam olarak yansıttığını, güvenilirlik ve geçerlilik gerekliliklerine uygunluğunu garanti altına almak için bu araştırmada, tasarım ve ölçüm için mevcut literatürde kanıtlanmış ölçeklerin kullanılması tercih edilmiştir. Önceki çalışmalara atıfta bulunarak ve araştırma bağlamına göre uygun revizyonları gerçekleştirerek literatürdeki ölçekler kullanılmıştır. Araştırmaya konu olan ölçeklerin eşdeğerliğini, geçerliliğini ve güvenilirliğini sağlamak için anket araştırmacılar tarafından çevrilmiş ve geri çevrilmiştir (Kull vd., 2014; Chin & Nor 2016). Ankete ait etik kurul raporu 04.10.2022 tarihli ve E. 160599 sayılı yazıda sunulmuştur (Ek 2). Verilerin toplanması için bilimsel araştırmalar 2022/7-10 D nolu Bilimsel Araştırmalar Projesi (BAP) kapsamında, hizmet satın alımı gerçekleştirilmiştir.

Araştırma genelinde, tanımlayıcı istatistikler, Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA), geçerlilik ve güvenilirlik analizleri, fark testleri, korelasyon ve regresyon analizleri, aracılık analizleri ve Yapısal Eşitlik Modellemesi (YEM) yapılmıştır. Bu analizler

literatürden elde edilen bilginin ve teorinin söylediği şeyi ölçmesini sağlamıştır (Nielsen, 2018).

8.1.3. Araştırmanın Evren ve Örneklemi

Araştırmanın evreni 2022 yılında ISO ilk 500'e giren işletmeden oluşmaktadır. Niçin bu örneklemin seçildiğinden kısaca bahsetmek gerekirse; öncelikle anketi yanıtlayacak kişilerin üst düzey yönetici/müdür olması gerekmektedir. Zira ifadeler işletmeye dair detayları ve bilgileri gerektirecek unsurlar içermektedir. Ayrıca anketin uygulanacağı işletmelerin teknolojik ve inovasyon alt yapısı ve donanımın olması çalışmayı anlamlı kılacaktır. Nitekim Chan vd. (2017), büyük işletmelerin genellikle organizasyonel öğrenme ve araştırma ve geliştirme için daha fazla kaynağa sahip olduğunu ve bu durumun işletmelerin inovasyon yeteneklerini de etkilediğini belirtmiştir.

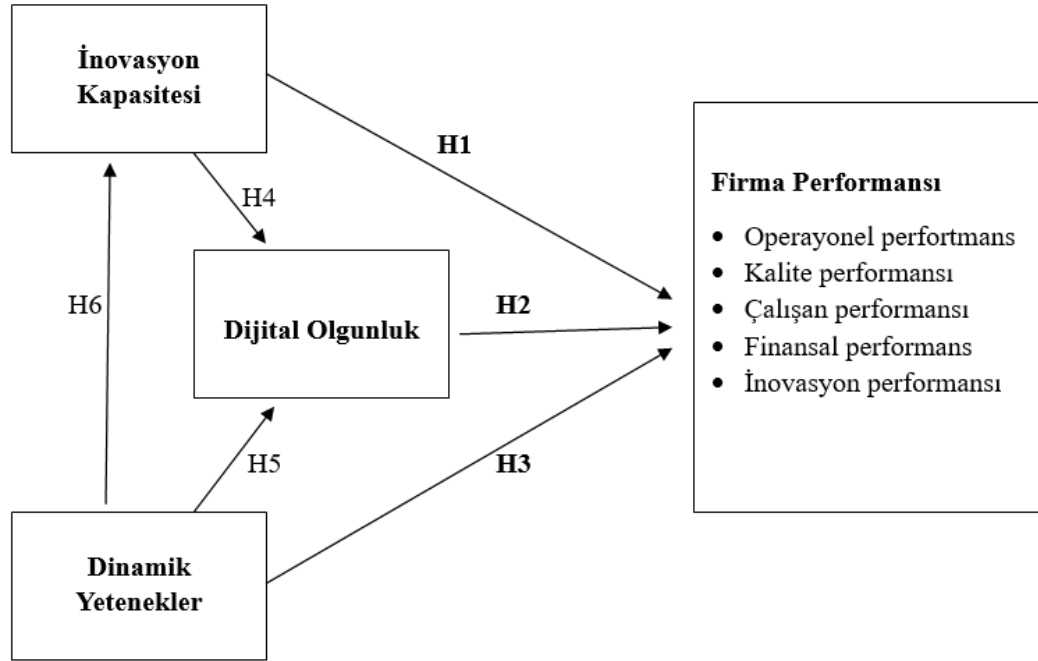
Bu sebeple kilit karar vericiler olan (Reuber, 2018) ve çeşitli faaliyetlerde yer almaları nedeniyle işletmenin operasyonları ve stratejik yönelimi hakkında bütünsel bir genel bakışa sahip olan (Cenamor vd., 2019) işletme yöneticileri/müdürleri araştırma örnekleminde hedeflenmiştir. Bu yöneticilerin, tesisin süreç ve operasyonları hakkında kapsamlı bilgiye sahip oldukları ve ilgili fonksiyonlar hakkında fikir sahibi oldukları varsayılmaktadır. ISO ilk 500 işletmesinden 294 anket verisi toplanmıştır. Yapılan araştırmalarda, %95 güven aralığı ve %5 hata payıyla 500 kişilik evrenden 220 veri elde edilmesi yeterli görülmektedir (Cochran, 1977). Örneklem büyüklüğü, araştırma evrenin %58.8'ini temsil etmektedir ve yeterli kabul edilmektedir (Frohlich, 2001). Bu oran istatistiksel analizler gerçekleştirebilecek kadar büyüktür ve sonuçların bağlamsal geçerliliği mümkündür (Schoenherr & Narasimhan, 2012). Bulguların genellenebilirliğini artırmak için basit tesadüfi örnekleme yöntemi kullanılmıştır (Malhotra, 2010). Her işletmeden bir üst düzey yönetici ile görüşme sağlanmıştır. Her anket bir işletmeyi temsil etmektedir. Örneklem araştırma bağlamıyla tutarlıdır, modelin ve ilgili hipotezlerin test edilmesinde bu çalışmanın ihtiyaçlarını karşılayabilmektedir. Seçilen araştırma evreninde hem köklü işletmeler hem de yeni kurulan genç işletmeler bulunmaktadır.

8.1.4. Araştırmanın Sınırlılıkları

Araştırmanın dikkat çeken sınırlılığı, elde edilen analiz sonuçlarında -neredeyse- çoklu doğrusallık problemine rastlanmış olmasıdır. Bu durum araştırma evreni temsil eden grubun homojenliği ile ifade edilebilir. Zira ISO ilk 500'e giren işletmelerin ekonomik çıktıları bakımından birbirine benzer olması beklenen bir şeydir.

8.2. Araştırma Modeli ve Hipotezler

Bu araştırma için analize tabi tutulacak olan; dinamik yetenekler, inovasyon kapasitesi, dijital olgunluk ve firma performansı değişkenlerine ilişkin araştırma modeli Şekil 8.1.'de görülmektedir. Araştırma modeli Yapısal Eşitlik Modeli (YEM) analizi haricinde çoklu ve basit doğrusal regresyon analizlerine de tabi tutulmuştur. Araştırmada, tanımlayıcı istatistikler ve DFA'dan sonra YEM analizi yapılmıştır. YEM analizinde bütün değişkenlerin tek model üstünde nasıl sonuçlar vereceği merak edilmiştir. Akabinde değişkenlere dair kavrayışı geliştirebilmek için; modeli 3 alt yapıya ayırarak, çoklu regresyon analizleri yapılmıştır (ilgili literatürden ilham alınarak bu modeller ve yollar olmasına karar verilmiştir). Bu kapsamda çoklu regresyon analizi için; 3 model 6 yol analiz edilmiş olup YEM analizi sonuçları ile karşılaştırılmıştır. 1. basamakta, dinamik yetenekler, inovasyon kapasitesi ve dijital olgunluğun; firma performansı üzerindeki etkisi analiz edilmiştir. 2. basamakta, dinamik yetenekler ve inovasyon kapasitesinin işletmelerin dijital olgunluğu üzerindeki etkisi incelenmiştir. 3. basamakta ise, dinamik yeteneklerin, inovasyon kapasitesi üzerindeki etkisi analiz edilmiştir. Model ve yollara ilişkin hipotezleri aşağıda görmek mümkündür. Son olarak ana modelin bağımlı değişkeni olan firma performansına dair derinlemesine bir bakış sağlayabilmek adına, bağımsız değişkenler olan; dinamik yetenekler, inovasyon kapasitesi ve dijital olgunluğun, firma performansının her bir alt boyuna ilişkin etkileri için çoklu regresyon analizleri yapılmıştır.



Şekil 8.1. Araştırma Modeli

Araştırma hipotezleri değişkenler arası etkileşim ve hipotez oluşturma kısmında temellendirilerek oluşturulmuştur. Ancak araştırmaya konu olan tüm hipotezlerin bir arada görülebilmesi için aşağıdaki şekli ile sunulmuştur:

H₁: İşletmelerin inovasyon kapasitesi, firma performansını anlamlı ve pozitif yönlü etkiler.

H_{1a}: İşletmelerin inovasyon kapasitesi, firma performansının alt boyutlarından operasyonel performansını anlamlı ve pozitif yönlü etkiler.

H_{1b}: İşletmelerin inovasyon kapasitesi, firma performansının alt boyutlarından kalite performansını anlamlı ve pozitif yönlü etkiler.

H_{1c}: İşletmelerin inovasyon kapasitesi, firma performansının alt boyutlarından çalışan performansını anlamlı ve pozitif yönlü etkiler.

H_{1d}: İşletmelerin inovasyon kapasitesi, firma performansının alt boyutlarından finansal performansını anlamlı ve pozitif yönlü etkiler.

H_{1e}: İşletmelerin inovasyon kapasitesi, firma performansının alt boyutlarından inovasyon performansını anlamlı ve pozitif yönlü etkiler.

H₂: İşletmelerin dijital olgunluk düzeyi, firma performansını anlamlı ve pozitif yönlü etkiler.

H_{2a}: İşletmelerin dijital olgunluk düzeyi, firma performansının alt boyutlarından operasyonel performansını anlamlı ve pozitif yönlü etkiler.

- H_{2b}: İşletmelerin dijital olgunluk düzeyi, firma performansının alt boyutlarından kalite performansını anlamlı ve pozitif yönlü etkiler.
- H_{2c}: İşletmelerin dijital olgunluk düzeyi, firma performansının alt boyutlarından çalışan performansını anlamlı ve pozitif yönlü etkiler.
- H_{2d}: İşletmelerin dijital olgunluk düzeyi, firma performansının alt boyutlarından finansal performansı anlamlı ve pozitif yönlü etkiler.
- H_{2e}: İşletmelerin dijital olgunluk düzeyi, firma performansının alt boyutlarından inovasyon performansını anlamlı ve pozitif yönlü etkiler.
- H3: İşletmelerin dinamik yetenekler düzeyi, firma performansını anlamlı ve pozitif yönlü etkiler.
- H_{3a}: İşletmelerin dinamik yetenekler düzeyi, firma performansının alt boyutlarından operasyonel performansını anlamlı ve pozitif yönlü etkiler.
- H_{3b}: İşletmelerin dinamik yetenekler düzeyi, firma performansının alt boyutlarından kalite performansını anlamlı ve pozitif yönlü etkiler.
- H_{3c}: İşletmelerin dinamik yetenekler düzeyi, firma performansının alt boyutlarından çalışan performansını anlamlı ve pozitif yönlü etkiler.
- H_{3d}: İşletmelerin dinamik yetenekler düzeyi, firma performansının alt boyutlarından finansal performansı anlamlı ve pozitif yönlü etkiler.
- H_{3e}: İşletmelerin dinamik yetenekler düzeyi, firma performansının alt boyutlarından inovasyon performansını anlamlı ve pozitif yönlü etkiler.
- H4: İşletmelerin inovasyon kapasitesi, dijital olgunluk düzeyini anlamlı ve pozitif yönlü etkiler.
- H5: İşletmelerin dinamik yetenekler düzeyi, dijital olgunluk düzeyini anlamlı ve pozitif yönlü etkiler.
- H6: İşletmelerin dinamik yetenekler düzeyi, inovasyon kapasitesini anlamlı ve pozitif yönlü etkiler.
- H7: İşletmelerin inovasyon kapasitelerinin, firma performanslarına etkisinde, dijital olgunluk düzeyinin anlamlı bir aracılık etkisi vardır.
- H8: İşletmelerin dinamik yeteneklerinin, firma performanslarına etkisinde, dijital olgunluk düzeyinin anlamlı bir aracılık etkisi vardır.
- H9: İşletmelerin dinamik yeteneklerinin, firma performanslarına etkisinde, inovasyon kapasitesi düzeyinin anlamlı bir aracılık etkisi vardır.
- H10: İnovasyon kapasitesi alt boyutlarından (a) Ar-Ge yeteneği, (b) pazarlama kapasitesi, (c) üretim kapasitesi, (d) öğrenme kapasitesi, (e) yönetim organizasyon kapasitesi, (f) kaynak kullanım kapasitesi, (g) stratejik kapasite; firma performansını anlamlı ve pozitif yönlü etkiler.
- H10a: İnovasyon kapasitesi alt boyutlarından (a) Ar-Ge yeteneği, (b) pazarlama kapasitesi, (c) üretim kapasitesi, (d) öğrenme kapasitesi, (e) yönetim organizasyon kapasitesi, (f) kaynak kullanım kapasitesi, (g) stratejik kapasite; firma

performansının alt boyutlarından operasyonel performansını anlamlı ve pozitif yönlü etkiler.

H10b: İnovasyon kapasitesi alt boyutlarından (a) Ar-Ge yeteneği, (b) pazarlama kapasitesi, (c) üretim kapasitesi, (d) öğrenme kapasitesi, (e) yönetim organizasyon kapasitesi, (f) kaynak kullanım kapasitesi, (g) stratejik kapasite; firma performansının alt boyutlarından kalite performansını anlamlı ve pozitif yönlü etkiler.

H10c: İnovasyon kapasitesi alt boyutlarından (a) Ar-Ge yeteneği, (b) pazarlama kapasitesi, (c) üretim kapasitesi, (d) öğrenme kapasitesi, (e) yönetim organizasyon kapasitesi, (f) kaynak kullanım kapasitesi, (g) stratejik kapasite; firma performansının alt boyutlarından çalışan performansını anlamlı ve pozitif yönlü etkiler.

H10d: İnovasyon kapasitesi alt boyutlarından (a) Ar-Ge yeteneği, (b) pazarlama kapasitesi, (c) üretim kapasitesi, (d) öğrenme kapasitesi, (e) yönetim organizasyon kapasitesi, (f) kaynak kullanım kapasitesi, (g) stratejik kapasite; firma performansının alt boyutlarından finansal performansı anlamlı ve pozitif yönlü etkiler.

H10e: İnovasyon kapasitesi alt boyutlarından (a) Ar-Ge yeteneği, (b) pazarlama kapasitesi, (c) üretim kapasitesi, (d) öğrenme kapasitesi, (e) yönetim organizasyon kapasitesi, (f) kaynak kullanım kapasitesi, (g) stratejik kapasite; firma performansının alt boyutlarından inovasyon performansını anlamlı ve pozitif yönlü etkiler.

H11: Dinamik yetenekler alt boyutlarından (a) algılama yeteneği, (b) öğrenme yeteneği, (c) entegrasyon yeteneği, (d) koordinasyon yeteneği; firma performansını anlamlı ve pozitif yönlü etkiler.

H11a: Dinamik yetenekler alt boyutlarından (a) algılama yeteneği, (b) öğrenme yeteneği, (c) entegrasyon yeteneği, (d) koordinasyon yeteneği; firma performansının alt boyutlarından operasyonel performansını anlamlı ve pozitif yönlü etkiler.

H11b: Dinamik yetenekler alt boyutlarından (a) algılama yeteneği, (b) öğrenme yeteneği, (c) entegrasyon yeteneği, (d) koordinasyon yeteneği; firma performansının alt boyutlarından kalite performansını anlamlı ve pozitif yönlü etkiler.

H11c: Dinamik yetenekler alt boyutlarından (a) algılama yeteneği, (b) öğrenme yeteneği, (c) entegrasyon yeteneği, (d) koordinasyon yeteneği; firma performansının alt boyutlarından çalışan performansını anlamlı ve pozitif yönlü etkiler.

H11d: Dinamik yetenekler alt boyutlarından (a) algılama yeteneği, (b) öğrenme yeteneği, (c) entegrasyon yeteneği, (d) koordinasyon yeteneği; firma

performansının alt boyutlarından finansal performansı anlamlı ve pozitif yönlü etkiler.

H11e: Dinamik yetenekler alt boyutlarından (a) algılama yeteneği, (b) öğrenme yeteneği, (c) entegrasyon yeteneği, (d) koordinasyon yeteneği; firma performansının alt boyutlarından inovasyon performansını anlamlı ve pozitif yönlü etkiler.

H12: Dijital olgunluk alt boyutlarından (a) stratejik yetenek, (b) liderlik yeteneği, (c) Pazar kapasitesi, (d) operasyonel yetenek, (e) insan ve uzmanlık yeteneği, (f) kültürel yetenek, (g) yönetim yeteneği (h) teknoloji yeteneği; firma performansını anlamlı ve pozitif yönlü etkiler.

H12a: Dijital olgunluk alt boyutlarından (a) stratejik yetenek, (b) liderlik yeteneği, (c) Pazar kapasitesi, (d) operasyonel yetenek, (e) insan ve uzmanlık yeteneği, (f) kültürel yetenek, (g) yönetim yeteneği (h) teknoloji yeteneği; firma performansının alt boyutlarından operasyonel performansını anlamlı ve pozitif yönlü etkiler.

H12b: Dijital olgunluk alt boyutlarından (a) stratejik yetenek, (b) liderlik yeteneği, (c) Pazar kapasitesi, (d) operasyonel yetenek, (e) insan ve uzmanlık yeteneği, (f) kültürel yetenek, (g) yönetim yeteneği (h) teknoloji yeteneği; firma performansının alt boyutlarından kalite performansını anlamlı ve pozitif yönlü etkiler.

H12c: Dijital olgunluk alt boyutlarından (a) stratejik yetenek, (b) liderlik yeteneği, (c) Pazar kapasitesi, (d) operasyonel yetenek, (e) insan ve uzmanlık yeteneği, (f) kültürel yetenek, (g) yönetim yeteneği (h) teknoloji yeteneği; firma performansının alt boyutlarından çalışan performansını anlamlı ve pozitif yönlü etkiler.

H12d: Dijital olgunluk alt boyutlarından (a) stratejik yetenek, (b) liderlik yeteneği, (c) Pazar kapasitesi, (d) operasyonel yetenek, (e) insan ve uzmanlık yeteneği, (f) kültürel yetenek, (g) yönetim yeteneği (h) teknoloji yeteneği; firma performansının alt boyutlarından finansal performansı anlamlı ve pozitif yönlü etkiler.

H12e: Dijital olgunluk alt boyutlarından (a) stratejik yetenek, (b) liderlik yeteneği, (c) Pazar kapasitesi, (d) operasyonel yetenek, (e) insan ve uzmanlık yeteneği, (f) kültürel yetenek, (g) yönetim yeteneği (h) teknoloji yeteneği; firma performansının alt boyutlarından inovasyon performansını anlamlı ve pozitif yönlü etkiler.

H13: İnovasyon kapasitesi alt boyutlarından (a) Ar-Ge yeteneği, (b) pazarlama kapasitesi, (c) üretim kapasitesi, (d) öğrenme kapasitesi, (e) yönetim organizasyon kapasitesi, (f) kaynak kullanım kapasitesi, (g) stratejik kapasite; dijital olgunluğu anlamlı ve pozitif yönlü etkiler.

H13a: İnovasyon kapasitesi alt boyutlarından (a) Ar-Ge yeteneği, (b) pazarlama kapasitesi, (c) üretim kapasitesi, (d) öğrenme kapasitesi, (e) yönetim organizasyon kapasitesi, (f) kaynak kullanım kapasitesi, (g) stratejik kapasite; dijital olgunluk alt boyutlarından stratejik yeteneği anlamlı ve pozitif yönlü etkiler.

H13b: İnovasyon kapasitesi alt boyutlarından (a) Ar-Ge yeteneği, (b) pazarlama kapasitesi, (c) üretim kapasitesi, (d) öğrenme kapasitesi, (e) yönetim organizasyon kapasitesi, (f) kaynak kullanım kapasitesi, (g) stratejik kapasite; dijital olgunluk alt boyutlarından liderlik yeteneğini anlamlı ve pozitif yönlü etkiler.

H13c: İnovasyon kapasitesi alt boyutlarından (a) Ar-Ge yeteneği, (b) pazarlama kapasitesi, (c) üretim kapasitesi, (d) öğrenme kapasitesi, (e) yönetim organizasyon kapasitesi, (f) kaynak kullanım kapasitesi, (g) stratejik kapasite; dijital olgunluk alt boyutlarından Pazar kapasitesini anlamlı ve pozitif yönlü etkiler.

H13d: İnovasyon kapasitesi alt boyutlarından (a) Ar-Ge yeteneği, (b) pazarlama kapasitesi, (c) üretim kapasitesi, (d) öğrenme kapasitesi, (e) yönetim organizasyon kapasitesi, (f) kaynak kullanım kapasitesi, (g) stratejik kapasite; dijital olgunluk alt boyutlarından operasyonel yeteneği anlamlı ve pozitif yönlü etkiler.

H13e: İnovasyon kapasitesi alt boyutlarından (a) Ar-Ge yeteneği, (b) pazarlama kapasitesi, (c) üretim kapasitesi, (d) öğrenme kapasitesi, (e) yönetim organizasyon kapasitesi, (f) kaynak kullanım kapasitesi, (g) stratejik kapasite; dijital olgunluk alt boyutlarından insan ve uzmanlık yeteneğini anlamlı ve pozitif yönlü etkiler.

H13f: İnovasyon kapasitesi alt boyutlarından (a) Ar-Ge yeteneği, (b) pazarlama kapasitesi, (c) üretim kapasitesi, (d) öğrenme kapasitesi, (e) yönetim organizasyon kapasitesi, (f) kaynak kullanım kapasitesi, (g) stratejik kapasite; dijital olgunluk alt boyutlarından kültürel yeteneği anlamlı ve pozitif yönlü etkiler.

H13g: İnovasyon kapasitesi alt boyutlarından (a) Ar-Ge yeteneği, (b) pazarlama kapasitesi, (c) üretim kapasitesi, (d) öğrenme kapasitesi, (e) yönetim organizasyon kapasitesi, (f) kaynak kullanım kapasitesi, (g) stratejik kapasite; dijital olgunluk alt boyutlarından yönetim yeteneğini anlamlı ve pozitif yönlü etkiler.

H13h: İnovasyon kapasitesi alt boyutlarından (a) Ar-Ge yeteneği, (b) pazarlama kapasitesi, (c) üretim kapasitesi, (d) öğrenme kapasitesi, (e) yönetim organizasyon kapasitesi, (f) kaynak kullanım kapasitesi, (g) stratejik kapasite; dijital olgunluk alt boyutlarından teknoloji yeteneğini anlamlı ve pozitif yönlü etkiler.

H14: Dinamik yetenekler alt boyutlarından (a) algılama yeteneği, (b) öğrenme yeteneği, (c) entegrasyon yeteneği, (d) koordinasyon yeteneği; dijital olgunluğu anlamlı ve pozitif yönlü etkiler.

H14a: Dinamik yetenekler alt boyutlarından (a) algılama yeteneği, (b) öğrenme yeteneği, (c) entegrasyon yeteneği, (d) koordinasyon yeteneği; dijital olgunluk alt boyutlarından stratejik yeteneği anlamlı ve pozitif yönlü etkiler.

- H14b: Dinamik yetenekler alt boyutlarından (a) algılama yeteneği, (b) öğrenme yeteneği, (c) entegrasyon yeteneği, (d) koordinasyon yeteneği; dijital olgunluk alt boyutlarından liderlik yeteneğini anlamlı ve pozitif yönlü etkiler.
- H14c: Dinamik yetenekler alt boyutlarından (a) algılama yeteneği, (b) öğrenme yeteneği, (c) entegrasyon yeteneği, (d) koordinasyon yeteneği; dijital olgunluk alt boyutlarından Pazar kapasitesini anlamlı ve pozitif yönlü etkiler.
- H14d: Dinamik yetenekler alt boyutlarından (a) algılama yeteneği, (b) öğrenme yeteneği, (c) entegrasyon yeteneği, (d) koordinasyon yeteneği; dijital olgunluk alt boyutlarından operasyonel yeteneği anlamlı ve pozitif yönlü etkiler.
- H14e: Dinamik yetenekler alt boyutlarından (a) algılama yeteneği, (b) öğrenme yeteneği, (c) entegrasyon yeteneği, (d) koordinasyon yeteneği; dijital olgunluk alt boyutlarından insan ve uzmanlık yeteneğini anlamlı ve pozitif yönlü etkiler.
- H14f: Dinamik yetenekler alt boyutlarından (a) algılama yeteneği, (b) öğrenme yeteneği, (c) entegrasyon yeteneği, (d) koordinasyon yeteneği; dijital olgunluk alt boyutlarından kültürel yeteneği anlamlı ve pozitif yönlü etkiler.
- H14g: Dinamik yetenekler alt boyutlarından (a) algılama yeteneği, (b) öğrenme yeteneği, (c) entegrasyon yeteneği, (d) koordinasyon yeteneği; dijital olgunluk alt boyutlarından yönetim yeteneğini anlamlı ve pozitif yönlü etkiler.
- H14h: Dinamik yetenekler alt boyutlarından (a) algılama yeteneği, (b) öğrenme yeteneği, (c) entegrasyon yeteneği, (d) koordinasyon yeteneği; dijital olgunluk alt boyutlarından teknoloji yeteneğini anlamlı ve pozitif yönlü etkiler.
- H15: Dinamik yetenekler alt boyutlarından (a) algılama yeteneği, (b) öğrenme yeteneği, (c) entegrasyon yeteneği, (d) koordinasyon yeteneği; inovasyon kapasitesini anlamlı ve pozitif yönlü etkiler.
- H15a: Dinamik yetenekler alt boyutlarından (a) algılama yeteneği, (b) öğrenme yeteneği, (c) entegrasyon yeteneği, (d) koordinasyon yeteneği; inovasyon kapasitesi alt boyutlarından Ar-Ge kapasitesini anlamlı ve pozitif yönlü etkiler.
- H15b: Dinamik yetenekler alt boyutlarından (a) algılama yeteneği, (b) öğrenme yeteneği, (c) entegrasyon yeteneği, (d) koordinasyon yeteneği; inovasyon kapasitesi alt boyutlarından pazarlama kapasitesini anlamlı ve pozitif yönlü etkiler.
- H15c: Dinamik yetenekler alt boyutlarından (a) algılama yeteneği, (b) öğrenme yeteneği, (c) entegrasyon yeteneği, (d) koordinasyon yeteneği; inovasyon kapasitesi alt boyutlarından üretim kapasitesini anlamlı ve pozitif yönlü etkiler.
- H15d: Dinamik yetenekler alt boyutlarından (a) algılama yeteneği, (b) öğrenme yeteneği, (c) entegrasyon yeteneği, (d) koordinasyon yeteneği; inovasyon kapasitesi alt boyutlarından öğrenme kapasitesini anlamlı ve pozitif yönlü etkiler.
- H15e: Dinamik yetenekler alt boyutlarından (a) algılama yeteneği, (b) öğrenme yeteneği, (c) entegrasyon yeteneği, (d) koordinasyon yeteneği; inovasyon kapasitesi

alt boyutlarından yönetim organizasyon kapasitesini anlamlı ve pozitif yönlü etkiler.

H15f: Dinamik yetenekler alt boyutlarından (a) algılama yeteneği, (b) öğrenme yeteneği, (c) entegrasyon yeteneği, (d) koordinasyon yeteneği; inovasyon kapasitesi alt boyutlarından kaynak kullanım kapasitesini anlamlı ve pozitif yönlü etkiler.

H15g: Dinamik yetenekler alt boyutlarından (a) algılama yeteneği, (b) öğrenme yeteneği, (c) entegrasyon yeteneği, (d) koordinasyon yeteneği; inovasyon kapasitesi alt boyutlarından stratejik kapasiteyi anlamlı ve pozitif yönlü etkiler.

8.3. Araştırmada Kullanılan Ölçekler

Öncelikle veriler, yapılandırılmış bir anket yoluyla toplanmıştır. Bir yöntem olarak anket, çok çeşitli hedef gruplardan (örneğin uzmanlar ve yöneticiler) niceliksel veri toplamanın sistematik ve etkili bir yolunu sağlamaktadır (Hardcopf vd., 2021). Anketler, farklı demografik gruplar arasındaki eğilimler hakkında daha fazla bilgi edinmek isteyen akademisyenlere fayda sağlamaktadır. Anketin yapılandırılmış doğası istatistiksel olarak kolayca analiz edilebilecek ölçülebilir verilerin toplanmasına olanak tanımaktadır (Shahzad vd., 2020). Anket, aynı soruların birden fazla katılımcıdan objektif bilgi toplanmasına ve farklı araştırma türlerine göre (örneğin mülakat vb.) önyargının en aza indirilmesine yardımcı olan standart bir süreçtir (Regmi vd., 2016). Bu süreçte, Podsakoff vd. (2003)'nin önerileri dikkate alınmıştır. Bu prosedürler ve istatistiksel çözümler doğrultusunda katılımcılara anketin anlaşılmasını ve doldurulmasını kolaylaştıracak şekilde tasarlanmıştır. Anket, araştırmanın amacını ve araştırmanın potansiyel faydalarını açıklayan, katılımın gönüllülük esasına dayalı olduğunu açıkça belirten bir ön yazıyla paylaşılmıştır. Katılımcılara ayrıca rapor ettikleri verilerin gizli tutulacağı ve yalnızca akademik amaçlarla kullanılacağı konusunda güvence verilmiştir (Chidlow vd., 2015).

Ölçüm için 5'li likert ölçeği kullanarak değişkenleri değerlendirmek için anketlerden yararlanılmıştır (Lasrado vd., 2016). Likert ölçeği kullanılması bildirim ifade eden bir cümle olarak sunulan maddeye katılmanın ya da onaylanmanın çeşitli düzeylerini gösteren yanıtlama seçeneklerini ifade etmektedir (Totan, 2021). Anketin tamamında, 5'li likert tipi ölçek kullanılmıştır. 1) Kesinlikle Katılmıyorum, 2) Katılmıyorum, 3) Kararsızım, 4) Katılıyorum, 5) Kesinlikle Katılıyorum şeklinde ifadeler için değerlendirmeler toplanmıştır.

Dijital olgunluk ölçeği için, Alexander Rossmann (2018) tarafından geliştirilen 8 alt boyut ve 32 ifadeden oluşan ölçek kullanılmıştır. Ankette ilgili alt boyutun yapısına uymadığı düşünülerek 1 ifade anket oluşturulurken dışarıda bırakılmıştır, bu sebeple dijital olgunluk düzeyi 31 ifade ile ölçülmeye çalışılmıştır. Ölçekte 1 ters madde vardır. Ancak ifade olumsuz bir anlam içermediği için katılımcılar tarafından olumlu düşünülerek cevaplanmıştır (analiz sonuçları bunu göstermektedir) bu sebeple

araştırmanın başında ters (reverse) çevrilen ifade tekrar normale çevrilerek araştırmaya dahil edilmiştir.

Dinamik yetenekler ölçeği için, Pavlou & El Sawy (2011) tarafından geliştirilen 4 alt boyut ve 19 ifadeden oluşan ölçek kullanılmıştır. Her ne kadar literatürde sıklıkla Teece (1997)'in ölçeği tercih ediliyor olsa da, alt boyutları ve maddelerin içeriği incelediğinde Pavlou & El Sawy (2011)'in geliştirdiği ölçek bu araştırma için uygun bulunmuştur. Ölçekte ters ifade yoktur.

Firma performansı ölçeği için, Udofia vd. (2021) tarafından mevcut literatürden uyarlanan, 5 alt boyut ve 25 ifadeden oluşan ölçek kullanılmıştır. Ölçekte ters madde yoktur. Ani ve Satish (2019) tarafından yetmişin üzerinde yüksek etkili derginin kullanıldığı çalışmada, çeşitli göstergeler aracılığıyla kurumsal performans parametrelerini kapsamlı bir şekilde birleştiren entegre bir model oluşturulmuştur. Bu göstergeler finansal performans, kalite performansı, çalışan performansı, müşteri memnuniyet düzeyi, faaliyet performansı, inovasyon performansı ve sosyal performans olarak belirlenmiştir. Udofia vd. (2021)'nin uyarlaması bu araştırma için yeterli görüldüğü için, bu ölçek tercih edilmiştir. Literatürde finansal verilere dayalı işletme performansı ölçümü birçok makalede yaygın olarak kullanılmaktadır (Hendricks & Singhal, 2005). Ancak bu çalışmada finansal olmayan farklı parametrelerde ölçüm aracına dahil edilmiştir.

İnovasyon kapasitesi ölçeği için, Oura vd. (2016) tarafından uyarlanan 7 alt boyut ve 32 ifadeden oluşan ölçek kullanılmıştır. Ölçekte ters ifade yoktur. Oura vd. (2016) inovasyon kapasitesi ölçümü için inovasyon kapasitesi literatürüne hakim başta Guan and Ma (2003) olmak üzere birçok araştırmacıdan beslenerek ölçeklerini uyarlamışlardır. İnovasyonu birçok yönü ile ele almış oldukları için bu ölçek araştırma için uygun görülmüştür. İnovasyon üzerine yapılan birçok çalışma arasında iki ana araştırma akışı tanımlanabilir. Her bir akım yeniliğin farklı öncüllerine odaklanmaktadır: Bir akım yeniliği teknolojik açıdan incelerken, ikincisi insani yönleri odaklanmaktadır. Leblanc vd. (1997) gibi yeniliğin teknolojik faktörlerini kapsayan çalışmalar, yenilik için teknolojinin ve araştırma ve geliştirme (Ar-Ge) önemini vurgulamaktadır. Bu araştırma akışı, teknoloji ve Ar-Ge'nin yenilikçi firmaların 'ön cepheleri' olduğunu savunmaktadır. İnovasyonun insan faktörü üzerine yapılan çalışmalarda ise organizasyon yapısı ve kültür gibi faktörler vurgulanmaktadır. Bu araştırma akışı, insanların ve organizasyonel bağlamın başarılı inovasyonun ana belirleyicileri olduğunu varsaymaktadır (Zien & Buckler, 1997). Bu çalışma, yeniliğin hem beşeri hem de teknolojik öncüllerini ayrı ayrı incelemek yerine birlikte incelemeyi hedeflemiştir. Her biri kendi başına belirleyici olasılıklar dizisini tam olarak açıklayamadığı için bunların birbirleriyle olan ilişkilerini ve yenilik performansını belirlemedeki rollerini incelenmesi önemlidir.

8.4. Analiz Yöntemleri

Değişkenler arasındaki ilişkileri analiz etmek ve bunlarla ilgili sonuçlar üretmek için Sosyal Bilimler İstatistik Paketi'nden (SPSS, v.27) faydalanılmıştır (Lenart-Gansiniec & Sulkowski, 2020). Öncelikle güvenilirlik, geçerlik ve model uygunluk testleri yapılmıştır. İkinci olarak, bu çalışma değişkenler arasındaki korelasyonu analiz etmiştir. Daha sonra değişkenler arasındaki ilişkileri doğrulamak için bu çalışmada çoklu doğrusal regresyon analizleri yapılmıştır. Ölçüm modeli için doğrulayıcı faktör analizi (DFA/CFA) ve yapısal model için yapısal eşitlik modellemesinden (YEM) oluşan iki aşamalı bir prosedür uygulanmıştır. İlk aşamada, çalışma değişkenlerinin güvenilirliğini ve geçerliliğini değerlendirmek için DFA kullanılmıştır. İkinci aşamada hipotez edilen ilişkileri değerlendirmek için YEM kullanılmıştır.

Varyans temelli yapısal eşitlik modellemesinin (YEM) popüleritesi artmaktadır (Sarstedt vd., 2014; Dursun & Kocagöz, 2010; Rigdon 2014). Farklı disiplinlerde sıklıkla uygulanması bunu göstermektedir Varyans temelli YEM yöntemleri – örneğin kısmi en küçük kareler yol modellemesi (PLS; Lohmöller 1989), genelleştirilmiş yapılandırılmış bileşen analizi (Hwang & Takane 2004), düzenlenleştirilmiş genelleştirilmiş kanonik korelasyon analizi (Tenenhaus & Tenenhaus, 2011) ve en uygun uygun endekslerin (Dijkstra & Henseler, 2011) ortak yanı, model ilişkilerini tahmin etmek amacıyla gizli değişkenlerin temsili olarak gözlemlenen değişkenlerin doğrusal bileşiklerini kullanmalarıdır. Bu ilişkilerin, özellikle de gizli değişkenler arasındaki tahmini gücü, ancak yapısal geçerliliğin sağlanması durumunda anlamlı bir şekilde yorumlanabilmektedir (Peter & Churchill 1986; Hair vd., 2014).

Son yıllarda yazılımların ücretli olması ve kullanıcı dostu olmaması sebebiyle alternatif yazılımlar tercih edilmeye başlanmıştır (JASP, Jamovi). Jamovi programı açık kaynak kodlu (dünyadaki her araştırmacı tarafından geliştirilmeye açık olan) R programlama dil tabanlı ve grafiksel gösterimli olarak 2017 yılında geliştirilmiştir. Bu araştırmanın doğrulayıcı faktör analizi ve yapısal eşitlik modellemesi için Jamovi (v. 2.3.28)'den istifade edilmiştir.

Yapısal modeli değerlendirirken aracılık hipotezlerini analiz etmek için Hayes (2022) tarafından geliştirilen PROCESS makro paketi kullanılmıştır. Preacher & Hayes (2004) ve Zhao vd. (2010) gibi bilim insanları çok adımlı regresyon yaklaşımının potansiyel sınırlamalarına dikkat çekmiştir. MacKinnon vd. (2002), Baron & Kenny'nin (1986) yönteminin düşük istatistiksel güçle sonuçlanabileceğini belirlemiştir. Preacher & Hayes (2004), bu endişeleri gidermek için parametrik olmayan bir ön yükleme prosedürünü içeren PROCESS olarak bilinen ve SPSS makro programını kullanan daha sağlam bir test stratejisini savunmaktadır. PROCESS makro modeli önceki araştırmalarda yaygın uygulama görmüştür (Amoako-Gyampah vd., 2019; Kang & Um, 2023).

9. ANALİZ ve BULGULAR

Araştırmanın bu kısmında hipotezleri ve modelleri doğrulamak için çeşitli analizler uygulanmıştır. Yapılan analizler ve bulguları hakkında bilgi verilmesi hedeflenmektedir.

9.1. Demografik Değişkenlere Ait Bulgular

Bu çalışma işletme bazında gerçekleştirildiği için, demografik bilgiler kısmında anketi yanıtlayanlara ve işletmeye ilişkin bilgiler iki ayrı tablo üzerinde incelenmiştir. Tablo 9.1’de ankete katılım sağlayan kişilerin %73,8’inin (217) erkek, %26,2’sinin (77) kadın; %77,2’sinin (227) evli, %16,7’sinin (49) bekar olduğu görülmektedir. Yaş aralıklarına bakıldığında, 31-45 yaş aralığında toplandığı dikkat çekmektedir. %25,9 (76)’luk dilim 36-40, %22,4 (66)’lük dilim ise 31-35 yaş aralığını temsil etmektedir. 56 yaş ve üzeri ise 11kişi (%3,7) olduğu görülmektedir. Ayrıca katılımcıların eğitim durumlarına bakıldığında; %68,4’lük (201) ile çoğunluğun lisans, %13,3’ünün (39) yüksek lisans, %14,6’sının (43) mezunu olduğu bilinmektedir. “Çalıştığınız departman nedir?” sorusuna verilen cevaplar incelendiğinde; %29,9’unun (88) üretim ve planlama, %23,5’inin (69), %15,3’ünün (45) genel müdürlük şeklinde dikkat çekmektedir. Hemen akabinde çalıştıkları pozisyon sorusuna ise; %40,1’i (118) genel müdür- yönetici, %24,5’i (72) üretim ve planlama müdürü, %12,6’sı (37) satış pazarlama- dış ticaret şeklinde cevap verdikleri görülmektedir. Son olarak katılımcıların sektördeki çalışma süreleri incelendiğinde; %28,2’sinin (83) 6-10 yıl, %26,5’nin (78) 11-15 yıl, %19,0’unun (56) ise 1-5 yıl arası olduğu görülmektedir.

Tablo 9.1. Katılımcılara İlişkin Demografik Bilgiler

Demografik özellikler	Katılımcı sayısı	Yüzde (%)	Demografik özellikler	Katılımcı sayısı	Yüzde (%)
Cinsiyet			Eğitim düzeyi		
Erkek	217	73.8	Lise	7	2.4
Kadın	77	26.2	Ön lisans	43	14.6
Toplam	294	100.0	Lisans	201	68.4
Yaş			Yüksek lisans	39	13.3
20-25	6	2.0	Doktora	4	1.4
26-30	28	9.5	Toplam	294	100.0
31-35	66	22.4	Meslekte çalışma süreniz		
36-40	76	25.9	1 yıldan az	4	1.4
41-45	51	17.3	1-5 yıl	56	19.0
46-50	39	13.3	6-10 yıl	83	28.2
51-55	17	5.8	11-15 yıl	78	26.5
56 ve üstü	11	3.7	16-20 yıl	38	12.9
Toplam	294	100.0	21-25 yıl	23	7.8
Medeni durum			26 yıl ve üzeri	12	4.1
Evli	227	77.2	Toplam	294	100.0
Bekar	49	16.7	Çalıştığınız pozisyon		
Diğer	18	6.1	Genel Müdür - Yönetici	118	40.1
Toplam	294	100.0	Satış Pazarlama -Dış Ticaret	37	12.6
Çalıştığınız departman			İnsan Kaynakları Müdürü	17	5.8
Üretim- Planlama	88	29.9	Muhasebe- Finans Müdürü	17	5.8
Satış pazarlama	69	23.5	Üretim- Planlama Müdürü	72	24.5
İnsan Kaynakları	22	7.5	Operasyon, Lojistik Müdürü	26	8.8
Bilgi işlem	18	6.1	Bilgi İşlem Müdürü	7	2.4
Genel Müdürlük	45	15.3	Toplam	294	100.0
Lojistik	29	9.9			
Finans- muhasebe	23	7.8			
Toplam	294	100.0			

Tablo 9.2’de katılımcıların firma bilgileri incelendiğinde ise; %34,7’sinin (102) imalat/makine sanayisinde, %27,6’sının (81) yiyecek- içecek sektöründe ve %12,9’unun (38) otomotiv sektöründe faaliyet gösterdikleri görülmektedir. Çalışan sayılarına bakıldığında açık ara farkla %79,6’sının (234), 250 ve üzere çalışanı, %18,0’inin (53) 50-249 çalışanı olduğu bilinmektedir. İşletmelere firma yaşları sorulduğunda ise, %56,6’sının (166) 26 yıl ve üzeri, %15,6’sının (46) ise 21-25 yıl arasında bir aralık belirttikleri görülmüştür. “Firmanızın inovatif olduğunu düşünüyor musunuz?” sorusuna, %59.22’ü (174) “hala gelişmekte” derken, %32,2’si (95) “evet”, %8,5’i (25) “hayır” şeklinde cevap vermiştir. Katılımcılara işletmeleri için 1-5 arasında bir puan verilmesi istendiğinde 45,6’lık dilimin (135) 5 puan, %22,1’inin (65) ise 4 puan verdiği

görülmüştür. Bu kısımda verdikleri cevapların ortalaması 4,46 iken; dijital olgunluk ölçeğinin ortalaması 4,03 olarak hesaplanmıştır. İşletmelere sorulduğunda kendilerini çok inovatif ve/veya dijital olarak olgun ifade etseler de bazen uygulamalarda bu rakam oldukça farklılık gösterebilmektedir. Bu araştırma için rakamlar birbirine yakın olduğu için katılımcıların cevaplarında tutarlılığın varsayılmasını sağlamaktadır.



Tablo 9.2. Firmalara İlişkin Demografik Bilgiler

Firma Bilgileri	Katılımcı sayısı	Yüzde (%)	Firma Bilgileri	Katılımcı sayısı	Yüzde (%)
Faaliyet alanınız			Firmanızın dijital olgunluk puanı		
Pazarlama -Reklam	2	.7	0	3	1.0
İş destek ve lojistik	9	3.1	2.5	1	.3
Finans hizmetleri	5	1.7	2.85	1	.3
Bankacılık	2	.7	3	9	3.1
İnşaat	18	6.1	3.1	1	.3
Yiyecek ve içecek	81	27.6	3.25	3	1.0
Tarım	9	3.1	3.49	1	.3
İmalat/makine	102	34.7	3.5	20	6.8
Sağlık/ilaç	14	4.8	3.7	2	.7
Havacılık sanayi	7	2.4	3.75	1	.3
Eğitim ve danışmanlık	1	.3	3.78	1	.3
Sigorta- emlak	2	.7	4	65	22.1
Otomotiv	38	12.9	4.1	1	.3
Telekomünikasyon	4	1.4	4.25	2	.7
Toplam	294	100.0	4.5	45	15.3
Firma yaşı			4.6	1	.3
1-5 yıl	5	1.7	4.8	1	.3
6-10 yıl	19	6.5	4.85	1	.3
11-15 yıl	28	9.5	4.99	1	.3
16-20 yıl	30	10.2	5	134	45.6
21-25 yıl	46	15.6	Toplam	294	100.0
26 yıl ve üstü	166	56.5	Firmanızın inovatif olduğunu düşünüyor musunuz?		
Toplam	294	100.0	Evet	95	32.3
Çalışan sayınız			Hayır	25	8.5
10-49	7	2.4	Hala gelişmekte	174	59.2
50-249	53	18.0	Toplam	294	100.0
250 ve üzeri	234	79.6			
Toplam	294	100.0			

9.2. Araştırma ölçeklerine ilişkin tanımlayıcı istatistikler

Öncelikle araştırma için hangi analiz yöntemlerinin kullanılması gerektiğine karar verebilmek için normallik testi yapılmıştır. Akabinde ölçeklere ilişkin istatistik bilgileri ve güvenilirlikler analiz edilip yorumlanmıştır.

9.2.1. Araştırma Değişkenlerinin Normallik Analizi Bulguları

Araştırmaya parametrik ya da parametrik olmayan analizlerden hangisiyle devam edileceğine karar verebilmek için normallik testi yapılmıştır. Yapılan analiz sonucunda literatürdeki kesme noktaları referans alınarak çarpıklık (skewness) ve basıklık (kurtosis) değerlerinin normal dağıldığını söylemek mümkündür (Tablo 9.3). Literatürde çarpıklık ve basıklık için kabul edilen çeşitli kesme noktaları bulunmaktadır. Bunlardan bazıları; Kline (2012) ± 2 ve ± 7 ; Finney & DiStefano (2006) çarpıklık için ± 2 ve basıklık için ± 7 , Hair vd. (2017) ± 2 çarpıklık ve ± 7 basıklık, Muthén & Kaplan (1985) ± 2 ve ± 7 'dir. Bu araştırmanın ilk normallik analizinde dijital olgunluk seviyesi ölçeğinin basıklık değeri 3.006 idi. Normalleştirme işlemlerinden karesini alma yöntemiyle bu değer 2.022 olarak dönüştürülmüş ve analizin tamamında bu şekilde kullanılmıştır. Parametrik testlere devam edebilmek için, evrensel olarak kabul gören, Tabachnick & Fidell (2013) ± 2 ; George ve Mallery (2010)'nin ± 2 basıklığın ± 3 'ün altında olması gerektiği söylemi göz önünde bulundurularak bu işleme başvurulmuştur.

Tablo 9.3. Değişkenlere İlişkin Normallik Analizi Bulguları

Değişkenler	Ağırlıklı Ortalama	Stand. Sapma	Çarpıklık	Basıklık
Dijital Olgunluk Seviyesi	4.0282	.62802	-1.664	2.022
Dinamik Yetenekler	4.0571	.60740	-1.831	2.585
İnovasyon Kapasitesi	4.0510	.60108	-1.645	1.848
Firma Performansı	4.0480	.58214	-1.818	2.483

9.2.2. Araştırma İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler ve Güvenirlik Analizi Bulguları

Bu kısımda araştırma değişkenlerine ait ölçeklerin, madde bazında ortalama ve standart sapmaları hesaplanmıştır. Aynı tabloda her ölçeğe ait güvenilirlik analizleri hesaplanmıştır. Lee Cronbach tarafından 1951'de geliştirilip tanıtılan Cronbach's alfa (Cronbach, 1951), bilimsel bir olguyu araştırırken maddeler arasındaki iç tutarlılığı değerlendirmek için kullanılan bir güvenilirlik göstergesi olarak hizmet etmektedir. Literatüre göre 0,70'i aşan bir katsayı, çalışılan olguyu ölçen maddeler arasında güçlü bir iç tutarlılığın göstergesidir (Rossmann, 2018).

Güvenirlilik analiz edilirken önce tek tek alt boyutlar daha sonra ise bütün ölçek analize tabii tutulmuştur. Veri toplama aracının tutarlılığını, istikrarını ve tekrarlanabilirliğini ifade eden güvenirlik için geleneksel Cronbach's alfa (α testi) hesaplanmıştır (Hair vd., 2010).

Buna ek olarak Özyer (2011) çalışmasında "Cronbach's alfa yöntemi hata terimlerinin ilişkili olmadığı, tüm maddelerin aynı faktör yüklerine sahip olduğu ve tek boyutlu bir yapıdan bahsedildiğinde daha doğru sonuçlar ortaya koymaktadır. Bu üç varsayımın sağlanamadığı durumlarda McDonald's omega katsayısı tercih edilmelidir" (Özyer, 2011, 38) şeklinde bir ifadede bulunmuştur. Buna istinaden McDonald's omega (ω) katsayıları da hesaplanarak tablolara dahil edilmiştir. Karşılaştırma yapmak isteyen araştırmacılar için McDonald's omega katsayısı ve Cronbach alfa katsayısı birlikte verilmiştir.

Güvenirlilik analizleri, her boyut için belirlenen 0,70 eşiğinin (Nunnally & Bernstein, 1978) üzerinde alfa katsayılarını göstermektedir (Chin, 2001; D'Innocenzo vd., 2016). Analiz katsayısı ne kadar yüksek olursa ölçümün iç tutarlılığı da o kadar yüksek olacaktır. Mevcut çalışmalar genel olarak 0,7 katsayısının ideal bir güvenirlik düzeyi olduğunu savunmaktadır (Kull vd., 2014).

9.2.2.1. İnovasyon Kapasitesi Ölçeğine İlişkin Bulgular

Tablo 9.4'te yedi faktörlü inovasyon kapasitesi ölçeğinin alt boyutlarına ait güvenirlik katsayıları McDonald's Omega yöntemi ile hesaplanmıştır. 4 maddeli birinci alt boyutun güvenirlik katsayısı .767, 5 maddeli ikinci alt boyutun .722, 4 maddeli üçüncü alt boyutun .710, 5 maddeli dördüncü alt boyutun .717, 5 maddeli beşinci alt boyutun .711 ve 5 maddeli altıncı alt boyutun .729, 4 maddeli yedinci alt boyutun .718 olarak bulunmuştur. Ölçeğin genel güvenirlik katsayısı ise .951 olarak bulunmuştur. Gerek alt boyutlar gerekse genel ölçek .70 eşik değerini aştığını göstermektedir ve bu da ölçüm ölçeği güvenirliğinin kanıtını sağlamaktadır (Hulland, 1999). Ayrıca ölçeğin genel ortalamasının, 4.05, standart sapmasının ise .601 olduğu görülmektedir.

Tablo 9.4. İnovasyon Kapasitesi Ölçeği Güvenirlik ve Tanımlayıcı İstatistik Bulguları

İNOVASYON KAPASİTESİ ÖLÇEĞİ: 32 İFADE – 7 Alt Boyut			
<i>McDonald's ω Değeri: 0,951</i>		<i>Ortalama</i>	<i>Standart</i>
<i>Cronbach's Alpha Değeri: 0.950</i>		<i>($\bar{x}$)</i>	<i>Sapma (ss)</i>
<i>$\bar{x}$: 4.05 ss: 0.601</i>			
AR-GE KAPASİTESİ	<i>McDonald's ω Değeri: 0,767</i>	<i>Cronbach's Alpha Değeri: 0.755</i>	
ik_1	Firmamız Ar-Ge'ye (Araştırma ve Geliştirme) yatırım yaparak teknolojiler geliştirir.	4.21	0.965
ik_2	Şirketimiz yeni teknolojiler edinir.	4.04	0.978
ik_3	Firmamız teknolojik olarak üstün ürünlerle tanınmaktadır.	3.92	1.021
ik_4	Firmamız, ürün geliştirmede, ülkedeki en kalifiye endüstri uzmanlarından bazılarını istihdam etmektedir.	3.98	1.061

PAZARLAMA KAPASİTESİ <i>McDonald's ω Değeri: 0,722</i> <i>Cronbach's Alpha Değeri: 0.714</i>			
ik_5	Şirketimiz belirli pazarları segmentlere ayırabilir ve hedefleyebilir	4.18	0.882
ik_6	Şirketimiz, ürünlerimizi farklılaştırmak için pazarlama araçlarından (ürün tasarımı, fiyatlandırma, reklam) yararlanabilir.	4.03	0.914
ik_7	Şirketimiz mal ve hizmet ihracatı için yeni fiyatlandırma yöntemleri uygular.	3.96	1.059
ik_8	Şirketimiz yurt dışında yeni satış kanalları kullanmaktadır.	4.01	0.956
ik_9	Firmamız ürünleri yurt dışında tanıtmak için yeni teknikler uygulamaktadır.	4.09	1.008
ÜRETİM KAPASİTESİ <i>McDonald's ω Değeri: 0,710</i> <i>Cronbach's Alpha Değeri: 0.708</i>			
ik_10	Firmamız ürün imalatı/üretim kalitesinde tutarlıdır.	3.97	0.956
ik_11	Firmamız Ar-Ge (Araştırma ve Geliştirme) çalışmaları ile müşteri ihtiyaçlarını karşılayan ürünler üretmektedir.	4.09	0.832
ik_12	Firmamız ürünlerimizin imalatında/üretiminde teslimat sürelerine riayet eder.	3.98	1.079
ik_13	Şirketimiz, uluslararası rakiplerimize kıyasla üretimde/üretimde ileri teknolojiler kullanmaktadır.	4.04	0.986
ÖĞRENME KAPASİTESİ <i>McDonald's ω Değeri: 0,717</i> <i>Cronbach's Alpha Değeri: 0.716</i>			
ik_14	Firmamız sektörümüzdeki teknolojik trendleri belirler ve uygular.	4.09	0.933
ik_15	Şirketimiz, şirketin rekabetçi başarısı için gerekli olan yeni bilgilerin tanımlanmasına, özümlemesine ve kullanılmasına izin veren bir öğrenme kültürünü teşvik eder.	3.98	1.000
ik_16	Yeni ürünler sunmak için yeni beceriler veya teknolojiler geliştirmemiz gerektiğinde, bunu verimli bir şekilde yapabildik.	4.03	0.908
ik_17	Yeni ürünlerin tanıtılmasını sağlayan yeni beceriler öğrenmek ve yeni yetenekler edinmek kolayca sağlanır.	4.00	0.937
ik_18	Bildiklerimiz veya sahip olduklarımız ile bilmemiz gerekenler veya yeni arzu edilen ürünleri geliştirmek ve bunları piyasaya sunmak arasındaki boşluğu etkin bir şekilde kapatırız.	3.99	1.020
YÖNETİM ORGANİZASYON KAPASİTESİ <i>McDonald's ω Değeri: 0,711</i> <i>Cronbach's Alpha Değeri: 0.709</i>			
ik_19	Şirketimiz, gerektiğinde ürün veya süreç inovasyonu odaklı yeni projelere uyum sağlamak için esnek bir organizasyon yapısı benimsemektedir.	4.06	0.945
ik_20	Şirketimiz, inovasyon sürecinde yöneticilere önemli ölçüde özerklik sunar.	4.06	0.929
ik_21	Şirketimizde teknik (ör. mühendislik, projeler), satış ve üretim departmanları arasında güçlü bir koordinasyon vardır.	4.02	0.983
ik_22	Şirketimiz, rutinleri ve çalışma uygulamalarını iyileştirmek ve şirket içinde bilgi, bilgi ve becerilerin kullanımını ve değişimini kolaylaştırmak için yeni yönetim teknikleri uygular.	3.99	0.960
ik_23	Şirketimiz, sorumlulukların ve karar verme görevlerinin daha iyi dağıtılması için yeni iş organizasyonu yöntemleri uygular, örneğin ekip çalışmasının oluşturulması, departmanların yerleştirilmesi veya entegrasyonu vb.	4.18	0.867
KAYNAK KULLANIM KAPASİTESİ <i>McDonald's ω Değeri: 0,729</i> <i>Cronbach's Alpha Değeri: 0.726</i>			
ik_24	Şirketimiz, dahili ve harici olarak geliştirilen teknolojileri birleştirir (örneğin, iş ortakları tarafından geliştirilen teknolojiler).	4.07	0.913
ik_25	Şirketimiz, piyasaya yeni ürünlerin tanıtımı için sürekli bir finansal kaynak akışı sağlar.	4.01	0.938
ik_26	Firmamız personel tahsisi konusunda yeteneklidir.	4.02	0.931
ik_27	Personelimiz, ürünlerimizi ve süreçlerimizi geliştirmek için sürekli çaba gösterir.	4.07	1.018
ik_28	Çalışanlarımız, ürünlerimizi ve süreçlerimizi geliştirmekten sorumlu olduklarına inanırlar.	4.10	0.941

STRATEJİK KAPASİTE	McDonald's ω Değeri: 0,718	Cronbach's Alpha Değeri: 0.717		
ik_29	Şirketimizde strateji oluşturma, güçlü bir girişimci vizyon tarafından yönlendirilir.	4.11	0.922	
ik_30	Şirketimizde üst yönetim, ticari faaliyetleri etkileyebilecek dış faktörleri anlama konusunda oldukça yeteneklidir.	4.12	0.941	
ik_31	Şirketimizde üst yönetim, yabancı rakiplerin hareketlerini çabucak tahmin eder ve stratejilerini bu harekete göre ayarlar.	4.11	0.930	
ik_32	Şirketimizde inovasyon ve müşteri değeri arasında güçlü bir bağlantı vardır.	4.12	0.905	

9.2.2.2. Dinamik Yetenekler Ölçeğine İlişkin Bulgular

Tablo 9.5'te dört faktörden oluşan dinamik yetenekler ölçeğinin alt boyutlarına ait güvenirlik katsayıları McDonald Omega yöntemi ile hesaplanmıştır. 4 maddeli birinci alt boyut güvenirlik katsayısı .723, 5 maddeli ikinci alt boyut .735, 5 maddeli üçüncü alt boyut .743, 5 maddeli dördüncü alt boyut .733, olarak bulunmuştur. Ölçeğin genel güvenirlik katsayısı ise .921 olarak bulunmuştur. Gerek alt boyutlar gerekse genel ölçek, Nunnally (1967) tarafından önerilen eşiği karşıladığı için aracın güvenilir ve kullanıma uygun olduğu sonucuna varılabilir. Ölçeğin genel ortalaması 4.06, standart sapması ise .607 olarak hesaplanmıştır. En yüksek ortalamayı 4,27 “Yeni iş fırsatlarını belirlemek için çevreyi sık sık tararız.” maddesi almıştır.

Tablo 9.5. Dinamik Yetenekler Ölçeği Güvenirlik ve Tanımlayıcı İstatistik Bulguları

DİNAMİK YETENEKLER ÖLÇEĞİ: 19 İFADE – 4 Alt Boyut				
<i>McDonald's ω Değeri: 0,921</i>		<i>Ortalama</i>		<i>Standart</i>
<i>Cronbach's Alpha Değeri: 0.921</i>		<i>a</i>		<i>Sapma (ss)</i>
$\bar{x}$: 4.06	ss: 0.607	<i>($\bar{x}$)</i>		
ALGILAMA YETENEĞİ	McDonald's ω Değeri: 0.723	Cronbach's Alpha Değeri: 0.718		
dk_1	Yeni iş fırsatlarını belirlemek için çevreyi sık sık tararız.	4.27	0.931	
dk_2	İş ortamımızdaki değişikliklerin müşteriler üzerindeki olası etkisini periyodik olarak gözden geçiririz.	4.01	0.981	
dk_3	Ürün geliştirme çabalarımızı, müşterilerin istekleriyle uyumlu olduklarından emin olmak için sık sık gözden geçiririz.	4.02	0.961	
dy_4	Yeni ürünler için fikirleri uygulamaya ve mevcut ürünlerimizi geliştirmeye çok zaman ayırırız.	3.97	0.942	
ÖĞRENME YETENEĞİ	McDonald's ω Değeri: 0.735	Cronbach's Alpha Değeri: 0.734		
dy_5	Yeni bilgi ve bilgileri belirlemek, değer yaratmak ve edinmek için etkili rutinlerimiz var.	3.98	1.022	
dy_6	Yeni bilgi ve bilgiyi özümsemek için yeterli rutinelere sahibiz.	4.01	0.991	
dy_7	Mevcut bilgiyi yeni bilgiye dönüştürmede etkiliyiz.	4.10	0.974	
dy_8	Bilgiyi yeni ürünlerde kullanmakta etkiliyiz.	4.07	0.966	
dy_9	Ürün gelişimini etkileme potansiyeline sahibiz ve yeni bilgiler geliştirmede etkiliyiz.	4.06	0.886	
ENTEGRASYON YETENEĞİ	McDonald's ω Değeri: 0.743	Cronbach's Alpha Değeri: 0.742		
dy_10	Gruba bireysel girdilerimizle katkıda bulunmaya hazırız.	4.08	0.865	
dy_11	Birbirimizin görev ve sorumlulukları hakkında küresel bir anlayışa sahibiz.	4.01	0.890	

dy_12	Grupta kimlerin işimizle ilgili özel becerilere ve bilgiye sahip olduğunun tamamen farkındayız.	4.03	0.974
dy_13	Değişen koşulları karşılamak için eylemlerimizi birbirimizle özenle ilişkilendiriyoruz.	3.95	1.067
dy_14	Grup üyeleri faaliyetlerini başarılı bir şekilde birbirine bağlamayı başarır.	4.16	0.899
KOORDİNASYON YETENEĞİ <i>McDonald's ω Değeri: 0.733</i> <i>Cronbach's Alpha Değeri: 0.729</i>			
dy_15	Çalışmamızın çıktısının başkalarının çalışmalarıyla senkronize olmasını sağlarız.	4.00	0.920
dy_16	Grubumuz içinde kaynakların (örn. bilgi, zaman, raporlar) uygun şekilde tahsis edilmesini sağlarız.	4.07	1.003
dy_17	Grup üyeleri, görevle ilgili bilgi ve becerileriyle orantılı görevlere atanır.	4.04	0.835
dy_18	Grup üyelerinin uzmanlıkları ile iş süreçleri arasında uyum olmasını sağlarız.	4.13	0.939
dy_19	Genel olarak, grubumuz iyi koordine edilmiştir.	4.12	0.910

9.2.2.3. Dijital Olgunluk Ölçeğine İlişkin Bulgular

Tablo 9.6'da sekiz faktörlü dijital olgunluk ölçeğinin alt boyutlarına ait güvenirlik katsayıları Mc Donald's Omega yöntemi ile hesaplanmıştır. 4 maddeli birinci alt boyut güvenirlik katsayısı .678, 4 maddeli ikinci alt boyut .700, 4 maddeli üçüncü alt boyut .756, 4 maddeli dördüncü alt boyut .767, 4 maddeli beşinci alt boyut .734 ve 3 maddeli altıncı alt boyut .724, 4 maddeli yedinci alt boyut .752, 4 maddeli sekizinci alt boyut .712 olarak bulunmuştur. Ölçeğin genel güvenirlik katsayısı ise .953 olarak bulunmuştur. Alt boyutlardan sadece stratejik yetenek alt boyutu .678 ile .70 altında kalmıştır. Ancak bu katsayı da kabul edilebilir düzeydedir (Kılıç, 2016). Ayrıca ölçeğin genel ortalamasının, 4.03, standart sapmasının ise .628 olduğu görülmektedir.

Tablo 9.6. Dijital Olgunluk Ölçeği Güvenirlik ve Tanımlayıcı İstatistik Bulguları

DİJİTAL OLGUNLUK ÖLÇEĞİ: 31 İFADE – 8 Alt Boyut			
<i>McDonald's ω Değeri: 0,953</i>		Ortalama	Standart
<i>Cronbach's Alpha Değeri: 0.953</i>		($\bar{x}$)	Sapma (ss)
$\bar{x}$: 4.03	ss: 0.628		
STRATEJİK YETENEK <i>McDonald's ω Değeri: 0,678</i> <i>Cronbach's Alpha Değeri: 0.655</i>			
do_1	Firmamız dijital bir strateji uygular.	4.29	0.946
do_2	Firmamızın dijital stratejisi belgelenir ve iletilir (çalışanlar ile paylaşılır).	4.10	0.922
do_3	Firmamızın dijital stratejisi, mevcut iş ve işletme modelleri üzerinde önemli bir etkiye sahiptir.	4.03	0.904
do_4	Dijital strateji sürekli olarak değerlendirilmekte ve uyarlanmaktadır.	3.89	1.009
LİDERLİK YETENEĞİ <i>McDonald's ω Değeri: 0,700</i> <i>Cronbach's Alpha Değeri: 0.672</i>			
do_5	Yöneticilerimiz dijital stratejinin uygulanmasını destekler.	4.03	0.956
do_6	Dijital strateji yalnızca bireysel işlevsel alanlarda uygulanır (ters).	3.93	1.128
do_7	Firmamızdaki liderlik kültürü şeffaflık, işbirliği ve merkezi olmayan karar alma süreçlerine dayanmaktadır.	3.55	1.346
do_8	Firmamızın dijital stratejisi, yöneticilerin görev ve rol profillerini etkilemektedir.	4.04	0.936
PAZAR KAPASİTESİ <i>McDonald's ω Değeri: 0,756</i> <i>Cronbach's Alpha Değeri: 0.756</i>			
do_9	Dijital ürünler ve hizmetler, iş arayüzlerimize ve iş süreçlerimize yerleştirilmiştir	3.93	0.997

do_10	vemüşteri deneyimi üzerinde algılanabilir bir etki yaratır Firmamızın ürün ve hizmetlerinin aşamalı olarak dijitalleştirilmesiyle yaratılan doğrudan bir katma değer vardır (örneğin, maliyet düşüşleri, artan verimlilik, daha iyi müşteri deneyimi, müşteri farklılaşması).	4.10	0.973
do_11	Dijital ürün ve hizmetlerin firmamızın genel performansı üzerinde büyük etkisi vardır.	4.07	0.972
do_12	Firmamız dijital kanallardan önemli bir satış hacmi yaratmaktadır.	3.93	0.898
OPERASYONEL YETENEK McDonald's ω Değeri: 0,767 Cronbach's Alpha Değeri: 0.766			
do_13	Dijital stratejiyi firmamız bünyesinde uygulamak için yeterli kaynak (zaman, insan,bütçe) mevcuttur.	4.01	1.019
do_14	Değer zincirimiz boyunca paydaşlarla güçlü bir çapraz işlevli iş birliği ve birlikte yaratma oluşturduk.	4.02	1.023
do_15	Dijital ve fiziksel süreçler, bütünsel süreç modelleri ile tamamen entegre edilmiştir.	4.01	0.995
do_16	Dijital stratejimizin itici gücü, operasyonlarda yeniliklere öncülük ediyor.	3.98	1.017
İNSAN VE UZMANLIK YETENEĞİ McDonald's ω Değeri: 0,734 Cronbach's Alpha Değeri: 0.733			
do_17	Firmamız bünyesinde dijital temel konularda yeterli sayıda uzman bulunmaktadır.	4.01	0.971
do_18	Firmamız bünyesinde dijital temel konular için ileri eğitim olanakları mevcuttur.	4.03	0.916
do_19	Firmamız bünyesinde dijital okuryazarlık gelişimini güçlendirmek için kapsamlı önlemler uygulanmaktadır.	4.11	0.917
do_20	Firmamız bünyesinde dijital temel konularda uzmanlığa sahip çalışanlar için yeni iş profilleri oluşturulmuştur.	4.09	1.008
KÜLTÜREL YETENEK McDonald's ω Değeri: 0,724 Cronbach's Alpha Değeri: 0.723			
do_21	Firmamız bünyesinde alınan kararlar kendi çalışanlarımıza karşı şeffaftır.	4.09	0.978
do_22	Günlük işlerde, çalışanlar ve yöneticiler firmamızın dijital dönüşümü hakkında bilgi alışverişinde bulunurlar.	3.99	0.990
do_23	Sürekli değişim kurumsal kültürümüzün bir parçasıdır.	4.04	0.956
YÖNETİŞİM YETENEĞİ McDonald's ω Değeri: 0,752 Cronbach's Alpha Değeri: 0.751			
do_24	Dijital teknolojilerin kullanımına ilişkin yönergeler çalışanlar tarafından iletilir ve kullanılır.	4.06	0.922
do_25	Firmamız dijital strateji ve ilgili temel ölçütler için bütüncül bir yönetim modeli uygulamaktadır.	4.11	0.942
do_26	Dijital strateji için temel ölçütler, kontrole tamamen entegre edilmiştir.	4.05	0.929
do_27	Kurumsal strateji ve dijital strateji yoğun bir şekilde birbirine bağlıdır ve birbirini tamamlar.	4.04	0.926
TEKNOLOJİ YETENEĞİ McDonald's ω Değeri: 0,712 Cronbach's Alpha Değeri: 0.708			
do_28	Firmamız stratejileri, süreçleri ve ürünleri optimize etmek için büyük miktarda veri kullanır.	4.13	0.975
do_29	Firmamız bünyesinde iş süreçlerinin dijital modellemesi, otomasyonu ve kontrolü için araçlar kullanırız.	4.03	0.949
do_30	Firmamız kurumsal çapta dijital iş yeri konseptlerini hayata geçirmiştir. Dijital platformlar günlük iş birliği için kullanılır.	4.11	0.846
do_31	Dijital teknolojiler, ürün ve hizmetlerin daha da geliştirilmesi için ana kaynaktır.	4.10	1.000

9.2.2.4. Firma performansı ölçeğine ilişkin bulgular

Tablo 9.7’de beş faktörden oluşan firma performansı ölçeğinin alt boyutlarına ait güvenirlik katsayıları Mc Donald’s Omega yöntemi ile hesaplanmıştır. 5 maddeli birinci alt boyut güvenirlik katsayısı .636, 5 maddeli ikinci alt boyut .652, 5 maddeli üçüncü alt boyut .741, 5 maddeli dördüncü alt boyut .782 ve 5 maddeli beşinci alt boyut .710 olarak hesaplanmıştır. Ölçeğin genel güvenirlik katsayısı ise .928 olarak bulunmuştur. Genel ölçek, Nunnally (1967) tarafından önerilen eşiği karşıladığı için aracın güvenilir ve kullanıma uygun olduğu sonucuna varılabilir. Ancak operasyonel performans ve kalite performansları .60-.70 arası bir değer almıştır. Bu orta düzey güçlükte bir güvenirliği temsil etmektedir. Ölçeğin genel ortalaması 4.02, standart sapması ise .584 olarak hesaplanmıştır. 4,36 ortalama ile “Rekabet gücümüzde önemli bir gelişme var.” maddesi en yüksek ortalamayı almıştır.

Tablo 9.7. Firma Performansı Ölçeği Güvenirlik ve Tanımlayıcı İstatistik Bulguları

FİRMA PERFORMANSI ÖLÇEĞİ: 25 İFADE – 5 Alt Boyut			
<i>McDonald's ω Değeri: 0,928</i>		<i>Ortalama</i>	<i>Standart</i>
<i>Cronbach's Alpha Değeri: 0.923</i>		<i>($\bar{x}$)</i>	<i>Sapma (ss)</i>
<i>$\bar{x}$: 4.02 ss: 0.584</i>			
OPERASYONEL PERFORMANSI <i>McDonald's ω Değeri: 0,636</i> <i>Cronbach's Alpha Değeri: 0.626</i>			
fp_1	Rekabet gücümüzde önemli bir gelişme var.	4.36	0.817
fp_2	Verimliliğimizde önemli bir gelişme var.	4.14	0.955
fp_3	Envanter atık seviyelerinde önemli azalma var.	3.87	1.014
fp_4	İşletme maliyetlerinde azalma var.	3.74	1.075
fp_5	Döngü süresinde iyileştirmeler var.	4.14	0.954
KALİTE PERFORMANSI <i>McDonald's ω Değeri: 0,652</i> <i>Cronbach's Alpha Değeri: 0.592</i>			
fp_6	Kalite girişimleri hata oranlarını azalttı.	4.03	0.954
fp_7	Kalite girişimleri müşteri şikayetlerimizi azalttı.	4.09	0.936
fp_8	Ürünlerimizin kalitesinde önemli bir gelişme var.	4.10	0.922
fp_9	Bitmiş ürünlerin spesifikasyonlara uygunluğu çok yüksektir.	4.04	0.939
fp_10	Garanti taleplerinde önemli bir azalma var.	3.33	1.526
ÇALIŞAN PERFORMANSI <i>McDonald's ω Değeri: 0,741</i> <i>Cronbach's Alpha Değeri: 0.730</i>			
fp_11	Çalışanlarımızın örgütsel bağlılığı yüksektir	3.97	0.956
fp_12	Çalışanlarımızın iş performansı yüksektir.	3.98	0.951
fp_13	Çalışanlarımızın devamsızlığı düşüktür.	3.88	1.061
fp_14	Çalışan devrinde azalma vardır.	3.64	1.166
fp_15	Çalışan moralinde önemli bir artış vardır.	4.01	1.008
FİNANSAL PERFORMANS <i>McDonald's ω Değeri: 0,782</i> <i>Cronbach's Alpha Değeri: 0.779</i>			
fp_16	Kalite girişimleri gelirimizi iyileştirdi.	4.06	0.913
fp_17	Kalite girişimleri karlılığımızı iyileştirdi.	4.05	1.032
fp_18	Pazar payımızda iyileşme var.	4.07	0.987
fp_19	Varlıklarda iyileştirilmiş getiri var.	4.12	0.871
fp_20	Genel finansal performansta artış var.	4.08	0.916

İNOVASYON PERFORMANSI <i>McDonald's ω Değeri: 0,710 Cronbach's Alpha Değeri: 0.705</i>			
fp_21	Kuruluşumuz, yeni veya geliştirilmiş mevcut bilgisayar tabanlı yönetim uygulamalarını hayata geçirdi.	4.22	0.861
fp_22	Yeni ürünlerimiz mevcut ürünlerimizden önemli ölçüde farklıdır.	4.02	0.910
fp_23	Radikal ürün yeniliklerini rakiplerimizden daha sık pazara sunuyoruz.	4.04	0.939
fp_24	Müşterilerimiz, ürün yenilikleri için markamızı tanır.	4.19	0.937
fp_25	Radikal ürün yeniliklerinden elde edilen toplam satışların yüzdesi önemli ölçüde arttı.	4.32	0.813

9.3. Araştırma Değişkenlerine İlişkin Doğrulayıcı Faktör Analizi Bulguları

Çalışma, odak yapısının güvenilirliğini ve geçerliliğini değerlendirmek için Doğrulayıcı Faktör Analizi'nden (DFA/CFA) yararlanmıştır. Yakınsak ve ayırt edici geçerlilik, maksimum olabilirlik yöntemi kullanılarak DFA ile değerlendirilmiştir.

Tabachnick & Fidell (2013) DFA'da sağlam ve kararlı sonuçlar verebilmesi için örneklem büyüklüğünün 300 olması gerektiğini belirtmiştir. Araştırmaya konu evrenin toplamda 500 olması sebebiyle toplanan 294 veri analize dahil edilmiştir. Faktör analizinin uygunluğu testi, 0,50'den büyük bir değerin kabul edilebilir olduğunu göstermektedir. Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) örneklem yeterliliği ölçümü ile her bir ölçek için değerler hesaplanmıştır (Hair vd., 2010). Dinamik yetenekler ölçeği (KMO=0.884>0,60), inovasyon kapasitesi (KMO=0.901>0,60), firma performansı (KMO=0.902>0,60) ve dijital olgunluk (KMO=0.859>0,60) değerleri ile örnekleme yeterliliğine uygun bulunmuştur. Ayrıca Bartlett's testi sonucu $\chi^2 = 1788$, $df=6$ ve p değeri $<.001$ bulgularını vermiştir. Bu analizler ışığında verinin DFA'ya uygun olduğu söylenebilir. Yakınsak geçerlilik, Awang (2012) ve Hair vd., (2014)'ne göre halihazırda belirlenmiş maddeler için faktör yüklemesi kullanılarak analiz edilmektedir. İdeal yükleme puanı 0,6'nın üzerindedir. Ayrıca Molina vd., (2017) 0,5'ten yüksek değerleri yeterli bulmaktadır. Araştırmanın bu kısmında DFA bulgularını değerlendirmek için çeşitli model-veri uyum indekslerinden istifade edilmiştir ve X^2/df , RMSEA, SRMR, CFI ve TLI değerleri hesaplanmıştır.

9.3.1. İnovasyon Kapasitesi Doğrulayıcı Faktör Analizi Bulguları

7 alt boyuttan oluşan 32 ifadeli inovasyon kapaistesi ölçeğinin 294 kişilik farklı bir örneklem grubu üzerinde doğruluğunun sağlanması için DFA'ya başvurulmuştur. Tablo 9.8'de analize ilişkin model-veri uyum indeksleri yer almaktadır. Uyum indeksleri incelendiğinde bu modelin veri ile uyumlu olduğu gözlemlenmiştir. Literatürde genel olarak kabul edilen uyum indekslerine bakıldığında; $CFI \geq .90$, $TLI \geq .90$, $RMSEA \leq 0.08$ kabul edilebilir, $RMSEA \leq 0.06$ iyi uyum, $SRMR \leq 0.08$, $X^2/df \leq 3$ olarak kabul görmektedir (Hu ve Bentler, 1999; Kline, 2012, Schumacker & Lomax, 2016; Browne & Cudeck, 2002; Dursun & Kocagöz, 2010). Tablo 9.8'de araştırma

bulgularını inceleyerek; X^2/df 'nin (1,74) çok iyi uyum gösterdiği, CFI (.918) ve TLI (.908) referans değerlerin üzerinde SRMR (.044) ve RMSEA (.050) değerlerinin ise referans değerlerine uygun olduğunu ve böylece modelin veriye iyi uyum sağladığını söylemek mümkündür. Faktör yükleri dağılımında .50'nin altında değerler olduğu görülmektedir. Ancak geneli itibari referans değerleri uygun olduğu ve $p < .001$ anlamlı olduğu için madde çıkarımına gidilmemiştir. Ayrıca Şekil 9.1.'de modele ilişkin yol grafiği (path diagram) mevcuttur.

Tablo 9.8. İnovasyon Kapasitesi Ölçeği DFA Model- Veri Uyum İndeksleri

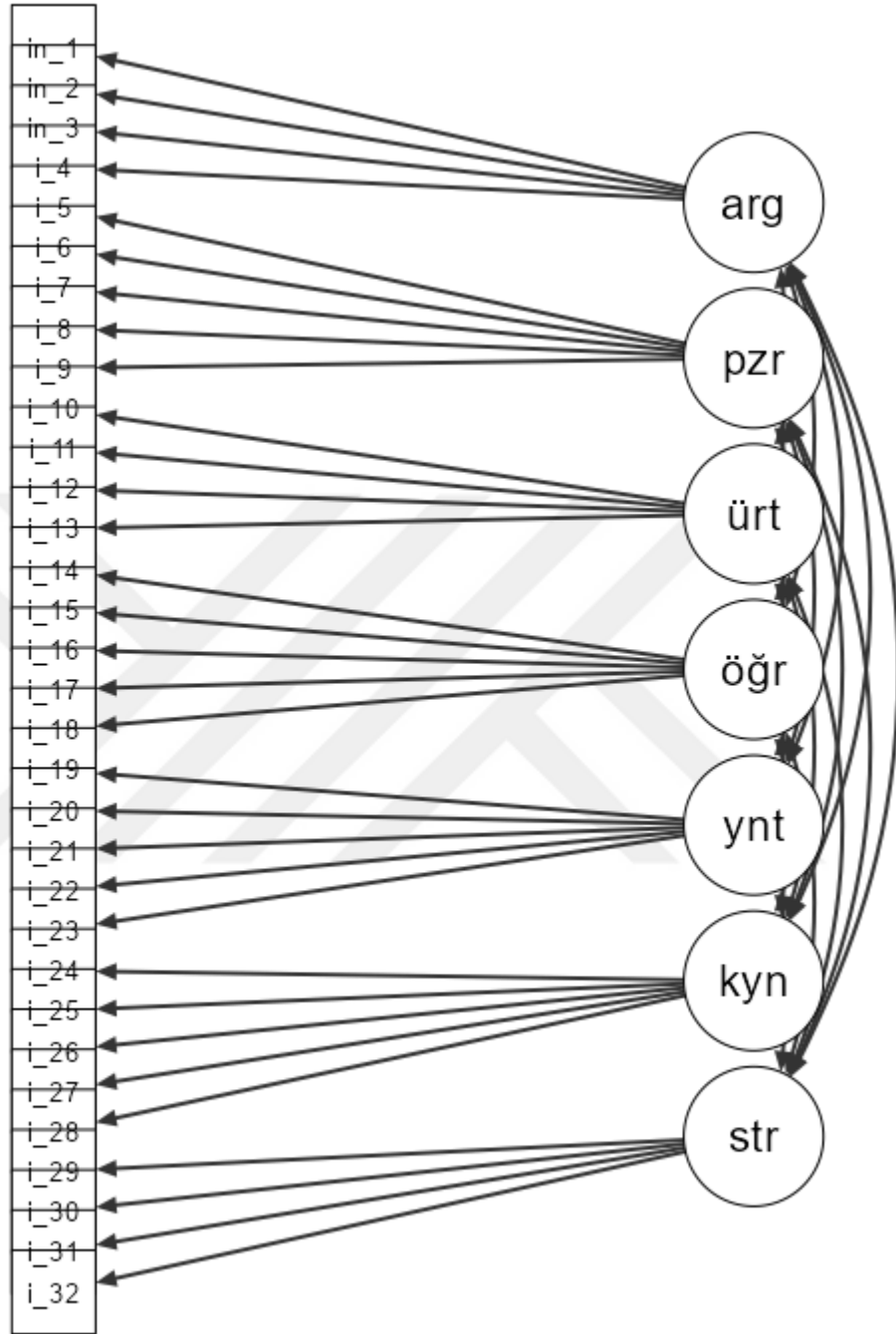
χ^2	df	p	CFI	TLI	SRMR	RMSEA	RMSEA 90% CI	
							Lower	Upper
774	443	<.001	0.918	0.908	0.0444	0.0504	0.0445	0.0563

Tablo 9.9. İnovasyon Kapasitesi Ölçeği Faktör Yükleri Dağılımı

ALT FAKTÖR	GÖSTERGE	Estimate	SE	Z	p	Stand. Estimate
AR-GE KAPASITE	ik_1	0.704	0.0493	14.27	<.001	0.731
	ik_2	0.563	0.0523	10.78	<.001	0.577
	ik_3	0.758	0.0528	14.36	<.001	0.744
	ik_4	0.683	0.0558	12.24	<.001	0.645
PAZARLAMA KAPASITE	ik_5	0.459	0.0491	9.34	<.001	0.521
	ik_6	0.569	0.0502	11.35	<.001	0.624
	ik_7	0.770	0.0538	14.30	<.001	0.729
	ik_8	0.420	0.0537	7.82	<.001	0.440
	ik_9	0.561	0.0547	10.26	<.001	0.558
URETIM KAPASITE	ik_10	0.581	0.0520	11.18	<.001	0.609
	ik_11	0.472	0.0448	10.54	<.001	0.569
	ik_12	0.737	0.0562	13.10	<.001	0.684
	ik_13	0.587	0.0531	11.05	<.001	0.597
OGRENME KAPASITE	ik_14	0.413	0.0513	8.07	<.001	0.444
	ik_15	0.655	0.0512	12.78	<.001	0.656
	ik_16	0.563	0.0475	11.85	<.001	0.620
	ik_17	0.532	0.0492	10.82	<.001	0.569

Tablo 9.9. İnovasyon Kapasitesi Ölçeği Faktör Yükleri Dağılımı

ALT FAKTÖR	GÖSTERGE	Estimate	SE	Z	p	Stand. Estimate
YONETİM- ORG. KAPASITE	ik_18	0.590	0.0542	10.88	< .001	0.579
	ik_19	0.536	0.0521	10.28	< .001	0.568
	ik_20	0.607	0.0497	12.22	< .001	0.654
	ik_21	0.539	0.0546	9.88	< .001	0.550
	ik_22	0.515	0.0526	9.80	< .001	0.537
	ik_23	0.483	0.0467	10.34	< .001	0.558
KAYNAK KULLANIM KAPASITE	ik_24	0.491	0.0498	9.84	< .001	0.538
	ik_25	0.640	0.0487	13.13	< .001	0.683
	ik_26	0.562	0.0503	11.19	< .001	0.605
	ik_27	0.600	0.0544	11.02	< .001	0.590
	ik_28	0.504	0.0507	9.93	< .001	0.536
STRATEJİK KAPASITE	ik_29	0.553	0.0513	10.77	< .001	0.600
	ik_30	0.656	0.0500	13.13	< .001	0.698
	ik_31	0.592	0.0500	11.82	< .001	0.637
	ik_32	0.492	0.0508	9.69	< .001	0.545



Şekil 9.1. İnovasyon Kapasitesi DFA Yol Grafiği

9.3.2. Dinamik Yetenekler Doğrulamalı Faktör Analizi Bulguları

Dinamik yetenekler ölçeği 4 alt boyut ve 19 ifadeden oluşmaktadır. Araştırma örneklem grubu üzerinde doğruluğunun sağlanması için DFA'ya başvurulmuştur. Tablo 9.10'da analize ilişkin model-veri uyum indeksleri yer almaktadır. Uyum indeksleri incelendiğinde bu modelin veri ile uyumlu olduğu gözlemlenmiştir. Literatürde genel olarak kabul edilen uyum indekslerine bakıldığında; $CFI \geq .90$, $TLI \geq .90$, $RMSEA \leq 0.08$ kabul edilebilir, $RMSEA \leq 0.06$ iyi uyum, $SRMR \leq 0.08$, $X^2/df \leq 3$ olarak kabul görmektedir (Hu ve Bentler, 1999; Kline, 2012, Schumacker & Lomax, 2016; Browne & Cudeck, 1993; Dursun & Kocagöz, 2010). Tablo 9.10'da araştırma bulgularını inceleyerek; X^2/df 'nin (1,91) çok iyi uyum gösterdiği, CFI (.938) ve TLI (.928) referans değerlerin üzerinde SRMR (.0439) ve RMSEA (.0556) değerlerinin ise referans değerlerine uygun olduğunu ve böylece modelin veriye iyi uyum sağladığını söylemek mümkündür. Ayrıca Şekil 9.2.'de modele ilişkin yol grafiği (path diagram) mevcuttur.

Tablo 9.10. Dinamik Yetenekler Ölçeği DFA Model- Veri Uyum İndeksleri

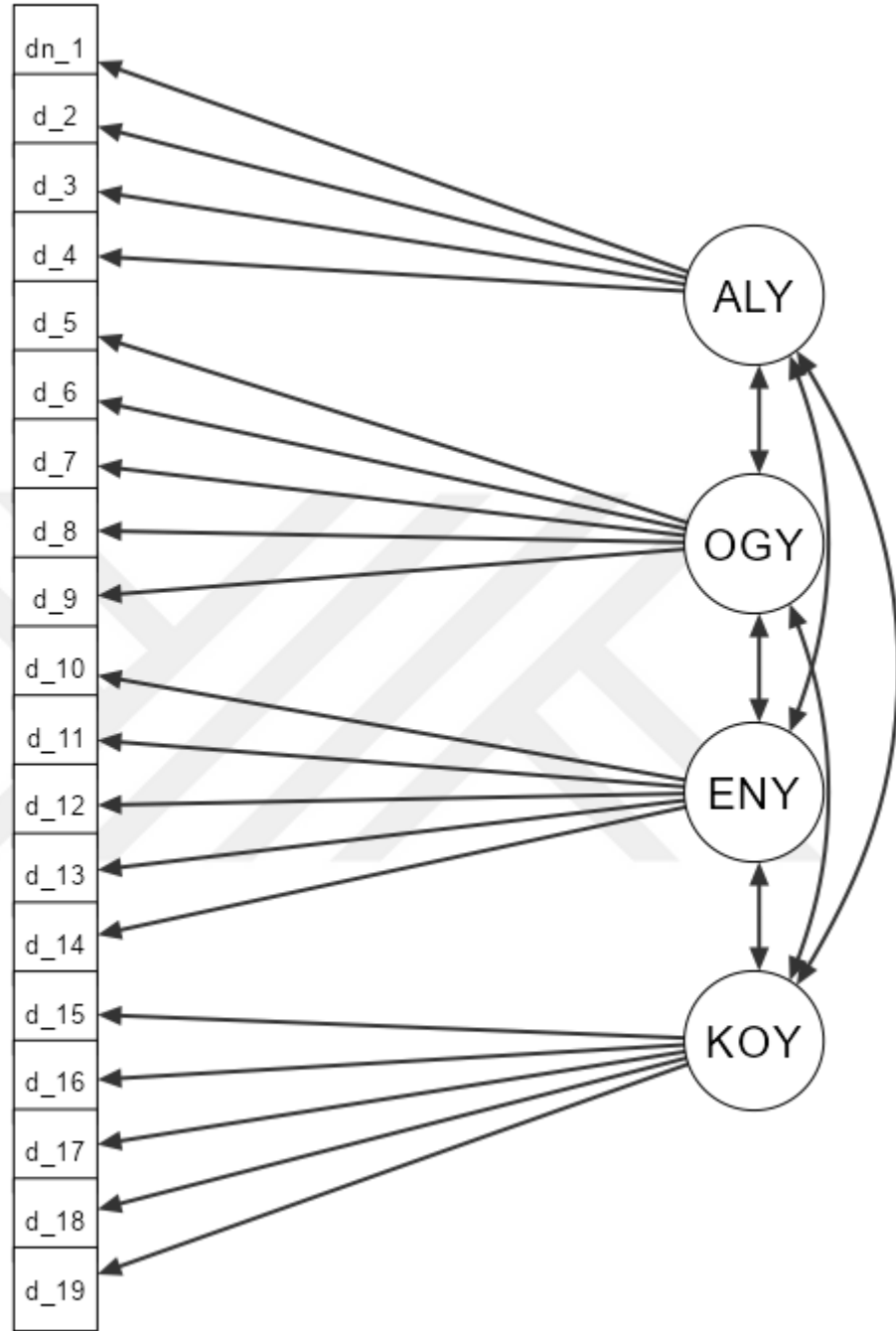
χ^2	df	p	CFI	TLI	SRMR	RMSEA	RMSEA 90% CI	
							Lower	Upper
279	146	< .001	0.938	0.928	0.0439	0.0556	0.0456	0.0655

Tablo 9.11. Dinamik Yetenekler Ölçeği Faktör Yükleri Dağılımı

ALT FAKTÖR	GÖSTERGE	Estimate	SE	Z	p	Stand. Estimate
ALGILAMA YETENEĞİ	dy_1	0.617	0.0497	12.41	< .001	0.664
	dy_2	0.594	0.0518	11.46	< .001	0.606
	dy_3	0.612	0.0513	11.91	< .001	0.637
	dy_4	0.568	0.0508	11.17	< .001	0.604
OGRENME YETENEĞİ	dy_5	0.605	0.0543	11.14	< .001	0.593
	dy_6	0.637	0.0522	12.20	< .001	0.644
	dy_7	0.593	0.0511	11.60	< .001	0.610
	dy_8	0.552	0.0528	10.46	< .001	0.573
	dy_9	0.495	0.0475	10.44	< .001	0.560
ENTEGRASYON YETENEĞİ	dy_10	0.528	0.0458	11.53	< .001	0.611

Tablo 9.11. Dinamik Yetenekler Ölçeği Faktör Yükleri Dağılımı

ALT FAKTÖR	GÖSTERGE	Estimate	SE	Z	p	Stand. Estimate
KOORDINASYON YETENEĞİ	dy_11	0.523	0.0475	11.01	< .001	0.589
	dy_12	0.619	0.0512	12.11	< .001	0.637
	dy_13	0.707	0.0556	12.70	< .001	0.664
	dy_14	0.462	0.0493	9.37	< .001	0.515
	dy_15	0.472	0.0528	8.94	< .001	0.514
	dy_16	0.707	0.0532	13.27	< .001	0.706
	dy_17	0.287	0.0501	5.74	< .001	0.344
	dy_18	0.627	0.0510	12.30	< .001	0.669
	dy_19	0.627	0.0489	12.82	< .001	0.690



Şekil 9.2. Dinamik Yetenekler DFA Yol Grafiği

9.3.3. Dijital Olgunluk Doğrulamalı Faktör Analizi Bulguları

8 alt boyuttan oluşan 31 ifadeli inovasyon kapasitesi ölçeğinin 294 kişilik farklı bir örneklem grubu üzerinde doğruluğunun sağlanması için DFA'ya başvurulmuştur. Tablo 9.12'de analize ilişkin model-veri uyum indeksleri yer almaktadır. Uyum indeksleri incelendiğinde bu modelin veri ile uyumlu olduğu gözlemlenmiştir. Literatürde genel olarak kabul edilen uyum indekslerine bakıldığında; CFI $\geq .90$, TLI $\geq .90$, RMSEA ≤ 0.08 kabul edilebilir, RMSEA ≤ 0.06 iyi uyum, SRMR ≤ 0.08 , $X^2/df \leq 3$ olarak kabul görmektedir (Hu ve Bentler, 1999; Kline, 2012, Schumacker & Lomax, 2016; Browne & Cudeck, 1993; Dursun & Kocagöz, 2010). Tablo 9.12'de araştırma bulgularını inceleyerek; X^2/df 'nin (1,73) çok iyi uyum gösterdiği, CFI (.929) ve TLI (.919) referans değerlerin üzerinde SRMR (.0429) ve RMSEA (.0499) değerlerinin ise referans değerlerine uygun olduğunu ve böylece modelin veriye iyi uyum sağladığını söylemek mümkündür. Faktör yükleri dağılımında .50'nin altında değerler olduğu görülmektedir. Ancak geneli itibari referans değerleri uygun olduğu ve $p < .001$ anlamlı olduğu için madde çıkarımına gidilmemiştir. Ayrıca Şekil 9.3.'te modele ilişkin yol grafiği (path diagram) mevcuttur.

Tablo 9.12. Dijital Olgunluk Ölçeği DFA Model-Veri Uyum İndeksleri

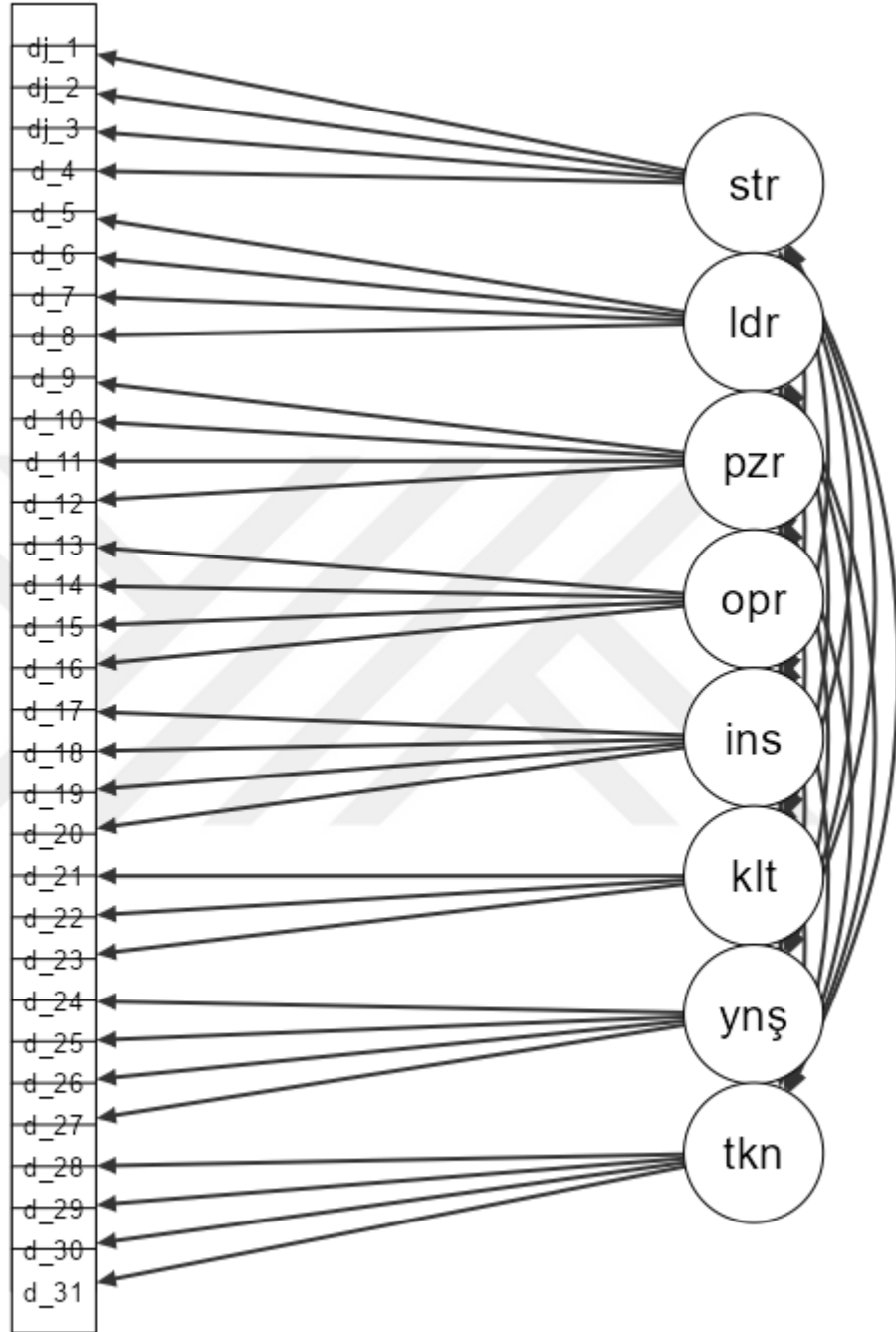
χ^2	df	p	CFI	TLI	SRMR	RMSEA	RMSEA 90% CI	
							Lower	Upper
703	406	<.001	0.929	0.919	0.0429	0.0499	0.0437	0.0560

Tablo 9.13. Dijital Olgunluk Ölçeği Faktör Yükleri Dağılımı

ALT FAKTÖR	GÖSTERGE	Estimate	SE	Z	p	Stand. Estimate
STRATEJİK YETENEK	do_1	0.665	0.0521	12.77	<.001	0.704
	do_2	0.411	0.0514	8.00	<.001	0.447
	do_3	0.461	0.0501	9.20	<.001	0.511
	do_4	0.693	0.0548	12.64	<.001	0.688
LİDERLİK YETENEĞİ	do_5	0.592	0.0550	10.76	<.001	0.621
	do_6	0.787	0.0617	12.76	<.001	0.699
	do_7	0.603	0.0797	7.56	<.001	0.449
	do_8	0.603	0.0523	11.53	<.001	0.645

Tablo 9.13. Dijital Olgunluk Ölçeği Faktör Yükleri Dağılımı

ALT FAKTÖR	GÖSTERGE	Estimate	SE	Z	p	Stand. Estimate
PAZAR KAPASİTESİ	do_9	0.767	0.0503	15.26	<.001	0.770
	do_10	0.598	0.0533	11.23	<.001	0.616
	do_11	0.634	0.0519	12.22	<.001	0.654
	do_12	0.513	0.0498	10.30	<.001	0.572
OPERASYONEL YETENEK	do_13	0.648	0.0540	12.00	<.001	0.637
	do_14	0.741	0.0521	14.21	<.001	0.725
	do_15	0.645	0.0531	12.15	<.001	0.650
	do_16	0.676	0.0526	12.86	<.001	0.666
INSAN UZMANLIK YETENEĞİ	do_17	0.630	0.0529	11.91	<.001	0.651
	do_18	0.604	0.0497	12.17	<.001	0.661
	do_19	0.481	0.0534	9.02	<.001	0.525
	do_20	0.692	0.0538	12.86	<.001	0.688
KÜLTÜREL YETENEK	do_21	0.626	0.0525	11.93	<.001	0.641
	do_22	0.679	0.0522	13.00	<.001	0.687
	do_23	0.687	0.0499	13.77	<.001	0.721
YÖNETİSİM YETENEĞİ	do_24	0.667	0.0483	13.81	<.001	0.725
	do_25	0.608	0.0506	12.02	<.001	0.647
	do_26	0.561	0.0514	10.92	<.001	0.605
	do_27	0.592	0.0506	11.68	<.001	0.640
TEKNOLOJİ YETENEĞİ	do_28	0.593	0.0513	11.54	<.001	0.609
	do_29	0.532	0.0515	10.34	<.001	0.562
	do_30	0.534	0.0451	11.84	<.001	0.632
	do_31	0.661	0.0524	12.62	<.001	0.662



Şekil 9.3. Dijital Olgunluk DFA Yol Grafiği

9.3.4. Firma Performansı Doğrulamalı Faktör Analizi Bulguları

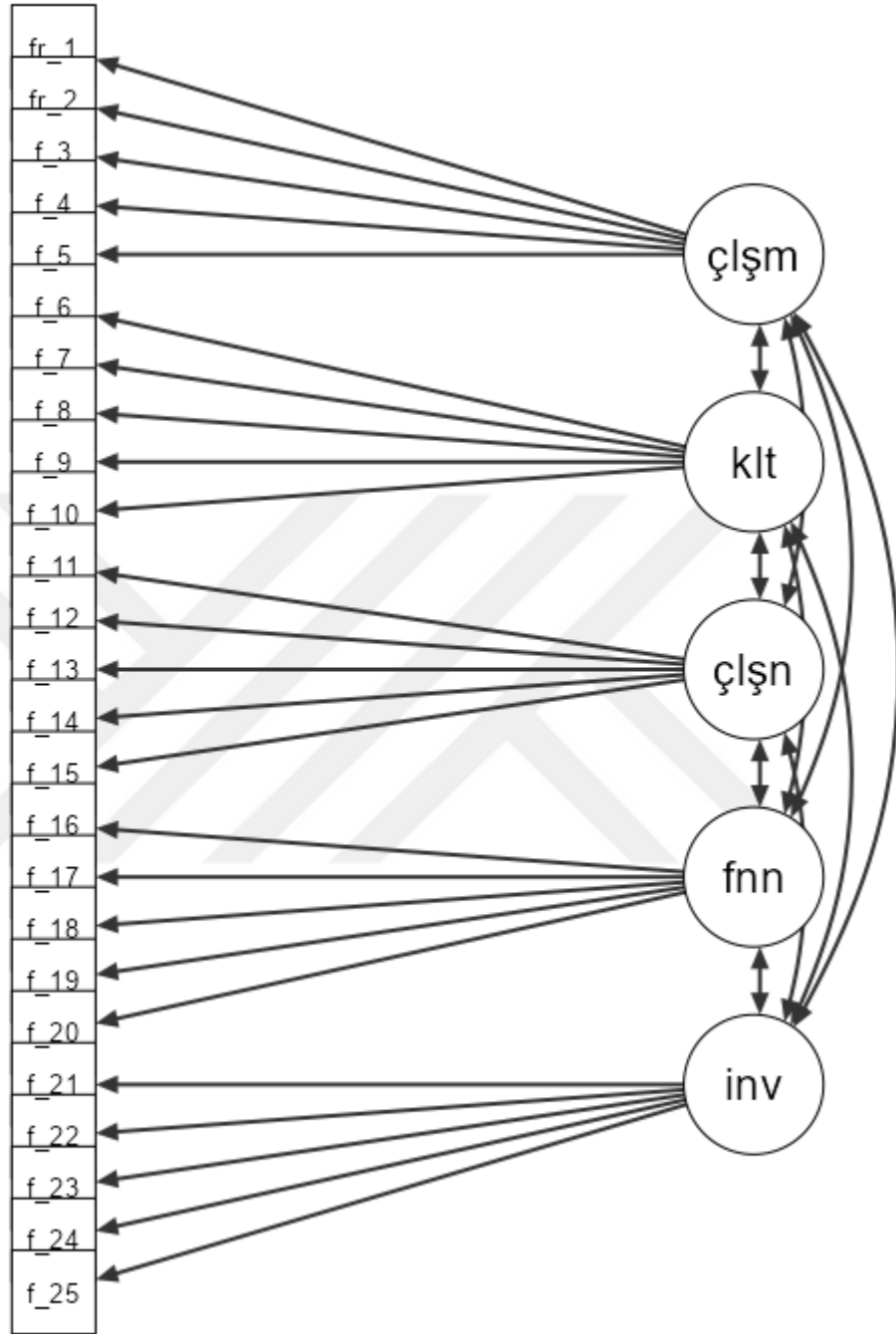
5 alt boyuttan oluşan 25 ifadeli firma performansı ölçeğinin 294 kişilik farklı bir örneklem grubu üzerinde doğruluğunun sağlanması için DFA'ya başvurulmuştur. Tablo 9.14'te analize ilişkin model-veri uyum indeksleri yer almaktadır. Uyum indeksleri incelendiğinde bu modelin veri ile uyumlu olduğu gözlemlenmiştir. Literatürde genel olarak kabul edilen uyum indekslerine bakıldığında; $CFI \geq .90$, $TLI \geq .90$, $RMSEA \leq 0.08$ kabul denebilir, $RMSEA \leq 0.06$ iyi uyum, $SRMR \leq 0.08$, $X^2/df \leq 3$ olarak kabul görmektedir (Hu ve Bentler, 1999; Kline, 2012, Schumacker & Lomax, 2016; Browne & Cudeck, 1993; Dursun & Kocagöz, 2010). Tablo 9.14.'te araştırma bulgularını inceleyerek; X^2/df 'nin (2,45) iyi uyum gösterdiği, ancak CFI (.864) ve TLI (.846) referans değerlerin altında kalmıştır. SRMR (.0590) ve RMSEA (.0703) değerlerinin ise referans değerlerine uyum sağladığı görülmektedir. CFI ve TLI değerleri sınıra çok yakın olduğu için modeli reddetmek yerine X^2/df 'ye bakılmıştır. Bu rakam 3'ün altında olduğu için ve diğer değerler referans değerlere uyumlu olduğu için analize devam etmeye uygun bulunmuştur. Ayrıca Şekil 9.4.'te modele ilişkin yol grafiği (path diagram) mevcuttur.

Tablo 9.14. Firma Performansı Ölçeği Model-Veri Uyum İndeksleri ve Faktör Yükleri Dağılımı

χ^2	df	p	CFI	TLI	SRMR	RMSEA	RMSEA 90% CI	
							Lower	Upper
650	265	<.001	0.864	0.846	0.0590	0.0703	0.0635	0.0772

ALT FAKTÖR	GÖSTERGE	Estimate	SE	Z	p	Stand. Estimate
OPERASYONEL PERFORMANS	fp_1	0.558	0.0432	12.92	<.001	0.684
	fp_2	0.483	0.0501	9.63	<.001	0.507
	fp_3	0.444	0.0573	7.74	<.001	0.438
	fp_4	0.395	0.0609	6.49	<.001	0.368
	fp_5	0.423	0.0532	7.96	<.001	0.444
KALITE PERFORMANSI	fp_6	0.584	0.0513	11.39	<.001	0.613
	fp_7	0.534	0.0504	10.61	<.001	0.572
	fp_8	0.519	0.0498	10.41	<.001	0.564
	fp_9	0.508	0.0510	9.96	<.001	0.542
	fp_10	0.513	0.0839	6.12	<.001	0.337

ALT FAKTÖR	GÖSTERGE	Estimate	SE	Z	p	Stand. Estimate
CALISAN PERFORMANSI	fp_11	0.642	0.0510	12.60	<.001	0.673
	fp_12	0.643	0.0501	12.83	<.001	0.677
	fp_13	0.554	0.0592	9.35	<.001	0.522
	fp_14	0.545	0.0662	8.24	<.001	0.468
	fp_15	0.668	0.0535	12.48	<.001	0.663
FINANSAL PERFORMANS	fp_16	0.581	0.0489	11.88	<.001	0.638
	fp_17	0.767	0.0519	14.78	<.001	0.745
	fp_18	0.551	0.0541	10.18	<.001	0.559
	fp_19	0.445	0.0483	9.21	<.001	0.512
	fp_20	0.656	0.0468	14.01	<.001	0.717
INOVASYON PERFORMANSI	fp_21	0.474	0.0483	9.82	<.001	0.552
	fp_22	0.483	0.0508	9.50	<.001	0.532
	fp_23	0.612	0.0509	12.02	<.001	0.652
	fp_24	0.534	0.0534	10.00	<.001	0.571
	fp_25	0.451	0.0460	9.80	<.001	0.555



Şekil 9.4. Firma Performansı DFA Yol Grafiği

9.4. Araştırma değişkenlerine ilişkin korelasyon analizi bulguları

Korelasyon analizinin amacı öncelikle değişkenler arasında etkileşim olup olmadığını kontrol etmektir. Değişkenlerin ve alt boyutlarının korelasyon derecelerini test etmek ve çoklu bağlantının olup olmadığını belirlemek korelasyon analizi yapılmıştır. Tablo 9.15. incelendiğinde değişkenler arası ilişkinin oldukça güçlü olduğunu söylemek mümkündür. Bu sebeple regresyon analizleri kısmında Varyans Artırıcı Faktör (VIF) değerleri incelenmiştir.¹

¹ Korelasyon tablosu kodlamaların açıklamaları şu şekildedir: DY: dinamik yetenekler, İK: inovasyon kapasitesi, FP: firma performansı, DO: Dijital olgunluk, DO1: stratejik yetenek, DO2: liderlik yeteneği, DO3: pazar kapasitesi, DO4: operasyonel yetenek, DO5: insan ve uzmanlık yeteneği, DO6: kültürel yetenek, DO7: yönetim yeteneği, DO8: teknoloji yeteneği, DY1: algılama yeteneği, DY2: öğrenme yeteneği, DY3: entegrasyon yeteneği, DY4: koordinasyon yeteneği, İK1: Ar-Ge kapasitesi, İK2: pazarlama kapasitesi, İK3: üretim kapasitesi, İK4: öğrenme kapasitesi, İK5: yönetim organizasyon kapasitesi, İK6: kaynak kullanım kapasitesi, İK7: stratejik kapasite, FP1: operasyonel performans, FP2: kalite performansı, FP3: çalışan performansı, FP4: finansal performans, FP5: inovasyon performansı.

Tablo 9.15. Değişkenler Arası Korelasyon Analizi Bulguları

	DY	İK	FP	DO	DO1	DO2	DO3	DO4	DO5	DO6	DO7	DO8	DY1	DY2	DY3	DY4	İK1	İK2	İK3	İK4	İK5	İK6	İK7	FP1	FP2	FP3	FP4	FP5
DY	1	.916**	.909**	.929**	.808**	.754**	.860**	.842**	.777**	.799**	.766**	.814**	.908**	.929**	.929**	.873**	.825**	.785**	.812**	.846**	.787**	.85**	.78**	.772**	.814**	.816**	.832**	.786**
İK	.916**	1	.897**	.920**	.787**	.715**	.817**	.851**	.808**	.793**	.764**	.804**	.829**	.866**	.866**	.769**	.914**	.888**	.872**	.912**	.873**	.90**	.86**	.769**	.800**	.784**	.835**	.781**
FP	.909**	.897**	1	.923**	.787**	.709**	.823**	.870**	.799**	.818**	.776**	.820**	.829**	.852**	.859**	.767**	.842**	.792**	.793**	.804**	.770**	.83**	.74**	.867**	.873**	.904**	.907**	.869**
DO	.929**	.920**	.923**	1	.866**	.805**	.868**	.905**	.839**	.862**	.855**	.872**	.836**	.881**	.863**	.798**	.841**	.802**	.821**	.830**	.776**	.86**	.79**	.791**	.822**	.824**	.859**	.785**
DO1	.808**	.787**	.787**	.866**	1	.651**	.725**	.788**	.642**	.712**	.714**	.783**	.708**	.764**	.744**	.720**	.708**	.660**	.684**	.736**	.683**	.72**	.70**	.661**	.737**	.704**	.711**	.674**
DO2	.754**	.715**	.709**	.805**	.651**	1	.644**	.689**	.608**	.640**	.653**	.615**	.691**	.697**	.701**	.656**	.626**	.597**	.608**	.647**	.606**	.70**	.66**	.601**	.604**	.674**	.644**	.601**
DO3	.860**	.817**	.823**	.868**	.725**	.644**	1	.760**	.706**	.713**	.745**	.736**	.768**	.811**	.807**	.740**	.746**	.706**	.734**	.731**	.706**	.77**	.68**	.706**	.718**	.735**	.780**	.696**
DO4	.842**	.851**	.870**	.905**	.788**	.689**	.760**	1	.733**	.782**	.753**	.789**	.787**	.823**	.783**	.670**	.788**	.743**	.752**	.777**	.706**	.80**	.72**	.746**	.805**	.774**	.778**	.751**
DO5	.777**	.808**	.799**	.839**	.642**	.608**	.706**	.733**	1	.718**	.667**	.678**	.727**	.737**	.718**	.648**	.774**	.720**	.756**	.703**	.643**	.75**	.68**	.699**	.681**	.711**	.756**	.680**
DO6	.799**	.793**	.818**	.862**	.712**	.640**	.713**	.782**	.718**	1	.682**	.779**	.721**	.775**	.740**	.669**	.726**	.689**	.757**	.699**	.655**	.73**	.67**	.695**	.713**	.735**	.794**	.673**
DO7	.766**	.764**	.776**	.855**	.714**	.653**	.745**	.753**	.667**	.682**	1	.730**	.666**	.733**	.692**	.692**	.696**	.652**	.684**	.697**	.631**	.71**	.68**	.672**	.706**	.675**	.730**	.652**
DO8	.814**	.804**	.820**	.872**	.783**	.615**	.736**	.789**	.678**	.779**	.730**	1	.704**	.771**	.759**	.721**	.719**	.677**	.718**	.734**	.702**	.73**	.73**	.642**	.782**	.713**	.777**	.723**
DY1	.908**	.829**	.829**	.836**	.708**	.691**	.768**	.787**	.727**	.721**	.666**	.704**	1	.820**	.814**	.693**	.746**	.697**	.710**	.750**	.709**	.82**	.71**	.732**	.757**	.742**	.744**	.693**
DY2	.929**	.866**	.852**	.881**	.764**	.697**	.811**	.823**	.737**	.775**	.733**	.771**	.820**	1	.816**	.734**	.790**	.734**	.786**	.815**	.720**	.82**	.72**	.728**	.755**	.763**	.799**	.722**
DY3	.929**	.866**	.859**	.863**	.744**	.701**	.807**	.783**	.718**	.740**	.692**	.759**	.814**	.816**	1	.745**	.792**	.763**	.753**	.799**	.759**	.79**	.72**	.733**	.746**	.757**	.786**	.776**
DY4	.873**	.769**	.767**	.798**	.720**	.656**	.740**	.670**	.648**	.669**	.692**	.721**	.693**	.734**	.745**	1	.671**	.659**	.700**	.711**	.676**	.68**	.69**	.619**	.704**	.708**	.696**	.663**
İK1	.825**	.914**	.842**	.841**	.708**	.626**	.746**	.788**	.774**	.726**	.696**	.719**	.746**	.790**	.792**	.671**	1	.785**	.811**	.801**	.779**	.78**	.72**	.735**	.734**	.718**	.805**	.730**
İK2	.785**	.888**	.792**	.802**	.660**	.597**	.706**	.743**	.720**	.689**	.652**	.677**	.697**	.734**	.763**	.659**	.785**	1	.740**	.788**	.725**	.75**	.70**	.696**	.686**	.701**	.744**	.672**
İK3	.812**	.872**	.793**	.821**	.684**	.608**	.734**	.752**	.756**	.757**	.684**	.718**	.710**	.786**	.753**	.700**	.811**	.740**	1	.767**	.668**	.75**	.71**	.658**	.701**	.710**	.782**	.650**
İK4	.846**	.912**	.804**	.830**	.736**	.647**	.731**	.777**	.703**	.699**	.697**	.734**	.750**	.815**	.799**	.711**	.801**	.788**	.767**	1	.774**	.79**	.72**	.694**	.727**	.701**	.715**	.727**
İK5	.787**	.873**	.770**	.776**	.683**	.606**	.706**	.706**	.643**	.655**	.631**	.702**	.709**	.720**	.759**	.676**	.779**	.725**	.668**	.774**	1	.73**	.73**	.662**	.678**	.669**	.693**	.710**
İK6	.854**	.898**	.828**	.856**	.721**	.703**	.774**	.799**	.752**	.732**	.711**	.726**	.823**	.820**	.787**	.681**	.778**	.754**	.745**	.791**	.734**	1	.76**	.721**	.732**	.737**	.763**	.710**
İK7	.780**	.856**	.743**	.794**	.699**	.656**	.676**	.719**	.677**	.674**	.680**	.726**	.713**	.717**	.724**	.686**	.724**	.704**	.709**	.725**	.731**	.76**	1	.602**	.716**	.634**	.694**	.648**
FP1	.772**	.769**	.867**	.791**	.661**	.601**	.706**	.746**	.699**	.695**	.672**	.642**	.732**	.728**	.733**	.619**	.735**	.696**	.658**	.694**	.662**	.72**	.60**	1	.677**	.778**	.714**	.663**
FP2	.814**	.800**	.873**	.822**	.737**	.604**	.718**	.805**	.681**	.713**	.706**	.782**	.757**	.755**	.746**	.704**	.734**	.686**	.701**	.727**	.678**	.73**	.72**	.677**	1	.718**	.788**	.718**
FP3	.816**	.784**	.904**	.824**	.704**	.674**	.735**	.774**	.711**	.735**	.675**	.713**	.742**	.763**	.757**	.708**	.718**	.701**	.710**	.701**	.669**	.74**	.63**	.778**	.718**	1	.747**	.722**
FP4	.832**	.835**	.907**	.859**	.711**	.644**	.780**	.778**	.756**	.794**	.730**	.777**	.744**	.799**	.786**	.696**	.805**	.744**	.782**	.715**	.693**	.76**	.69**	.714**	.788**	.747**	1	.752**
FP5	.786**	.781**	.869**	.785**	.674**	.601**	.696**	.751**	.680**	.673**	.652**	.723**	.693**	.722**	.776**	.663**	.730**	.672**	.650**	.727**	.710**	.71**	.65**	.663**	.718**	.722**	.752**	1

9.5. Araştırma Değişkenlerine İlişkin Yapısal Eşitlik Modeli Bulguları

Yapısal eşitlik analizinde ölçüm modelinin değerlendirilmesi ve yapısal modelin değerlendirilmesi yapılmıştır. Prajogo ve Cooper'a (2010) göre YEM tekniği, kısmen ölçüm hatalarından kaynaklanan önyargı etkisini ortadan kaldırabilir ve gizli yapıların hiyerarşisini oluşturabilmektedir. Analiz için Jamovi programının YEM Syntax kısmı kullanılmıştır. Çok değişkenli normalliği değerlendirmek için Mardia's Coefficient değerine bakılmıştır. Çarpıklık ve basıklık (.001) 0.05'ten küçük olduğu için Maximum Likelihood yöntemi seçilerek analize başlanmıştır. Araştırma modeli uygun gereklilikleri sağlayarak kodlanmış ve analiz edilmiştir. Yapılan analiz sonucunda elde edilen uyum indeksleri incelendiğinde bu modelin veri ile uyumlu olduğu gözlemlenmiştir. Literatürde genel olarak kabul edilen uyum indekslerine bakıldığında; Karşılaştırmalı Uyum İndeksi CFI $\geq .90$, Tucker-Lewis indeksi TLI $\geq .90$, RMSEA ≤ 0.08 kabul dileyebilir, Yaklaşım Hatasının Ortalama Karekökü RMSEA ≤ 0.06 iyi uyum, Standartlaştırılmış Kök Ortalama Kare Hataları SRMR ≤ 0.08 , $X^2/df \leq 3$ olarak kabul görmektedir (Hu ve Bentler, 1999; Kline, 2012, Schumacker & Lomax, 2016; Browne & Cudeck, 1993; Dursun & Kocagöz, 2010). Tablo 9.16'ye göre; X^2/df 'nin (2,43), CFI (.958) ve TLI (.953) değerleri ile SRMR (.0023) ve RMSEA (.070) değerlerinin kabul edilebilir aralıktadır. Dolayısıyla ölçe modeli uyum istatistikleri yapısal model analizine geçmek için yeterlidir.

Tablo 9.16. Ölçme Modeline İlişkin Model-Veri Uyum İndeksleri

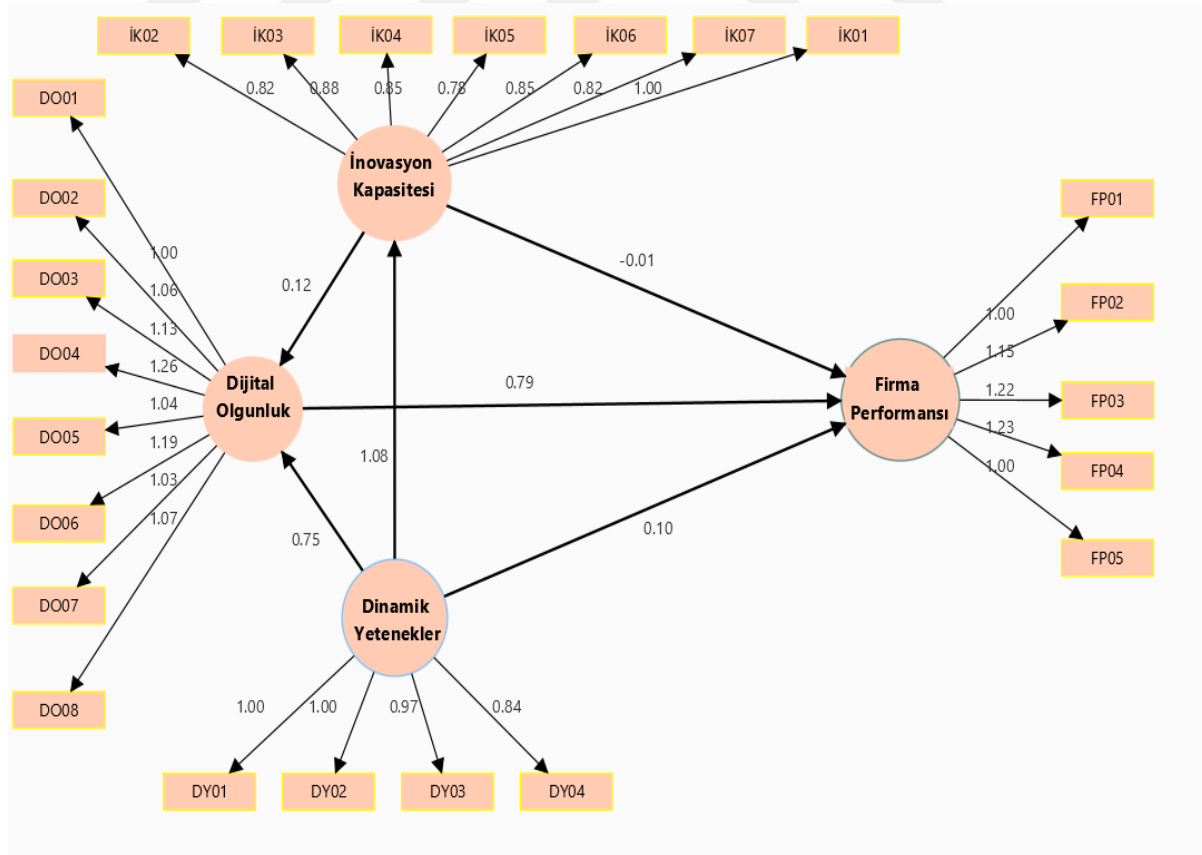
χ^2	df	p	CFI	TLI	SRMR	RMSEA	RMSEA 90% CI	
							Lower	Upper
599	246	<.001	0.958	0.953	0.0023	0.070	0.063	0.077

Tablo 9.17'de gizil ve gözlenen ilişkinlerin etkisini ve yönünü görülebilmektedir. Analiz bulguları incelendiğinde dijital olgunluğun, firma performansının yordayıcısı olduğunu söylemek mümkündür. Dijital olgunluğun ($\beta=.877$, $p < 0,01$) firma performansı üzerindeki açıklama gücünün %78.6 olduğu görülmektedir. Benzer şekilde dinamik yetenekler ve firma performansı arasında pozitif ve anlamlı bir ilişki görülmüştür. Dinamik yeteneklerin ($\beta=.833$, $p < 0,01$) firma performansını 75.4'ünü açıklayabildiği görülmüştür. Modelde bakılabilecek son anlamlı ilişki; dinamik yetenekler ve inovasyon kapasitesi arasındaki anlamlı ve pozitif ilişkidir. Dinamik yeteneklerin ($\beta=.971$, $p < 0,01$) inovasyon kapasitesini 1,08 oranında açıklama kapasitesi olduğu söylenebilir. Aracılık analizlerinde de dinamik yeteneklerin özellikle firma performansını açıklamada güçlü bir değişken olduğu görülmüştür.

Tablo 9.17. Ölçme Modeline İlişkin Yol Katsayıları

D	I	Estimate	SE	%95 Güven Aralığı		β	z	p
				Düşük	Yüksek			
İK	FP	-0.0050	0.106	-0.213	0.203	-0.0068	-0.047	0.962
DO	FP	0.7867	0.209	0.376	1.197	0.8776	3.755	< .001
DY	FP	0.0967	0.225	-0.346	0.539	0.1191	0.428	0.668
İK	DO	0.1243	0.133	-0.138	0.386	0.1527	0.930	0.352
DY	DO	0.7547	0.153	0.453	1.056	0.8333	4.910	< .001
DY	İK	1.0806	0.049	0.983	1.178	0.9711	21.686	< .001

Modele ilişkin bulgular ve değerler Tablo 9.17’de görülmektedir. Ayrıca analiz sonuçlarının yol diagramı ise *Şekil 9.5.*’te görülebilmektedir. Genel itibariyle modelin uyum indeksleri aralıkları uygun, analiz çıktıları ise anlamlıdır. Bu gerekçelere dayanarak araştırmaya ilişkin YEM modelinin verilere iyi uyum sağladığı söylenebilmektedir.

**Şekil 9.5.** Yapısal Eşitlik Modeli Yol Grafiği

9.6. Araştırma Değişkenlerine İlişkin Regresyon Analizi Bulguları

Araştırma hipotezlerini doğrulamak amacıyla bağımlı değişkenler ve bağımsız değişkenler arasındaki etkileşime ilişkin regresyon analizi yapmak için SPSS 27.0 istatistiksel yazılımı kullanılmıştır. Ayrıca çoklu doğrusal regresyon analizi kullanarak modelinin uygunluğunu incelenmiştir. Çoklu doğrusal regresyon yaklaşımı, bir sonuç değişkeni ile çeşitli yordayıcı değişkenler arasındaki etkinin gücünü ve ayrıca bir ilişkinin her yordayıcısının önemini değerlendirmek için uygundur (Lenart-Gansiniec & Sulkowski, 2020; Wiklund & Shepherd, 2005). Ayrıca çoklu doğrusallığı kontrol etmek için Varyans enflasyon faktörü (VIF) incelenmiştir. VIF değerlerinin 10'dan küçük olması gerekmektedir (Hair vd., 2014; Wang vd., 2017; Khan vd., 2021). VIF değerleri 10'unun altında kalmış olsa da 10'a yakın rakamlar olması sebebiyle araştırmanın bu kısmında çoklu doğrusallık problemi kabul edilmektedir.

Tablo 9.18.'de inovasyon kapasitesi, dinamik yetenekler ve dijital olgunluk değişkenlerinin; çoklu doğrusal regresyon aracılığı ile firma performansı üzerindeki etkisi incelenmiştir. Analiz sonucunda inovasyon kapasitesinin ($\beta=.198$, $p < 0,001$), dinamik yeteneklerin ($\beta=.287$, $p < 0,00$), dijital olgunluğun ($\beta=.474$, $p < 0,00$) firma performansını anlamlı ve olumlu etkilediği görülmüştür. Dolayısıyla H1, H2 ve H3 hipotezleri kabul edilmiştir. Bu üç bağımsız değişkenin bu modelde firma performansını açıklama varyansı ise $R^2=0.875$ 'tir. Ancak VIF değerlerine bakılarak analize ilişkin - neredeyse- çoklu doğrusallık problemi olduğu söylenebilir. Referans değeri olan 10'un (Hair vd., 2014; Wang vd., 2017; Khan vd., 2021) altında kaldığı için araştırmaya devam edilmiştir. Fakat özellikle dijital olgunluğun VIF katsayısı 9.344 olarak dikkat çekmektedir. Konuya ilişkin araştırma yapılırken VIF katsayısını düşürmek için çeşitli yöntemlerin olduğu görülmüştür (örneğin ortalama değeri merkezileştirme- mean centering) ancak veriye müdahale etmemek adına araştırmaya mevcut rakamlarla devam edilmiştir.

Tablo 9.18. İnovasyon Kapasitesi, Dinamik Yetenekler ve Dijital Olgunluk Değişkenlerinin Firma Performansı Üzerindeki Etkisine İlişkin Regresyon Analizi Bulguları

Bağımsız değişken	Bağımlı değişken	Standardize edilmemiş	Standardize edilmiş	T	Sig	TD	VIF
		β	Standart hata				
Inovasyon kapasitesi	Firma performansı	.192	.056	.198	3.398	.001	.126 7.932
Dijital olgunluk	Firma performansı	.064	.009	.474	7.507	.000	.107 9.344
Dinamik yetenekler	Firma performansı	.275	.059	.287	4.662	.000	.113 8.878

R²=0.876 Düzenlenmiş R²=0.875 (*p<0,05; **p<0,01; ***p<0,001)

Tablo 9.19.'da dinamik yetenekler ve inovasyon kapasitesi değişkenlerinin dijital olgunluk üzerindeki etkisini analiz edebilmek için çoklu doğrusal regresyon analizi yapılmıştır. Araştırma modelindeki H4 ve H5'i analiz edebilmek için yapılan bu analizde, inovasyon kapasitesi ($\beta=0.430$, $p < 0,00$) ve dinamik yetenekler ($\beta=0.535$, $p < 0,001$), dijital olgunluk değişkenini anlamlı ve olumlu etkilemektedir. Dolayısıyla H4 ve H5 kabul edilmiştir. Bu modele göre bağımsız değişkenler, işletmelerin dijital olgunluk düzeylerinin %89,2'sini açıklamaktadır. VIF katsayılarına bakıldığında ise 6.203 olduğu görülmektedir ve referans değeri olan 10'un altındadır (Khan vd., 2021).

Tablo 9.19. İnovasyon Kapasitesi, Dinamik Yetenekler Değişkenlerinin Dijital Olgunluk Üzerindeki Etkisine İlişkin Regresyon Analizi Bulguları

Bağımsız değişken	Bağımlı değişken	Standardize edilmemiş	Standardize edilmiş	T	Sig	TD	VIF
		β	Standart hata				
Inovasyon kapasitesi	Dijital olgunluk	3.082	.342	.430	9.007	.000	.161 6.203
Dinamik yetenekler	Dijital olgunluk	3.794	.339	.535	11.203	.000	.161 6.203

R²=0.893 Düzenlenmiş R²=0.892 (*p<0,05; **p<0,01; ***p<0,001)

Tablo 9.20'de dinamik yeteneklerin, inovasyon kapasitesinin yordayıcısı olduğu varsayılmıştır. Bu varsayımı doğrulamak için regresyon analizi yapılmıştır. Yapılan analiz sonucunda dinamik yeteneklerin ($\beta=.916$, $p < 0,00$) inovasyon kapasitesini

anlamlı, olumlu ve güçlü bir şekilde etkilediği görülmektedir. Nitekim analiz sonunda ortaya çıkan sonuç varsayımı doğrulamaktadır böylece H6 kabul edilmiştir. Ayrıca ($R^2=0.839$) açıklanan varyansa bakıldığında, dinamik yeteneklerin inovasyon kapasitesini tek başına %83,9'unu açıklama kapasitesi olduğu görülmektedir.

Tablo 9.20. Dinamik Yeteneklerin İnovasyon Kapasitesi Üzerindeki Etkisine İlişkin Regresyon Analizi Bulguları

Bağımsız değişken	Bağımlı değişken	Standardize edilmemiş	Standardize edilmiş	T	Sig	İç ilişki değerleri		
		β	Standart hata			TD	VIF	
Dinamik yetenekler	Inovasyon kapasitesi	.906	.023	.916	38.977	.000	1.000	1.000
$R= 0.916$ $R^2=0.839$ <i>Düzenlenmiş $R^2=0.838$ ($*p<0,05$; $**p<0,01$; $***p<0,001$)</i>								

Tablo 9.21’de modelde belirtilen 6 yolun, YEM analizi sonuçlarını, çoklu regresyon bulgularını ve basit doğrusal regresyon bulgularını karşılaştırmak mümkündür.

Tablo 9.21. YEM ve Regresyon Analizi Bulguları Karşılaştırmaları

	1. yol	2. yol	3. yol	4. yol	5. yol	6. yol	
Analiz türü	İK-FP	DO-FP	DY-FP	İK-DO	DY-DO	DY-İK	R ²
YEM	Coef=-0.10	Coef=0.79	Coef=0.10	Coef=0.12	Coef=0.75	Coef=1.08	FP
	$\beta =0.01$	$\beta =0.88$	$\beta =0.12$	$\beta =0.15$	$\beta =0.83$	B=0.97	R ² =0.977
	p=0.962	p=0.001	p=0.668	p=0.352	p=0.001	p=0.001	İK
							R ² =0.943
Çoklu regresyon bulguları							DO
							R ² =0.965
							FP
							R ² =0.875
Basit Doğrusal Regresyon Sonuçları Bulguları	$\beta =0.198$	$\beta =0.474$	$\beta =0.287$	$\beta =0.430$	$\beta =0.535$	$\beta =0.916$	İK
	p=0.001	p=0.000	p=0.000	p=0.000	p=0.000	p=0.000	R ² =0.839
							DO
							R ² =0.892
Basit Doğrusal Regresyon Sonuçları Bulguları	$\beta =0.869$	$\beta =0.923$	$\beta =0.871$	$\beta =0.920$	$\beta =0.929$	$\beta =0.916$	
	p=0.000	p=0.001	p=0.000	p=0.001	p=0.001	p=0.001	
	R ² =0.804	R ² =0.852	R ² =0.826	R ² =0.847	R ² =0.863	R ² =0.839	

İK=İnovasyon Kapasitesi, DO=Dijital Olgunluk, DY=Dinamik Yetenekler, FP=Firma Performansı

Tablo 9.21’de görülen çoklu regresyon sonuçlarında bütün yollar olumlu yönde anlamlı çıkarken, YEM analizinde 1., 3. ve 4. yollar arasında anlamlı bir etki görülememiştir hatta 1. yol olan İK-FP yolu negatif yönlü bir sonuç vermiştir. Ancak 2., 5. ve 6. yollar çoklu regresyon analizi ile paralel olarak pozitif ve anlamlı çıkmıştır. Basit doğrusal regresyon analizi ise bulguları kademeli olarak karşılaştırabilmek için eklenmiştir. Her ne kadar basit doğrusal regresyon sonuçları günümüz iş dünyasını yansıtmasa da, aradan diğer değişkenler çekildiğinde yolların tamamı kendi içinde anlamlı ve olumludur. Gerçek iş hayatının özellikle günümüz rekabet ortamında birçok fonksiyonu ve yetkinliği aynı anda yapma gereklilikleri YEM ve çoklu regresyon analizi tablolarını daha anlamlı kılmaktadır. Her iki analiz yönteminde de açıklanan varyanslar yüksektir. DO-FP yolunun etki performansının YEM’de yaklaşık iki katına (YEM, $\beta =0.88$; reg, $\beta =0.474$) çıktığı görülmektedir. Bu bulguya dayanarak, dijital olgunluğun diğer değişkenlerle bir arada ele alındığında etki performansının arttığı söylenebilir. Benzer şekilde DY-DO yolunda aynı durum söz konusudur (YEM, $\beta =0.83$; reg, $\beta =0.535$).

Tablo 9.22’de bağımsız değişkenler olarak; dinamik yetenekler, inovasyon kapasitesi ve dijital olgunluk değişkenlerinin firma performansının alt boyutları olan operasyonel performans, kalite performansı, çalışan performansı, finansal performans

ve inovasyon performansı üzerindeki etkisini analiz edebilmek için çoklu doğrusal regresyon analizi yapılmıştır. Bu analizi yaparak modelde bağımlı değişken olan; firma performansını detaylı bir şekilde inceleyip hangi değişkenlerin etkilediğini belirleyerek, bu konudaki anlayışı geliştirmek hedeflenmiştir. Ayrıca çıkan analiz bulgularının ilerleyen süreçlerde farklı araştırmacılara çalışma alanı oluşturması beklenmektedir.

Tablo 9.22. Firma Performansı Alt Boyutlarına İlişkin Çoklu Regresyon Analizi Bulguları

Bağımsız değişken	Bağımlı değişken	Standardize edilmemiş β	St. hata	Standardize edilmiş Beta	T	Sig	TD	İç ilişki değerleri VIF
Dinamik yetenekler		.188	.106	.187	1.782	.076	.113	8.878
Dijital olgunluk	Operasyonel performans	.063	.015	.442	4.109	.000	.107	9.344
İnovasyon Kapasitesi		.195	.101	.191	1.929	.055	.126	7.932
<i>R²=0.641 Düzenlenmiş R²=0.637 (*p<0,05; **p<0,01; ***p<0,001)</i>								
Dinamik yetenekler		.318	.106	.289	3.007	.003	.113	8.878
Dijital olgunluk	Kalite performansı	.062	.015	.398	4.032	.000	.107	9.344
İnovasyon Kapasitesi		.187	.101	.168	1.852	.065	.126	7.932
<i>R²=0.697 Düzenlenmiş R²=0.694 (*p<0,05; **p<0,01; ***p<0,001)</i>								
Dinamik yetenekler		.420	.113	.357	3.711	.000	.113	8.878
Dijital olgunluk	Çalışan performansı	.078	.016	.467	4.740	.000	.107	9.344
İnovasyon Kapasitesi		.033	.108	.027	.302	.763	.126	7.932
<i>R²=0.698 Düzenlenmiş R²=0.695 (*p<0,05; **p<0,01; ***p<0,001)</i>								
Dinamik yetenekler		.166	.099	.146	1.684	.093	.113	8.878
Dijital olgunluk	Finansal performansı	.081	.014	.505	5.661	.000	.107	9.344
İnovasyon Kapasitesi		.271	.094	.237	2.880	.004	.126	7.932
<i>R²=0.753 Düzenlenmiş R²=0.751 (*p<0,05; **p<0,01; ***p<0,001)</i>								
Dinamik yetenekler		.292	.103	.293	2.824	.005	.113	8.878
Dijital olgunluk	İnovasyon performansı	.037	.015	.264	2.484	.014	.107	9.344

İnovasyon Kapasitesi	.271	.099	.270	2.748	.006	.126	7.932

R²=0.648 Düzenlenmiş R²=0.645 (*p<0,05; **p<0,01; ***p<0,001)

Tablo 9.22’de analiz sonuçlarına bakıldığında dijital olgunluğun ($\beta=.442$, $p < 0,00$) operasyonel performansını anlamlı ve olumlu etkilediği görülmektedir. Ancak diğer iki değişken için anlamlılık görülebilmiştir. Operasyonel performans için H_{2a} kabul edilirken H_{1a} ve H_{3a} reddedilmiştir. Kalite performansında dijital olgunluğun ($\beta=.398$, $p < 0,00$), dinamik yeteneklerin ($\beta=.289$, $p < 0,003$) kalite performansını anlamlı ve olumlu etkilediği görülmektedir. Ancak inovasyon kapasitesi için anlamlılık görülebilmiştir. Kalite performansı için H_{2b} ve H_{3b} kabul edilirken H_{1b} reddedilmiştir. Çalışan performansı sonuçları incelendiğinde; dinamik yetenekler ($\beta=.357$, $p < 0,00$) ve dijital olgunluğun ($\beta=.467$, $p < 0,00$) anlamlı ve olumlu ilişkisi görülürken inovasyon kapasitesinde anlamlılığa rastlanmamıştır. Çalışan performansı için H_{2c} ve H_{3c} kabul edilirken H_{1c} reddedilmiştir. 4. Alt boyut olan finansal performans için bakıldığında; dijital olgunluğun ($\beta=.505$, $p < 0,000$), inovasyon kapasitesinin ($\beta=.237$, $p < 0,004$), finansal performansı anlamlı ve olumlu etkilediği görülmektedir. Ancak dinamik yetenekler için anlamlılık görülebilmiştir. Finansal performans için H_{1d} ve H_{2d} kabul edilirken, H_{3d} reddedilmiştir. Son olarak inovasyon performansına bakıldığında; 3 bağımsız değişken için de anlamlı ve pozitif etki görülmüştür. Dolayısıyla inovasyon performansı için H_{1e} , H_{2e} ve H_{3e} kabul edilmiştir.

Tablo 9.23’te inovasyon kapasitesi alt boyutlarının, firma performansını ve alt boyutlarını ne oranda etkilediğini analiz edebilmek için çoklu doğrusal regresyon analizleri yapılmıştır. Ar-Ge yeteneği, pazarlama kapasitesi, üretim kapasitesi, yönetim organizasyon kapasitesi ve kaynak kullanım kapasitesi, firma performansı değişkenini anlamlı ve olumlu etkilemektedir. Bu alt boyutlar arasında en çok etkileyen değişkenin ise %26,6 etki oranı ile kaynak kullanım kapasitesi olduğu görülmektedir. İnovasyon kapasitesi alt boyutlarının, firma performansı için açıklanan varyansı $R^2=0.809$ olarak hesaplanmıştır.

Tablo 9.23. İnovasyon Kapasitesi Alt Boyutlarının Firma Performansı Üzerindeki Etkisine İlişkin Regresyon Analizi Bulguları

Bağımsız değişken	Bağımlı değişken	Stand. edilmemiş		Standardize edilmiş		İç ilişki değerleri		
		β	Standart hata	Beta	T	Sig	TD	VIF
Ar-Ge Yeteneği	Firma Performansı	.186	.042	.245	4.385	.000	.209	4.785
Pazarlama Kapasitesi		.113	.042	.128	2.683	.008	.287	3.490
Üretim Kapasitesi		.123	.040	.149	3.076	.002	.278	3.603
Öğrenme		.063	.047	.071	1.336	.183	.231	4.336

Kapasitesi							
Yönetim	.104	.043	.114	2.412	.016	.293	3.409
Org.							
Kapasitesi							
Kaynak	.236	.044	.266	5.342	.000	.262	3.814
Kullanım							
Kapasitesi							
Stratejik	.028	.038	.033	.732	.464	.328	3.048
Kapasite							
<i>R²=0.814 Düzenlenmiş R²=0.809 (*p<0,05; **p<0,01; ***p<0,001)</i>							

Tablo 9.24 bulgularına göre, inovasyon kapasitesi alt boyutlarından; Ar-Ge yeteneği, pazarlama kapasitesi ve kaynak kullanım kapasitesi, firma performansının alt boyutlarından operasyonel performansı anlamlı ve olumlu etkilemektedir. Bu alt boyutlar arasında en çok etkileyen değişkenin ise %29,1 etki oranı ile kaynak kullanım kapasitesi olduğu görülmektedir. İnovasyon kapasitesi alt boyutlarının, operasyonel performans için açıklanan varyansı R²=0.605 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 9.24. İnovasyon Kapasitesi Alt Boyutlarının Operasyonel Performans Üzerindeki Etkisine İlişkin Regresyon Analizi Bulguları

		Stand. edilmemiş	Standardize edilmiş				İç ilişki değerleri	
Bağımsız değişken	Bağımlı değişken	β	Standart hata	Beta	T	Sig	TD	VIF
Ar-Ge	Operasyonel Performans	.230	.064	.288	3.589	.000	.209	4.785
Yeteneği								
Pazarlama		.155	.064	.168	2.446	.015	.287	3.490
Kapasitesi								
Üretim		.027	.060	.031	.443	.658	.278	3.603
Kapasitesi								
Öğrenme		.063	.071	.067	.880	.379	.231	4.336
Kapasitesi								
Yönetim	Operasyonel Performans	.087	.065	.091	1.343	.180	.293	3.409
Org.								
Kapasitesi		.272	.067	.291	4.063	.000	.262	3.814
Kaynak								
Kullanım	Operasyonel Performans							
Kapasitesi								
Stratejik		-.076	.058	-.084	-1.318	.189	.328	3.048
Kapasite								
<i>R²=0.615 Düzenlenmiş R²=0.605 (*p<0,05; **p<0,01; ***p<0,001)</i>								

Tablo 9.25 bulgularına göre, inovasyon kapasitesi alt boyutlarından; Ar-Ge yeteneği, öğrenme kapasitesi, kaynak kullanım kapasitesi ve stratejik kapasite, firma performansının alt boyutlarından kalite performansını anlamlı ve olumlu etkilemektedir. Bu alt boyutlar arasında en çok etkileyen değişkenin ise %21,5 etki oranı ile stratejik kapasite olduğu görülmektedir. İnovasyon kapasitesi alt boyutlarının, kalite performansı için açıklanan varyansı R²=0.639 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 9.25. İnovasyon Kapasitesi Alt Boyutlarının Kalite Performansı Üzerindeki Etkisine İlişkin Regresyon Analizi Bulguları

Bağımsız değişken	Bağımlı değişken	Stand. edilmemiş		Standardize edilmiş		İç ilişki değerleri		
		β	Standart hata	Beta	T	Sig	TD	VIF
Ar-Ge Yeteneği	Kalite Performansı	.149	.067	.171	2.231	.026	.209	4.785
Pazarlama Kapasitesi		.041	.066	.041	.624	.533	.287	3.490
Üretim Kapasitesi		.101	.063	.107	1.604	.110	.278	3.603
Öğrenme Kapasitesi		.148	.074	.146	2.001	.046	.231	4.336
Yönetim Org. Kapasitesi		.044	.068	.042	.656	.512	.293	3.409
Kaynak Kullanım Kapasitesi		.181	.070	.177	2.588	.010	.262	3.814
Stratejik Kapasite		.211	.060	.215	3.516	.001	.328	3.048
<i>R²=0.648 Düzenlenmiş R²=0.639 (*p<0,05; **p<0,01; ***p<0,001)</i>								

Tablo 9.26 bulgularına göre, inovasyon kapasitesi alt boyutlarından; pazarlama yeteneği, üretim yeteneği ve kaynak kullanım kapasitesi, firma performansının alt boyutlarından çalışan performansını anlamlı ve olumlu etkilemektedir. Bu alt boyutlar arasında en çok etkileyen değişkenin ise %29,7 etki oranı ile kaynak kullanım kapasitesi olduğu görülmektedir. İnovasyon kapasitesi alt boyutlarının, çalışan performansı için açıklanan varyansı R²=0.621 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 9.26. İnovasyon Kapasitesi Alt Boyutlarının Çalışan Performansı Üzerindeki Etkisine İlişkin Regresyon Analizi Bulguları

Bağımsız değişken	Bağımlı değişken	Stand. edilmemiş		Standardize edilmiş		İç ilişki değerleri		
		β	Standart hata	Beta	T	Sig	TD	VIF
Ar-Ge Yeteneği	Çalışan Performansı	.089	.074	.095	1.208	.228	.209	4.785
Pazarlama Kapasitesi		.162	.073	.149	2.218	.027	.287	3.490
Üretim Kapasitesi		.219	.069	.216	3.165	.002	.278	3.603
Öğrenme Kapasitesi		.044	.081	.040	.535	.593	.231	4.336
Yönetim Org. Kapasitesi		.134	.075	.119	1.791	.074	.293	3.409

Kaynak Kullanım Kapasitesi	.325	.077	.297	4.233	.000	.262	3.814
Stratejik Kapasite	-.037	.066	-.035	-.561	.575	.328	3.048
<i>R²=0.630 Düzenlenmiş R²=0.621 (*p<0,05; **p<0,01; ***p<0,001)</i>							

Tablo 9.27 bulgularına göre, inovasyon kapasitesi alt boyutlarından; Ar-Ge yeteneği, pazarlama yeteneği, üretim yeteneği ve kaynak kullanım kapasitesi, firma performansının alt boyutlarından finansal performansını anlamlı ve olumlu etkilemektedir. Bu alt boyutlar arasında en çok etkileyen değişkenin ise %30,8 etki oranı ile kaynak kullanım kapasitesi olduğu görülmektedir. İnovasyon kapasitesi alt boyutlarının, finansal performansı için açıklanan varyansı $R^2=0.724$ olarak hesaplanmıştır.

Tablo 9.27. İnovasyon Kapasitesi Alt Boyutlarının Finansal Performansı Üzerindeki Etkisine İlişkin Regresyon Analizi Bulguları

		Stand. edilmemiş	Standardize edilmiş				İç ilişki değerleri	
Bağımsız değişken	Bağımlı değişken	β	Standart hata	Beta	T	Sig	TD	VIF
Ar-Ge Yeteneği	Finansal Performans	.277	.061	.308	4.584	.000	.209	4.785
Pazarlama Kapasitesi		.156	.060	.150	2.612	.009	.287	3.490
Üretim Kapasitesi		.266	.057	.272	4.672	.000	.278	3.603
Öğrenme Kapasitesi		-.106	.067	-.101	-1.579	.115	.231	4.336
Yönetim Org. Kapasitesi		.052	.061	.048	.851	.396	.293	3.409
Kaynak Kullanım Kapasitesi		.229	.063	.218	3.636	.000	.262	3.814
Stratejik Kapasite		.045	.054	.044	.829	.408	.328	3.048
<i>R2=0.730 Düzenlenmiş R2=0.724 (*p<0,05; **p<0,01; ***p<0,001)</i>								

Tablo 9.28 bulgularına göre, inovasyon kapasitesi alt boyutlarından; Ar-Ge yeteneği, öğrenme yeteneği, yönetim organizasyon yeteneği ve kaynak kullanım kapasitesi, firma performansının alt boyutlarından inovasyon performansını anlamlı ve olumlu etkilemektedir. Bu alt boyutlar arasında en çok etkileyen değişkenin ise %22,4 etki oranı ile kaynak kullanım kapasitesi olduğu görülmektedir. İnovasyon kapasitesi alt boyutlarının, inovasyon performansı için açıklanan varyansı $R^2=0.613$ olarak hesaplanmıştır.

Tablo 9.28. İnovasyon Kapasitesi Alt Boyutlarının İnovasyon Performansı Üzerindeki Etkisine İlişkin Regresyon Analizi Bulguları

Bağımsız değişken	Bağımlı değişken	Stand. edilmemiş	Standart hata	Standardize edilmiş	T	Sig	İç ilişki değerleri	VIF
Ar-Ge Yeteneği	İnovasyon Performansı	.177	.063	.224	2.821	.005	.209	4.785
Pazarlama Kapasitesi		.035	.062	.038	.557	.578	.287	3.490
Üretim Kapasitesi		-.003	.059	-.003	-.050	.960	.278	3.603
Öğrenme Kapasitesi		.182	.070	.198	2.617	.009	.231	4.336
Yönetim Org. Kapasitesi		.189	.064	.199	2.972	.003	.293	3.409
Kaynak Kullanım Kapasitesi		.164	.066	.178	2.507	.013	.262	3.814
Stratejik Kapasite		.033	.056	.037	.581	.562	.328	3.048
<i>R²=0.622 Düzenlenmiş R²=0.613 (*p<0,05; **p<0,01; ***p<0,001)</i>								

Tablo 9.29’da dijital olgunluk alt boyutlarının, firma performansını ve alt boyutlarını ne oranda etkilediğini analiz edebilmek için çoklu doğrusal regresyon analizleri yapılmıştır. Pazar kapasitesi, operasyonel yetenek, insan ve uzmanlık yeteneği, kültürel yetenek ve teknoloji yeteneği, firma performansı değişkenini anlamlı ve olumlu etkilemektedir. Bu alt boyutlar arasında en çok etkileyen değişkenin ise %26,5 etki oranı ile operasyonel yetenek olduğu görülmektedir. Dijital olgunluk alt boyutlarının, firma performansı için açıklanan varyansı R²=0.867 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 9.29. Dijital Olgunluk Alt Boyutlarının Firma Performansı Üzerindeki Etkisine İlişkin Regresyon Analizi Bulguları

Bağımsız değişken	Bağımlı değişken	Stand. edilmemiş	Standart hata	Standardize edilmiş	T	Sig	İç ilişki değerleri	VIF
Stratejik Yetenek	Firma Performansı	.045	.035	.051	1.280	.202	.287	3.489
Liderlik Yeteneği		.045	.024	.061	1.927	.055	.451	2.219
Pazar Kapasitesi		.146	.031	.183	4.735	.000	.303	3.302
Operasyonel Yetenek		.198	.034	.265	5.823	.000	.220	4.547
İnsan ve Uzmanlık Yeteneği		.152	.029	.185	5.296	.000	.372	2.686

Kültürel Yetenek	.100	.030	.134	3.375	.001	.287	3.479
Yönetişim Yeteneği	.045	.031	.055	1.461	.145	.325	3.079
Teknoloji Yeteneği	.109	.036	.130	3.058	.002	.253	3.950
<i>R2=0.871 Düzenlenmiş R2=0.867 (*p<0,05; **p<0,01; ***p<0,001)</i>							

Tablo 9.30 bulgularına göre, dijital olgunluk alt boyutlarından, pazar kapasitesi, operasyonel yetenek, insan ve uzmanlık yeteneği ve kültürel yetenek, firma performansı alt boyutlarından operasyonel performansı anlamlı ve olumlu etkilemektedir. Bu alt boyutlar arasında en çok etkileyen değişkenin ise %27,8 etki oranı ile operasyonel yetenek olduğu görülmektedir. Dijital olgunluk alt boyutlarının, operasyonel performans için açıklanan varyansı $R^2=0.633$ olarak hesaplanmıştır.

Tablo 9.30. Dijital Olgunluk Alt Boyutlarının Operasyonel Performans Üzerindeki Etkisine İlişkin Regresyon Analizi Bulguları

		Stand. edilmemiş	Standardize edilmiş				İç ilişki değerleri	
Bağımsız değişken	Bağımlı değişken	β	Standart hata	Beta	T	Sig	TD	VIF
Stratejik Yetenek	Operasyonel Performans	.062	.061	.067	1.012	.312	.287	3.489
Liderlik Yeteneği		.023	.041	.029	.554	.580	.451	2.219
Pazar Kapasitesi		.152	.054	.181	2.820	.005	.303	3.302
Operasyonel Yetenek		.219	.059	.278	3.688	.000	.220	4.547
İnsan ve Uzmanlık Yeteneği		.177	.050	.205	3.543	.000	.372	2.686
Kültürel Yetenek		.123	.052	.157	2.377	.018	.287	3.479
Yönetişim Yeteneği		.089	.054	.103	1.654	.099	.325	3.079
Teknoloji Yeteneği		-.105	.062	-.118	-1.682	.094	.253	3.950
$R^2=0.643$ Düzenlenmiş $R^2=0.633$ (* $p<0,05$; ** $p<0,01$; *** $p<0,001$)								

Tablo 9.31 bulgularına göre, dijital olgunluk alt boyutlarından, operasyonel yetenek ve teknoloji yeteneğinin, firma performansı alt boyutlarından kalite performansını anlamlı ve olumlu etkilemektedir. Bu alt boyutlar arasında en çok etkileyen değişkenin ise %34,8 etki oranı ile operasyonel yetenek olduğu görülmektedir. Dijital olgunluk alt boyutlarının, kalite performansı için açıklanan varyansı $R^2=0.712$ olarak hesaplanmıştır.

Tablo 9.31. Dijital Olgunluk Alt Boyutlarının Kalite Performansı Üzerindeki Etkisine İlişkin Regresyon Analizi Bulguları

		Stand. edilmemiş		Standardize edilmiş	İç ilişki değerleri			
Bağımsız değişken	Bağımlı değişken	β	Standart hata	Beta	T	Sig	TD	VIF
Stratejik Yetenek	Kalite Performansı	.096	.059	.095	1.625	.105	.287	3.489
Liderlik Yeteneği		-.014	.040	-.017	-.363	.717	.451	2.219
Pazar Kapasitesi		.073	.052	.080	1.402	.162	.303	3.302
Operasyonel Yetenek		.299	.057	.348	5.204	.000	.220	4.547
İnsan ve Uzmanlık Yeteneği		.077	.048	.082	1.588	.113	.372	2.686
Kültürel Yetenek		.010	.050	.012	.204	.838	.287	3.479
Yönetişim Yeteneği		.063	.052	.067	1.210	.227	.325	3.079
Teknoloji Yeteneği		.263	.060	.272	4.362	.000	.253	3.950
R2=0.720 Düzenlenmiş R2=0.712 (*p<0,05; **p<0,01; ***p<0,001)								

Tablo 9.32 bulgularına göre, dijital olgunluk alt boyutlarından, liderlik yeteneği, pazar kapasitesi, operasyonel yetenek, insan ve uzmanlık yeteneği ve kültürel yeteneğinin, firma performansı alt boyutlarından çalışan performansını anlamlı ve olumlu etkilemektedir. Bu alt boyutlar arasında en çok etkileyen değişkenin ise %22,6 etki oranı ile operasyonel yetenek olduğu görülmektedir. Dijital olgunluk alt boyutlarının, çalışan performansı için açıklanan varyansı $R^2=0.690$ olarak hesaplanmıştır.

Tablo 9.32. Dijital Olgunluk Alt Boyutlarının Çalışan Performansı Üzerindeki Etkisine İlişkin Regresyon Analizi Bulguları

Bağımsız değişken	Bağımlı değişken	Stand. edilmemiş	Standart hata	Standardize edilmiş	T	Sig	İç ilişki değerleri	VIF
Stratejik Yetenek	Çalışan Performansı	.068	.066	.063	1.041	.299	.287	3.489
Liderlik Yeteneği		.138	.044	.151	3.123	.002	.451	2.219
Pazar Kapasitesi		.174	.058	.178	3.007	.003	.303	3.302
Operasyonel Yetenek		.208	.064	.226	3.250	.001	.220	4.547
İnsan ve Uzmanlık		.156	.054	.155	2.906	.004	.372	2.686

Yeteneği							
Kültürel	.135	.056	.148	2.430	.016	.287	3.479
Yetenek							
Yönetişim	-.011	.058	-.010	-.181	.856	.325	3.079
Yeteneği							
Teknoloji	.050	.067	.048	.750	.454	.253	3.950
Yeteneği							
<i>R2=0.698 Düzenlenmiş R2=0.690 (*p<0,05; **p<0,01; ***p<0,001)</i>							

Tablo 9.33 bulgularına göre, dijital olgunluk alt boyutlarından, pazar kapasitesi, insan ve uzmanlık yeteneği, kültürel yetenek ve teknoloji yeteneği, firma performansı alt boyutlarından finansal performansı anlamlı ve olumlu etkilemektedir. Bu alt boyutlar arasında en çok etkileyen değişkenin ise %24,5 etki oranı ile kültürel yetenek olduğu görülmektedir. Dijital olgunluk alt boyutlarının, finansal performans için açıklanan varyansı $R^2=0.763$ olarak hesaplanmıştır.

Tablo 9.33. Dijital Olgunluk Alt Boyutlarının Finansal Performans Üzerindeki Etkisine İlişkin Regresyon Analizi Bulguları

		Stand. edilmemiş		Standardize edilmiş			İç ilişki değerleri	
Bağımsız değişken	Bağımlı değişken	β	Standart hata	Beta	T	Sig	TD	VIF
Stratejik Yetenek	Finansal Performans	-.017	.055	-.016	-.299	.765	.287	3.489
Liderlik Yeteneği		.025	.037	.029	.673	.501	.451	2.219
Pazar Kapasitesi		.204	.049	.216	4.184	.000	.303	3.302
Operasyonel Yetenek		.067	.054	.076	1.253	.211	.220	4.547
İnsan ve Uzmanlık		.188	.045	.193	4.145	.000	.372	2.686
Yeteneği								
Kültürel Yetenek		.216	.047	.245	4.616	.000	.287	3.479
Yönetişim Yeteneği		.084	.049	.086	1.718	.087	.325	3.079
Teknoloji Yeteneği		.168	.057	.168	2.968	.003	.253	3.950
R2=0.769 Düzenlenmiş R2=0.763 (*p<0,05; **p<0,01; ***p<0,001)								

Tablo 9.34 bulgularına göre, dijital olgunluk alt boyutlarından, pazar kapasitesi, operasyon yeteneği, insan ve uzmanlık yeteneği ve teknoloji yeteneği, firma performansı alt boyutlarından inovasyon performansını anlamlı ve olumlu etkilemektedir. Bu alt boyutlar arasında en çok etkileyen değişkenin ise %28,1 etki oranı ile operasyonel yetenek olduğu görülmektedir. Dijital olgunluk alt boyutlarının, inovasyon performansı için açıklanan varyansı $R^2=0.630$ olarak hesaplanmıştır.

Tablo 9.34. Dijital Olgunluk Alt Boyutlarının İnovasyon Performansı Üzerindeki Etkisine İlişkin Regresyon Analizi Bulguları

		Stand. edilmemiş	Standardize edilmiş				İç ilişki değerleri	
Bağımsız değişken	Bağımlı değişken	β	Standart hata	Beta	T	Sig	TD	VIF
Stratejik Yetenek	İnovasyon Performansı	.025	.061	.027	.407	.684	.287	3.489
Liderlik Yeteneği		.044	.041	.056	1.065	.288	.451	2.219
Pazar Kapasitesi		.113	.054	.136	2.110	.036	.303	3.302
Operasyonel Yetenek		.219	.059	.281	3.703	.000	.220	4.547
İnsan ve Uzmanlık Yeteneği		.146	.050	.171	2.937	.004	.372	2.686
Kültürel Yetenek		-.002	.051	-.003	-.048	.962	.287	3.479
Yönetişim Yeteneği		.004	.054	.004	.068	.946	.325	3.079
Teknoloji Yeteneği		.201	.062	.229	3.248	.001	.253	3.950
R2=0.640 Düzenlenmiş R2=0.630 (*p<0,05; **p<0,01; ***p<0,001)								

Tablo 9.35'te dinamik yetenekler alt boyutlarının, firma performansını ve alt boyutlarını ne oranda etkilediğini analiz edebilmek için çoklu doğrusal regresyon analizleri yapılmıştır. Algılama yeteneği, öğrenme yeteneği, entegrasyon yeteneği ve koordinasyon yeteneği, firma performansı değişkenini anlamlı ve olumlu etkilemektedir. Bu alt boyutlar arasında en çok etkileyen değişkenin ise %32,2 etki oranı ile entegrasyon yeteneği olduğu görülmektedir. Dinamik yetenekler alt boyutlarının, firma performansı için açıklanan varyansı R²=0.827 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 9.35. Dinamik Yetenekler Alt Boyutlarının Firma Performansı Üzerindeki Etkisine İlişkin Regresyon Analizi Bulguları

		Stand. edilmemiş	Standardize edilmiş				İç ilişki değerleri	
Bağımsız değişken	Bağımlı değişken	β	Standart hata	Beta	T	Sig	TD	VIF
Algılama Yeteneği	Firma Performansı	.171	.039	.206	4.355	.000	.263	3.798
Öğrenme Yeteneği		.256	.042	.297	6.047	.000	.245	4.086
Entegrasyon Yeteneği,		.290	.043	.329	6.701	.000	.245	4.086
Koordinasyon Yeteneği		.147	.035	.161	4.177	.000	.395	2.531
R2=0.830 Düzenlenmiş R2=0.827 (*p<0,05; **p<0,01; ***p<0,001)								

Tablo 9.36 bulgularına göre, algılama yeteneği, öğrenme yeteneği ve entegrasyon yeteneği, firma performansı alt boyutlarından operasyonel performansı anlamlı ve olumlu etkilemektedir. Bu alt boyutlar arasında en çok etkileyen değişkenin ise %27,9 etki oranı ile algılama yeteneği olduğu görülmektedir. Dinamik yetenekler alt boyutlarının, operasyonel performans için açıklanan varyansı $R^2=0.605$ olarak hesaplanmıştır.

Tablo 9.36. Dinamik Yetenekler Alt Boyutlarının Operasyonel Performans Üzerindeki Etkisine İlişkin Regresyon Analizi Bulguları

		Stand. edilmemiş		Standardize edilmiş			İç ilişki değerleri	
Bağımsız değişken	Bağımlı değişken	β	Standart hata	Beta	T	Sig	TD	VIF
Algılama Yeteneği	Operasyonel Performans	.243	.062	.279	3.892	.000	.263	3.798
Öğrenme Yeteneği		.220	.067	.243	3.275	.001	.245	4.086
Entegrasyon Yeteneği,		.258	.069	.278	3.745	.000	.245	4.086
Koordinasyon Yeteneği		.039	.056	.041	.698	.486	.395	2.531
R2=0.610 Düzenlenmiş R2=0.605 (*p<0,05; **p<0,01; ***p<0,001)								

Tablo 9.37 bulgularına göre, algılama yeteneği, öğrenme yeteneği, koordinasyon yeteneği ve entegrasyon yeteneği, firma performansı alt boyutlarından kalite performansını anlamlı ve olumlu etkilemektedir. Bu alt boyutlar arasında en çok etkileyen değişkenin ise %28,6 etki oranı ile algılama yeteneği olduğu görülmektedir. Dinamik yetenekler alt boyutlarının, kalite performansı için açıklanan varyansı $R^2=0.660$ olarak hesaplanmıştır.

Tablo 9.37. Dinamik Yetenekler Alt Boyutlarının Kalite Performansı Üzerindeki Etkisine İlişkin Regresyon Analizi Bulguları

		Stand. edilmemiş	Standardize edilmiş				İç ilişki değerleri	
Bağımsız değişken	Bağımlı değişken	β	Standart hata	Beta	T	Sig	TD	VIF
Algılama Yeteneği	Kalite Performansı	.272	.063	.286	4.305	.000	.263	3.798
Öğrenme Yeteneği		.220	.068	.222	3.222	.001	.245	4.086
Entegrasyon Yeteneği,		.174	.070	.172	2.495	.013	.245	4.086
Koordinasyon Yeteneği		.225	.057	.215	3.972	.000	.395	2.531
R2=0.664 Düzenlenmiş R2=0.660 (*p<0,05; **p<0,01; ***p<0,001)								

Tablo 9.38 bulgularına göre, algılama yeteneği, öğrenme yeteneği, koordinasyon yeteneği ve entegrasyon yeteneği, firma performansı alt boyutlarından çalışan performansını anlamlı ve olumlu etkilemektedir. Bu alt boyutlar arasında en çok etkileyen değişkenin ise %26,2 etki oranı ile öğrenme yeteneği olduğu görülmektedir. Dinamik yetenekler alt boyutlarının, çalışan performansı için açıklanan varyansı $R^2=0.662$ olarak hesaplanmıştır.

Tablo 9.38. Dinamik Yetenekler Alt Boyutlarının Çalışma Performansı Üzerindeki Etkisine İlişkin Regresyon Analizi Bulguları

		Stand. edilmemiş		Standardize edilmiş			İç ilişki değerleri	
Bağımsız değişken	Bağımlı değişken	β	Standart hata	Beta	T	Sig	TD	VIF
Algılama Yeteneği	Çalışan Performansı	.202	.067	.198	2.988	.003	.263	3.798
Öğrenme Yeteneği		.278	.073	.262	3.821	.000	.245	4.086
Entegrasyon Yeteneği,		.245	.074	.226	3.288	.001	.245	4.086
Koordinasyon Yeteneği		.235	.060	.210	3.884	.000	.395	2.531
R2=0.666 Düzenlenmiş R2=0.662 (*p<0,05; **p<0,01; ***p<0,001)								

Tablo 9.39 bulgularına göre, koordinasyon yeteneği, öğrenme yeteneği ve entegrasyon yeteneği, firma performansı alt boyutlarından finansal performansı anlamlı ve olumlu etkilemektedir. Bu alt boyutlar arasında en çok etkileyen değişkenin ise %37,7 etki oranı ile öğrenme yeteneği olduğu görülmektedir. Dinamik yetenekler alt boyutlarının, finansal performansı için açıklanan varyansı $R^2=0.697$ olarak hesaplanmıştır.

Tablo 9.39. Dinamik Yetenekler Alt Boyutlarının Finansal Performansı Üzerindeki Etkisine İlişkin Regresyon Analizi Bulguları

		Stand. edilmemiş	Standardize edilmiş				İç ilişki değerleri	
Bağımsız değişken	Bağımlı değişken	β	Standart hata	Beta	T	Sig	TD	VIF
Algılama Yeteneği	Finansal Performans	.103	.061	.105	1.676	.095	.263	3.798
Öğrenme Yeteneği		.385	.066	.377	5.795	.000	.245	4.086
Entegrasyon Yeteneği,		.314	.068	.301	4.630	.000	.245	4.086
Koordinasyon Yeteneği		.133	.055	.123	2.411	.017	.395	2.531
R2=0.701 Düzenlenmiş R2=0.697 (*p<0,05; **p<0,01; ***p<0,001)								

Tablo 9.40 bulgularına göre, koordinasyon yeteneği, öğrenme yeteneği ve entegrasyon yeteneği, firma performansı alt boyutlarından inovasyon performansını anlamlı ve olumlu etkilemektedir. Bu alt boyutlar arasında en çok etkileyen değişkenin ise %47,6 etki oranı ile entegrasyon yeteneği olduğu görülmektedir. Dinamik yetenekler alt boyutlarının, inovasyon performansı için açıklanan varyansı $R^2=0.629$ olarak hesaplanmıştır.

Tablo 9.40. Dinamik Yetenekler Alt Boyutlarının İnovasyon Performansı Üzerindeki Etkisine İlişkin Regresyon Analizi Bulguları

		Stand. edilmemiş	Standardize edilmiş				İç ilişki değerleri	
Bağımsız değişken	Bağımlı değişken	β	Standart hata	Beta	T	Sig	TD	VIF
Algılama Yeteneği	İnovasyon Performansı	.055	.060	.064	.924	.357	.263	3.798
Öğrenme Yeteneği		.170	.065	.190	2.634	.009	.245	4.086
Entegrasyon Yeteneği,		.436	.066	.476	6.614	.000	.245	4.086
Koordinasyon Yeteneği		.118	.054	.125	2.207	.028	.395	2.531
<i>R2=0.634 Düzenlenmiş R2=0.629 (*p<0,05; **p<0,01; ***p<0,001)</i>								

Tablo 9.41’de inovasyon kapasitesi alt boyutlarının, firma performansını ve alt boyutlarını ne oranda etkilediğini analiz edebilmek için çoklu doğrusal regresyon analizleri yapılmıştır. Ar-Ge yeteneği, pazarlama kapasitesi, üretim kapasitesi, öğrenme kapasitesi, kaynak kullanım kapasitesi, stratejik kapasite, dijital olgunluk değişkenini anlamlı ve olumlu etkilemektedir. Bu alt boyutlar arasında en çok etkileyen değişkenin ise %28,2 etki oranı ile kaynak kullanım kapasitesi olduğu görülmektedir. İnovasyon kapasitesi alt boyutlarının, dijital olgunluk için açıklanan varyansı $R^2=0.852$ olarak hesaplanmıştır

Tablo 9.41. İnovasyon Kapasitesi Alt Boyutlarının Dijital Olgunluk Üzerindeki Etkisine İlişkin Regresyon Analizi Bulguları

Bağımsız değişken	Bağımlı değişken	Stand. edilmemiş β	Standart hata	Standardize edilmiş Beta	T	Sig	İç ilişki değerleri	
							TD	VIF
Ar-Ge Yeteneği	Dijital Olgunluk	.841	.277	.149	3.032	.003	.209	4.785
Pazarlama Kapasitesi		.650	.274	.100	2.370	.018	.287	3.490
Üretim		1.133	.261	.186	4.345	.000	.278	3.603

Kapasitesi							
Öğrenme	.766	.307	.117	2.496	.013	.231	4.336
Kapasitesi							
Yönetim	.448	.281	.066	1.595	.112	.293	3.409
Org.							
Kapasitesi							
Kaynak	1.853	.289	.282	6.412	.000	.262	3.814
Kullanım							
Kapasitesi							
Stratejik	.859	.249	.136	3.451	.001	.328	3.048
Kapasite							
<i>R²=0.855 Düzenlenmiş R²=0.852 (*p<0,05; **p<0,01; ***p<0,001)</i>							

Tablo 9.42 bulgularına göre, öğrenme kapasitesi, kaynak kullanım kapasitesi ve stratejik kapasite, dijital olgunluk alt boyutlarından stratejik yeteneği anlamlı ve olumlu etkilemektedir. Bu alt boyutlar arasında en çok etkileyen değişkenin ise %24,4 etki oranı ile öğrenme kapasitesi olduğu görülmektedir. İnovasyon kapasitesi alt boyutlarının, stratejik yetenek için açıklanan varyansı R²=0.621 olarak hesaplanmıştır

Tablo 9.42. İnovasyon Kapasitesi Alt Boyutlarının Stratejik Yetenek Üzerindeki Etkisine İlişkin Regresyon Analizi Bulguları

		Stand. edilmemiş	Standardize edilmiş				İç ilişki değerleri	
Bağımsız değişken	Bağımlı değişken	β	Standart hata	Beta	T	Sig	TD	VIF
Ar-Ge	Stratejik Yetenek	.077	.068	.089	1.131	.259	.209	4.785
Yeteneği								
Pazarlama		-.020	.068	-.020	-.291	.772	.287	3.490
Kapasitesi								
Üretim		.102	.064	.109	1.597	.111	.278	3.603
Kapasitesi								
Öğrenme		.246	.076	.244	3.252	.001	.231	4.336
Kapasitesi								
Yönetim		.105	.069	.101	1.525	.128	.293	3.409
Org.								
Kapasitesi								
Kaynak		.178	.071	.176	2.504	.013	.262	3.814
Kullanım								
Kapasitesi								
Stratejik		.181	.061	.186	2.961	.003	.328	3.048
Kapasite								
R2=0.630 Düzenlenmiş R2=0.621 (*p<0,05; **p<0,01; ***p<0,001)								

Tablo 9.43 bulgularına göre, kaynak kullanım kapasitesi ve stratejik kapasite, dijital olgunluk alt boyutlarından liderlik yeteneğini anlamlı ve olumlu etkilemektedir. Bu alt boyutlar arasında en çok etkileyen değişkenin ise %36,4 etki oranı ile kaynak kullanım kapasitesi olduğu görülmektedir. İnovasyon kapasitesi alt boyutlarının, liderlik yeteneği için açıklanan varyansı R²=0.529 olarak hesaplanmıştır

Tablo 9.43. İnovasyon Kapasitesi Alt Boyutlarının Liderlik Yeteneği Üzerindeki Etkisine İlişkin Regresyon Analizi Bulguları

Bağımsız değişken	Bağımlı değişken	Stand. edilmemiş	Standart hata	Standardize edilmiş	T	Sig	İç ilişki değerleri	
		β		Beta			TD	VIF
Ar-Ge Yeteneği	Liderlik Yeteneği	.026	.090	.025	.288	.774	.209	4.785
Pazarlama Kapasitesi		-.014	.089	-.011	-.153	.879	.287	3.490
Üretim Kapasitesi		.060	.085	.054	.713	.476	.278	3.603
Öğrenme Kapasitesi		.139	.100	.116	1.391	.165	.231	4.336
Yönetim Org. Kapasitesi		.059	.091	.048	.646	.519	.293	3.409
Kaynak Kullanım Kapasitesi		.435	.094	.364	4.644	.000	.262	3.814
Stratejik Kapasite		.242	.081	.210	3.003	.003	.328	3.048
<i>R²=0.540 Düzenlenmiş R²=0.529 (*p<0,05; **p<0,01; ***p<0,001)</i>								

Tablo 9.44 bulgularına göre, kaynak kullanım kapasitesi, yönetim organizasyon kapasitesi ve üretim kapasitesi, dijital olgunluk alt boyutlarından pazar kapasitesini anlamlı ve olumlu etkilemektedir. Bu alt boyutlar arasında en çok etkileyen değişkenin ise %32,9 etki oranı ile kaynak kullanım kapasitesi olduğu görülmektedir. İnovasyon kapasitesi alt boyutlarının, pazar kapasitesi için açıklanan varyansı R²=0.674 olarak hesaplanmıştır

Tablo 9.44. İnovasyon Kapasitesi Alt Boyutlarının Pazar Kapasitesi Üzerindeki Etkisine İlişkin Regresyon Analizi Bulguları

Bağımsız değişken	Bağımlı değişken	Stand. edilmemiş	Standart hata	Standardize edilmiş	T	Sig	İç ilişki değerleri	
		β		Beta			TD	VIF
Ar-Ge Yeteneği	Pazar Kapasitesi	.098	.070	.103	1.407	.160	.209	4.785
Pazarlama Kapasitesi		.073	.069	.066	1.054	.293	.287	3.490
Üretim Kapasitesi		.219	.065	.212	3.344	.001	.278	3.603
Öğrenme Kapasitesi		.062	.077	.056	.809	.419	.231	4.336
Yönetim Org. Kapasitesi		.169	.070	.148	2.398	.017	.293	3.409

Kaynak Kullanım Kapasitesi	.367	.073	.329	5.059	.000	.262	3.814
Stratejik Kapasite	.006	.062	.006	.100	.921	.328	3.048
<i>R²=0.682 Düzenlenmiş R²=0.674 (*p<0,05; **p<0,01; ***p<0,001)</i>							

Tablo 9.45 bulgularına göre, üretim kapasitesi, Ar-Ge kapasitesi, kaynak kullanım kapasitesi ve öğrenme kapasitesi, dijital olgunluk alt boyutlarından operasyonel yeteneği anlamlı ve olumlu etkilemektedir. Bu alt boyutlar arasında en çok etkileyen değişkenin ise %29,6 etki oranı ile kaynak kullanım kapasitesi olduğu görülmektedir. İnovasyon kapasitesi alt boyutlarının, operasyonel yetenek için açıklanan varyansı R²=0.729 olarak hesaplanmıştır

Tablo 9.45. İnovasyon Kapasitesi Alt Boyutlarının Operasyonel Yetenek Üzerindeki Etkisine İlişkin Regresyon Analizi Bulguları

Bağımsız değişken	Bağımlı değişken	Stand. edilmemiş	Standart hata	Standardize edilmiş	T	Sig	İç ilişki değerleri	
		β		Beta			TD	VIF
Ar-Ge	Operasyonel Yetenek	.205	.068	.202	3.038	.003	.209	4.785
Yeteneği		.102	.067	.087	1.524	.129	.287	3.490
Pazarlama		.134	.063	.122	2.109	.036	.278	3.603
Kapasitesi		.183	.075	.155	2.444	.015	.231	4.336
Üretim		.008	.068	.007	.118	.906	.293	3.409
Kapasitesi		.351	.070	.296	4.989	.000	.262	3.814
Öğrenme		.094	.061	.082	1.552	.122	.328	3.048
Kapasitesi								
Yönetim								
Org.								
Kapasitesi								
Kaynak								
Kullanım								
Kapasitesi								
Stratejik								
Kapasite								
<i>R²=0.736 Düzenlenmiş R²=0.729 (*p<0,05; **p<0,01; ***p<0,001)</i>								

Tablo 9.46 bulgularına göre, kaynak kullanım kapasitesi, üretim kapasitesi, Ar-Ge kapasitesi ve pazarlama kapasitesi, dijital olgunluk alt boyutlarından insan ve uzmanlık yeteneğini anlamlı ve olumlu etkilemektedir. Bu alt boyutlar arasında en çok etkileyen değişkenin ise %29,2 etki oranı ile Ar-ge kapasitesi olduğu görülmektedir. İnovasyon kapasitesi alt boyutlarının, insan ve uzmanlık yeteneği için açıklanan varyansı R²=0.679 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 9.46. İnovasyon Kapasitesi Alt Boyutlarının İnsan ve Uzmanlık Yeteneği Üzerindeki Etkisine İlişkin Regresyon Analizi Bulguları

		Stand. edilmemiş	Standardize edilmiş				İç ilişki değerleri	
Bağımsız değişken	Bağımlı değişken	β	Standart hata	Beta	T	Sig	TD	VIF
Ar-Ge Yeteneği	İnsan ve Uzmanlık Yeteneği	.271	.067	.292	4.030	.000	.209	4.785
Pazarlama Kapasitesi		.150	.067	.139	2.254	.025	.287	3.490
Üretim Kapasitesi		.244	.063	.242	3.854	.000	.278	3.603
Öğrenme Kapasitesi		-.035	.074	-.032	-.467	.641	.231	4.336
Yönetim Org. Kapasitesi		-.068	.068	-.061	-1.004	.316	.293	3.409
Kaynak Kullanım Kapasitesi		.280	.070	.258	3.993	.000	.262	3.814
Stratejik Kapasite		.071	.060	.068	1.171	.242	.328	3.048
<i>R2=0.687 Düzenlenmiş R2=0.679 (*p<0,05; **p<0,01; ***p<0,001)</i>								

Tablo 9.47 bulgularına göre, kaynak kullanım kapasitesi ve üretim kapasitesi, dijital olgunluk alt boyutlarından kültürel yeteneği anlamlı ve olumlu etkilemektedir. Bu alt boyutlar arasında en çok etkileyen değişkenin ise %35,4 etki oranı ile üretim kapasitesi olduğu görülmektedir. İnovasyon kapasitesi alt boyutlarının, kültürel yetenek için açıklanan varyansı R²=0.644 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 9.47. İnovasyon Kapasitesi Alt Boyutlarının Kültürel Yetenek Üzerindeki Etkisine İlişkin Regresyon Analizi Bulguları

Bağımsız değişken	Bağımlı değişken	Stand. edilmemiş	Standart hata	Standardize edilmiş	Beta	T	Sig	İç ilişki değerleri	TD	VIF
Ar-Ge Yeteneği	Kültürel Yetenek	.089	.078	.088		1.148	.252		.209	4.785
Pazarlama Kapasitesi		.093	.077	.078		1.200	.231		.287	3.490
Üretim Kapasitesi		.393	.073	.354		5.359	.000		.278	3.603
Öğrenme Kapasitesi		.014	.086	.012		.166	.868		.231	4.336
Yönetim Org. Kapasitesi		.073	.079	.059		.920	.358		.293	3.409
Kaynak Kullanım Kapasitesi		.274	.081	.229		3.370	.001		.262	3.814

Stratejik Kapasite	.088	.070	.077	1.263	.208	.328	3.048
<i>R²=0.653 Düzenlenmiş R²=0.644 (*p<0,05; **p<0,01; ***p<0,001)</i>							

Tablo 9.48 bulgularına göre, kaynak kullanım kapasitesi, üretim kapasitesi ve stratejik kapasite, dijital olgunluk alt boyutlarından yönetim yeteneğini anlamlı ve olumlu etkilemektedir. Bu alt boyutlar arasında en çok etkileyen değişkenin ise %22,0 etki oranı ile kaynak kullanım kapasitesi olduğu görülmektedir. İnovasyon kapasitesi alt boyutlarının, yönetim yeteneği için açıklanan varyansı $R^2=0.586$ olarak hesaplanmıştır.

Tablo 9.48. İnovasyon Kapasitesi Alt Boyutlarının Yönetişim Yeteneği Üzerindeki Etkisine İlişkin Regresyon Analizi Bulguları

		Stand. edilmemiş		Standardize edilmiş	İç ilişki değerleri			
Bağımsız değişken	Bağımlı değişken	β	Standart hata	Beta	T	Sig	TD	VIF
Ar-Ge Yeteneği	Yönetişim Yeteneği	.118	.076	.129	1.566	.118	.209	4.785
Pazarlama Kapasitesi		.026	.075	.024	.342	.733	.287	3.490
Üretim Kapasitesi		.150	.071	.151	2.111	.036	.278	3.603
Öğrenme Kapasitesi		.162	.084	.151	1.932	.054	.231	4.336
Yönetim Org. Kapasitesi		-.004	.077	-.004	-.051	.960	.293	3.409
Kaynak Kullanım Kapasitesi		.236	.079	.220	2.997	.003	.262	3.814
Stratejik Kapasite		.195	.068	.188	2.869	.004	.328	3.048
<i>R2=0.596 Düzenlenmiş R2=0.586 (*p<0,05; **p<0,01; ***p<0,001)</i>								

Tablo 9.49 bulgularına göre, kaynak kullanım kapasitesi, üretim kapasitesi, öğrenme kapasitesi, yönetim organizasyon kapasitesi ve stratejik kapasite, dijital olgunluk alt boyutlarından teknoloji yeteneğini anlamlı ve olumlu etkilemektedir. Bu alt boyutlar arasında en çok etkileyen değişkenin ise %22,7 etki oranı ile stratejik kapasite olduğu görülmektedir. İnovasyon kapasitesi alt boyutlarının, teknoloji yeteneği için açıklanan varyansı $R^2=0.650$ olarak hesaplanmıştır.

Tablo 9.49. İnovasyon Kapasitesi Alt Boyutlarının Teknoloji Yeteneği Üzerindeki Etkisine İlişkin Regresyon Analizi Bulguları

Bağımsız değişken	Bağımlı değişken	Stand. edilmemiş β	Standart hata	Standardize edilmiş Beta	T	Sig	İç ilişki değerleri TD	VIF
Ar-Ge Yeteneği	Teknoloji Yeteneği	.044	.068	.049	.641	.522	.209	4.785
Pazarlama Kapasitesi		.001	.067	.001	.011	.991	.287	3.490
Üretim Kapasitesi		.192	.064	.197	3.003	.003	.278	3.603
Öğrenme Kapasitesi		.172	.075	.164	2.279	.023	.231	4.336
Yönetim Org. Kapasitesi		.151	.069	.140	2.191	.029	.293	3.409
Kaynak Kullanım Kapasitesi		.142	.071	.135	2.000	.046	.262	3.814
Stratejik Kapasite		.229	.061	.227	3.752	.000	.328	3.048
<i>R²=0.658 Düzenlenmiş R²=0.650 (*p<0,05; **p<0,01; ***p<0,001)</i>								

Tablo 9.50’de dinamik yetenekler alt boyutlarının, dijital olgunluk ve alt boyutlarını ne oranda etkilediğini analiz edebilmek için çoklu doğrusal regresyon analizleri yapılmıştır. Algılama yeteneği, öğrenme yeteneği, entegrasyon yeteneği ve koordinasyon yeteneği, dijital olgunluk değişkenini anlamlı ve olumlu etkilemektedir. Bu alt boyutlar arasında en çok etkileyen değişkenin ise %36,9 etki oranı ile öğrenme yeteneği olduğu görülmektedir. Dinamik yetenekler alt boyutlarının, dijital olgunluk için açıklanan varyansı R²=0.864 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 9.50. Dinamik Yetenekler Alt Boyutlarının Dijital Olgunluk Üzerindeki Etkisine İlişkin Regresyon Analizi Bulguları

		Stand. edilmemiş	Standardize edilmiş				İç ilişki değerleri	
Bağımsız değişken	Bağımlı değişken	β	Standart hata	Beta	T	Sig	TD	VIF
Algılama Yeteneği	Dijital Olgunluk	1.055	.257	.172	4.099	.000	.263	3.798
Öğrenme Yeteneği		2.356	.278	.369	8.472	.000	.245	4.086
Entegrasyon Yeteneği,		1.726	.284	.265	6.077	.000	.245	4.086
Koordinasyon Yeteneği		1.423	.231	.211	6.168	.000	.395	2.531
R2=0.866 Düzenlenmiş R2=0.864 (*p<0,05; **p<0,01; ***p<0,001)								

Tablo 9.51 bulgularına göre, öğrenme yeteneği, entegrasyon yeteneği ve koordinasyon yeteneği, dijital olgunluk alt boyutlarından stratejik yeteneği anlamlı ve olumlu etkilemektedir. Bu alt boyutlar arasında en çok etkileyen değişkenin ise %33,3 etki oranı ile öğrenme yeteneği olduğu görülmektedir. Dinamik yetenekler alt boyutlarının, stratejik yetenek için açıklanan varyansı $R^2=0.864$ olarak hesaplanmıştır.

Tablo 9.51. Dinamik Yetenekler Alt Boyutlarının Stratejik Yetenek Üzerindeki Etkisine İlişkin Regresyon Analizi Bulguları

		Stand. edilmemiş		Standardize edilmiş		İç ilişki değerleri		
Bağımsız değişken	Bağımlı değişken	β	Standart hata	Beta	T	Sig	TD	VIF
Algılama Yeteneği	Stratejik Yetenek	.078	.063	.082	1.229	.220	.263	3.798
Öğrenme Yeteneği		.327	.068	.333	4.781	.000	.245	4.086
Entegrasyon Yeteneği,		.212	.070	.211	3.039	.003	.245	4.086
Koordinasyon Yeteneği		.271	.057	.261	4.769	.000	.395	2.531
R2=0.658 Düzenlenmiş R2=0.653 (*p<0,05; **p<0,01; ***p<0,001)								

Tablo 9.52 bulgularına göre, algılama yeteneği, öğrenme yeteneği, entegrasyon yeteneği ve koordinasyon yeteneği, dijital olgunluk alt boyutlarından liderlik yeteneğini anlamlı ve olumlu etkilemektedir. Bu alt boyutlar arasında en çok etkileyen değişkenin ise %21,5 etki oranı ile algılama yeteneği olduğu görülmektedir. Dinamik yetenekler alt boyutlarının, liderlik yeteneği için açıklanan varyansı $R^2=0.563$ olarak hesaplanmıştır.

Tablo 9.52. Dinamik Yetenekler Alt Boyutlarının Liderlik Yeteneği Üzerindeki Etkisine İlişkin Regresyon Analizi Bulguları

		Stand. edilmemiş	Standardize edilmiş			İç ilişki değerleri		
Bağımsız değişken	Bağımlı değişken	β	Standart hata	Beta	T	Sig	TD	VIF
Algılama Yeteneği	Liderlik Yeteneği	.239	.084	.215	2.851	.005	.263	3.798
Öğrenme Yeteneği		.229	.091	.197	2.527	.012	.245	4.086
Entegrasyon Yeteneği,		.254	.093	.214	2.745	.006	.245	4.086
Koordinasyo n Yeteneği		.249	.075	.203	3.306	.001	.395	2.531
R2=0.569 Düzenlenmiş R2=0.563 (*p<0,05; **p<0,01; ***p<0,001)								

Tablo 9.53 bulgularına göre, algılama yeteneği, öğrenme yeteneği, entegrasyon yeteneği ve koordinasyon yeteneği, dijital olgunluk alt boyutlarından pazar kapasitesini

anlamli ve olumlu etkilemektedir. Bu alt boyutlar arasında en çok etkileyen değişkenin ise %32,1 etki oranı ile öğrenme yeteneği olduğu görölmektedir. Dinamik yetenekler alt boyutlarının, pazar kapasitesi için açıklanan varyansı $R^2=0.738$ olarak hesaplanmıştır.

Tablo 9.53. Dinamik Yetenekler Alt Boyutlarının Pazar Kapasitesi Üzerindeki Etkisine İlişkin Regresyon Analizi Bulguları

		Stand. edilmemiş	Standardize edilmiş				İç ilişki değerleri	
Bağımsız değişken	Bağımlı değişken	β	Standart hata	Beta	T	Sig	TD	VIF
Algılama Yeteneği	Pazar Kapasitesi	.136	.061	.131	2.252	.025	.263	3.798
Öğrenme Yeteneği		.347	.065	.321	5.303	.000	.245	4.086
Entegrasyon Yeteneği,		.323	.067	.292	4.830	.000	.245	4.086
Koordinasyo n Yeteneği		.224	.054	.196	4.127	.000	.395	2.531
R2=0.741 Düzenlenmiş R2=0.738 (*p<0,05; **p<0,01; ***p<0,001)								

Tablo 9.54 bulgularına göre, algılama yeteneği, öğrenme yeteneği ve entegrasyon yeteneği, dijital olgunluk alt boyutlarından operasyonel yeteneği anlamli ve olumlu etkilemektedir. Bu alt boyutlar arasında en çok etkileyen değişkenin ise %43,1 etki oranı ile öğrenme yeteneği olduğu görölmektedir. Dinamik yetenekler alt boyutlarının, operasyonel yetenek için açıklanan varyansı $R^2=0.727$ olarak hesaplanmıştır.

Tablo 9.54. Dinamik Yetenekler Alt Boyutlarının Operasyonel Yetenek Üzerindeki Etkisine İlişkin Regresyon Analizi Bulguları

		Stand. edilmemiş	Standardize edilmiş				İç ilişki değerleri	
Bağımsız değişken	Bağımlı değişken	β	Standart hata	Beta	T	Sig	TD	VIF
Algılama Yeteneği	Operasyonel Yetenek	.263	.066	.238	3.990	.000	.263	3.798
Öğrenme Yeteneği		.496	.071	.431	6.977	.000	.245	4.086
Entegrasyon Yeteneği,		.255	.073	.217	3.508	.001	.245	4.086
Koordinasyo n Yeteneği		.034	.059	.028	.582	.561	.395	2.531
R2=0.730 Düzenlenmiş R2=0.727 (*p<0,05; **p<0,01; ***p<0,001)								

Tablo 9.55 bulgularına göre, algılama yeteneği, öğrenme yeteneği, entegrasyon yeteneği ve koordinasyon yeteneği, dijital olgunluk alt boyutlarından insan ve uzmanlık yeteneğini anlamli ve olumlu etkilemektedir. Bu alt boyutlar arasında en çok etkileyen değişkenin ise %28,3 etki oranı ile öğrenme yeteneği olduğu görölmektedir. Dinamik

yetenekler alt boyutlarının, insan ve uzmanlık yeteneği için açıklanan varyansı $R^2=0.604$ olarak hesaplanmıştır.

Tablo 9.55. Dinamik Yetenekler Alt Boyutlarının İnsan ve Uzmanlık Yeteneği Üzerindeki Etkisine İlişkin Regresyon Analizi Bulguları

		Stand. edilmemiş		Standardize edilmiş			İç ilişki değerleri	
Bağımsız değişken	Bağımlı değişken	β	Standart hata	Beta	T	Sig	TD	VIF
Algılama Yeteneği	İnsan ve Uzmanlık Yeteneği	.261	.072	.258	3.599	.000	.263	3.798
Öğrenme Yeteneği		.299	.078	.283	3.813	.000	.245	4.086
Entegrasyon Yeteneği,		.199	.080	.185	2.484	.014	.245	4.086
Koordinasyon Yeteneği		.138	.065	.124	2.127	.034	.395	2.531
$R^2=0.609$ Düzenlenmiş $R^2=0.604$ (* $p<0,05$; ** $p<0,01$; *** $p<0,001$)								

Tablo 9.56 bulgularına göre, öğrenme yeteneği, entegrasyon yeteneği ve koordinasyon yeteneği, dijital olgunluk alt boyutlarından kültürel yeteneğini anlamlı ve olumlu etkilemektedir. Bu alt boyutlar arasında en çok etkileyen değişkenin ise %40,3 etki oranı ile öğrenme yeteneği olduğu görülmektedir. Dinamik yetenekler alt boyutlarının, kültürel yetenek için açıklanan varyansı $R^2=0.642$ olarak hesaplanmıştır.

Tablo 9.56. Dinamik Yetenekler Alt Boyutlarının Kültürel Yetenek Üzerindeki Etkisine İlişkin Regresyon Analizi Bulguları

		Stand. edilmemiş	Standardize edilmiş				İç ilişki değerleri	
Bağımsız değişken	Bağımlı değişken	β	Standart hata	Beta	T	Sig	TD	VIF
Algılama Yeteneği	Kültürel Yetenek	.148	.076	.133	1.950	.052	.263	3.798
Öğrenme Yeteneği		.467	.082	.403	5.708	.000	.245	4.086
Entegrasyon Yeteneği,		.249	.084	.210	2.973	.003	.245	4.086
Koordinasyo n Yeteneği		.152	.068	.125	2.243	.026	.395	2.531
R2=0.647 Düzenlenmiş R2=0.642 (*p<0,05; **p<0,01; ***p<0,001)								

Tablo 9.57 bulgularına göre, öğrenme yeteneği ve koordinasyon yeteneği, dijital olgunluk alt boyutlarından yönetim yeteneğini anlamlı ve olumlu etkilemektedir. Bu alt boyutlar arasında en çok etkileyen değişkenin ise %40,3 etki oranı ile öğrenme yeteneği olduğu görülmektedir. Dinamik yetenekler alt boyutlarının, yönetim yeteneği için açıklanan varyans $R^2=0.591$ olarak hesaplanmıştır.

Tablo 9.57. Dinamik Yetenekler Alt Boyutlarının Yönetişim Yeteneği Üzerindeki Etkisine İlişkin Regresyon Analizi Bulguları

		Stand. edilmemiş		Standardize edilmiş			İç ilişki değerleri	
Bağımsız değişken	Bağımlı değişken	β	Standart hata	Beta	T	Sig	TD	VIF
Algılama Yeteneği	Yönetişim Yeteneği	.064	.073	.064	.884	.378	.263	3.798
Öğrenme Yeteneği		.385	.079	.369	4.888	.000	.245	4.086
Entegrasyon Yeteneği,		.139	.080	.130	1.723	.086	.245	4.086
Koordinasyon Yeteneği		.307	.065	.279	4.702	.000	.395	2.531
R2=0.597 Düzenlenmiş R2=0.591 (*p<0,05; **p<0,01; ***p<0,001)								

Tablo 9.58 bulgularına göre, öğrenme yeteneği, entegrasyon yeteneği ve koordinasyon yeteneği, dijital olgunluk alt boyutlarından teknoloji yeteneğini anlamlı ve olumlu etkilemektedir. Bu alt boyutlar arasında en çok etkileyen değişkenin ise %34,6 etki oranı ile öğrenme yeteneği olduğu görülmektedir. Dinamik yetenekler alt boyutlarının, teknoloji yeteneği için açıklanan varyans R²=0.665 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 9.58. Dinamik Yetenekler Alt Boyutlarının Teknoloji Yeteneği Üzerindeki Etkisine İlişkin Regresyon Analizi Bulguları

		Stand. edilmemiş	Standardize edilmiş				İç ilişki değerleri	
Bağımsız değişken	Bağımlı değişken	β	Standart hata	Beta	T	Sig	TD	VIF
Algılama Yeteneği	Teknoloji Yeteneği	.033	.065	.034	.510	.611	.263	3.798
Öğrenme Yeteneği		.354	.070	.346	5.071	.000	.245	4.086
Entegrasyon Yeteneği,		.277	.071	.265	3.884	.000	.245	4.086
Koordinasyo n Yeteneği		.265	.058	.246	4.582	.000	.395	2.531
R2=0.670 Düzenlenmiş R2=0.665 (*p<0,05; **p<0,01; ***p<0,001)								

Tablo 9.59’da dinamik yetenekler alt boyutlarının, inovasyon kapasitesi ve alt boyutlarını ne oranda etkilediğini analiz edebilmek için çoklu doğrusal regresyon analizleri yapılmıştır. Algılama yeteneği, öğrenme yeteneği, entegrasyon yeteneği ve koordinasyon yeteneği, inovasyon kapasitesi değişkenini anlamlı ve olumlu etkilemektedir. Bu alt boyutlar arasında en çok etkileyen değişkenin ise %34,2 etki oranı ile öğrenme yeteneği olduğu görülmektedir. Dinamik yetenekler alt boyutlarının, inovasyon kapasitesi için açıklanan varyansı R²=0.842 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 9.59. Dinamik Yetenekler Alt Boyutlarının İnovasyon Kapasitesi Üzerindeki Etkisine İlişkin Regresyon Analizi Bulguları

		Stand. edilmemiş		Standardize edilmiş		İç ilişki değerleri		
Bağımsız değişken	Bağımlı değişken	β	Standart hata	Beta	T	Sig	TD	VIF
Algılama Yeteneği	İnovasyon Kapasitesi	.147	.039	.172	3.810	.000	.263	3.798
Öğrenme Yeteneği		.305	.042	.342	7.291	.000	.245	4.086
Entegrasyon Yeteneği,		.307	.043	.337	7.182	.000	.245	4.086
Koordinasyon Yeteneği		.139	.035	.148	4.011	.000	.395	2.531
R2=0.844 Düzenlenmiş R2=0.842 (*p<0,05; **p<0,01; ***p<0,001)								

Tablo 9.60 bulgularına göre, algılama yeteneği, öğrenme yeteneği ve entegrasyon yeteneği, inovasyon kapasitesinin alt boyutlarından Ar-ge kapasitesini, anlamlı ve olumlu etkilemektedir. Bu alt boyutlar arasında en çok etkileyen değişkenin ise %36,2 etki oranı ile entegrasyon yeteneği olduğu görülmektedir. Dinamik yetenekler alt boyutlarının, Ar-Ge kapasitesi için açıklanan varyansı $R^2=0.842$ olarak hesaplanmıştır.

Tablo 9.60. Dinamik Yetenekler Alt Boyutlarının Ar-Ge Kapasitesi Üzerindeki Etkisine İlişkin Regresyon Analizi Bulguları

		Stand. edilmemiş	Standardize edilmiş				İç ilişki değerleri	
Bağımsız değişken	Bağımlı değişken	β	Standart hata	Beta	T	Sig	TD	VIF
Algılama Yeteneği	Ar-Ge Kapasitesi	.136	.069	.125	1.974	.049	.263	3.798
Öğrenme Yeteneği		.395	.074	.349	5.308	.000	.245	4.086
Entegrasyon Yeteneği,		.419	.076	.362	5.515	.000	.245	4.086
Koordinasyo n Yeteneği		.070	.062	.059	1.136	.257	.395	2.531
R2=0.695 Düzenlenmiş R2=0.691 (*p<0,05; **p<0,01; ***p<0,001)								

Tablo 9.61 bulgularına göre, koordinasyon yeteneği, öğrenme yeteneği ve entegrasyon yeteneği, inovasyon kapasitesinin alt boyutlarından pazarlama kapasitesini, anlamlı ve olumlu etkilemektedir. Bu alt boyutlar arasında en çok etkileyen değişkenin ise %40,6 etki oranı ile entegrasyon yeteneği olduğu görülmektedir. Dinamik yetenekler alt boyutlarının, pazarlama kapasitesi için açıklanan varyansı $R^2=0.621$ olarak hesaplanmıştır.

Tablo 9.61. Dinamik Yetenekler Alt Boyutlarının Pazarlama Kapasitesi Üzerindeki Etkisine İlişkin Regresyon Analizi Bulguları

		Stand. edilmemiş	Standardize edilmiş				İç ilişki değerleri	
Bağımsız değişken	Bağımlı değişken	β	Standart hata	Beta	T	Sig	TD	VIF
Algılama Yeteneği	Pazarlama Kapasitesi	.076	.066	.080	1.147	.252	.263	3.798
Öğrenme Yeteneği		.246	.071	.251	3.459	.001	.245	4.086
Entegrasyon Yeteneği,		.405	.073	.406	5.581	.000	.245	4.086
Koordinasyo n Yeteneği		.120	.059	.116	2.037	.043	.395	2.531
R2=0.626 Düzenlenmiş R2=0.621 (*p<0,05; **p<0,01; ***p<0,001)								

Tablo 9.62 bulgularına göre, koordinasyon yeteneği, öğrenme yeteneği ve entegrasyon yeteneği, inovasyon kapasitesinin alt boyutlarından üretim kapasitesini, anlamlı ve olumlu etkilemektedir. Bu alt boyutlar arasında en çok etkileyen değişkenin ise %42,1 etki oranı ile öğrenme yeteneği olduğu görülmektedir. Dinamik yetenekler alt boyutlarının, üretim kapasitesi için açıklanan varyansı R²=0.665 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 9.62. Dinamik Yetenekler Alt Boyutlarının Üretim Kapasitesi Üzerindeki Etkisine İlişkin Regresyon Analizi Bulguları

		Stand. edilmemiş	Standardize edilmiş				İç ilişki değerleri	
Bağımsız değişken	Bağımlı değişken	β	Standart hata	Beta	T	Sig	TD	VIF
Algılama Yeteneği	Üretim Kapasitesi	.045	.066	.045	.683	.495	.263	3.798
Öğrenme Yeteneği		.441	.072	.421	6.157	.000	.245	4.086
Entegrasyon Yeteneği,		.252	.073	.236	3.452	.001	.245	4.086
Koordinasyo n Yeteneği		.203	.059	.184	3.417	.001	.395	2.531
R2=0.669 Düzenlenmiş R2=0.665 (*p<0,05; **p<0,01; ***p<0,001)								

Tablo 9.63 bulgularına göre, koordinasyon yeteneği, öğrenme yeteneği ve entegrasyon yeteneği, inovasyon kapasitesinin alt boyutlarından öğrenme kapasitesini, anlamlı ve olumlu etkilemektedir. Bu alt boyutlar arasında en çok etkileyen değişkenin ise %40,4 etki oranı ile öğrenme yeteneği olduğu görülmektedir. Dinamik yetenekler alt boyutlarının, öğrenme kapasitesi için açıklanan varyansı R²=0.723 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 9.63. Dinamik Yetenekler Alt Boyutlarının Öğrenme Kapasitesi Üzerindeki Etkisine İlişkin Regresyon Analizi Bulguları

		Stand. edilmemiş		Standardize edilmiş			İç ilişki değerleri	
Bağımsız değişken	Bağımlı değişken	β	Standart hata	Beta	T	Sig	TD	VIF
Algılama Yeteneği	Öğrenme Kapasitesi	.070	.056	.075	1.247	.213	.263	3.798
Öğrenme Yeteneği		.394	.061	.404	6.505	.000	.245	4.086
Entegrasyon Yeteneği,		.309	.062	.311	5.001	.000	.245	4.086
Koordinasyon Yeteneği		.135	.050	.131	2.680	.008	.395	2.531
R2=0.727 Düzenlenmiş R2=0.723 (*p<0,05; **p<0,01; ***p<0,001)								

Tablo 9.64 bulgularına göre, algılama yeteneği, koordinasyon yeteneği, öğrenme yeteneği ve entegrasyon yeteneği, inovasyon kapasitesinin alt boyutlarından yönetim organizasyon kapasitesini, anlamlı ve olumlu etkilemektedir. Bu alt boyutlar arasında en çok etkileyen değişkenin ise %37,2 etki oranı ile entegrasyon yeteneği olduğu görülmektedir. Dinamik yetenekler alt boyutlarının, yönetim organizasyon kapasitesi için açıklanan varyansı $R^2=0.620$ olarak hesaplanmıştır.

Tablo 9.64. Dinamik Yetenekler Alt Boyutlarının Yönetim ve Organizasyon Kapasitesi Üzerindeki Etkisine İlişkin Regresyon Analizi Bulguları

		Stand. edilmemiş	Standardize edilmiş				İç ilişki değerleri	
Bağımsız değişken	Bağımlı değişken	β	Standart hata	Beta	T	Sig	TD	VIF
Algılama Yeteneği	Yönetim Organizasyon Kapasitesi	.136	.064	.150	2.143	.033	.263	3.798
Öğrenme Yeteneği		.158	.069	.167	2.292	.023	.245	4.086
Entegrasyon Yeteneği,		.359	.070	.372	5.115	.000	.245	4.086
Koordinasyo n Yeteneği		.172	.057	.172	3.006	.003	.395	2.531
R2=0.625 Düzenlenmiş R2=0.620 (*p<0,05; **p<0,01; ***p<0,001)								

Tablo 9.65 bulgularına göre, algılama yeteneği, öğrenme yeteneği ve entegrasyon yeteneği, inovasyon kapasitesinin alt boyutlarından kaynak kullanım kapasitesini, anlamlı ve olumlu etkilemektedir. Bu alt boyutlar arasında en çok etkileyen değişkenin ise %37,1 etki oranı ile algılama yeteneği olduğu görülmektedir. Dinamik yetenekler alt boyutlarının, kaynak kullanım kapasitesi için açıklanan varyansı $R^2=0.749$ olarak hesaplanmıştır.

Tablo 9.65. Dinamik Yetenekler Alt Boyutlarının Kaynak Kullanım Kapasitesi Üzerindeki Etkisine İlişkin Regresyon Analizi Bulguları

		Stand. edilmemiş	Standardize edilmiş				İç ilişki değerleri	
Bağımsız değişken	Bağımlı değişken	β	Standart hata	Beta	T	Sig	TD	VIF
Algılama Yeteneği	Kaynak Kullanım Kapasitesi	.346	.053	.371	6.511	.000	.263	3.798
Öğrenme Yeteneği		.333	.057	.343	5.798	.000	.245	4.086
Entegrasyon Yeteneği,		.171	.059	.172	2.913	.004	.245	4.086
Koordinasyo n Yeteneği		.046	.048	.045	.959	.338	.395	2.531
R2=0.753 Düzenlenmiş R2=0.749 (*p<0,05; **p<0,01; ***p<0,001)								

Tablo 9.66 bulgularına göre, algılama yeteneği, öğrenme yeteneği, koordinasyon yeteneği ve entegrasyon yeteneği, inovasyon kapasitesinin alt boyutlarından stratejik kapasiteyi, anlamlı ve olumlu etkilemektedir. Bu alt boyutlar arasında en çok etkileyen değişkenin ise %23,5 etki oranı ile koordinasyon yeteneği olduğu görülmektedir. Dinamik yetenekler alt boyutlarının, stratejik kapasite için açıklanan varyansı R²=0.604 olarak hesaplanmıştır.

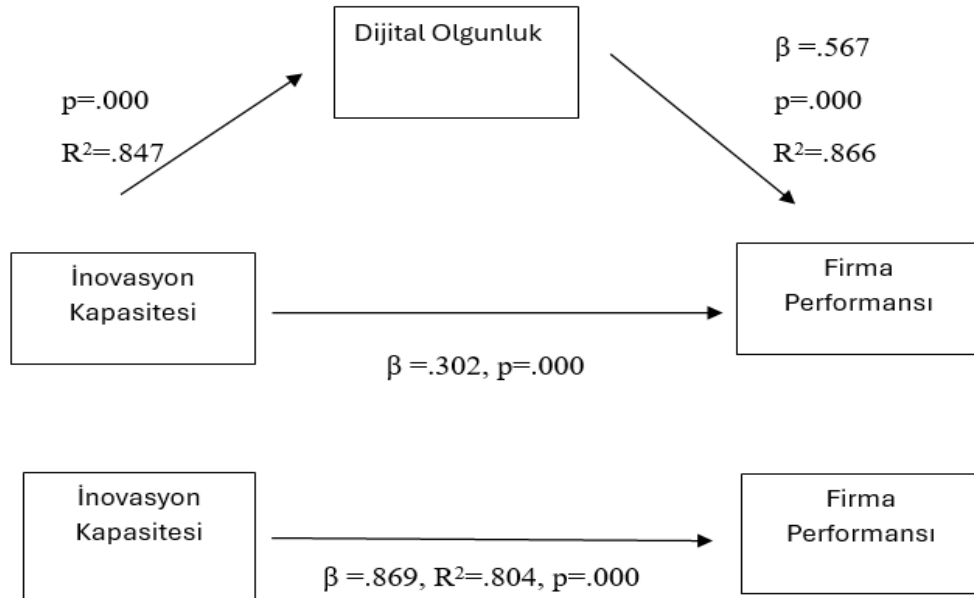
Tablo 9.66. Dinamik Yetenekler Alt Boyutlarının Stratejik Kapasite Üzerindeki Etkisine İlişkin Regresyon Analizi Bulguları

		Stand. edilmemiş	Standardize edilmiş				İç ilişki değerleri	
Bağımsız değişken	Bağımlı değişken	β	Standart hata	Beta	T	Sig	TD	VIF
Algılama Yeteneği	Stratejik Kapasite	.213	.069	.220	3.066	.002	.263	3.798
Öğrenme Yeteneği		.188	.075	.187	2.511	.013	.245	4.086
Entegrasyon Yeteneği,		.224	.077	.218	2.932	.004	.245	4.086
Koordinasyo n Yeteneği		.250	.062	.235	4.011	.000	.395	2.531
R2=0.609 Düzenlenmiş R2=0.604 (*p<0,05; **p<0,01; ***p<0,001)								

9.7. Araştırma Değişkenlerine İlişkin Aracılık Analizleri Bulguları

Araştırmadaki aracılık etkilerini test etmek için Hayes'in (2017) PROCESS makrosunun 4 numaralı modeli kullanılmıştır. Baron & Kenny'nin (1986) arabuluculuk prosedürü, tam arabuluculuk gerekliliği ve gerçek dünya ilişkilerinin karmaşıklıklarını tam olarak yansıtmadığı varsayımına dayanması nedeniyle eleştirilere maruz kalmıştır (Hayes, 2012). Hayes (2012) geliştirdiği analizin, araştırmacıların arabuluculuk sürecinde değişkenlerin nasıl etkileşime girdiğine ve birbirlerini nasıl etkilediğine dair

daha ayrıntılı bir anlayış kazanmalarına olanak tanıyacağını ifade etmektedir. Bu nedenle, arabuluculuğu doğrudan ele aldığı için, arabuluculuk etkisi Hayes'in prosedürü (2017) aracılığıyla kontrol edilmiştir. Hayes'e (2017) göre aracılık etkisinin kontrol edilebilmesi için dolaylı etkinin anlamlı olması ve yanlılığı düzeltilmiş güvenin sıfır değeri içermemesi gerekmektedir. “Aracı” temel olarak bir öncül değişkeni bir kriter değişkene bağlayan bir tür bağlantı mekanizması olarak tanımlanmaktadır (Mathieu & Taylor, 2006). Model, bağımsız değişken ile bağımlı değişken arasındaki ilişkinin “neden” veya “nasıl” ortaya çıktığını ortaya koyma şeklinde tanımlanmaktadır (Judd & Kenny, 1981). Aracılık etkisini incelerken Awang'ın (2016) tavsiyelerinin izinden gitmiştir. Awang'a göre aracılık etkisini incelemek için araştırmacının bağımsız değişkenin bağımlı değişkeni doğrudan nasıl etkilediğini analiz etmesi gerekmektedir. Sonuçların anlamlı çıkması halinde aracılık etkisi analizlerinin daha ileri düzeyde işlenmesi önerilmektedir. Bu bilgiler ışığında bu araştırmada 3 ayrı aracılık analizi gerçekleştirilmiştir. Öncelikle, işletmelerin inovasyon kapasitelerinin, firma performanslarına etkisinde, dijital olgunluk düzeyinin anlamlı bir aracılık etkisi olup olmadığı incelenmiştir. Bu hipotez oluşturulan model Şekil 9.6'da görülmektedir. Awang'ın (2016) ifade ettiği önce doğrudan etkiye bakılmıştır. Daha sonra ise aracılık analizi gerçekleştirilmiştir.



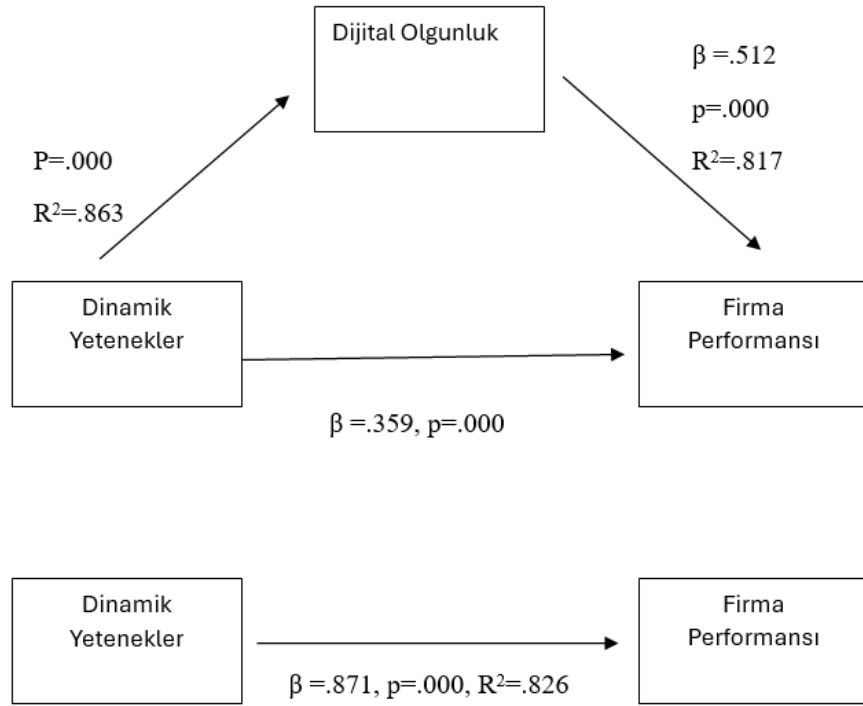
Şekil 9.6. İnovasyon Kapasitesinin Firma Performansına Etkisinde Dijital Olgunluk Aracılık Modeli

Tablo 9.67’de aracılık analizi sonucu, inovasyon kapasitesinin (aracı bir değişken olmaksızın) firma performansı üzerindeki toplam etkisi anlamlı çıkmıştır ($\beta=.869$, $p <0,00$). Bu analizde inovasyon kapasitesi arada dijital olgunluk olmadan, firma performansını (R^2) %80.4 açıklama gücüne sahiptir. Aracılık analizinde ise, dolaylı etki ($\beta=.567$, $p <0,00$) ve doğrudan etkiler anlamlıdır ($\beta=.302$, $p <0,00$). Dolayısıyla dijital olgunluğun aracı değişken olduğu modelde inovasyon kapasitesinin firma performansı üzerindeki etkisi azalmıştır. β değerindeki bu azalma bağımsız değişkenin bağımlı değişken üzerindeki etkisinin bir kısmının aracı değişken olan dijital olgunluk yoluyla aktarılmasından kaynaklanmaktadır. Ancak buna rağmen etkinin hala güçlü olduğu görülmektedir. Açıklanan varyanslar karşılaştırıldığında ise (aracısız) toplam etkide açıklanan varyansın (R^2) %80.4 iken dolaylı etkide (R^2) %86.6 olduğu görülmektedir. Özetle inovasyon kapasitesinin firma performansını açıklama kapasitesi dijital olgunluğun aracılık etkisi ile artmaktadır. Dolayısıyla H7 kabul edilmiştir. Aynı yönde doğrudan ve aracılı etkilerin eş zamanlı varlığı tamamlayıcı aracılığı ima etmektedir.

Tablo 9.67. İnovasyon Kapasitesinin, Firma Performansına Etkisinde Dijital Olgunluk Aracılık Analizi Bulguları

Etki	Yol	Standardize edilmemiş		Standart hata	%95 Güven Aralığı			Z	p	Etki oranı % aracılık
		β	R^2		Yüksek	Düşük				
Dolaylı	İK – DO -FP	.567	.866	0.0505	0.666	0.468	11.23	< .000		65.2
Doğrudan	İK -FP	.302		0.0527	0.405	0.199	5.74	< .000		34.8
Toplam	İK - FP	.869	.804	0.0249	0.918	0.820	34.83	< .000		100.0

İkinci aracılık analizinde, işletmelerin dinamik yeteneklerinin, firma performanslarına etkisinde, dijital olgunluk düzeyinin anlamlı bir aracılık etkisi olduğu varsayılmıştır. Bu hipotez için oluşturulan model Şekil 9.7’de görülmektedir.



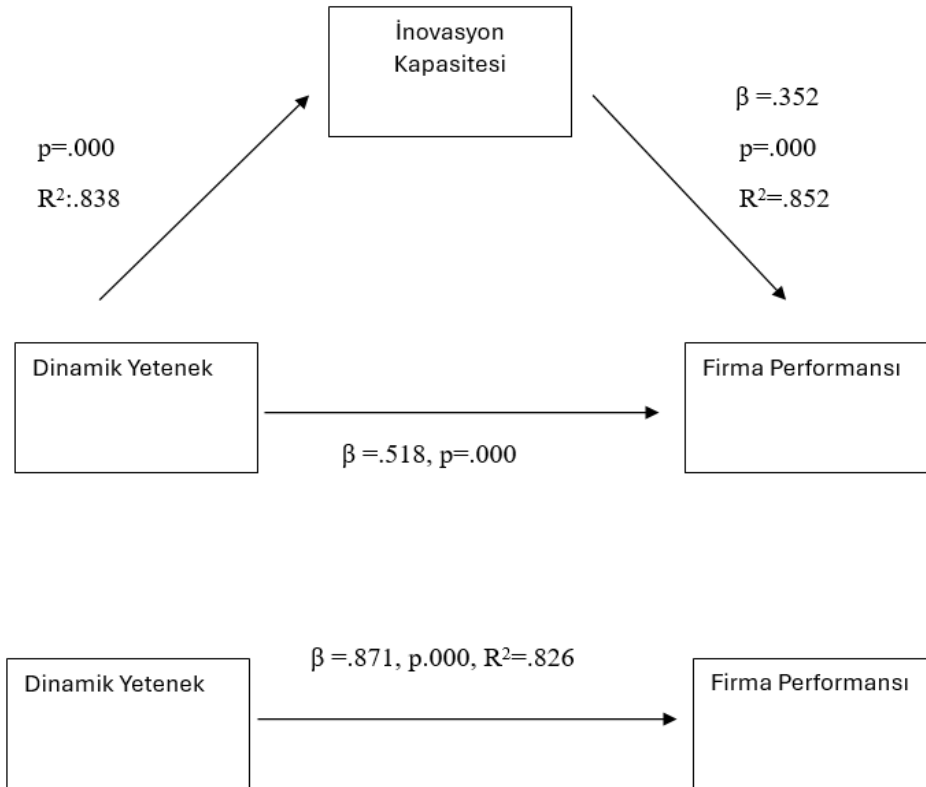
Şekil 9.7. Dinamik Yeteneklerin, Firma Performansına Etkisinde Dijital Olgunluk Aracılık Modeli

Tablo 9.68’de yapılan aracılık analizi sonucunda, toplam etki ($\beta=.871$, $p < 0,00$) olarak hesaplanmıştır. Dinamik yetenekler firma performansını tek başına (R^2) %82.6 açıklama gücüne sahiptir. Aracılık analizinde ise, dolaylı etki ($\beta=.512$, $p < 000$), doğrudan etki ($\beta=.359$, $p < 0,00$) olarak hesaplanmıştır. Açıklanan varyanslar karşılaştırıldığında toplam etkide açıklanan varyans (R^2) %82.6 iken dolaylı etkide (R^2) %81.7 olduğu görülmektedir. Bir önceki analizden farklı olarak sonuçlar değerler bakımından anlamlı ve olumlu olsa da; dinamik yeteneğin firma performansını açıklamadaki etkisi, dolaylı aracı olan dijital olgunluğa göre daha fazladır. Ancak yine de aracılık analizinin olumlu ve anlamlı değerlerine istinaden H8 kabul edilmiştir. Özetle dinamik yetenekler, firma performansına etkisinde hem ($\beta=.871$, $p < 0,00$) etkisi hem de açıklama gücü bakımından ($R^2= \%82.6$) tek başına büyüktür.

Tablo 9.68. İnovasyon Kapasitesinin, Firma Performansına Etkisinde Dijital Olgunluk Aracılık Analizi Bulguları

Etki	Yol	Standardize edilmemiş		Standart hata	%95 Güven Aralığı		Z	p	Etki oranı
		β	R^2		Yüksek	Düşük			% aracılık
Dolaylı	DY-DO -FP	0.512	.817	0.0518	0.613	0.410	9.88	< .000	58.7
Doğrudan	DY -FP	0.359		0.0542	0.466	0.253	6.63	< .000	41.3
Toplam	DY -FP	0.871	.826	0.0233	0.917	0.825	37.36	< .000	100.0

Üçüncü aracılık analizinde, işletmelerin dinamik yeteneklerinin, firma performanslarına etkisinde, inovasyon kapasitesi düzeyinin anlamlı bir aracılık etkisi olup olmadığı incelenmiştir. Bu analize ilişkin model Şekil 9.8’de görülmektedir.

**Şekil 9.8.** Dinamik Yeteneklerin, Firma Performansına Etkisinde İnovasyon Kapasitesinin Aracılık Modeli

Tablo 9.69’da aracılık analizi sonuçlarında toplam etki ($\beta=.871$, $p < 0,00$) olarak hesaplanmıştır. Dinamik yetenekler firma performansını tek başına (R^2) %82.6 açıklama gücüne sahiptir. Aracılık analizinde ise, dolaylı etki ($\beta=.352$, $p < 000$), doğrudan etki ($\beta=.518$, $p < 0,00$) olarak hesaplanmıştır. Açıklanan varyanslar karşılaştırıldığında

toplam etkide açıklanan varyans (R^2) %82.6 iken dolaylı etkide (R^2) %82.6 olduğu görülmektedir. Bir önceki analizle benzer şekilde sonuçlar rakamlar bazında incelendiğinde anlamlı ve olumlu olsa da; dinamik yeteneğin firma performansını açıklamadaki etkisi, dolaylı aracı olan dijital olgunluğa göre daha fazladır. 2. aracılık modelinde de aynı sonuç elde edilmişti. Ancak yine de aracılık analizinin olumlu ve anlamlı değerlerine istinaden H9 kabul edilmiştir. Özetle dinamik yetenekler, firma performansına etkisinde hem ($\beta=.871$, $p < 0,00$) etkisi hem de açıklama gücü bakımından ($R^2 = \%82.6$) tek başına büyüktür.

Tablo 9.69. İnovasyon Kapasitesinin, Firma Performansına Etkisinde Dijital Olgunluk Aracılık Analizi Bulguları

Etki	Yol	Standardize edilmemiş		Standart hata	%95 Güven Aralığı			Z	p	Etki oranı % aracılık
		β	R^2		Yüksek	Düşük				
Dolaylı	DY-İK-FP	0.352	.852	0.0499	0.450	0.255	7.07	< .000		40.5
Doğrudan	DY -FP	0.518		0.0535	0.623	0.413	9.68	< .000		59.5
Toplam	DY -FP	0.871	.826	0.0233	0.917	0.825	37.36	< .000		100.0

9.9. Hipotezlere İlişkin Karar Tablosu

Tablo 9.70. Ana Model Araştırma Bulgularına İlişkin Hipotez Karar Tablosu

Hipotez	Regresyon Karar	YEM Karar
H1: İşletmelerin inovasyon kapasitesi, firma performansını anlamlı ve pozitif yönlü etkiler.	Kabul	Red
H2: İşletmelerin dijital olgunluk düzeyi, firma performansını anlamlı ve pozitif yönlü etkiler.	Kabul	Kabul
H3: İşletmelerin dinamik yetenekler düzeyi, firma performansını anlamlı ve pozitif yönlü etkiler.	Kabul	Red
H4: İşletmelerin inovasyon kapasitesi, dijital olgunluk düzeyini anlamlı ve pozitif yönlü etkiler.	Kabul	Red
H5: İşletmelerin dinamik yetenekler düzeyi, dijital olgunluk düzeyini anlamlı ve pozitif yönlü etkiler.	Kabul	Kabul
H6: İşletmelerin dinamik yetenekler düzeyi, inovasyon kapasitesini anlamlı ve pozitif yönlü etkiler.	Kabul	Kabul

Tablo 9.71. Aracılık Analizleri Araştırma Bulgularına Göre Hipotez Karar Tablosu

Hipotez	Karar
H7: İşletmelerin inovasyon kapasitelerinin, firma performanslarına etkisinde, dijital olgunluk düzeyinin anlamlı bir aracılık etkisi vardır.	Kabul
H8: İşletmelerin dinamik yeteneklerinin, firma performanslarına etkisinde, dijital olgunluk düzeyinin anlamlı bir aracılık etkisi vardır.	Kabul
H9: İşletmelerin dinamik yeteneklerinin, firma performanslarına etkisinde, inovasyon kapasitesi düzeyinin anlamlı bir aracılık etkisi vardır.	Kabul

Tablo 9.72. İnovasyon Kapasitesi, Dijital Olgunluk ve Dinamik Yeteneklerin, Firma Performansının Alt Boyutlarına İlişkin Hipotez Karar Tablosu

H _{1a} : İşletmelerin inovasyon kapasitesi, firma performansının alt boyutlarından operasyonel performansını anlamlı ve pozitif yönlü etkiler.	Red
H _{1b} : İşletmelerin inovasyon kapasitesi, firma performansının alt boyutlarından kalite performansını anlamlı ve pozitif yönlü etkiler.	Red
H _{1c} : İşletmelerin inovasyon kapasitesi, firma performansının alt boyutlarından çalışan performansını anlamlı ve pozitif yönlü etkiler.	Red
H _{1d} : İşletmelerin inovasyon kapasitesi, firma performansının alt boyutlarından finansal performansı anlamlı ve pozitif yönlü etkiler.	Kabul
H _{1e} : İşletmelerin inovasyon kapasitesi, firma performansının alt boyutlarından inovasyon performansını anlamlı ve pozitif yönlü etkiler.	Kabul
H _{2a} : İşletmelerin dijital olgunluk düzeyi, firma performansının alt boyutlarından operasyonel performansını anlamlı ve pozitif yönlü etkiler.	Kabul
H _{2b} : İşletmelerin dijital olgunluk düzeyi, firma performansının alt boyutlarından kalite performansını anlamlı ve pozitif yönlü etkiler.	Kabul
H _{2c} : İşletmelerin dijital olgunluk düzeyi, firma performansının alt boyutlarından çalışan performansını anlamlı ve pozitif yönlü etkiler.	Kabul
H _{2d} : İşletmelerin dijital olgunluk düzeyi, firma performansının alt boyutlarından finansal performansı anlamlı ve pozitif yönlü etkiler.	Kabul
H _{2e} : İşletmelerin dijital olgunluk düzeyi, firma performansının alt boyutlarından inovasyon performansını anlamlı ve pozitif yönlü etkiler.	Kabul
H _{3a} : İşletmelerin dinamik yetenekler düzeyi, firma performansının alt boyutlarından operasyonel performansını anlamlı ve pozitif yönlü etkiler.	Red
H _{3b} : İşletmelerin dinamik yetenekler düzeyi, firma performansının alt boyutlarından kalite performansını anlamlı ve pozitif yönlü etkiler.	Kabul
H _{3c} : İşletmelerin dinamik yetenekler düzeyi, firma performansının alt boyutlarından finansal performansını anlamlı ve pozitif yönlü etkiler.	Kabul

boyutlarından çalışan performansını anlamlı ve pozitif yönlü etkiler.

H_{3a}: İşletmelerin dinamik yetenekler düzeyi, firma performansının alt boyutlarından finansal performansı anlamlı ve pozitif yönlü etkiler. Red

H_{3e}: İşletmelerin dinamik yetenekler düzeyi, firma performansının alt boyutlarından inovasyon performansını anlamlı ve pozitif yönlü etkiler. Kabul

Tablo 9.73. İnovasyon Kapasitesi, Dinamik Yetenekler, Dijital Olgunluk ve Firma Performansı Değişkenleri Alt Boyutlarına İlişkin Çoklu Regresyon Analizi Bulguları Hipotez Karar Tablosu

Bağımsız değişken (İnovasyon Kapasitesi Alt Boyutları)	Bağımlı değişken	Beta	Sig	Karar
Ar-Ge Yeteneği	Firma Performansı	.245	.000	Kabul
Pazarlama Kapasitesi		.128	.008	Kabul
Üretim Kapasitesi		.149	.002	Kabul
Öğrenme Kapasitesi		.071	.183	Red
Yönetim Org. Kapasitesi		.114	.016	Kabul
Kaynak Kullanım Kapasitesi		.266	.000	Kabul
Stratejik Kapasite		.033	.464	Red
Bağımsız değişken	Bağımlı değişken	Beta	Sig	Karar
Ar-Ge Yeteneği	Operasyonel Performans	.288	.000	Kabul
Pazarlama Kapasitesi		.168	.015	Kabul
Üretim Kapasitesi		.031	.658	Red
Öğrenme Kapasitesi		.067	.379	Red
Yönetim Org. Kapasitesi		.091	.180	Red
Kaynak Kullanım Kapasitesi		.291	.000	Kabul
Stratejik Kapasite		-.084	.189	Red

Bağımsız değişken	Bağımlı değişken	Beta	Sig	Karar
Ar-Ge Yeteneği	Kalite Performansı	.171	.026	Kabul
Pazarlama Kapasitesi		.041	.533	Red
Üretim Kapasitesi		.107	.110	Red
Öğrenme Kapasitesi		.146	.046	Kabul
Yönetim Org. Kapasitesi		.042	.512	Red
Kaynak Kullanım Kapasitesi		.177	.010	Kabul
Stratejik Kapasite		.215	.001	Kabul
Bağımsız değişken	Bağımlı değişken	Beta	Sig	Karar
Ar-Ge Yeteneği	Çalışan Performansı	.095	.228	Red
Pazarlama Kapasitesi		.149	.027	Kabul
Üretim Kapasitesi		.216	.002	Kabul
Öğrenme Kapasitesi		.040	.593	Red
Yönetim Org. Kapasitesi		.119	.074	Red
Kaynak Kullanım Kapasitesi		.297	.000	Kabul
Stratejik Kapasite		-.035	.575	Red
Bağımsız değişken	Bağımlı değişken	Beta	Sig	Karar
Ar-Ge Yeteneği	Finansal Performansı	.308	.000	Kabul
Pazarlama Kapasitesi		.150	.009	Kabul
Üretim Kapasitesi		.272	.000	Kabul
Öğrenme Kapasitesi		-.101	.115	Red
Yönetim Org. Kapasitesi		.048	.396	Red
Kaynak Kullanım Kapasitesi		.218	.000	Kabul
Stratejik Kapasite		.044	.408	Red

Bağımsız değişken	Bağımlı değişken	Beta	Sig	Karar
Ar-Ge Yeteneği	İnovasyon Performansı	.224	.005	Kabul
Pazarlama Kapasitesi		.038	.578	Red
Üretim Kapasitesi		-.003	.960	Red
Öğrenme Kapasitesi		.198	.009	Kabul
Yönetim Org. Kapasitesi		.199	.003	Kabul
Kaynak Kullanım Kapasitesi		.178	.013	Kabul
Stratejik Kapasite		.037	.562	Red
Bağımsız değişken (Dijital Olgunluk Alt Boyutları)	Bağımlı değişken	Beta	Sig	Karar
Stratejik Yetenek	Firma Performansı	.051	.202	Red
Liderlik Yeteneği		.061	.055	Red
Pazar Kapasitesi		.183	.000	Kabul
Operasyonel Yetenek		.265	.000	Kabul
İnsan ve Uzmanlık Yeteneği		.185	.000	Kabul
Kültürel Yetenek		.134	.001	Kabul
Yönetişim Yeteneği		.055	.145	Red
Teknoloji Yeteneği		.130	.002	Kabul
Bağımsız değişken	Bağımlı değişken	Beta	Sig	Karar
Stratejik Yetenek	Operasyonel Performans	.067	.312	Red
Liderlik Yeteneği		.029	.580	Red
Pazar Kapasitesi		.181	.005	Kabul
Operasyonel Yetenek		.278	.000	Kabul
İnsan ve Uzmanlık Yeteneği		.205	.000	Kabul
Kültürel Yetenek		.157	.018	Kabul
Yönetişim Yeteneği		.103	.099	Red
Teknoloji Yeteneği		-.118	.094	Red

Bağımsız değişken	Bağımlı değişken	Beta	Sig	Karar
Stratejik Yetenek	Kalite Performansı	.095	.105	Red
Liderlik Yeteneği		-.017	.717	Red
Pazar Kapasitesi		.080	.162	Red
Operasyonel Yetenek		.348	.000	Kabul
İnsan ve Uzmanlık Yeteneği		.082	.113	Red
Kültürel Yetenek		.012	.838	Red
Yönetişim Yeteneği		.067	.227	Red
Teknoloji Yeteneği		.272	.000	Kabul
Bağımsız değişken	Bağımlı değişken	Beta	Sig	Karar
Stratejik Yetenek	Çalışan Performansı	.063	.299	Red
Liderlik Yeteneği		.151	.002	Kabul
Pazar Kapasitesi		.178	.003	Kabul
Operasyonel Yetenek		.226	.001	Kabul
İnsan ve Uzmanlık Yeteneği		.155	.004	Kabul
Kültürel Yetenek		.148	.016	Kabul
Yönetişim Yeteneği		-.010	.856	Red
Teknoloji Yeteneği		.048	.454	Red
Bağımsız değişken	Bağımlı değişken	Beta	Sig	Karar
Stratejik Yetenek	Finansal Performans	-.016	.765	Red
Liderlik Yeteneği		.029	.501	Red
Pazar Kapasitesi		.216	.000	Kabul
Operasyonel Yetenek		.076	.211	Red
İnsan ve Uzmanlık Yeteneği		.193	.000	Kabul
Kültürel Yetenek		.245	.000	Kabul
Yönetişim Yeteneği		.086	.087	Red
Teknoloji Yeteneği		.168	.003	Kabul

Bağımsız değişken	Bağımlı değişken	Beta	Sig	Karar
Stratejik Yetenek	İnovasyon Performansı	.027	.684	Red
Liderlik Yeteneği		.056	.288	Red
Pazar Kapasitesi		.136	.036	Kabul
Operasyonel Yetenek		.281	.000	Kabul
İnsan ve Uzmanlık Yeteneği		.171	.004	Kabul
Kültürel Yetenek		-.003	.962	Red
Yönetişim Yeteneği		.004	.946	Red
Teknoloji Yeteneği		.229	.001	Kabul
Bağımsız değişken (Dinamik Yetenekler Alt Boyutlari)	Bağımlı değişken	Beta	Sig	Karar
Algılama Yeteneği	Firma Performansı	.206	.000	Kabul
Öğrenme Yeteneği		.297	.000	Kabul
Entegrasyon Yeteneği,		.329	.000	Kabul
Koordinasyon Yeteneği		.161	.000	Kabul
Bağımsız değişken	Bağımlı değişken	Beta	Sig	Karar
Algılama Yeteneği	Operasyonel Performans	.279	.000	Kabul
Öğrenme Yeteneği		.243	.001	Kabul
Entegrasyon Yeteneği,		.278	.000	Kabul
Koordinasyon Yeteneği		.041	.486	Red
Bağımsız değişken	Bağımlı değişken	Beta	Sig	Karar
Algılama Yeteneği	Kalite Performansı	.286	.000	Kabul
Öğrenme Yeteneği		.222	.001	Kabul
Entegrasyon Yeteneği,		.172	.013	Kabul
Koordinasyon Yeteneği		.215	.000	Kabul

Bağımsız değişken	Bağımlı değişken	Beta	Sig	Karar
Algılama Yeteneği	Çalışan Performansı	.198	.003	Kabul
Öğrenme Yeteneği		.262	.000	Kabul
Entegrasyon Yeteneği,		.226	.001	Kabul
Koordinasyon Yeteneği		.210	.000	Kabul
Bağımsız değişken	Bağımlı değişken	Beta	Sig	Karar
Algılama Yeteneği	Finansal Performans	.105	.095	Red
Öğrenme Yeteneği		.377	.000	Kabul
Entegrasyon Yeteneği,		.301	.000	Kabul
Koordinasyon Yeteneği		.123	.017	Kabul
Bağımsız değişken	Bağımlı değişken	Beta	Sig	Karar
Algılama Yeteneği	İnovasyon Performans	.064	.357	Red
Öğrenme Yeteneği		.190	.009	Kabul
Entegrasyon Yeteneği,		.476	.000	Kabul
Koordinasyon Yeteneği		.125	.028	Kabul
Bağımsız değişken (İnovasyon Kapasitesi Alt Boyutları)	Bağımlı değişken	Beta	Sig	Karar
Ar-Ge Yeteneği	Dijital Olgunluk	.149	.003	Kabul
Pazarlama Kapasitesi		.100	.018	Kabul
Üretim Kapasitesi		.186	.000	Kabul
Öğrenme Kapasitesi		.117	.013	Kabul
Yönetim Org. Kapasitesi		.066	.112	Red
Kaynak Kullanım Kapasitesi		.282	.000	Kabul
Stratejik Kapasite		.136	.001	Kabul

Bağımsız değişken	Bağımlı değişken	Beta	Sig	Karar
Ar-Ge Yeteneği	Stratejik Yetenek	.089	.259	Red
Pazarlama Kapasitesi		-.020	.772	Red
Üretim Kapasitesi		.109	.111	Red
Öğrenme Kapasitesi		.244	.001	Kabul
Yönetim Org. Kapasitesi		.101	.128	Red
Kaynak Kullanım Kapasitesi		.176	.013	Kabul
Stratejik Kapasite		.186	.003	Kabul
Bağımsız değişken	Bağımlı değişken	Beta	Sig	Karar
Ar-Ge Yeteneği	Liderlik Yeteneği	.025	.774	Red
Pazarlama Kapasitesi		-.011	.879	Red
Üretim Kapasitesi		.054	.476	Red
Öğrenme Kapasitesi		.116	.165	Red
Yönetim Org. Kapasitesi		.048	.519	Red
Kaynak Kullanım Kapasitesi		.364	.000	Kabul
Stratejik Kapasite		.210	.003	Kabul
Bağımsız değişken	Bağımlı değişken	Beta	Sig	Karar
Ar-Ge Yeteneği	Pazar Kapasitesi	.103	.160	Red
Pazarlama Kapasitesi		.066	.293	Red
Üretim Kapasitesi		.212	.001	Kabul
Öğrenme Kapasitesi		.056	.419	Red
Yönetim Org. Kapasitesi		.148	.017	Kabul
Kaynak Kullanım Kapasitesi		.329	.000	Kabul
Stratejik Kapasite		.006	.921	Red

Bağımsız değişken	Bağımlı değişken	Beta	Sig	Karar
Ar-Ge Yeteneği	Operasyone Yetenek	.202	.003	Kabul
Pazarlama Kapasitesi		.087	.129	Red
Üretim Kapasitesi		.122	.036	Kabul
Öğrenme Kapasitesi		.155	.015	Kabul
Yönetim Org. Kapasitesi		.007	.906	Red
Kaynak Kullanım Kapasitesi		.296	.000	Kabul
Stratejik Kapasite		.082	.122	Red

Bağımsız değişken	Bağımlı değişken	Beta	Sig	Karar
Ar-Ge Yeteneği	İnsan ve Uzmanlık Yeteneği	.292	.000	Kabul
Pazarlama Kapasitesi		.139	.025	Kabul
Üretim Kapasitesi		.242	.000	Kabul
Öğrenme Kapasitesi		-.032	.641	Red
Yönetim Org. Kapasitesi		-.061	.316	Red
Kaynak Kullanım Kapasitesi		.258	.000	Kabul
Stratejik Kapasite		.068	.242	Red

Bağımsız değişken	Bağımlı değişken	Beta	Sig	Karar
Ar-Ge Yeteneği	Kültürel Yetenek	.088	.252	Red
Pazarlama Kapasitesi		.078	.231	Red
Üretim Kapasitesi		.354	.000	Kabul
Öğrenme Kapasitesi		.012	.868	Red
Yönetim Org. Kapasitesi		.059	.358	Red
Kaynak Kullanım Kapasitesi		.229	.001	Kabul
Stratejik Kapasite		.077	.208	Red

Bağımsız değişken	Bağımlı değişken	Beta	Sig	Karar
Ar-Ge Yeteneği	Yönetişim Yeteneği	.129	.118	Red
Pazarlama Kapasitesi		.024	.733	Red
Üretim Kapasitesi		.151	.036	Kabul
Öğrenme Kapasitesi		.151	.054	Red
Yönetim Org. Kapasitesi		-.004	.960	Red
Kaynak Kullanım Kapasitesi		.220	.003	Kabul
Stratejik Kapasite		.188	.004	Kabul

Bağımsız değişken	Bağımlı değişken	Beta	Sig	Karar
Ar-Ge Yeteneği	Teknoloji Yeteneği	.049	.522	Red
Pazarlama Kapasitesi		.001	.991	Red
Üretim Kapasitesi		.197	.003	Kabul
Öğrenme Kapasitesi		.164	.023	Kabul
Yönetim Org. Kapasitesi		.140	.029	Kabul
Kaynak Kullanım Kapasitesi		.135	.046	Kabul
Stratejik Kapasite		.227	.000	Kabul

Bağımsız değişken	Bağımlı değişken	Beta	Sig	Karar
Algılama Yeteneği	Dijital Olgunluk	.172	.000	Kabul
Öğrenme Yeteneği		.369	.000	Kabul
Entegrasyon Yeteneği,		.265	.000	Kabul
Koordinasyon Yeteneği		.211	.000	Kabul

Bağımsız değişken	Bağımlı değişken	Beta	Sig	Karar
Algılama Yeteneği	Stratejik Yetenek	.082	.220	Red
Öğrenme Yeteneği		.333	.000	Kabul
Entegrasyon Yeteneği,		.211	.003	Kabul
Koordinasyon Yeteneği		.261	.000	Kabul
Bağımsız değişken	Bağımlı değişken	Beta	Sig	Karar
Algılama Yeteneği	Liderlik Yeteneği	.215	.005	Kabul
Öğrenme Yeteneği		.197	.012	Kabul
Entegrasyon Yeteneği,		.214	.006	Kabul
Koordinasyon Yeteneği		.203	.001	Kabul
Bağımsız değişken	Bağımlı değişken	Beta	Sig	Karar
Algılama Yeteneği	Pazar Kapasitesi	.131	.025	Kabul
Öğrenme Yeteneği		.321	.000	Kabul
Entegrasyon Yeteneği,		.292	.000	Kabul
Koordinasyon Yeteneği		.196	.000	Kabul
Bağımsız değişken	Bağımlı değişken	Beta	Sig	Karar
Algılama Yeteneği	Operasyonel Yetenek	.238	.000	Kabul
Öğrenme Yeteneği		.431	.000	Kabul
Entegrasyon Yeteneği,		.217	.001	Kabul
Koordinasyon Yeteneği		.028	.561	Red
Bağımsız değişken	Bağımlı değişken	Beta	Sig	Karar
Algılama Yeteneği	İnsan ve Uzmanlık Yeteneği	.258	.000	Kabul
Öğrenme Yeteneği		.283	.000	Kabul
Entegrasyon Yeteneği,		.185	.014	Kabul
Koordinasyon Yeteneği		.124	.034	Kabul

Bağımsız değişken	Bağımlı değişken	Beta	Sig	Karar
Algılama Yeteneği	Kültürel Yetenek	.133	.052	Red
Öğrenme Yeteneği		.403	.000	Kabul
Entegrasyon Yeteneği,		.210	.003	Kabul
Koordinasyon Yeteneği		.125	.026	Kabul
Bağımsız değişken	Bağımlı değişken	Beta	Sig	Karar
Algılama Yeteneği	Yönetişim Yeteneği	.064	.378	Red
Öğrenme Yeteneği		.369	.000	Kabul
Entegrasyon Yeteneği,		.130	.086	Red
Koordinasyon Yeteneği		.279	.000	Kabul
Bağımsız değişken	Bağımlı değişken	Beta	Sig	Karar
Algılama Yeteneği	Teknoloji Yeteneği	.034	.611	Red
Öğrenme Yeteneği		.346	.000	Kabul
Entegrasyon Yeteneği,		.265	.000	Kabul
Koordinasyon Yeteneği		.246	.000	Kabul
Bağımsız değişken	Bağımlı değişken	Beta	Sig	Karar
Algılama Yeteneği	İnovasyon Kapasitesi	.172	.000	Kabul
Öğrenme Yeteneği		.342	.000	Kabul
Entegrasyon Yeteneği,		.337	.000	Kabul
Koordinasyon Yeteneği		.148	.000	Kabul
Bağımsız değişken	Bağımlı değişken	Beta	Sig	Karar
Algılama Yeteneği	Ar-Ge Kapasitesi	.125	.049	Kabul
Öğrenme Yeteneği		.349	.000	Kabul
Entegrasyon Yeteneği,		.362	.000	Kabul
Koordinasyon Yeteneği		.059	.257	Red

Bağımsız değişken	Bağımlı değişken	Beta	Sig	Karar
Algılama Yeteneği	Pazarlama Kapasitesi	.080	.252	Red
Öğrenme Yeteneği		.251	.001	Kabul
Entegrasyon Yeteneği,		.406	.000	Kabul
Koordinasyon Yeteneği		.116	.043	Kabul
Bağımsız değişken	Bağımlı değişken	Beta	Sig	Karar
Algılama Yeteneği	Üretim Kapasitesi	.045	.495	Red
Öğrenme Yeteneği		.421	.000	Kabul
Entegrasyon Yeteneği,		.236	.001	Kabul
Koordinasyon Yeteneği		.184	.001	Kabul
Bağımsız değişken	Bağımlı değişken	Beta	Sig	Karar
Algılama Yeteneği	Öğrenme Kapasitesi	.075	.213	Red
Öğrenme Yeteneği		.404	.000	Kabul
Entegrasyon Yeteneği,		.311	.000	Kabul
Koordinasyon Yeteneği		.131	.008	Kabul
Bağımsız değişken	Bağımlı değişken	Beta	Sig	Karar
Algılama Yeteneği	Yönetim Organizasyon Kapasitesi	.150	.033	Kabul
Öğrenme Yeteneği		.167	.023	Kabul
Entegrasyon Yeteneği,		.372	.000	Kabul
Koordinasyon Yeteneği		.172	.003	Kabul
Bağımsız değişken	Bağımlı değişken	Beta	Sig	Karar
Algılama Yeteneği	Kaynak Kullanım Kapasitesi	.371	.000	Kabul
Öğrenme Yeteneği		.343	.000	Kabul
Entegrasyon Yeteneği,		.172	.004	Kabul
Koordinasyon Yeteneği		.045	.338	Red

Bağımsız değişken	Bağımlı değişken	Beta	Sig	Karar
Algılama Yeteneği	Stratejik Kapasite	.220	.002	Kabul
Öğrenme Yeteneği		.187	.013	Kabul
Entegrasyon Yeteneği,		.218	.004	Kabul
Koordinasyon Yeteneği		.235	.000	Kabul

10. SONUÇ ve TARTIŞMA

Dijital dönüşüm, dijitalleşmenin en karmaşık aşaması olarak kabul edilmektedir çünkü pazarları değiştirme, yeni teknolojik uygulamalar yaratma ve ürün ve hizmetleri daha da geliştirme potansiyeline sahip olma gerekliliğini barındırmaktadır. Bu durum, ekonomik yapılarda değişikliklere yol açmakta, çalışanlar için yeni beceri ve yeterlilik profilleri gerektirmekte ve geniş anlamda iş ve iş uygulamalarını etkilemektedir. Şu anda içinde bulunulan dijital dönem, bu gereklilikleri yerine getirebilen işletmelere birçok fayda sağlamaktadır. Toplum açısından etkileri, geniş kapsamlı sosyal ve ekonomik sonuçlarıyla birlikte yıkıcı olarak görülebilmektedir. Dijital teknolojiler ve inovasyon, yeni ve çığır açıcı işlere olanak tanıyan son derece dönüştürücü dijital iş modelleri için stratejik itici güçlerdir. Bu şekilde dijital teknolojiler, mevcut ve gelecekteki dijital stratejilere ilham vermekte ve bir sonraki dijital ürün ve hizmetleri mümkün kılan dijital dönüşüm için yeni iş fırsatları yaratmaktadır.

Öte yandan günümüzde işletmeler için neredeyse bir zorunluluk haline gelen dijital dönüşüm ve inovasyon faaliyetleri, dinamik yeteneklerin; fırsatları yakalama, öğrenme, entegre etme gibi bileşenlerinden beslenmektedir. Bu kombinasyonu en iyi şekilde yönetebilen işletmelerin günün sonunda firma performanslarını iyileştirme imkânı elde etmeleri olasıdır. Bu çalışmada inovasyon kapasitesi, dinamik yetenekler, dijital olgunluk ve firma performansı değişkenlerinin çeşitli yollarla etki/ilişkilerini ortaya koyabilmek ve bu sayede işletme yöneticilerine, politika uygulayıcılara ve akademisyenlere katkı sunabilmek hedeflenmiştir.

10.1. İnovasyon Kapasitesi- Firma performansı

İnovasyon kapasitesinin geliştirilmesi, işletmelerin firma performansını çeşitli yollarla etkileyebilmektedir. Örneğin inovasyon kapasitesi alt boyutlarından Ar-Ge kapasitesi ve kaynak kullanım kapasitesine yapılan yatırımlar rekabet piyasasında fark yaratabilecek somut çıktılar elde edilmesini sağlayabilir. Böylelikle gelişen üretim kapasitesi ve pazarlama kapasitesi entegrasyonu ile işletme performansında olumlu değişimler ortaya koyabilir. “H1: İşletmelerin inovasyon kapasitesi, firma performansını anlamlı ve pozitif yönlü etkiler.” hipotezi için araştırma kapsamında YEM analizlerinde her ne kadar inovasyon kapasitesinin firma performansı üzerinde anlamlı bir etkiye sahip olmadığı bulunsa da, çoklu regresyon analizlerinde anlamlı bir etki gözlenmiştir. İlgili literatür de bu bulguyla paralel sonuçlar ortaya koymaktadır. Örneğin Sandhu vd. (2020) inovasyon kapasitesinin, işletmelerin, büyüme ve sürdürülebilirlik için kritik bir unsur olduğunu ifade etmektedir. Araştırmalarında inovatif uygulamalarının finansal performans üzerinde olumlu etkisi olduğu bulunmuştur. Al Naqbia vd. (2020), 2010-2020 yılları arasında yayınlanan otuz üç araştırma makalesinin sistematik incelemesi

sonucunda, firma performansını etkileyen ana yenilik unsurlarını belirlemişlerdir ve firma performansını etkileyen çeşitli inovasyon faktörlerini ortaya koymuşlardır. Çalışmaları, akademisyenler tarafından inovasyon olgusunu incelemek için en sık kullanılan faktörler ve bu faktörlerin organizasyonel performansı nasıl etkilediği gibi bir dizi önemli bulguyu ortaya çıkarmıştır. Dubey vd. (2012) Hindistan’da 125 büyük çimento firmasındaki inovasyon tedarik zinciri uygulamalarını, firma performansı ölçümleri ile karşılaştırmışlardır. Sonuç olarak finansal ve operasyonel performansa odaklandıkları bu çalışmada, genel olarak inovasyonun finansal sonuçları iyileştirdiğini vurgulamışlardır. Hölzl & Friesenbichler (2010) inovasyonun, işletmenin yeni pazarlara girişini ve rekabet avantajını korumasında ve firma performansında etkili olduğunu ifade etmiştir. Ayrıca, Ar-Ge ve inovasyonun teknolojik sınıra yakın ülkelerdeki hızlı büyüyen firmalar için önemli özellikler olduğunu, ancak teknolojik sınırdan uzak ülkelerdeki hızlı büyüyen firmalar için önemli olmadığını doğrulamaktadır. Becheikh vd. (2006) çeşitli endüstrilerde inovasyonun stratejik önemini incelenmiş ve yenilikçi uygulamaların sürdürülebilir büyüme sağladığını gözlemlemiştir. Araştırmaları 1993-2003 yılları arasında imalat sektöründeki inovasyona ilişkin ampirik çalışmaların sistematik bir incelemesini sunmaktadır. Yazarlar, imalat firmalarında inovasyonu etkileyen dört temel çevresel belirleyiciyi tanımlamışlardır: talep artışı, yakınlık, ağ oluşturma ve hükümet ve kamu sektörü politikaları. Psomas vd. (2018) inovasyonun organizasyonel yapılar ve süreçler üzerindeki etkisi yoluyla genel olarak firma performansına katkı sağladığını bulmuştur. İşletmelerin inovasyon ve pazar performansı arasındaki ilişkiyi inceledikleri araştırmalarında toplam kalite yönetimi perspektifinden bu ilişkiyi değerlendirerek, uygulamalarının inovasyon ve pazar performansı üzerindeki etkilerini araştırmışlardır. İnovasyon ve pazar performansı arasında güçlü bir pozitif ilişki olduğunu ortaya koymuşlardır.

10.2. Dijital Olgunluk- Firma Performansı

Günümüz değişen iş ve ekonomi dünyasında dijital dönüşümün işletmeler için bir tür güç kaynağı olduğu bilinmektedir. Dijital olgunluğun alt boyutlarından kültürel yetenek ve insan-uzmanlık yeteneği çalışan performansını beslerken, özellikle teknoloji yeteneği ise çıktıları bakımından firma performansının ölçülebilir veriler sunarak, gelişimini sağlar. “H2: İşletmelerin dijital olgunluk düzeyi, firma performansını anlamlı ve pozitif yönlü etkiler.”, hipotezi hem regresyon analizi hem YEM analizi sonuçlarına göre kabul edilmiştir. Benzer şekilde, Çallı ve Çallı (2021) araştırmalarında dijital olgunluk ve çevikliğin firma performansı üzerindeki olumlu etkilerini gözlemlemişlerdir. Eremina vd. (2019) dijital olgunluk ile işletmenin özsermayesinden kazandığı getiri arasında pozitif bir korelasyon, dijital olgunluk ile şirketin satış büyümesi ve ROE arasındaki pozitif korelasyon bulmuşlardır. Bu bulguların dijital statüde olumlu değişikliklere yol açarak satışlar için yeni dağıtım kanalları sağlayacağını ve bunun da gelirden olumlu

değişikliklere yol açacağını ifade etmişlerdir. Wittkop vd. (2018) dijital teknolojilerin internet tabanlı şirketlerin uluslararasılaşma stratejileri üzerinde yüksek etkileri olduğunu belirtmişlerdir, ancak son derece dinamik dijital pazarlarda başka değişkenlerin de dikkate alınması gerektiğine dikkat çekmişlerdir. Değer yaratma ve sunma altyapısının (örneğin, firmaya özgü yetenekler ve kaynaklar) etkilerine ek olarak, değer yaratmanın spesifik yolu ve dijital bir işletmenin kullandığı bireysel müşteri arayüzü, dijital uluslararasılaşmada önemli rol oynadığını ifade etmişlerdir.

Chen & Zhang (2021) çalışmalarında, 2010'dan 2021'e kadar Çin'de listelenen şirketlerde dijital dönüşümün firmaların genel finansal performansı üzerindeki etkisini araştırmayı ve geliştirmekte olan ekonomilerdeki çeşitli muhasebe ve finansal göstergeler üzerindeki etkileri anlamayı amaçlamışlardır. Bulguları, artan karlılık, azalan operasyonel maliyetler ve azalan finansal risklerle kanıtlandığı üzere, dijital dönüşümün genel finansal performansı ve sağlığı önemli ölçüde iyileştirdiğini göstermiştir. Çalışma, dijital dönüşümün faydalarının yaklaşık bir yıl sonra daha belirgin hale geldiği, zaman gecikmeli bir etkiyi ortaya koymuştur. Ayrıca dijital dönüşümün değerinin bir firmanın varlık kalemlerinde daha belirgin olduğunu göstermiştir. Bu durum dijital dönüşüm sürecinde veri kaynakları gibi yan ürünlerin fark edilme olasılığını artırmaktadır. Jardak & Ben Hamad (2022) tarafından yakın zamanda yapılan bir araştırmada, dijital olgunluğun bir firmanın finansal performansı üzerindeki etkilerini araştırılmıştır. Yazarlar, 2015'ten 2018'e kadar İsveç borsasında işlem gören 23 firmadan alınan 92 gözlemden oluşan bir panel veri örneğini kullanmışlardır. Sonuçlar, dijital olgunluğun ROA ve ROE'yi olumsuz etkilediğini, ancak firma performansı ve yatırım fırsatlarının bir göstergesi olan Tobin'sQ'yu olumlu yönde etkilediğini göstermiştir.

10.3. Dinamik Yetenekler- Firma Performansı

Dinamik yeteneklerin ve alt boyutlarının, firma performansını olumlu etkilemesi, diğer değişkenlere göre daha soyut bir şekilde gerçekleşmektedir. Algılama ve öğrenme yetenekleri işletmelerde inovasyon ve/veya girişimcilik kültürlerini besleyerek, yeni fikirlerin, süreçlerin ortaya koyulmasını sağlamaktadır. Teknolojiyle entegre edilen bu fikir ve süreçler ise firma performansında artışa yol açabilmektedir. “H3: İşletmelerin dinamik yetenekler düzeyi, firma performansını anlamlı ve pozitif yönlü etkiler.”, hipotezi regresyon analizinde anlamlı sonuçlar verirken, YEM analizi sonuçlarında anlamlılık görülmemiştir. Ancak burada regresyon sonucu dikkate alınmıştır. Zira ilgili literatür bu varsayımı desteklemektedir. Tsai & Shih (2013)'in araştırma sonuçları, dinamik firma yeteneklerinin firma performansını artırdığını kanıtlamaktadır. Bu sonuç, bir firmanın dinamik yeteneklerinin sürdürülebilir bir rekabet avantajı yaratmanın temel mekanizması olduğunu ve firma performansının temelini oluşturduğunu belirten akademisyenlerin strateji argümanını doğrulamaktadır (örn. Teece vd.,1997; Eisenhardt & Martin, 2000; Winter, 2003). Liu vd. (2024)'nin

çalışmalarında dinamik yeteneklerin yalın uygulamalar ile operasyonel performans arasındaki ilişki üzerindeki düzenleyici etkisini doğrulamaktır. Analiz bulguları dinamik yeteneklerin yalın uygulamaların uygulanması üzerinde kısmen düzenleyici bir etkiye sahip olduğunu göstermiştir. Özellikle, dinamik yeteneklerin tam zamanında, toplam kalite yönetimi, toplam önleyici bakım ve operasyonel performans arasındaki ilişki üzerinde önemli bir düzenleyici etkisi olduğunu tespit etmişlerdir. Ciszewska-Mlinaric vd. (2023) makalelerinde, alana özgü dinamik yeteneklerin ve uluslararası dinamik pazarlama yeteneklerinin aşırı çevresel dinamizm bağlamında ihracatçı firmaların uluslararası performansını nasıl etkilediğini göstererek dinamik yetenekler ile firma performansı arasındaki ilişki üzerine yapılan çalışmalara katkıda bulunmuşlardır. Bu çalışmanın bulguları, uluslararası dinamik pazarlama yeteneklerinin ihracat üreticileri tarafından çevresel sarsıntılar bağlamında konuşlandırılmasının daha iyi performansa katkıda bulunduğunu ve bu ilişkiye dış pazarlara uyum ve ürün geliştirme yeteneğinin aracılık ettiğini göstermiştir. Ek olarak, bu çalışmanın sonuçları, uluslararası dinamik pazarlama yeteneklerinin uluslararası performans üzerindeki (arabulucular aracılığıyla) anlamlı ve olumlu dolaylı etkisini ortaya koymuştur. Ringov (2017) araştırmasında yatırım fonları endüstrisi bağlamındaki ampirik testler, kodlanmış dinamik yeteneklerin performans katkısının çevresel dinamizm arttıkça katkının azaldığına dair kanıtlar sağlamıştır ancak herhangi bir çevresel dinamizm seviyesi için kodlanmış dinamik yeteneklerin performans katkısının büyüklüğü ve hatta işaretinin aynı olduğunu ifade etmiştir. Eikelenboom & de Jong (2019) araştırma sonuçlarına göre; Bütünleştirici dinamik yeteneklerin, KOBİ'lerin sosyal, çevresel ve ekonomik performansını eş zamanlı olarak artırdığını, dış bütünleştirici dinamik yeteneklerin, KOBİ'lerin sürdürülebilirlik performansı ile pozitif yönde ilişkili olduğunu, iç bütünleştirici dinamik yeteneklerin, KOBİ'lerin sürdürülebilirlik performansı ile olumlu bir ilişkisinin olmadığı görülmüştür.

10.4. Inovasyon Kapasitesi- Dijital Olgunluk

İşletmeler dijital olgunluga ulaşabilmek için inovasyon kapasitesini etkili ve verimli bir şekilde yönetebilmeli ve inovasyon kaynaklarından en iyi şekilde istifade edebilmelidir. Stratejinin merkezine yerleştirilmiş bir inovasyon kültürü dijital olgunluğun her gün biraz daha gelişmesini sağlayacaktır. “H4: İşletmelerin inovasyon kapasitesi, dijital olgunluk düzeyini anlamlı ve pozitif yönlü etkiler.”, hipotezi regresyon analizinde anlamlı sonuçlar verirken, YEM analizi sonuçlarında anlamlılık görülmemiştir. İlgili literatüre dayanarak H4 kabul edilmiştir. Kastelli vd. (2024) çalışmalarında dijital teknolojiler inovasyonu ve firmanın inovasyon performansı konusunu özümseme kapasitesinin aracılık etkisi ile incelemişlerdir. Sonuçlar inovasyon performansının dijital teknolojiler inovasyonuna doğrudan katkısını göstermiştir. Chen vd. (2024) araştırmalarında, dijital teknolojinin benimsenmesi,

firmaların organizasyonel yapılarını ve mevcut uygulamalarını yeniden düşünebilmeleri için, yeni süreçleri ve uygulamaları açıklayan yönetim inovasyonu temelli bir çerçeve sunmayı amaçlamışlardır. Sonuçları, yönetim inovasyonunun dijital teknolojinin benimsenmesi ile dijital olgunluk arasındaki ilişkiye aracılık ettiğini ortaya koymuştur. Chandrakasan vd. (2023) liderlik, inovasyon ve kurumsal öğrenmenin, işletmelerin sürdürülebilir dijital olgunluğa sahip olması için temel gereklilikler olduğunu vurgulamışlardır. Araştırma sonuçları, dijital olgunluk ile inovasyon arasında güçlü ve pozitif bir ilişki olduğunu göstermiştir.

10.5. Dinamik Yetenekler- Dijital Olgunluk

Dinamik yetenekler, yeni fırsatların erken tespit edilmesini sağlayarak dijital dönüşümü olumu etkilemektedir. Dinamik yetenekler, pazarın tehditlerini rekabet avantajı olarak kullanmak ve organizasyonel performansı artırmak için önemli bir unsur olarak dikkat çekmektedir. “H5: İşletmelerin dinamik yetenekler düzeyi, dijital olgunluk düzeyini anlamlı ve pozitif yönlü etkiler.”, hipotezi hem regresyon analizinde hem de YEM analizinde kabul edilmiştir. Weritz vd. (2020) ve Park & Mithas (2020) tarafından yayınlanan son araştırmalarla, işletmelerin verileri yönetebilecek becerilere ihtiyacı olduğu konusuna değinmişlerdir. Dinamik yetenek, işletmelere, organizasyonel çeviklik ve esneklik sağlayarak; ihtiyaçlara hızlı bir şekilde yanıt verme yeteneğini geliştirmektedir (Vial, 2019). Kane vd. (2017) işletmelerin hızlı bir şekilde fırsatları tespit etme ve kullanma yeteneğinin dijital olgunluğa ulaşmak için yeni yollar sağlayacağını ifade etmektedir. Bu varsayım, Fuchs & Hess’in (2018), Leonhardt vd. (2017) önceki bulgularını doğrulamaktadır.

10.6. Dinamik Yetenekler- İnovasyon Kapasitesi

Bilgiye dayalı dinamik yeteneğin bir firmanın dijital iş stratejisi ile inovasyon performansı arasındaki ilişkiye aracılık ettiğini görülmektedir. Bu, bilgi kaynaklarının etkili yönetiminin ve kullanımının, dijital iş stratejilerinin somut inovasyon sonuçlarına dönüştürülmesinde etkili olduğunu göstermektedir. “H6: İşletmelerin dinamik yetenekler düzeyi, inovasyon kapasitesini anlamlı ve pozitif yönlü etkiler.”, hipotezi her iki analiz yönteminde (regresyon ve YEM) de kabul edilmiştir. Nwankpa vd., (2022), Breznik & Hisrich (2014) araştırmalarında, dinamik yetenekler ile inovasyon yetenekleri arasındaki ilişkiye dair içgörü sağlamışlardır. Dinamik yeteneği inovasyon yeteneğiyle ilişkilendirilebileceğini ve dinamik yetenekler ile inovasyon yetenekleri arasında bazı paralellikler kurulabileceğini ifade etmişlerdir. Zahra vd. (2006)

girişimcilik ve dinamik yetenekler arasındaki ilişkiyi analiz etmişlerdir. Girişimci yönelimlerin dinamik yeteneklerin gelişimine katkı sağlayıp sağlamadığını incelenmiş olup sonuç olarak; girişimciliğin dinamik yeteneklerin gelişimini desteklediğini ve inovasyon odaklı bir yapıyı teşvik ettiğini, ayrıca girişimci odaklı firmaların, değişen koşullara uyum sağlama konusunda daha başarılı olduğunu belirtmişlerdir.

10.7. İnovasyon Kapasitesi – Dijital Olgunluk- Firma Performansı

İnovasyon kapasitesi ve firma performansı arasındaki ilişkiye/etkiye, dijital olgunluğun aracılık ettiği varsayılmaktadır. İşletmelerin Ar-Ge'ye yönelik yapacakları yatırımların kaynak kullanımını iyileştireceği aynı zamanda inovatif katma değerli faaliyetleri geliştirebileceği ve bu şekilde firma performansını artıracığı düşünülmektedir. Khin ve Ho (2018) teknolojik yeniliğin enerji firmalarının performansını önemli ölçüde iyileştirdiğini ve dijital inovasyonun, teknoloji yönelimi ve dijital yeteneğin finansal ve finansal olmayan performans üzerindeki etkisine aracılık ettiğini göstermişlerdir “H7: İşletmelerin inovasyon kapasitelerinin, firma performanslarına etkisinde, dijital olgunluk düzeyinin anlamlı bir aracılık etkisi vardır.” hipotezi Analiz sonuçları H7 kabul edilmiştir. Ayrıca bu sonuçla benzer şekilde, Zhao vd. (2010) araştırmalarında, dijital değişimin inovasyon ile firma performansı arasındaki ilişkide tamamlayıcı aracılık etkisi de doğrulanmıştır. Liang vd. (2022) çalışmalarında, 2009'dan 2019'a kadar Çin'deki 136 enerji firmasının verilerine dayanarak teknolojik yeniliğin enerji firmalarının çevresel performansı üzerindeki etkisini incelemek için bir panel regresyon modeli geliştirmişlerdir.

10.8. Dinamik Yetenekler – Dijital Olgunluk- Firma Performansı

Dinamik yetenekler ve firma performansı arasındaki ilişkiye/etkiye, dijital olgunluğun aracılık ettiği varsayılmaktadır. Daha önce bahsedildiği üzere dinamik yetenekler temelde birçok değişkeni besliyor olsa da söz konusu çıktılar olduğunda araçlara ihtiyaç duymaktadır. Dinamik ve sürekli değişen bir ortamda, sürdürülebilir bir tedarik zincirinde dinamik yeteneklerin uygulanması, teknolojinin yenilenmesi ve operasyonel performansın iyileştirilmesi açısından önemlidir. “H8: İşletmelerin dinamik yeteneklerinin, firma performanslarına etkisinde, dijital olgunluk düzeyinin anlamlı bir aracılık etkisi vardır.” hipotezi kabul edilmiştir. Yang & Yee (2022) 2006 ile 2018 yılları arasında Çin'de süreç dijitalleştirmeyi benimseyen 168 firmadan toplanan panel verileri kullanarak uzun ufuklu olay çalışması yaklaşımını kullanmışlardır. Bu çalışmanın bulguları, dinamik yeteneklerin ve süreç dijitalleştirme girişiminin uygulamasının firma performansını artırdığını göstermektedir. Bu araştırma, süreç dijitalleştirme girişiminin uygulamasının gerçek etkilerini araştırarak ve

başarısının temel unsurlarını yeni bir perspektiften (yani dinamik yetenek geliştirme) araştırarak dijital dönüşüm ve dinamik yetenek literatürüne katkıda bulunmuştur. Ju vd. (2016) araştırmalarında, tedarik zinciri dinamik yeteneklerinin operasyonel performans üzerindeki etkisini ve teknolojik yeniliğin dinamik yetenekler ile operasyonel performans arasındaki aracılık etkisini ampirik olarak incelemişlerdir. Yapısal eşitlik analizleri, teknolojik inovasyonun, tedarik zinciri dinamik yetenekleri ile operasyonel performans arasındaki ilişkide kısmi aracı rol oynadığını ortaya koymaktadır.

10.9. Dinamik Yetenek – İnovasyon Kapasitesi- Firma Performansı

Dinamik yetenekler ve firma performansı arasındaki etkiye, inovasyon kapasitesinin aracılık ettiğini varsayarak oluşturulan bu hipoteze göre dinamik yetenekler firma performansı için güçlü bir yordayıcıdır ancak araçlar sayesinde daha güçlü bir hale gelebilmektedir. “H9: İşletmelerin dinamik yeteneklerinin, firma performanslarına etkisinde, inovasyon kapasitesi düzeyinin anlamlı bir aracılık etkisi vardır.” Hipotezi kabul edilmiştir. Lyu vd. (2023) çalışmalarında, dinamik yetenek teorisine dayanarak, hizmet tedarik zinciri dinamik yeteneğinin pazar odaklılık ve hizmet inovasyon performansı arasındaki aracı mekanizmasını ve ayrıca hizmet tedarik zinciri dinamiği yeteneğinin firma performansı üzerinde rol oynadığı sınır koşullarını keşfetmeye çalışmışlardır. Bulguları üç tür hizmet tedarik zinciri dinamik yeteneğinin (çevre içgörü yeteneği, kaynak entegrasyon yeteneği ve kaynak yeniden yapılandırma yeteneği), firma pazar yönelimi (duyarlı ve proaktif pazar yönelimleri) ile hizmet inovasyon performansı arasındaki ilişkide aracılık etkilerini doğrulamaktadır. Ferreira vd. (2020) Portekiz örneğini ele aldıkları çalışmalarında, yaratıcılık ve yenilikçilik yetkinliklerinin aracılık ettiği, dinamik yeteneklerin firmanın performansını önemli ölçüde olumlu yönde etkilediğine dair kanıt sağlamıştır.

10.10. İnovasyon Kapasitesi, Dinamik Yetenekler ve Dijital Olgunluğun Firma Performansı Alt Boyutları Üzerindeki Etkisine İlişkin Sonuç ve Tartışma

Bağımlı değişken olan firma performansına dair anlayışı ve kavrayışı geliştirebilmek için, bağımsız değişkenler olan, inovasyon kapasitesi, dinamik yetenekler ve dijital olgunluğun; firma performansı alt boyutları ile etkisi incelenmiştir. Bir sonraki kısımda ise her bir değişkenin alt boyutları dahil edilerek çoklu doğrusal regresyon analizleri yapılmıştır. Analizler sonucunda inovasyon kapasitesi ve dinamik yeteneklerin operasyonel performans üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığı görülmüştür. Her ne kadar çalışma boyunca inovasyonun olumlu kısımlarına değinilmiş olsa da inovasyonun aşırı yoğunlaşmasının operasyonel performansı olumsuz etkileyebileceğine, özellikle rekabetçi ve belirsiz piyasalarda kaynakların verimsiz kullanımı ile sonuçlanabileceğine dikkat edilmesi gerekmektedir. Çok fazla

yenilikçiliğin kaynakları tükettiğini ve firmaların temel faaliyetlerinden uzaklaşmalarına yol açarak ve maliyetleri artırarak yenilikçiliğin, operasyonel verimliliği olumsuz etkileyebileceği düşünülmektedir. Hipotez bulgusuyla benzer şekilde; Li vd. (2016) araştırma sonuçları, içsel inovasyon yeteneğinin ve özümseme yeteneğinin işletme performansını önemli ölçüde etkileyebileceğini, ancak teknoloji edinme ve yayılma yeteneğinin etkisinin yalnızca ılımlı olduğunda dikkate değer olduğunu göstermektedir. Ayrıca açık inovasyon ve içsel yenilik yeteneğinin işletme performansı üzerindeki etkisini olumsuz yönde etkilerken, özümseme yeteneğinin etkisini olumlu yönde etkilediğini ortaya koymaktadır. Dinamik yetenekler perspektifinden bakıldığında ise, dinamik yeteneklerin karmaşık doğası ve yanlış yönlendirilmesinin, operasyonel performansı olumsuz etkileyebileceği düşünülmektedir. Teece (2009) dinamik yeteneklerin her zaman operasyonel performansı artırmadığını, bazı durumlarda aşırı odaklanmanın ve karmaşıklığın kaynakları etkili kullanımı engelleyebileceğini belirtmiştir. Ancak bu bulgunun aksine dinamik yetenek ve operasyonel performans arasında olumlu ilişkiler bulan çalışmalar vardır (örneğin, Teece, 2007; Jantunen vd., 2012; Ambrosini & Bowman, 2009). Jantunen vd. (2018) araştırmalarında, dinamik yeteneklerin operasyonel seviyedeki değişikliklerle (yani yönetim ve uygulamalardaki değişiklikler veya kullanılan teknolojiler ve hedef pazarlardaki değişiklikler) etkileşime girdiğinde daha yüksek performans sonuçlarının elde edilebileceğini iddia etmişlerdir. Bulguları, dinamik yetenekler, operasyonel değişiklikler ve performans arasındaki ilişkiye dair ampirik olumlu kanıtlar sağlayarak dinamik yetenekler literatürüne katkıda bulunmaktadır.

Dijital olgunluk ve operasyonel performans arasında anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür. Özellikle bakıldığında operasyonel yeteneklerin geliştirilmesinin, operasyonel yeteneği de geliştireceği düşünülmektedir. Bu bulgulara benzer şekilde, Grooss vd. (2022), Pham vd. (2024) çalışmalarında, işletmelerin rekabetçi kalabilmek için operasyonlarını dijitalleştirmelerinin hayati önem taşıdığını vurgulamışlardır. Sürdürülebilir tedarik zinciri yönetimi uygulamaları ile operasyonel performans arasındaki ilişkideki dijital olgunluk modeli, güçlü bir şekilde bir etki göstermiştir.

Öte yandan aşırı yenilik çabalarının ve yoğun inovasyon faaliyetlerinin bazı firmalarda kalite performansını olumsuz etkileyebileceği düşünülmektedir. Nitekim inovasyon kapasitesi ve kalite performansını arasında anlamlı bir etki görülmemiştir. Abernathy & Utterback (1978) hızlı inovasyonun ürün ve hizmetlerin kalite standardizasyonunu zorlaştırabileceğini ve kalite performansını düşürebileceğini belirtmektedir. Schilling & Hill (1998) inovasyon süreçlerinin karmaşıklığının kalite standartlarını koruma çabalarını zorlaştırabileceğini ve kalite performansını azaltabileceğini belirtmiştir. Ancak bu bulgunun aksine, Oakland (2011) Toplam Kalite Yönetimi girişimlerinin, eğitim programları uygulayarak, yetkilendirmeyi ve ekip çalışmasını teşvik ederek çalışanların becerilerini geliştirmede önemli bir rol oynadığını

belirtmiştir. Bu yaklaşımın, organizasyon içinde yaratıcılığı ve yenilikçiliği teşvik ettiğini ve sonuçta organizasyonun genel gelişimine ve başarısına katkıda bulunduğunu belirtmişlerdir. İnovasyon kapasitesinin aksine dijital olgunluğun kalite performansını olumlu etkilediği görülmüştür. Snowden vd.'nin (2024) araştırmaları, dijital olgunluğun ABD hastanelerinde güçlendirilmiş kalite ve güvenlik performansı sonuçlarına katkıda bulunduğunu göstermektedir. Gelişmiş dijital olgunluk, klinisyenlerin ve liderlerin kalite ve güvenlik sonuçlarını takip etmelerini sağlamak için bilgi sistemleri arasında otomatik veri akışına sahip, daha dijital olarak etkinleştirilmiş çalışma ortamlarıyla ilişkilidir. Araştırmaları, dijital olarak etkinleştirilmiş gelişmiş bir iş gücünün, güçlü güvenlik liderliği ve kültürü ile daha iyi hasta sağlığı ve güvenliği sonuçlarıyla ilişkili olduğunu göstermektedir. Benzer şekilde dinamik yeteneklerin de kalite performansını olumlu etkilediği görülmüştür. Giri & Masanta (2020), kapalı döngü tedarik zinciri modelinin geliştirilmesine ilişkin çalışmalarında, üretimde öğrenmenin, kapalı döngü tedarik zincirlerinde optimal ürün kalitesi ve üretim miktarı kararları üzerinde güçlü bir olumlu etkiye sahip olduğunu ortaya koymuştur. Ayrıca bu çalışmada pazar talebi, perakendeci fiyatı ve kalite seviyesinin doğrusal bir fonksiyonu haline getirilmiştir.

Kelley & Littman (2005) yüksek inovasyon beklentilerinin çalışanlar üzerinde baskı yaratarak stres ve tükenmişliğe yol açabileceğini belirtmişlerdir. Sürekli yenilik baskısının çalışan performansını düşürebileceğini ifade etmişlerdir. İşletmelerin inovasyon kapasitesinin çalışan performansını olumlu etkilediğini varsayan hipotez reddedilmiştir. Hülshager vd. (2009)'nin araştırma sonuçları, yeniliğe destek, vizyon, görev yönelimi ve dış iletişimden oluşan ekip süreci değişkenlerinin yaratıcılık ve yenilikle en güçlü ilişkileri sergilediğini ortaya çıkarmıştır. Girdi değişkenleri (yani takım kompozisyonu ve yapısı) daha zayıf etki büyüklükleri göstermiştir. Öte yandan dijital olgunluk ve çalışan performansı arasında anlamlı olumlu bir ilişki görülmüştür. Dieffenbacher (2022), Malik vd., (2021). dijital olgunluğun adaylarla görüşme ve değerlendirme için yeni yöntemlerin uygulanmasına, en uygun adayların seçilmesi için analizlerin kullanılmasına ve iş ilanı ve başvuru sahipleriyle etkileşim süreçlerinin otomatikleştirilmesine olanak sağladığını doğrulamıştır. İşletmeler tempolu bir ortama daha kolay uyum sağlayabilir ve rekabet avantajı elde edebilir, İKY departmanının stratejiye katılımını artırabilir, çalışan performansını ve deneyimini yükseltebilir ve genel kurumsal finansal performansı iyileştirebilir. Schmid & Pscherer'in (2022) belirttiği gibi, dijital dönüşümün etkileri günlük iş hayatının çok ötesine geçerek çalışanların rollerini ve süreçlerini etkilemiştir. Yeni dijital teknolojiler ortaya çıktıkça insan kaynakları departmanlarının veri ve bilgilerin işleme biçimindeki değişikliklere uyum sağlaması gerekmektedir. D. Démeijer'in (2017) belirttiği gibi dijital dönüşüm sayesinde süreç daha basit ve hızlı hale getirilmiştir. Sonuç olarak, İKY uzmanları artık kendi alanlarına yönelik daha anlamlı girişimlere odaklanabilmekte ve dijital insan kaynakları yönetimi daha önemli hale gelmektedir. Ayrıca dinamik yetenekler de

çalışan performansını olumlu etkilemektedir. Akram & Hilman (2018)'ın araştırma sonuçları Pakistan bankacılık sektöründe hem bilgi yönetimi faaliyetlerinin hem de dinamik yeteneklerin çalışan performansı üzerinde önemli etkiye sahip olduğunu ortaya koymaktadır.

İnovasyon kapasitesi ve dijital olgunluğun finansal performans üzerindeki anlamlı ve pozitif etkisi kabul edilirken, dinamik yetenekler ve finansal performans arasında anlamlı ilişki bulunamamıştır. İnovasyon kapasitesinin, finansal performansa doğrudan ve dolaylı olarak, ancak farklı zaman aralıklarında katkıda bulunduğu görülmektedir (Kostopoulos vd., 2011; Kafetzopoulos, D., & Psomas, 2015). Zhao vd., (2021) dijital dönüşümün hisse senedi likiditesi üzerindeki etkilerini araştırmıştır. Yazarlar, 2007'den 2018'e kadar Çin'de listelenen şirketlerin verilerini analiz ederek, kurumsal yıllık raporlarda "dijital dönüşüm" ile ilgili anahtar kelimeleri toplamak için Python'u kullanmışlardır. Araştırmaları, dijital dönüşümün hisse senedi likiditesini önemli ölçüde artırdığını ve devlete ait olan ile devlete ait olmayan kuruluşlar arasında belirli bir heterojenlik sergilediğini ortaya koymuştur. Kim vd. (2011) araştırmalarında işletme düzeyindeki dinamik yeteneklerin, gelişmiş firma performansının anahtarı olduğunu ifade etmektedir. Bilgi Teknolojileri (BT) yetenekleri (BT personeli uzmanlığı, BT altyapı esnekliği ve BT yönetim yetenekleri), süreç odaklı dinamik yetenekler ve finansal performans arasındaki etkileyici ilişkileri incelemiş ve ampirik olarak test etmişlerdir. Süreç odaklı dinamik yetenekler, bir firmanın bir iş sürecini, faaliyetleri bütünleştirme, maliyeti düşürme ve iş zekasından/öğrenmeden yararlanma açısından rakiplerinden daha iyi değiştirme (iyileştirme, uyarlama veya yeniden yapılandırma) yeteneği olarak tanımlanmaktadır.

İnovasyon kapasitesi, dijital olgunluk ve dinamik yetenekler değişkenleri ve inovasyon performansı üzerinde anlamlı ve olumlu etkiler görülmüştür. İnovasyon performansının belirlenmesinde inovasyon teşviki – inovasyon kapasitesi ilişkisini modelleyerek inovasyon yönetiminin insani ve teknolojik yönlerinin entegrasyonunun incelenmesi önemlidir. Prajago & Ahmed (2006) çalışmalarında hem yenilik teşviki ile yenilik kapasitesi arasındaki hem de yenilik kapasitesi ile yenilik performansı arasındaki ilişkilerin anlamlı ve güçlü olduğunu belirtmişlerdir. Usai vd. (2021) çalışmaları dijital teknolojilerin inovasyon performansı üzerinde düşük bir etkiye sahip olduğunu, Ar-Ge harcamalarının ise inovasyonun en güvenilir göstergesi olduğunu doğrulamıştır. Hurley & Hult (1998) pazar odaklılık ve öğrenme kapasitesinin, inovasyon kapasitesini güçlendiren ana unsurlar olduğunu vurgulamaktadır. Bu iki unsur, müşterilere değer sunan yenilikçi fikirlerin geliştirilmesine yardımcı olmaktadır. Hurtado-Palomino vd. (2022) araştırma sonuçlarında yenilik yeteneği ile potansiyel özümseme kapasitesi arasındaki etkileşimin inovasyon performansı üzerindeki olumlu etkisini ortaya koymaktadır. Ayrıca bulguları, inovasyonu teşvik etmede dinamik yeteneklerin olumlu etkilerine yönelik arka planı genişletmiştir.

Bulgulardan çıkarılabilecek genel sonuç, yüksek inovasyon performansına ulaşmak için kuruluşların ilk önce inovasyona yönelik davranışsal ve kültürel bağlamı ve uygulamaları (yani teşvik) geliştirmeleri gerektiği ve yalnızca bu tür elverişli ortamlar içerisinde kuruluşların inovasyona yönelik yenilik yapmalarının mümkün olduğudur. İnovasyon sonuçlarını ve performansını daha etkili bir şekilde sunmak için araştırma, geliştirme ve teknolojiye yenilikçi kapasiteyi geliştirmek önem arz etmektedir.

10.11. İnovasyon Kapasitesi, Dinamik Yetenekler, Dijital Olgunluk ve Firma Performansı Değişkenleri Alt Boyutlarına İlişkin Çoklu Regresyon Analizi Bulguları Üzerine Sonuç ve Tartışma

İnovasyon kapasitesinin; Ar-Ge yeteneği, pazarlama kapasitesi, üretim kapasitesi, yönetim organizasyon kapasitesi ve kaynak kullanım kapasitesi, alt boyutlarının firma performansı anlamlı ve olumlu etkilediği görülmüştür. Özellikle kaynak kullanım kapasitesinin %26,6'lık etkisi dikkat çekmektedir. Anlamlı bulgular sunan bu değişkenlerin iyileştirilmesi ve geliştirilmesinin işletmelerin performanslarını olumlu bir şekilde etkileyeceği düşünülmektedir. Özellikle Ar-Ge ve kaynak kullanım kapasitesinin firma performansının birden fazla alt boyutunda etkili olduğu görülmektedir. İşletmelerin Ar-Ge'ye yönelik yapacakları yatırımların kaynak kullanımını iyileştireceği aynı zamanda inovatif katma değerli faaliyetleri geliştirebileceği ve bu şekilde operasyonel performansı artıracakı düşünülmektedir. Nitekim bulgular, operasyonel performans üzerinde Ar-Ge yeteneğinin %28,8, kaynak kullanım kapasitesinin ise %29,1'lik bir etkisinin olduğunu göstermiştir. İşletmeler için önemli bir başlık olan finansal performans üzerinde Ar-Ge yeteneğinin %30,8'lik etki oranı da azımsanmayacak şekilde dikkat çekmektedir. Bunlara ek olarak Ar-Ge yeteneği, öğrenme kapasitesi, kaynak kullanım kapasitesi ve stratejik kapasitenin, kalite performansı üzerinde anlamlı etkileri görülmüştür. Çalışanlarda ve işletmelerde öğrenme kapasitesinin iyileştirilmesinin, inovasyonu, dijital dönüşümü ve dinamik yetenekleri beslediği ve geliştirdiği görülmektedir.

Dijital olgunluk tek boyut halinde analizlere tabi tutulduğunda hem çoklu regresyon analizlerinde hem de yapısal eşitlik analizinde anlamlı ve olumlu sonuçlar edilmiştir. Buna istinden dijital olgunluk kavramının firma performansı üzerindeki etkisine ilişkin daha derin ve detaylı bir kavrayış getirebilmek için alt boyutlara ilişkin çoklu regresyon analizleri yapılmıştır. Nitekim yapılan analizler önceki analizlerle paralel yönlü ve anlamlı sonuçlar vermiştir. Pazar kapasitesi, operasyonel yetenek, insan ve uzmanlık yeteneği, kültürel yetenek ve teknoloji yeteneği, firma performansı değişkenini anlamlı ve olumlu etkilemektedir. Operasyonel yetenek boyutunun operasyonel performans üzerinde %27.8 etkisi olduğu görülmektedir. İşletmelerin

operasyonel yeteneklerinin geliştirilmesi, inovasyon kapasitesini ve operasyonel performansı iyileştirmesi ve beraberinde dolaylı yollarla, kalite performansını ve finansal performansı artıracakı söylenebilir. Operasyonel yeteneğin kalite performansı üzerindeki %34.8'lik etkisi bu varsayımı desteklemektedir. Öte yandan teknoloji yeteneğine (%22.1) yapılacak yatırımların işletmelerin inovasyon performanslarında artışa yol açacağı söylenebilmektedir. İnsan- uzmanlık yeteneği (%15.5) ve kültürel yeteneğin (%14.8) ise, özellikle çalışan performansı üzerinde olumlu anlamlı etkileri gözlemlenirken bunlara ek olarak inovasyon performansı, finansal performans ve operasyonel performans üzerinde olumlu etkileri olduğu görülmektedir. Bu bulgulara dayanarak işletmelere/yöneticilere iki tavsiyede bulunulabilir: 1. İşletmelerin teknolojik araçlara ve altyapıya, üretim kapasitesine ve operasyonel yeteneklere yapacakları yatırımların; 2. İnsan ve uzmanlık yeteneğine, yönetim yeteneğine, kültürel yeteneğe ve stratejik yeteneğe ilişkin yapılacak iyileştirmelerin; firma performansını çeşitli yollarla artıracakı ve geliştireceğidir.

Dinamik yetenekler değişkenin tek boyut olarak ele alındığında yapılan analizlerde firma performansı için dolaylı yollardan güçlü bir yordayıcı olduğu görülmüştür. Tek tek alt boyutları minvalinde incelendiğinde ise, algılama yeteneği, öğrenme yeteneği, entegrasyon yeteneği ve koordinasyon yeteneğinin firma performansını anlamlı ve olumlu etkilediği görülmüştür. Benzer şekilde 4 alt boyutun kalite performansı ve çalışan performansı üzerinde bütüncül bir etkisi olduğu görülmüştür. Entegrasyon yeteneğinin, inovasyon performansı üzerindeki %47.6'lık etkisi oldukça dikkat çekicidir. Öğrenme yeteneğinin ise firma performansı ve beş alt boyutunda da olumlu ve anlamlı etkileri olduğu, özellikle finansal performans üzerinde %37.7 etkisi olduğu görülmüştür. Bu bulgular işletmelerde öğrenme kültürünün önemini ortaya koymakla birlikte; dinamik yeteneklerin genel olarak işletmelerde inovasyon kapasitesini, dijital olgunluğu ve firma performansını besleyerek iyileştireceği söylenebilir.

İnovasyon kapasitesinin alt boyutlarından Ar-Ge yeteneği, pazarlama kapasitesi, üretim kapasitesi, öğrenme kapasitesi, kaynak kullanım kapasitesi, stratejik kapasitenin dijital olgunluğu anlamlı ve olumlu etkilediği görülmüştür. Bu alt boyutlar arasında özellikle kaynak kullanım kapasitesi dikkat çekmektedir. Kaynak kullanım kapasitesi hem dijital olgunluğu hem de tüm alt boyutlarını anlamlı ve olumlu bir şekilde etkilemektedir. Kaynak kullanım kapasitesi dinamik yeteneklerle doğrudan bağlantılı olmakla birlikte inovasyon faktörünün gelişmesini de destekleyecek bir başlık olarak karşımıza çıkmaktadır. Yani işletmelerin/yöneticilerin kaynak kullanım kapasitesine yapacakları yatırım (maddi ve manevi tüm yatırımlar) sadece dijital olgunluğu geliştirmekle kalmayıp eş zamanlı olarak beraberinde dinamik yetenekler ve inovasyon

kapasitesi üzerinde de olumlu yansımaları olacaktır. Buna ek olarak stratejik kapasitenin geliştirilmesinin; teknoloji yeteneği, yönetim yeteneği ve liderlik yeteneğinin geliştirilmesinde etkili olacağı düşünülmektedir. En nihayetinde inovasyon kültürünü ve dijital dönüşümü, stratejinin merkezine oturtabilmek oldukça önemlidir.

Son olarak dinamik yeteneklerin alt boyutları olan algılama yeteneği, öğrenme yeteneği, entegrasyon yeteneği ve koordinasyon yeteneği hem dijital olgunluk alt boyutlarında hem inovasyon kapasitesi alt boyutlarında anlamlı ve olumlu sonuçlar ortaya koymaktadır. Firma performansında olduğu gibi dijital olgunluk (%36,9) ve inovasyon kapasitesi (%34,9) için de en etkili alt boyut olarak öğrenme yeteneği dikkat çekmektedir. Öğrenme yeteneğinin en etkili olduğu alt boyut ise %43,1'lik etki oranı ile operasyonel yetenek olarak dikkat çekmektedir. Öğrenmenin bir süreç olduğu ve günümüz rekabet dünyası için önemli bir meziyet olduğu unutulmamalıdır. Diğer alt boyutlar incelendiğinde; algılama kapasitesininin (%37,1) kaynak kullanım kapasitesi üzerindeki, entegrasyon yeteneğinin (%40,6), pazarlama kapasitesi üzerinde, koordinasyon yeteneğinin (%27,9) ise yönetim yeteneği üzerinde en yüksek etki oranları görülmektedir. Bulgular da doğrulamaktadır ki, işletmelerin/yöneticilerin çift el becerilerini (örgütsel ustalık) proaktif bir şekilde kullanarak; fırsatları algılayarak ve yeni şeyleri öğrenerek (zaman zaman hatalarından da öğrenerek) kapasitelerini artırmaları ve yeteneklerini geliştirerek süreçleri ve faaliyetleri entegre edebilmeleri ve koordine bir şekilde yönetebilmeleri gerekmektedir.

11. ÖNERİLER

Bu kısımda izleyen araştırmacılara, iş insanlarına ve işletmelere ve politika yapıcı ve karar vericilere önerilerde bulunulacaktır.

11.1. İzleyen Araştırmacılara Öneriler

Özellikle günümüzde, inovasyon ve dijital dönüşüm odaklı çalışmalar, iş dünyası kadar akademik camianın da gündemini oluşturmaktadır. Bu değişkenlerin işletmelerde ele alınan birçok konuya zemin oluşturduğu görülmektedir. Bu sebeple, dinamik yetenekler, inovasyon kapasitesi, dijital olgunluk ve firma performansı değişkenlerinin incelendiği ve analiz edildiği bu araştırmanın akademisyenler için faydalı olması ümit edilmektedir.

Araştırma bulgularında yapılan regresyon analizinde inovasyon kapasitesi, dinamik yetenekler, dijital olgunluk ve firma performansı değişkenleri arasındaki yollar ve etkiler çoklu regresyon analizinde anlamlı ve olumlu çıkarken, YEM analizinde anlamlı çıkmayan yollar olduğu görülmüştür. Buradaki farklılığın derinlemesine ele alınması da izleyen araştırmacılara önerilmektedir. Ek olarak, bu değişkenleri, girişimcilik yönelimi, dijital hazırlık, örgütsel dayanıklılık gibi farklı değişkenler ile çalışmalarının da akademik alanyazına katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Farklı bir öneri olarak, aynı araştırmanın ISO ikinci 500 örnekleme üzerinde ya da KOBİ'ler üzerinde yapılması şeklindedir. Farklı örneklemin, akademiye ve literatüre, farklı sonuçlar ve yorumlamalar getireceği varsayılmaktadır. Yöneticilerden anket yerine mülakat yöntemi ile veriler toplanarak mevcut bulgulara farklı bir anlayış getirilebilir. Son olarak bu çalışmada ana model için hem YEM analizi hem de regresyon analizleri yapılmıştır. Buradaki bulgulara istinaden, farklı kavrayışların ortaya çıkabileceği düşünülmektedir.

11.2. İşletmelere ve Yöneticilere Öneriler

Araştırma boyunca değinilen çalışmalar, inovasyon ve dijital dönüşüm zihniyetini işletmenin temeline ve kültürüne yerleştirmenin önemini vurgulamaktadır. Dijital olgunluğa giden bir yol oluşturmak için işletmeler bazı ilkeleri benimsemelidir, bunlardan bazıları: dijitali işletmenin temel bir parçası haline getirmek, ortak bir paylaşılan vizyon oluşturmak, etkili liderlik uygulamaları geliştirmek, yüksek katılımlı inovasyon ortamı ve kültürü geliştirmek, etkili ekip ve takım çalışmaları oluşturmaktır.

Araştırma bulguları, dinamik yetenekler, inovasyon kapasitesi, dijital olgunluk değişkenlerinin firma performansını olumlu ve anlamlı etkilediği varsayımını doğrulamıştır. Ayrıca dinamik yetenekler ve inovasyon kapasitesi'nin ise dijital

olgunluğu anlamlı ve etkisi de dikkat çekmektedir. Bu bulgulara dayanarak bu dört kavramın işletmeler için önemini vurgulamakta fayda görülmektedir.

Dijital dönüşüm, işletmelerin karlılığını ve rekabetçi konumlanmasını önemli ölçüde etkilemektedir. Statista raporuna göre, dijitalle yönelik küresel harcamaların 2022'de 1,6 trilyon dolardan 2026'ya kadar tahmini 3,4 trilyon dolara çıkması beklenmektedir; bu da dijital dönüşüm girişimlerine dünya çapında artan yatırımın altını çizmektedir (Statista, 2022). Bu sebeple dijital dönüşüm olgusu, yönetim ve politika araştırmaları da dahil olmak üzere çeşitli akademik alanlarda tanınmaya başlamıştır. CEO'ların %80'inden fazlası dijital iş dönüşüm programlarına sahip olduklarını bildirmiş olup, 2030 yılına kadar ekonomideki yeni değer yaratımının %70'inin dijital platformlara bağlı olacağını tahminlemişlerdir (World Economic Forum, 2018).

Öneriler başlığının bu kısmında, daha çok yöneticilerin ve karar vericilerin, iş süreçlerini yönetmede ve geliştirmede faydalanabilecekleri güncel raporlara değinilmiştir. McKinsey'in "Technology Trends Outlook" (2024) raporu bulut bilişim, yapay zeka ve gelişmiş bağlantı gibi dijital teknolojilerin ölçeklendirilmesinin, maliyet verimliliği sağlayarak ve hızlı inovasyonu teşvik ederek finansal sonuçları nasıl olumlu yönde etkilediğini vurgulamaktadır. McKinsey'in bulguları, daha yüksek dijital olgunluk aşamalarına ulaşan işletmelerin, daha verimli süreçler ve daha iyi kaynak yönetimi tarafından yönlendirilen gelişmiş finansal ölçümlerle doğrudan bir bağlantı yaşadığını göstermektedir.

PwC'nin "AI Business Predictions Report" (2024), üretken yapay zeka (GenAI) ve diğer dijital araçlardan etkin bir şekilde yararlanan işletmelerin, yalnızca operasyonel iyileştirmeler değil, aynı zamanda önemli yatırım getirileri de elde ettiğini öne sürmektedir. PwC, ABD şirketlerinin %73'ünün yapay zekayı benimsediğini, bunun üretkenliği artırdığını, daha iyi karar almayı desteklediğini ve finansal kazanç sağladığını vurgulamaktadır. Ayrıca PwC, kuruluşların bu araçlardan "dönüştürücü değer" elde etmelerine yönelik stratejiler belirlemekte ve izole veya sınırlı kullanımlı uygulamaların aksine, özel olarak tasarlanmış yapay zeka çözümlerinin finansal faydalarının altını çizmektedir.

Bloomberg'in "Global Economic Forecasts and Industry Reports" raporu (2024) teknoloji ve finans da dahil olmak üzere sektörler genelinde ekonomik görünümü ve performans tahminlerini düzenli olarak güncellemektedir. 2024 öngörülerini enflasyon, faiz oranı değişimleri ve küresel tedarik zinciri sorunlarından kaynaklanan gelişen risklere işaret ederek firmalara risk yönetimi ve dijital yatırımlara odaklanmalarını tavsiye etmektedir.

Deloitte " Mapping Digital Transformation Value" Raporu (2023)'te, yüksek dijital olgunluğa sahip şirketlerin etkili dijital stratejiler yoluyla 1,25 trilyon dolara kadar piyasa değeri elde edebileceğini belirtmektedir. Bu rapor, getirileri en üst düzeye

çıkarmak ve riskleri azaltmak için dijital girişimleri genel iş stratejisiyle uyumlu hale getirmenin önemini vurgulamaktadır.

Deloitte "Digital Banking Maturity" (2023), başlıklı bireysel bankacılık sektörüne odaklanan küresel raporunda, 41 ülkedeki 304 bankadaki bankacılıktaki dijital olgunluğu incelemiştir. Temel bulgular arasında kişiselleştirilmiş hizmetlerin önemi, müşteri katılımı ve bankaların rekabetçi kalabilmesi için verilerin stratejik kullanımını ön plana çıkarmaktadır.

PwC'nin "Global Digital Trust Insights" (2024), raporu, dijital güven ortamını inceleyerek gelişmiş siber güvenliğin ve güven artırıcı önlemlerin dijital dönüşüm sonuçlarını nasıl geliştirebileceğini tanımlamaktadır. PwC, işletmelerin dayanıklılık oluşturmak ve müşteri güvenini artırmak için siber güvenliği dijital çerçevelerine sorunsuz bir şekilde entegre etmeye çalışırken, güvenin dijital başarıda giderek daha merkezi bir önem taşıdığını belirtmektedir.

McKinsey'in "The State of Digital Transformation" (2023) raporu, dünya çapındaki şirketlerin dijital dönüşümü nasıl benimsediklerini araştırmakta ve dijital araçları tüm organizasyon düzeylerine tam olarak entegre eden şirketlerin dönüştürücü sonuçlar elde ettiğini bulmaktadır. McKinsey, sürdürülebilir büyümeyi desteklemek için dijital beceri geliştirme ve adaptasyon ihtiyacını vurgulamaktadır.

İşletmeler müşterilerin ihtiyaçlarını belirlemeye ve bunlara uymaya odaklanarak performanslarını geliştirebilirler (Gorski, 2017). Bu bağlamda üst yönetimin taahhüdü ve çalışanların katılımı kritik öneme sahiptir (Barao vd., 2017). Üst yönetim, organizasyonda öğrenme kültürünü ve bilgi yönetimini kolaylaştırmalıdır (Araujo vd., 2015). Donate ve Sanchez de Pablo (2015), bilgi odaklı liderliğin, işletmelerin inovasyon yolunu yönlendirme konusunda büyük bir potansiyele sahip olduğunu ve bunun sonuçta kurumsal performansın artmasını sağlayacağını belirtmiştir.

11.3. Politika Yapıcı ve Uygulayıcılara Öneriler

Bu araştırma, ülkelerden ziyade işletmeler minvalinde hazırlanmış olsa da, hükümetlerin ve belediyelerin işletmelerin gelişimine destek vermeleri gerekliliği dikkat çekmektedir. Politika uygulayıcıların bu noktada çeşitli sübvansiyonlarla ve desteklerle işletmelerin Ar-Ge ve inovasyon faaliyetlerini beslemeleri gerekmektedir. Ayrıca nasıl ki, işletmede inovasyon ve dijital dönüşüm kültürü en tepeden benimsenip alt kademelere indikçe başarılı oluyorsa; işletmelerin bir üstü olarak aslında bu tür faaliyetlerin bölge ve hatta ülke bazında benimsenip geliştirilmesi önemlidir. Karar vericilerin stratejik dijital dönüşüm altyapısını oluşturmaları, dijital dönüşüm ve inovasyon ekosistemleri kurmaları, girişimcileri ve teknokentleri güçlendirmeleri, dijital dönüşüm ve inovasyon eğitimlerine katılımı desteklemeleri önemlidir. Böylece dijital dönüşüm birkaç kurum ve kuruluşun sorumluluğu olmaktan çıkıp; toplumların, işletmelerin ve ülkelerin sorumluluğu haline gelecektir. Öte yandan kapsayıcı ekonomi

modelleri geliştirmeleri, yeşil teknolojilere yatırım yaparak bu tarz projeleri desteklemeleri kıymetlidir.



KAYNAKLAR

- Abbas, J., & Sağsan, M. (2019). Impact of knowledge management practices on green innovation and corporate sustainable development: A structural analysis. *Journal of cleaner production*, 229, 611-620.
- Abdullah, M. M. B., & Tari, J. J. (2012). The influence of soft and hard quality management practices on performance.
- Abrahamson, E., & Eisenman, M. (2001). Why management scholars must intervene strategically in the management knowledge market. *Human Relations*, 54(1), 67-75.
- Adams, R., Bessant, J., & Phelps, R. (2006). Innovation management measurement: A review. *International journal of management reviews*, 8(1), 21-47.
- Aerts, K., & Czarnitzki, D. (2006). *The Impact of Public R & D-funding in Flanders* (p. 74). IWT.
- Ahmed, P. K. (1998). Culture and climate for innovation. *European journal of innovation management*, 1(1), 30-43.
- Afuah, A. (2014). *Business model innovation: concepts, analysis, and cases*. routledge.
- Aggarwal, I., Puyana, C., Chandan, N., Jetter, N., & Tsoukas, M. (2024). Field cancerization therapies for the management of actinic keratosis: an updated review. *American Journal of Clinical Dermatology*, 1-15.
- Ahuja, G., & Morris Lampert, C. (2001). Entrepreneurship in the large corporation: A longitudinal study of how established firms create breakthrough inventions. *Strategic management journal*, 22(6-7), 521-543.
- Aibar-Guzmán, B., & Frías-Aceituno, J. V. (2021). Is it necessary to centralize power in the CEO to ensure environmental innovation?. *Administrative sciences*, 11(1), 27.
- Aisaiti, G., Liang, L., Liu, L., Xie, J., & Zhang, T. (2021). How social enterprises gain cognitive legitimacy in the post-pandemic period? Social welfare logic and digital transformation. *Industrial Management & Data Systems*, 121(12), 2697-2721.
- Akram, K., & Hilman, H. (2018). Effect of knowledge management activities and dynamic capabilities on employee performance in the banking sector: empirical evidence from Pakistan. *Studies in Business and Economics*, 13(2), 41-60.

- Aldianto, L., Anggadwita, G., Permatasari, A., Mirzanti, I. R., & Williamson, I. O. (2021). Toward a business resilience framework for startups. *Sustainability*, 13(6), 3132.
- Al-Gharaibeh, R. S., & Ali, M. Z. (2022). Knowledge sharing framework: A game-theoretic approach. *Journal of the Knowledge Economy*, 13(1), 332-366.
- Al-Matari, E. M., Mgamal, M. H., Alosaimi, M. H., Alruwaili, T. F., & Al-Bogami, S. (2022). Fintech, board of directors and corporate performance in Saudi Arabia financial sector: Empirical study. *Sustainability*, 14(17), 10750.
- AlMulhim, A. F. (2021). The role of internal and external sources of knowledge on frugal innovation: moderating role of innovation capabilities. *International Journal of Innovation Science*, 13(3), 341-363.
- Al Naqbia, E., Alshuridehb, M., AlHamadc, A., & Al, B. (2020). The impact of innovation on firm performance: a systematic review. *International Journal of Innovation, Creativity and Change*, 14(5), 31-58.
- Amoako-Gyampah, K., Boakye, K. G., Adaku, E., & Famiyeh, S. (2019). Supplier relationship management and firm performance in developing economies: A moderated mediation analysis of flexibility capability and ownership structure. *International Journal of Production Economics*, 208, 160-170.
- Amara, N., Landry, R., & Doloreux, D. (2009). Patterns of innovation in knowledge-intensive business services. *The Service Industries Journal*, 29(4), 407-430.
- Amankwah-Amoah, J., Khan, Z., Wood, G., & Knight, G. (2021). COVID-19 and digitalization: The great acceleration. *Journal of business research*, 136, 602-611.
- Ambrosini, V., Bowman, C., & Collier, N. (2009). Dynamic capabilities: An exploration of how firms renew their resource base. *British journal of management*, 20, S9-S24.
- Amit, R., & Schoemaker, P. J. (1993). Strategic assets and organizational rent. *Strategic management journal*, 14(1), 33-46.
- Anderson, P., & Tushman, M. L. (2018). Technological discontinuities and dominant designs: A cyclical model of technological change. In *Organizational innovation* (pp. 373-402). Routledge.
- Anil, P.A. and Satish, K.P. (2019), "TQM practices and its performance effects– an integrated model", *International Journal of Quality and Reliability Management*. doi: 10.1108/IJQRM-10-2018-0266.

- Anning-Dorson, T. (2023). Unlocking SME success: optimizing capability development amidst dynamic market conditions in emerging economies. *Journal of Entrepreneurship in Emerging Economies*.
- Andrew, J. P., & Sirkin, H. L. (2008). Aligning for innovation. *Global Business and Organizational Excellence*, 27(6), 21-39.
- Andreeva, T., & Chaika, V. (2006). *Dynamic Capabilities: What they need top be dynamic*. Discussion paper, Institute of Management, St. Petersburg State University.
- Annunziata, M., & Biller, S. (2015). The industrial Internet and the future of work. *Mechanical Engineering*, 137(09), 30-35.
- Arend, R. J., & Bromiley, P. (2009). Assessing the dynamic capabilities view: spare change, everyone?. *Strategic organization*, 7(1), 75-90.
- Argyris, Chris, "Is Capitalism the Culprit?" *Organizational Dynamics*, Spring 1978.
- Artun, O., & Levin, D. (2015). *Predictive marketing: Easy ways every marketer can use customer analytics and big data*. John Wiley & Sons.
- Artz, K. W., Norman, P. M., Hatfield, D. E., & Cardinal, L. B. (2010). A longitudinal study of the impact of R&D, patents, and product innovation on firm performance. *Journal of product innovation management*, 27(5), 725-740.
- Astrid, S., Andrew, C., & Cristina, C. (2009). Building systems of innovation in less developed countries: The role of intermediate organizations. *Centre for Innovation, Research and Competence in the Learning Economy (CIRCLE) Lund University, WP*, 1(3).
- Archibugi, D., Evangelista, R., & Simonetti, R. (1995). Concentration, firm size and innovation: evidence from innovation costs. *Technovation*, 15(3), 153-163.
- Arthur, K. N. A. (2017). Financial innovation and its governance: Cases of two major innovations in the financial sector. *Financial innovation*, 3, 1-12.
- Ashrafi, R., & Mueller, J. (2015). Delineating IT resources and capabilities to obtain competitive advantage and improve firm performance. *Information Systems Management*, 32(1), 15-38.
- Aslanova, I. V., & Kulichkina, A. I. (2020, May). Digital maturity: Definition and model. In *2nd International Scientific and Practical Conference "Modern Management Trends and the Digital Economy: from Regional Development to Global Economic Growth" (MTDE 2020)* (pp. 443-449). Atlantis Press.

- Attia, A., & Salama, I. (2018). Knowledge management capability and supply chain management practices in the Saudi food industry. *Business Process Management Journal*, 24(2), 459-477.
- Atuahene-Gima, K. (2005). Resolving the capability–rigidity paradox in new product innovation. *Journal of marketing*, 69(4), 61-83.
- Awang, Z., Afthanorhan, A., & Mamat, M. (2016). The Likert scale analysis using parametric based Structural Equation Modeling (SEM). *Computational Methods in Social Sciences*, 4(1), 13.
- Baden-Fuller, C., & Haefliger, S. (2013). Business models and technological innovation. *Long range planning*, 46(6), 419-426.
- Baden-Fuller, C., Haefliger, S., & Teece, D. (2020). Generating and Leveraging Customer Data Assets: Solutions Business Models. In *Academy of Management Proceedings* (Vol. 1). Briarcliff Manor, NY 10510: Academy of Management.
- Bahrami, M. (2024). *Reliable and Streamlined Model Setup for Digital Twin Assessment of Fracture Healing* (Master's thesis, Lehigh University).
- Balouei Jamkhaneh, H., Shahin, R., & Shahin, A. (2023). Assessing sustainable tourism development through service supply chain process maturity and service quality model. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 72(7), 2046-2068.
- Bashir, B., & Gani, A. (2020). Correlates of organisational commitment among university teachers in India: An empirical investigation. *Asia-Pacific Journal of Management Research and Innovation*, 16(1), 7-20.
- Barykin, S., Kapustina, I., Sergeev, S., Kalinina, O., Vilken, V., De la Poza, E., ... & Volkova, L. (2021). Developing the physical distribution digital twin model within the trade network. *Academy of Strategic Management Journal*, 20(1), 1-24.
- Barney, J., Wright, M., & Ketchen Jr, D. J. (2001). The resource-based view of the firm: Ten years after 1991. *Journal of management*, 27(6), 625-641.
- Barney, J., Ketchen, D. Jr and Wright, M. (2011), “The future of resource-based theory: revitalization or decline?”, *Journal of Management*, Vol. 37 No. 5, pp. 1299-1315, available at: <http://dx.doi.org/10.1177/0149206310391805>
- Barrales-Molina, V., Martínez-López, F. J., & Gázquez-Abad, J. C. (2014). Dynamic marketing capabilities: Toward an integrative framework. *International Journal of Management Reviews*, 16(4), 397-416.

- Becheikh, N., Landry, R., & Amara, N. (2006). Lessons from innovation empirical studies in the manufacturing sector: A systematic review of the literature from 1993–2003. *Technovation*, 26(5-6), 644-664.
- Behzadi, B., Hamidizadeh, M. R., & Khoshnevis, M. (2020). Business strategy model based on infrastructure factors and knowledge capabilities. *Journal of Strategic Management Studies*, 11(44), 131-148.
- Benitez, J., Castillo, A., Llorens, J., & Braojos, J. (2018). IT-enabled knowledge ambidexterity and innovation performance in small US firms: The moderator role of social media capability. *Information & Management*, 55(1), 131-143.
- Benner, M. J., & Tushman, M. (2002). Process management and technological innovation: A longitudinal study of the photography and paint industries. *Administrative science quarterly*, 47(4), 676-707.
- Bessant, J., Von Stamm, B., & Moeslein, K. M. (2011). Selection strategies for discontinuous innovation. *International Journal of Technology Management*, 55(1/2), 156-170.
- Berghaus, S., & Back, A. (2016). Stages in digital business transformation: Results of an empirical maturity study.
- Berman, S. J. (2012). Digital transformation: opportunities to create new business models. *Strategy & leadership*, 40(2), 16-24.
- Bess, K. D., Perkins, D. D., Cooper, D. G., & Jones, D. L. (2011). A heuristic framework for understanding the role of participatory decision making in community-based non-profits. *American journal of community psychology*, 47, 236-252.
- 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.
- Bleicher, J., & Stanley, H. (2017). Digitization as a catalyst for business model innovation a three-step approach to facilitating economic success. *Journal of Business Management*, 12.
- Bititci, U. S., Garengo, P., Ates, A., & Nudurupati, S. S. (2015). Value of maturity models in performance measurement. *International journal of production research*, 53(10), 3062-3085.
- Birkinshaw, J., Hamel, G., & Mol, M. J. (2008). Management innovation. *Academy of management Review*, 33(4), 825-845.
- Bogodistov, Y., & Moormann, J. (2024). Burnout Prevention Using Process Management Tools. In *Process Management and Burnout Prevention: A*

- Human-Centred Approach to Reducing Work-Related Stress* (pp. 105-167). Cham: Springer Nature Switzerland.
- Bolick, C. M., Berson, M. J., Friedman, A. M., & Porfeli, E. J. (2007). Diffusion of technology innovation in the preservice social studies experience: Results of a national survey. *Theory & Research in Social Education*, 35(2), 174-195.
- Bonnet, D., & Westerman, G. (2020). The new elements of digital transformation. *MIT Sloan Management Review*, 62(2).
- Boon, C., Den Hartog, D. N., & Lepak, D. P. (2019). A systematic review of human resource management systems and their measurement. *Journal of management*, 45(6), 2498-2537.
- Bounfour, A. (2016). Digital futures, digital transformation. *Progress in IS*, 10, 978-973.
- Bou-Llusar, J. C., Escrig-Tena, A. B., Roca-Puig, V., & Beltrán-Martín, I. (2009). An empirical assessment of the EFQM Excellence Model: Evaluation as a TQM framework relative to the MBNQA Model. *Journal of operations management*, 27(1), 1-22.
- Boukamel, O., Emery, Y., & Gieske, H. (2019). Towards an integrative framework of innovation capacity. *The innovation journal*, 24(3).
- Brandenburger, A. M., & Nalebuff, B. J. (1995). *The right game: Use game theory to shape strategy* (Vol. 76, pp. 57-71). Chicago: Harvard Business Review.
- Bresciani, S., Huarng, K. H., Malhotra, A., & Ferraris, A. (2021). Digital transformation as a springboard for product, process and business model innovation. *Journal of Business Research*, 128, 204-210.
- Breznik, L., & D. Hisrich, R. (2014). Dynamic capabilities vs. innovation capability: are they related?. *Journal of small business and enterprise development*, 21(3), 368-384.
- Brion, S., Mothe, C., & Sabatier, M. (2010). The impact of organisational context and competences on innovation ambidexterity. *International Journal of Innovation Management*, 14(02), 151-178.
- Brown, R. (1992). Managing the “S” curves of innovation. *Journal of Business & Industrial Marketing*, 7(3), 41-52.
- Browne, M. W., MacCallum, R. C., Kim, C. T., Andersen, B. L., & Glaser, R. (2002). When fit indices and residuals are incompatible. *Psychological methods*, 7(4), 403.

- Brous, P., Janssen, M., & Herder, P. (2020). The dual effects of the Internet of Things (IoT): A systematic review of the benefits and risks of IoT adoption by organizations. *International Journal of Information Management*, 51, 101952.
- Buchanan, D. A., & McCalman, J. (2018). *High performance work systems: The digital experience*. Routledge.
- Burch, S., Andrachuk, M., Carey, D., Frantzeskaki, N., Schroeder, H., Mischkowski, N., & Loorbach, D. (2016). Governing and accelerating transformative entrepreneurship: exploring the potential for small business innovation on urban sustainability transitions. *Current opinion in environmental sustainability*, 22, 26-32.
- Burvill, S. M., Jones-Evans, D., & Rowlands, H. (2018). Reconceptualising the principles of Penrose's (1959) theory and the resource based view of the firm: The generation of a new conceptual framework. *Journal of Small Business and Enterprise Development*, 25(6), 930-959.
- Büyüközkan, G., & Göçer, F. (2018). Digital Supply Chain: Literature review and a proposed framework for future research. *Computers in industry*, 97, 157-177.
- Cabral, J. D. O. (2010). Firms' dynamic capabilities, innovative types and sustainability: a theoretical framework. In: International Conference On Industrial Engineering And Operations Management, 16., 2010, São Carlos. Anais... Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Engenharia de Produção, 2010.
- Cahen, F., & Borini, F. M. (2020). International digital competence. *Journal of International Management*, 26(1), 100691.
- Calantone, R. J., Vickery, S. K., & Dröge, C. (1995). Business performance and strategic new product development activities: an empirical investigation. *Journal of Product Innovation Management: An International Publication of the Product Development & Management Association*, 12(3), 214-223.
- Calantone, R. J., Cavusgil, S. T., & Zhao, Y. (2002). Learning orientation, firm innovation capability, and firm performance. *Industrial marketing management*, 31(6), 515-524.
- Cammarano, A., Michelino, F., & Caputo, M. (2019). Open innovation practices for knowledge acquisition and their effects on innovation output. *Technology Analysis & Strategic Management*, 31(11), 1297-1313.
- Camisón, C., & Villar-López, A. (2014). Organizational innovation as an enabler of technological innovation capabilities and firm performance. *Journal of business research*, 67(1), 2891-2902.

- Candi, M. (2014). The innovation mix in young technology-based firms. In *The Product Development and Management Association International Conference Research Forum, Denver*.
- Cao, Q., & Hoffman, J. J. (2011). A case study approach for developing a project performance evaluation system. *International Journal of Project Management*, 29(2), 155-164.
- Carrasco-Carvajal, O., Castillo-Vergara, M., & García-Pérez-de-Lema, D. (2023). Measuring open innovation in SMEs: an overview of current research. *Review of Managerial Science*, 17(2), 397-442.
- Casson, M. (1997). *Information and Organization: A New Perspective on the Theory of the Firm*. Clarendon Press.
- Casadesus-Masanell, R., & Zhu, F. (2013). Business model innovation and competitive imitation: The case of sponsor-based business models. *Strategic management journal*, 34(4), 464-482.
- Cassiman, B., & Golovko, E. (2011). Innovation and internationalization through exports. *Journal of international business studies*, 42, 56-75.
- Cavanillas, J. M., Curry, E., & Wahlster, W. (2016). *New horizons for a data-driven economy: a roadmap for usage and exploitation of big data in Europe*. Springer Nature.
- Cepeda, G., & Vera, D. (2007). Dynamic capabilities and operational capabilities: A knowledge management perspective. *Journal of business research*, 60(5), 426-437.
- Cenamor, J., Parida, V., & Wincent, J. (2019). How entrepreneurial SMEs compete through digital platforms: The roles of digital platform capability, network capability and ambidexterity. *Journal of Business Research*, 100, 196-206.
- Chan, C. Y., Chou, D. W., & Lo, H. C. (2017). Do financial constraints matter when firms engage in CSR?. *The North American Journal of Economics and Finance*, 39, 241-259.
- Chandrakasan, C. P., Daud, P., Musa, O., Jidon, A. I. A., & Hanapiah, M. H. M. (2023). The impact of leadership, innovation, and organisation learning on the digital maturity of organisations in Malaysia. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 13(5), 1684-1706.
- Chandy, R. K., & Tellis, G. J. (2000). The incumbent's curse? Incumbency, size, and radical product innovation. *Journal of marketing*, 64(3), 1-17.

- Chanias, S., & Hess, T. (2016). How digital are we? Maturity models for the assessment of a company's status in the digital transformation. *Management Report/Institut für Wirtschaftsinformatik und Neue Medien*, (2), 1-14.
- Chang, A., Jeske, L., Ulbrich, S., Hofmann, J., Koblit, J., Schomburg, I., ... & Schomburg, D. (2021). BRENDA, the ELIXIR core data resource in 2021: new developments and updates. *Nucleic acids research*, 49(D1), D498-D508.
- Chaurasia, S. S., Kaul, N., Yadav, B., & Shukla, D. (2020). Open innovation for sustainability through creating shared value-role of knowledge management system, openness and organizational structure. *Journal of Knowledge Management*, 24(10), 2491-2511.
- Cheah, I., & Phau, I. (2011). Attitudes towards environmentally friendly products: The influence of ecoliteracy, interpersonal influence and value orientation. *Marketing Intelligence & Planning*, 29(5), 452-472.
- Chen, K. Z., Wang, I. K., & Seidle, R. J. (2024). Navigating digital transformation: the role of management innovation in achieving digital maturity. *The Learning Organization*.
- Chen, C. J., & Huang, J. W. (2009). Strategic human resource practices and innovation performance—The mediating role of knowledge management capacity. *Journal of business research*, 62(1), 104-114.
- Chen, Y. S., Lin, Y. H., Lin, C. Y., & Chang, C. W. (2015). Enhancing green absorptive capacity, green dynamic capacities and green service innovation to improve firm performance: An analysis of structural equation modeling (SEM). *Sustainability*, 7(11), 15674-15692.
- Chesbrough, H. (2003). The logic of open innovation: managing intellectual property. *California management review*, 45(3), 33-58.
- Chesbrough, H. W., & Appleyard, M. M. (2007). Open innovation and strategy. *California management review*, 50(1), 57-76.
- Chidlow, A., Ghauri, P. N., Yenyurt, S., & Cavusgil, S. T. (2015). Establishing rigor in mail-survey procedures in international business research. *Journal of world business*, 50(1), 26-35.
- Chiesa, V., & Masella, C. (1996). Searching for an effective measure of R&D performance. *Management Decision*, 34(7), 49-57.
- Chin, O., & Nor, M. M. (2016). Does the micro financing term dictate the performance of micro enterprises?. *Procedia economics and finance*, 35, 281-286.

- Chin, W. W. (2001). PLS-Graph User's Guide. CT Bauer College of Business/University of Houston.
- Christensen, C. M., Raynor, M. E., & Anthony, S. D. (2003). Six keys to building new markets by unleashing disruptive innovation. *Harvard Management. EEUU*.
- Choiński, M., Rogowski, M., Tynecki, P., Kuijper, D. P., Churski, M., & Bubnicki, J. W. (2021). A first step towards automated species recognition from camera trap images of mammals using AI in a European temperate forest. In *Computer Information Systems and Industrial Management: 20th International Conference, CISIM 2021, Elk, Poland, September 24–26, 2021, Proceedings 20* (pp. 299-310). Springer International Publishing.
- Chwiłkowska-Kubala, A., Cyfert, S., Malewska, K., Mierzejewska, K., & Szumowski, W. (2023). The impact of resources on digital transformation in energy sector companies. The role of readiness for digital transformation. *Technology in Society*, 74, 102315.
- Ciaccia, M., Pilati, S., Cacciapaglia, R., Mandolini, L., & Di Stefano, S. (2014). Effective catalysis of imine metathesis by means of fast transaminations between aromatic–aromatic or aromatic–aliphatic amines. *Organic & Biomolecular Chemistry*, 12(20), 3282-3287.
- Ciriello, R. F., Richter, A., & Schwabe, G. (2018). Digital innovation. *Business & Information Systems Engineering*, 60, 563-569.
- Ciszewska-Mlinarič, M., & Wójcik, P. (2023). What do we talk about when we talk about strategic renewal: a systematic literature review of 40 years of research. *Central European Management Journal*, 31(3), 416-441.
- Clements, A. J., & Kamau, C. (2018). Understanding students' motivation towards proactive career behaviours through goal-setting theory and the job demands–resources model. *Studies in Higher Education*, 43(12), 2279-2293.
- Clohessy, T., & Acton, T. (2019). Investigating the influence of organizational factors on blockchain adoption: An innovation theory perspective. *Industrial Management & Data Systems*, 119(7), 1457-1491.
- Cochran, W. G. (1977). Sampling techniques. *Johan Wiley & Sons Inc*.
- Cohen, W. M., & Levinthal, D. A. (1990). Absorptive capacity: A new perspective on learning and innovation. *Administrative science quarterly*, 35(1), 128-152.
- Cohen, W. M., & Klepper, S. (1996). A reprise of size and R & D. *The Economic Journal*, 106(437), 925-951.

- Collis, D. J. (1994). Research note: how valuable are organizational capabilities? *Strategic management journal*, 15(S1), 143-152.
- Colombo, M. G., & Delmastro, M. (2001). Technology-based entrepreneurs: does internet make a difference? *Small Business Economics*, 16, 177-190.
- Concilio, G., Cullen, J., & Tosoni, I. (2019). Design Enabled Innovation in Urban Environments. *Innovation Capacity and the City: The Enabling Role of Design*, 85-101.
- Constantiou, I. D., & Kallinikos, J. (2015). New games, new rules: big data and the changing context of strategy. *Journal of Information Technology*, 30(1), 44-57.
- Coombs, R. (2000). Innovation, measurement and services: the new problematique. *Innovation Systems in the Service Economy: Measurement and Case Study Analysis/Kluwer Academic Publishing*.
- Cooper, R. G. (2011). Perspective: The innovation dilemma: How to innovate when the market is mature. *Journal of Product Innovation Management*, 28(s1), 2-27.
- Cooper, R. G., & Kleinschmidt, E. J. (1995). Benchmarking the firm's critical success factors in new product development. *Journal of Product Innovation Management: An International Publication of the Product Development & Management Association*, 12(5), 374-391.
- Cormican, K., & O'Sullivan, D. (2004). Auditing best practice for effective product innovation management. *Technovation*, 24(10), 819-829.
- Correia, A. M. R., & Sarmiento, A. (2003). Knowledge Management: key competences and skills for innovation and competitiveness. In *Technology and human resource management international conference on the dual interaction between technology and human resource* (pp. 18-23).
- Cortes, A. F., & Herrmann, P. (2021). Strategic leadership of innovation: a framework for future research. *International Journal of Management Reviews*, 23(2), 224-243.
- Covin, J. G., & Slevin, D. P. (1993). A response to Zahra's "Critique and extension" of the Covin-Slevin entrepreneurship model. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 17(4), 23-28.
- Cranny, C. J., Smith, P. C., & Stone, E. (1992). F (1992), 'Job satisfaction: how people feel about their jobs and how it affects their performance'. R. & Kreitner, *Comportamiento de las Organizaciones*.
- Crawford, C. M. (1992). The hidden costs of accelerated product development. *Journal of product innovation management*, 9(3), 188-199.

- Crowston, K., & Kammerer, E. E. (1998). Coordination and collective mind in software requirements development. *IBM Systems Journal*, 37(2), 227-245.
- Crossan, M. M., & Apaydin, M. (2010). A multi-dimensional framework of organizational innovation: A systematic review of the literature. *Journal of management studies*, 47(6), 1154-1191.
- Croteau, A. M., & Bergeron, F. (2001). An information technology trilogy: business strategy, technological deployment and organizational performance. *The journal of strategic information systems*, 10(2), 77-99.
- Cummings, T. G., & Worley, C. G. (2009). *Organization Development and Change* (9th Edition). Mason, OH: South-Western Cengage Learning.
- Cyert, R. M. (1963). JG March. *A Behavioral Theory of the Firm*.
- Çallı, B. A., & Çallı, L. (2021). Relationships between digital maturity, organizational agility, and firm performance: an empirical investigation on SMEs. *Business & Management Studies: An International Journal*, 9(2), 486-502.
- Dachner, A. M., Ellingson, J. E., Noe, R. A., & Saxton, B. M. (2021). The future of employee development. *Human Resource Management Review*, 31(2), 100732.
- Damanpour, F., & Gopalakrishnan, S. (2001). The dynamics of the adoption of product and process innovations in organizations. *Journal of management studies*, 38(1), 45-65.
- Damanpour, F., Walker, R. M., & Avellaneda, C. N. (2009). Combinative effects of innovation types and organizational performance: A longitudinal study of service organizations. *Journal of management studies*, 46(4), 650-675.
- Danneels, E. (2002). The dynamics of product innovation and firm competences. *Strategic management journal*, 23(12), 1095-1121.
- Danso, A., & Adomako, S. (2014). The financing behaviour of firms and financial crisis. *Managerial finance*, 40(12), 1159-1174.
- Davenport, S., Daellenbach, U., Ruckstuhl, K., Hyland, M., & Leitch, S. (2015). Rethinking Absorptive Capacity for Open Innovation Contexts. In *ISPIM Innovation Symposium* (p. 1). The International Society for Professional Innovation Management (ISPIM).
- D'aveni, R. A., & Ravenscraft, D. J. (1994). Economies of integration versus bureaucracy costs: does vertical integration improve performance?. *Academy of management Journal*, 37(5), 1167-1206.

- Davidson, E., & Vaast, E. (2010, January). Digital entrepreneurship and its sociomaterial enactment. In *2010 43rd Hawaii International Conference on System Sciences* (pp. 1-10). IEEE.
- Day, G. S., & Schoemaker, P. J. (2016). Adapting to fast-changing markets and technologies. *California Management Review*, 58(4), 59-77.
- Dawson, K. S., Kneib, J. P., Percival, W. J., Alam, S., Albareti, F. D., Anderson, S. F., ... & Zou, H. (2016). The SDSS-IV extended baryon oscillation spectroscopic survey: overview and early data. *The Astronomical Journal*, 151(2), 44.
- D'Costa, M., & Habib, A. (2024). Local creative culture and firm value. *Finance Research Letters*, 59, 104701.
- De la Boutetière, H., Montagner, A., & Reich, A. (2018). Unlocking success in digital transformations. *McKinsey & Company*, 29.
- Delgado-Verde, M., Martín-de Castro, G., & Emilio Navas-López, J. (2011). Organizational knowledge assets and innovation capability: evidence from Spanish manufacturing firms. *Journal of intellectual capital*, 12(1), 5-19.
- Delmar, F., Davidsson, P. and Gartner, W. (2003), "Arriving at the high growth firm", *Journal of Business Venturing*, Vol. 18 No. 2, pp. 189-216.
- Demeter, K., Losonci, D., & Nagy, J. (2021). Road to digital manufacturing—a longitudinal case-based analysis. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 32(3), 820-839.
- Deming, W. E. (1982) Improvement of quality and productivity through action by management. *National Productivity Review*, 1981-1982, I(1), 12-22.
- Deming, W.E. (1993), *The New Economics for Industry, Government, and Education*, MIT Press, Cambridge, MA.
- Dewar, R. D., & Dutton, J. E. (1986). The adoption of radical and incremental innovations: An empirical analysis. *Management science*, 32(11), 1422-1433.
- Djibo, M., Chwala, C., Graf, M., Polz, J., Kunstmann, H., & Zougmore, F. (2023). High-resolution rainfall maps from commercial microwave links for a data-scarce region in West Africa. *Journal of Hydrometeorology*, 24(10), 1847-1861.
- Díaz-Becerra, Ó., Castañeda-Moreano, R., & Rodríguez-Cairo, V. (2024). Dow Jones sustainability Mila Pacific Alliance index and financial performance of Latin America integrated market. *Journal of Financial Reporting and Accounting*.
- Dieffenbacher, F. (2022). The future body as ultimate dress. *Silhouettes of the Soul: Meditations on Fashion, Religion, and Subjectivity*, 19.

- Dijkstra, T. K., & Henseler, J. (2011). Linear indices in nonlinear structural equation models: best fitting proper indices and other composites. *Quality & Quantity*, 45, 1505-1518.
- D’Innocenzo, L., Mathieu, J. E., & Kukenberger, M. R. (2016). A meta-analysis of different forms of shared leadership–team performance relations. *Journal of management*, 42(7), 1964-1991.
- Doganova, L., & Eyquem-Renault, M. (2009). What do business models do? Innovation devices in technology entrepreneurship. *Research policy*, 38(10), 1559-1570.
- Dolganova, O. I., & Deeva, E. A. (2019). Company readiness for digital transformations: Problems and diagnosis. *Бизнес-информатика*, 13(2 (eng)), 59-72.
- Domínguez-Escrig, E., Mallén-Broch, F. F., Lapiedra-Alcamí, R., & Chiva-Gómez, R. (2019). The influence of leaders’ stewardship behavior on innovation success: the mediating effect of radical innovation. *Journal of Business Ethics*, 159, 849-862.
- Doz, Y. L., & Kosonen, M. (2010). Embedding strategic agility: A leadership agenda for accelerating business model renewal. *Long range planning*, 43(2-3), 370-382.
- Dörner, K., & Edelman, D. (2015). What ‘digital’ really means. *McKinsey & company*.
- Dubini, P., & Aldrich, H. (1991). Extended Networks. *Journal of Business Venturing*, 6, 305-313.
- Dubey, R., Singh, T., & Tiwari, S. (2012). Supply chain innovation is a key to superior firm performance an insight from Indian cement manufacturing. *International Journal of Innovation Science*, 4(4), 217-230.
- Dutta, S., Narasimhan, O. M., & Rajiv, S. (2005). Conceptualizing and measuring capabilities: Methodology and empirical application. *Strategic management journal*, 26(3), 277-285.
- Dutton, J. M., & Thomas, A. (1984). Treating progress functions as a managerial opportunity. *Academy of management review*, 9(2), 235-247.
- Dursun, Y., & Kocagöz, E. (2010). Yapısal eşitlik modellemesi ve regresyon: karşılaştırmalı bir analiz. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, (35), 1-17.
- Dzhunushalieva, G., & Teuber, R. (2024). Roles of innovation in achieving the Sustainable Development Goals: A bibliometric analysis. *Journal of Innovation & Knowledge*, 9(2), 100472.

- Easterby-Smith, M., Lyles, M. A., & Peteraf, M. A. (2009). Dynamic capabilities: Current debates and future directions. *British Journal of Management*, 20, S1-S8.
- Efil, İ. (1996). *İşletmelerde yönetim ve organizasyon*. Uludağ Üniversitesi Güçlendirme Vakfı.
- Egan, T. M., Yang, B., & Bartlett, K. R. (2004). The effects of organizational learning culture and job satisfaction on motivation to transfer learning and turnover intention. *Human resource development quarterly*, 15(3), 279-301.
- Ehie, I. C., & Ferreira, L. M. D. (2024). The moderation effect of strategic alignment on the relationship between plant investment decisions and operational performance. *Journal of Manufacturing Technology Management*.
- Eisenhardt, K. M., & Martin, J. A. (2000). Dynamic capabilities: what are they?. *Strategic management journal*, 21(10-11), 1105-1121.
- Eisenhardt, K. M., & Brown, S. L. (1999). Patching. *Harvard business review*, 77(3), 72-73.
- Elenkov, D. S., Judge, W., & Wright, P. (2005). Strategic leadership and executive innovation influence: an international multi-cluster comparative study. *Strategic management journal*, 26(7), 665-682.
- El Sawy, O. A., Kræmmergaard, P., Amsinck, H., & Vinther, A. L. (2020). How LEGO built the foundations and enterprise capabilities for digital leadership. In *Strategic information management* (pp. 174-201). Routledge.
- Eikelenboom, M., & de Jong, G. (2019). The impact of dynamic capabilities on the sustainability performance of SMEs. *Journal of Cleaner Production*, 235, 1360-1370.
- Eniola, A. A., & Entebang, H. (2017). SME managers and financial literacy. *Global Business Review*, 18(3), 559-576.
- Eremina, Y., Lace, N., & Bistrova, J. (2019). Digital maturity and corporate performance: The case of the Baltic states. *Journal of open innovation: technology, market, and complexity*, 5(3), 54.
- Fan, F., Lian, H., & Wang, S. (2020). Can regional collaborative innovation improve innovation efficiency? An empirical study of Chinese cities. *Growth and Change*, 51(1), 440-463.
- Fang, F., Lue, L. F., Yan, S., Xu, H., Luddy, J. S., Chen, D., ... & Yan, S. S. (2010). RAGE-dependent signaling in microglia contributes to neuroinflammation, A β

- accumulation, and impaired learning/memory in a mouse model of Alzheimer's disease. *The FASEB Journal*, 24(4), 1043.
- Fayyaz, A., Liu, C., Xu, Y., & Ramzan, S. (2024). Effects of green human resource management, internal environmental management and developmental culture between lean six sigma and operational performance. *International Journal of Lean Six Sigma*.
- Fernando, N., Loke, S. W., & Rahayu, W. (2013). Mobile cloud computing: A survey. *Future generation computer systems*, 29(1), 84-106.
- Ferraris, G., Khomyakov, A. P., Belluso, E., & Soboleva, S. V. (2020). Polysomatic relationships in some titanosilicates occurring in the hyperagpaitic alkaline rocks of the Kola Peninsula, Russia. In *Mineralogy* (pp. 17-27). CRC Press.
- Ferreira, J., Coelho, A., & Moutinho, L. (2020). Dynamic capabilities, creativity and innovation capability and their impact on competitive advantage and firm performance: The moderating role of entrepreneurial orientation. *Technovation*, 92, 102061.
- Filipescu, D. A., Prashantham, S., Rialp, A., & Rialp, J. (2013). Technological innovation and exports: Unpacking their reciprocal causality. *Journal of International Marketing*, 21(1), 23-38.
- Finney, S. J. (2006). Non-normal and categorical data in structural equation modeling. *Structural equation modeling: A second course/Information Age Publishing*.
- Fitzgerald, M., Kruschwitz, N., Bonnet, D., & Welch, M. (2014). Embracing digital technology: A new strategic imperative. *MIT sloan management review*, 55(2), 1.
- Fleming, L., & Sorenson, O. (2003). Navigating the technology landscape of innovation. *MIT Sloan Management Review*, 44(2), 15.
- Forsman, H. (2011). Innovation capacity and innovation development in small enterprises. A comparison between the manufacturing and service sectors. *Research policy*, 40(5), 739-750.
- Frazier, M. L., Fainshmidt, S., Klinger, R. L., Pezeshkan, A., & Vracheva, V. (2017). Psychological safety: A meta-analytic review and extension. *Personnel psychology*, 70(1), 113-165.
- Frohlich, M. T., & Dixon, J. R. (2001). A taxonomy of manufacturing strategies revisited. *Journal of operations management*, 19(5), 541-558.

- Fuchs, C., & Hess, T. (2018). Becoming agile in the digital transformation: The process of a large-scale agile transformation.
- Fujimoto, T., & Clark, K. (1991). Product development performance. *Strategy, Organisation and Management in the World Auto Industry*.
- Fundenberger, J. J., Bouzy, E., Goran, D., Guyon, J., Yuan, H., & Morawiec, A. (2016). Orientation mapping by transmission-SEM with an on-axis detector. *Ultramicroscopy*, 161, 17-22.
- Gao, X. (2023). The digitalization and evolution of China's vertical governance model. In *Handbook on Local Governance in China* (pp. 208-223). Edward Elgar Publishing.
- Galindo-Martín, M. Á., Castaño-Martínez, M. S., & Méndez-Picazo, M. T. (2019). Digital transformation, digital dividends and entrepreneurship: A quantitative analysis. *Journal of business research*, 101, 522-527.
- Gallouj, F., & Weinstein, O. (1997). Innovation in services. *Research policy*, 26(4-5), 537-556.
- Galunic, D. C., & Eisenhardt, K. M. (2001). Architectural innovation and modular corporate forms. *Academy of Management journal*, 44(6), 1229-1249.
- Garnsey, E., & Leong, Y. Y. (2008). Combining resource-based and evolutionary theory to explain the genesis of bio-networks. *Industry and Innovation*, 15(6), 669-686.
- Gatignon, H., & Xuereb, J. M. (1997). Strategic orientation of the firm and new product performance. *Journal of marketing research*, 34(1), 77-90.
- Geissdoerfer, M., Vladimirova, D., & Evans, S. (2018). Sustainable business model innovation: A review. *Journal of cleaner production*, 198, 401-416.
- George, D., & Mallery, P. (2019). *IBM SPSS statistics 26 step by step: A simple guide and reference*. Routledge.
- Ghezzi, A., & Cavallo, A. (2020). Agile business model innovation in digital entrepreneurship: Lean startup approaches. *Journal of business research*, 110, 519-537.
- Gilchrist, A. (2016). *Industry 4.0: the industrial internet of things*. Apress.
- Ginsburg, F. (2020). Disability in the digital age. In *Digital anthropology* (pp. 101-126). Routledge.
- Giri, B. C., & Masanta, M. (2020). Developing a closed-loop supply chain model with price and quality dependent demand and learning in production in a stochastic

- environment. *International Journal of Systems Science: Operations & Logistics*, 7(2), 147-163.
- Gobble, M. M. (2018). Digital strategy and digital transformation. *Research-Technology Management*, 61(5), 66-71.
- Good, D., & Michel, E. J. (2013). Individual ambidexterity: Exploring and exploiting in dynamic contexts. *The Journal of psychology*, 147(5), 435-453.
- Govindarajan, V., & Kopalle, P. K. (2006). Disruptiveness of innovations: measurement and an assessment of reliability and validity. *Strategic management journal*, 27(2), 189-199.
- Gökalp, E., & Martinez, V. (2021). Digital transformation capability maturity model enabling the assessment of industrial manufacturers. *Computers in Industry*, 132, 103522.
- Grant, R. M. (1996). Toward a knowledge-based theory of the firm. *Strategic management journal*, 17(S2), 109-122.
- Grant, R. M., & Baden-Fuller, C. (2004). A knowledge accessing theory of strategic alliances. *Journal of management studies*, 41(1), 61-84.
- Graupner, E., & Maedche, A. (2015). Process digitisation in retail banking: An empirical examination of process virtualization theory. *International Journal of Electronic Business*, 12(4), 364-379.
- Grawe, S. J. (2009). Logistics innovation: a literature-based conceptual framework. *The International Journal of Logistics Management*, 20(3), 360-377.
- Griffin, A. (1997). The effect of project and process characteristics on product development cycle time. *Journal of marketing research*, 34(1), 24-35.
- Griffith, R., Huergo, E., Mairesse, J., & Peters, B. (2006). Innovation and productivity across four European countries. *Oxford review of economic policy*, 22(4), 483-498.
- 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.
- Grover, V., & Kohli, R. (2013). Revealing your hand: Caveats in implementing digital business strategy. *Mis Quarterly*, 655-662.
- Gruenberg-Bochard, J., & Kreis-Hoyer, P. (2009). Knowledge-networking capability in German SMEs: a model for empirical investigation. *International Journal of Technology Management*, 45(3-4), 364-379.

- Guan, J., & Ma, N. (2003). Innovative capability and export performance of Chinese firms. *Technovation*, 23(9), 737-747.
- Guo, P., Wang, T., Li, D., & Zhou, X. (2016). How energy technology innovation affects transition of coal resource-based economy in China. *Energy Policy*, 92, 1-6.
- Guo, X., Xu, D., & Zhu, K. (2023). Measuring digitalization effects in China: A global value chain perspective. *China Economic Review*, 81, 102021.
- Gupta, V., & Singh, S. (2014). Psychological capital as a mediator of the relationship between leadership and creative performance behaviors: Empirical evidence from the Indian R&D sector. *The International Journal of Human Resource Management*, 25(10), 1373-1394.
- Gurumurthy, R., & Schatsky, D. (2019). Pivoting to digital maturity. *Deloitte Insights*, 13.
- Hagberg, J., Sundstrom, M., & Egels-Zandén, N. (2016). The digitalization of retailing: an exploratory framework. *International Journal of Retail & Distribution Management*, 44(7), 694-712.
- Hagedoorn, J. (1996). Trends and patterns in strategic technology partnering since the early seventies. *Review of industrial Organization*, 11, 601-616.
- Hagiu, A., & Wright, J. (2020). When data creates competitive advantage. *Harvard business review*, 98(1), 94-101.
- Hair Jr, J. F., Sarstedt, M., Hopkins, L., & Kuppelwieser, V. G. (2014). Partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM): An emerging tool in business research. *European business review*, 26(2), 106-121.
- Hair Jr, J. F., Matthews, L. M., Matthews, R. L., & Sarstedt, M. (2017). PLS-SEM or CB-SEM: updated guidelines on which method to use. *International Journal of Multivariate Data Analysis*, 1(2), 107-123.
- Hamel, G. (2006). The why, what, and how of management innovation. *Harvard business review*, 84(2), 72.
- 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.
- Hardcopf, R., Liu, G. J., & Shah, R. (2021). Lean production and operational performance: The influence of organizational culture. *International Journal of Production Economics*, 235, 108060.

- Hargadon, A. B. (2002). Brokering knowledge: Linking learning and innovation. *Research in Organizational behavior*, 24, 41-85.
- Harrington, J.H., Voehl, F. and Wiggin, H. (2012), "Applying TQM to the construction industry", *The TQM Journal*, Vol. 24 No. 4, pp. 352-362.
- Hayek, E. (1963). Pentacalcium monohydroxyorthophosphate (hydroxylapatite). *Inorganic syntheses*, 7, 63-65.
- Hayes, A. F. (2022). Counterfactual/potential outcomes "causal mediation analysis" with treatment by mediator interaction using PROCESS. *Canadian Centre for Research Analysis and Methods Technical Report*.
- Hayes, A. F., Montoya, A. K., & Rockwood, N. J. (2017). The analysis of mechanisms and their contingencies: PROCESS versus structural equation modeling. *Australasian Marketing Journal*, 25(1), 76-81.
- Heavin, C., & Power, D. J. (2018). Challenges for digital transformation—towards a conceptual decision support guide for managers. *Journal of Decision Systems*, 27(sup1), 38-45.
- Heckmann, C. S. (2015). The Impact of Business Process IT Ambidexterity on Business Process Performance. In *ECIS*.
- Heider, Y. (2021). A review on phase-field modeling of hydraulic fracturing. *Engineering Fracture Mechanics*, 253, 107881.
- Heirati, N., O'Cass, A., Schoefer, K., & Siahtiri, V. (2016). Do professional service firms benefit from customer and supplier collaborations in competitive, turbulent environments?. *Industrial Marketing Management*, 55, 50-58.
- Helfat, C. E. (2007). Stylized facts, empirical research and theory development in management. *Strategic Organization*, 5(2), 185-192.
- Helfat, C. E., & Peteraf, M. A. (2003). The dynamic resource-based view: Capability lifecycles. *Strategic management journal*, 24(10), 997-1010.
- Helfat, C. E., Finkelstein, S., Mitchell, W., Peteraf, M., Singh, H., Teece, D., & Winter, S. G. (2009). *Dynamic capabilities: Understanding strategic change in organizations*. John Wiley & Sons.
- Hendricks, K. B., & Singhal, V. R. (2005). An empirical analysis of the effect of supply chain disruptions on long-run stock price performance and equity risk of the firm. *Production and Operations management*, 14(1), 35-52.

- Hellweg, F., Lechtenberg, S., Hellingrath, B., & Thomé, A. M. T. (2021). Literature review on maturity models for digital supply chains. *Brazilian Journal of Operations & Production Management*, 18(3), 1-12.
- Henriette, E., Feki, M., & Boughzala, I. (2016). Digital transformation challenges.
- Hertog, P. D. (2000). Knowledge-intensive business services as co-producers of innovation. *International journal of innovation management*, 4(04), 491-528.
- Hervé, A., Schmitt, C., & Baldegger, R. (2021). Internationalization and digitalization: Applying digital technologies to the internationalization process of small and medium-sized enterprises. *Technology Innovation Management Review*.
- Hess, T., Matt, C., Benlian, A., & Wiesböck, F. (2016). Options for formulating a digital transformation strategy. *MIS Quarterly Executive*, 15(2).
- Hirsch-Kreinsen, H. (2008). " Low technology": A forgotten sector in innovation policy. *Journal of technology management & innovation*, 3(3), 11-20.
- Hitt, M. A., Bierman, L., Shimizu, K., & Kochhar, R. (2001). Direct and moderating effects of human capital on strategy and performance in professional service firms: A resource-based perspective. *Academy of Management journal*, 44(1), 13-28.
- Hochberg, Y. V. (2016). Accelerating entrepreneurs and ecosystems: The seed accelerator model. *Innovation policy and the economy*, 16(1), 25-51.
- Hosseini, S., Frank, L., Fridgen, G., & Heger, S. (2018). Do not forget about smart towns: How to bring customized digital innovation to rural areas. *Business & Information Systems Engineering*, 60, 243-257.
- Hölzl, W., & Friesenbichler, K. (2010). High-growth firms, innovation and the distance to the frontier. *Economics Bulletin*, 30(2), 1016-1024.
- Hsu, Y. H., & Fang, W. (2009). Intellectual capital and new product development performance: The mediating role of organizational learning capability. *Technological Forecasting and Social Change*, 76(5), 664-677.
- Hu, L. T., & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural equation modeling: a multidisciplinary journal*, 6(1), 1-55.
- Hua, J., & Shaw, R. (2020). Corona virus (Covid-19)“infodemic” and emerging issues through a data lens: The case of china. *International journal of environmental research and public health*, 17(7), 2309.

- Huang, F., Rice, J., & Martin, N. (2015). Does open innovation apply to China? Exploring the contingent role of external knowledge sources and internal absorptive capacity in Chinese large firms and SMEs. *Journal of Management & Organization*, 21(5), 594-613.
- Huff, A. S., Moslein, K. M., & Reichwald, R. (Eds.). (2013). *Leading open innovation*. MIT press.
- Hung, R. Y. Y., Yang, B., Lien, B. Y. H., McLean, G. N., & Kuo, Y. M. (2010). Dynamic capability: Impact of process alignment and organizational learning culture on performance. *Journal of world business*, 45(3), 285-294.
- Hurley, R. F., & Hult, G. T. M. (1998). Innovation, market orientation, and organizational learning: an integration and empirical examination. *Journal of marketing*, 62(3), 42-54.
- Hurtado-Palomino, A., De la Gala-Velásquez, B., & Ccorisapra-Quintana, J. (2022). The interactive effect of innovation capability and potential absorptive capacity on innovation performance. *Journal of Innovation & Knowledge*, 7(4), 100259.
- Huselid, M. A. (1995). The impact of human resource management practices on turnover, productivity, and corporate financial performance. *Academy of management journal*, 38(3), 635-672.
- Hutter, M., Knoblauch, H., Rammert, W., & Windeler, A. (2018). Innovation society today: The reflexive creation of novelty. *Innovation society today: Perspectives, fields, and cases*, 13-31.
- Hülshager, U. R., Anderson, N., & Salgado, J. F. (2009). Team-level predictors of innovation at work: a comprehensive meta-analysis spanning three decades of research. *Journal of Applied psychology*, 94(5), 1128.
- Hwang, H., & Takane, Y. (2004). Generalized structured component analysis. *Psychometrika*, 69(1), 81-99.
- Ifenthaler, D., & Egloffstein, M. (2020). Development and implementation of a maturity model of digital transformation. *TechTrends*, 64(2), 302-309.
- Ipsmiller, E., Dikova, D., & Brouthers, K. D. (2022). Digital internationalization of traditional firms: Virtual presence and entrepreneurial orientation. *Journal of International Management*, 28(4), 100940.
- Ittner, C. D., & Larcker, D. F. (1998). Innovations in performance measurement: Trends and research implications. *Journal of management accounting research*, 10, 205.
- Ivančić, L., Suša Vugec, D., & Bosilj Vukšić, V. (2019). Robotic process automation: systematic literature review. In *Business Process Management: Blockchain and*

- Central and Eastern Europe Forum: BPM 2019 Blockchain and CEE Forum, Vienna, Austria, September 1–6, 2019, Proceedings 17* (pp. 280-295). Springer International Publishing.
- Iyer, K. N., Srivastava, P., & Srinivasan, M. (2019). Performance implications of lean in supply chains: Exploring the role of learning orientation and relational resources. *International journal of production Economics*, 216, 94-104.
- 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.
- Jantunen, A., Ellonen, H. K., & Johansson, A. (2012). Beyond appearances—do dynamic capabilities of innovative firms actually differ?. *European management journal*, 30(2), 141-155.
- Jantunen, A., Tarkiainen, A., Chari, S., & Oghazi, P. (2018). Dynamic capabilities, operational changes, and performance outcomes in the media industry. *Journal of Business Research*, 89, 251-257.
- Jardak, M. K., & Ben Hamad, S. (2022). The effect of digital transformation on firm performance: evidence from Swedish listed companies. *The Journal of Risk Finance*, 23(4), 329-348.
- Javaid, M., Haleem, A., Singh, R. P., Suman, R., & Gonzalez, E. S. (2022). Understanding the adoption of Industry 4.0 technologies in improving environmental sustainability. *Sustainable Operations and Computers*, 3, 203-217.
- Jaworski, B. J., & Kohli, A. K. (1993). Market orientation: antecedents and consequences. *Journal of marketing*, 57(3), 53-70.
- Jelinek, M. (1996). 'Thinking Technology' in mature industry firms: understanding technology entrepreneurship. *International Journal of Technology Management*, 11(7-8), 799-813.
- Johnson, B. (2008). Cities, systems of innovation and economic development. *Innovation*, 10(2-3), 146-155.
- Ju, K. J., Park, B., & Kim, T. (2016). Causal relationship between supply chain dynamic capabilities, technological innovation, and operational performance. *Management and Production Engineering Review*, 7.
- Judd, C. M., & Kenny, D. A. (1981). Process analysis: Estimating mediation in treatment evaluations. *Evaluation review*, 5(5), 602-619.

- Juran, J. M. *Juran on leadership for quality*. New York: The Free Press, 1989
- Juran, J. M., & Godfrey, A. B. (1999). *The quality control process*. McGraw-Hill.
- Kafetzopoulos, D., & Psomas, E. (2015). The impact of innovation capability on the performance of manufacturing companies: The Greek case. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 26(1), 104-130.
- Kamboj, S., & Rahman, Z. (2015). Marketing capabilities and firm performance: literature review and future research agenda. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 64(8), 1041-1067.
- Kane, G. C., Palmer, D., Phillips, A. N., & Kiron, D. (2015). Is your business ready for a digital future?. *MIT Sloan management review*, 56(4), 37.
- Kane, N., Acharya, J., Beniczky, S., Caboclo, L., Finnigan, S., Kaplan, P. W., ... & van Putten, M. J. (2017). A revised glossary of terms most commonly used by clinical electroencephalographers and updated proposal for the report format of the EEG findings. Revision 2017. *Clinical neurophysiology practice*, 2, 170.
- Kang, M., & Um, K. H. (2023). Combining internal quality-oriented product design with external supplier involvement for enhancing operational performance: the moderating role of product modularity. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 34(2), 337-358.
- Kanter, R. M. (1988). Three tiers for innovation research. *Communication research*, 15(5), 509-523.
- Kanwar, S., & Evenson, R. (2009). On the strength of intellectual property protection that nations provide. *Journal of Development Economics*, 90(1), 50-56.
- Kaplan, R. S. (1998). Innovation action research: creating new management theory and practice. *Journal of management accounting research*, 10, 89.
- Karami, M., & Torabi, M. (2015). Value innovation in hospital: increase organizational IQ by
- Kastelli, I., Dimas, P., Stamopoulos, D., & Tsakanikas, A. (2024). Linking digital capacity to innovation performance: The mediating role of absorptive capacity. *Journal of the Knowledge Economy*, 15(1), 238-272.
- Kahn, K. B., Barczak, G., & Moss, R. (2006). Perspective: establishing an NPD best practices framework. *Journal of Product Innovation Management*, 23(2), 106-116. managing intellectual capitals. *Acta Informatica Medica*, 23(1), 57.

- Kelley, T., & Littman, J. (2005). *The ten faces of innovation: IDEO's strategies for beating the devil's advocate and driving creativity throughout your organization*. Currency.
- Keeley, L., Walters, H., Pikkell, R., & Quinn, B. (2013). *Ten types of innovation: The discipline of building breakthroughs*. John Wiley & Sons.
- Kemp, M. C., & Shimomura, K. (2003). A dynamic Heckscher–Ohlin model: The case of costly factor reallocation. *The Japanese Economic Review*, 54(3), 237-252.
- Kennard, D. K., Matlaga, D., Sharpe, J., King, C., Alonso-Rodríguez, A. M., Reed, S. C., ... & Wood, T. E. (2020). Tropical understory herbaceous community responds more strongly to hurricane disturbance than to experimental warming. *Ecology and Evolution*, 10(16), 8906-8915.
- Kerssens-van Drongelen, I. C., & Bilderbeek, J. (1999). R&D performance measurement: more than choosing a set of metrics. *R&D Management*, 29(1), 35-46.
- Keskin, H. (2006). Market orientation, learning orientation, and innovation capabilities in SMEs: An extended model. *European Journal of innovation management*, 9(4), 396-417.
- Khalil, A., Von Dadelszen, P., Draycott, T., Ugwumadu, A., O'Brien, P., & Magee, L. (2020). Change in the incidence of stillbirth and preterm delivery during the COVID-19 pandemic. *Jama*, 324(7), 705-706.
- Khan, S., Sudhakar, K., Yusof, M. H. B., Azmi, W. H., & Ali, H. M. (2023). Roof integrated photovoltaic for electric vehicle charging towards net zero residential buildings in Australia. *Energy for Sustainable Development*, 73, 340-354.
- Khan, O., Daddi, T., & Iraldo, F. (2021). Sensing, seizing, and reconfiguring: Key capabilities and organizational routines for circular economy implementation. *Journal of Cleaner Production*, 287, 125565.
- Khandwalla, P. N. (1973). Viable and effective organizational designs of firms. *Academy of Management journal*, 16(3), 481-495.
- Khin, S., & Ho, T. C. (2019). Digital technology, digital capability and organizational performance: A mediating role of digital innovation. *International Journal of Innovation Science*, 11(2), 177-195.
- Khoreva, V., & Wechtler, H. (2018). HR practices and employee performance: the mediating role of well-being. *Employee Relations*, 40(2), 227-243.
- Kline, R. B. (2012). Assumptions in structural equation modeling. *Handbook of structural equation modeling*, 111, 125.

- Kuhn, R., & Hoffstetter-Kuhn, S. (2013). *Capillary electrophoresis: principles and practice*. Springer Science & Business Media.
- Kırmızı, M., & Kocaoglu, B. (2022). Digital transformation maturity model development framework based on design science: case studies in manufacturing industry. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 33(7), 1319-1346.
- Killen, C.P., Hunt, R.A. and Kleinschmidt, E.J. (2008), "Project portfolio management for product innovation", *International Journal of Quality and Reliability Management*, Vol. 25 No. 1, pp. 24-38.
- Kim, G., Shin, B., Kim, K. K., & Lee, H. G. (2011). IT capabilities, process-oriented dynamic capabilities, and firm financial performance. *Journal of the association for information systems*, 12(7), 1.
- Kirzner, I. M. (1974). *Capital, competition and capitalism*. New York University Department of Economics.
- Kljajić Borštnar, M., & Pucihar, A. (2021). Multi-attribute assessment of digital maturity of SMEs. *Electronics*, 10(8), 885.
- Kleinschmidt, E. J., & Cooper, R. G. (1991). The impact of product innovativeness on performance. *Journal of product innovation management*, 8(4), 240-251.
- Klötzer, C., Weißenborn, J., & Pflaum, A. (2017, July). The evolution of cyber-physical systems as a driving force behind digital transformation. In *2017 IEEE 19th Conference on Business Informatics (CBI)* (Vol. 2, pp. 5-14). IEEE.
- Koc, T., & Ceylan, C. (2007). Factors impacting the innovative capacity in large-scale companies. *Technovation*, 27(3), 105-114.
- Kontić, L., & Vidicki, Đ. (2018). Strategy for digital organization: Testing a measurement tool for digital transformation. *Strategic Management*, 23(1), 29-35.
- Kostereva, K. (2017). The real meaning of digital transformation: Increased agility. *Chief Executive. net*.
- Kostopoulos, K., Papalexandris, A., Papachroni, M., & Ioannou, G. (2011). Absorptive capacity, innovation, and financial performance. *Journal of business research*, 64(12), 1335-1343.
- Korper, A. K., Holmlid, S., & Patrício, L. (2021). The role of meaning in service innovation: a conceptual exploration. *Journal of Service Theory and Practice*, 32(2), 179-198.

- Kortmann, S. (2015). The mediating role of strategic orientations on the relationship between ambidexterity-oriented decisions and innovative ambidexterity. *Journal of Product Innovation Management*, 32(5), 666-684.
- Kortmann, S., Gelhard, C., Zimmermann, C., & Piller, F. T. (2014). Linking strategic flexibility and operational efficiency: The mediating role of ambidextrous operational capabilities. *Journal of Operations Management*, 32(7-8), 475-490.
- Kotabe, M., & Kothari, T. (2016). Emerging market multinational companies' evolutionary paths to building a competitive advantage from emerging markets to developed countries. *Journal of World Business*, 51(5), 729-743.
- Kotha, S., Rindova, V. P., & Rothaermel, F. T. (2001). Assets and actions: Firm-specific factors in the internationalization of US Internet firms. *Journal of International Business Studies*, 32, 769-791.
- Kotler, P. (2008). *Social marketing: Influencing behaviors for good*. Sage Publications.
- Krishnan, R. T., & Prabhu, G. N. (2002). Innovation in the Indian Information Technology Industry: A study of the software product development process. *Science, Technology and Society*, 7(1), 91-115.
- Krishen, A. S., Dwivedi, Y. K., Bindu, N., & Kumar, K. S. (2021). A broad overview of interactive digital marketing: Bibliometric network analysis. *Journal of Business Research*, 131, 183-195.
- Kull, T. J., Yan, T., Liu, Z., & Wacker, J. G. (2014). The moderation of lean manufacturing effectiveness by dimensions of national culture: testing practice-culture congruence hypotheses. *International Journal of Production Economics*, 153, 1-12.
- Kumar, V., Choisne, F., Grosbois, D. and Kumar, U. (2009), "Impact of TQM on company's performance", *International Journal of Quality and Reliability Management*, Vol. 26 No. 1, pp. 23-37.
- Kumar, P., Sharma, S. K., & Dutot, V. (2023). Artificial intelligence (AI)-enabled CRM capability in healthcare: The impact on service innovation. *International Journal of Information Management*, 69, 102598.
- Kumari, A., Khan, M., & Lakshmi, N. (2023). Assessing antecedents of individual readiness to adopt knowledge management in higher educational institutions. *Cogent Business & Management*, 10(2), 2238393.
- Lahrmann, G., Marx, F., Winter, R., & Wortmann, F. (2011, January). Business intelligence maturity: Development and evaluation of a theoretical model.

- In *2011 44th Hawaii International Conference on System Sciences* (pp. 1-10). IEEE.
- Lasrado, L., Vatrappu, R., & Andersen, K. N. (2016). A set theoretical approach to maturity models: guidelines and demonstration. In *2016 International Conference on Information Systems, ICIS 2016* (p. 20). Association for Information Systems. AIS Electronic Library (AISeL).
- Lau, A. K., & Lo, W. (2019). Absorptive capacity, technological innovation capability and innovation performance: An empirical study in Hong Kong. *International Journal of Technology Management*, 80(1-2), 107-148.
- Lawson, B., & Samson, D. (2001). Developing innovation capability in organisations: a dynamic capabilities approach. *International journal of innovation management*, 5(03), 377-400.
- Leblanc, G., & Nguyen, N. (1997). Searching for excellence in business education: an exploratory study of customer impressions of service quality. *International Journal of Educational Management*, 11(2), 72-79.
- Lecocq, X., Demil, B., & Ventura, J. (2010). Business models as a research program in strategic management: An appraisal based on Lakatos. *Management*, (4), 214-225.
- Lee, S. G., Trimi, S., Byun, W. K., & Kang, M. (2011). Innovation and imitation effects in Metaverse service adoption. *Service business*, 5, 155-172.
- Lee, C., Kim, M., Kim, Y. J., Hong, N., Ryu, S., Kim, H. J., & Kim, S. (2017). Soft robot review. *International Journal of Control, Automation and Systems*, 15, 3-15.
- Leepsa, N. M., & Mishra, C. S. (2012). Post merger financial performance: A study with reference to select manufacturing companies in India. *International Research Journal of Finance and Economics*, 83(83), 6-17.
- Lejpras, A. (2019). Determinants of export performance: differences between service and manufacturing SMEs. *Service Business*, 13, 171-198.
- Leiponen, A., & Helfat, C. E. (2005). Innovation objectives, knowledge sources, and the benefits of breadth. *Unpublished manuscript, Cornell University, Ithaca, NY*, 3, 602-628.
- Lenart-Gansiniec, R., & Sułkowski, Ł. (2020). Organizational learning and value creation in local governance: the mediating role of crowdsourcing. *The Learning Organization*, 27(4), 321-335.

- Lengnick-Hall, C. A., Beck, T. E., & Lengnick-Hall, M. L. (2011). Developing a capacity for organizational resilience through strategic human resource management. *Human resource management review*, 21(3), 243-255.
- Leong, L. Y., Hew, T. S., Ooi, K. B., & Lin, B. (2021). A meta-analysis of consumer innovation resistance: is there a cultural invariance? *Industrial Management & Data Systems*, 121(8), 1784-1823.
- Leonard-Barton, D. (1988). Implementation as mutual adaptation of technology and organization. *Managing knowledge assets, creativity and innovation*, 431-447.
- Lensink, R., Mersland, R., Vu, N. T. H., & Zatore, S. (2018). Do microfinance institutions benefit from integrating financial and nonfinancial services?. *Applied Economics*, 50(21), 2386-2401.
- Lestari, S. D., Leon, F. M., Widyastuti, S., Brabo, N. A., & Putra, A. H. P. K. (2020). Antecedents and consequences of innovation and business strategy on performance and competitive advantage of SMEs. *The journal of Asian finance, economics and business*, 7(6), 365-378.
- Li, P., Li, J., Huang, Z., Li, T., Gao, C. Z., Yiu, S. M., & Chen, K. (2017). Multi-key privacy-preserving deep learning in cloud computing. *Future Generation Computer Systems*, 74, 76-85.
- Li, L., Zhang, Z., & Xu, M. (2016). Research on the relationship of innovation capability and operating performance based on moderation of openness. *Technology and Investment*, 7(1), 14-25.
- Liao, Z. (2018). Corporate culture, environmental innovation and financial performance. *Business Strategy and the Environment*, 27(8), 1368-1375.
- Liang, T., Zhang, Y. J., & Qiang, W. (2022). Does technological innovation benefit energy firms' environmental performance? The moderating effect of government subsidies and media coverage. *Technological Forecasting and Social Change*, 180, 121728.
- Liebowitz, J., & Yan, C. (2004). Knowledge sharing proficiencies: the key to knowledge management. *Handbook on knowledge management 1: Knowledge matters*, 409-424.
- Lin, J., & Qamruzzaman, M. (2023). The impact of environmental disclosure and the quality of financial disclosure and IT adoption on firm performance: Does corporate governance ensure sustainability?. *Frontiers in Environmental Science*, 11, 1002357.
- Liu, A. (2013). The meaning of the digital humanities. *pmla*, 128(2), 409-423.

- Liu, C. C., Wang, M., Niu, Z., & Mo, X. (2024). Moderating effect of dynamic capabilities on the relationship between lean practices and operational performance. *International Journal of Lean Six Sigma*.
- Littunen, H., & Niittykangas, H. (2010). The rapid growth of young firms during various stages of entrepreneurship. *Journal of Small Business and Enterprise Development*, 17(1), 8-31.
- Lo, D., & De Angelis, M. (2020). COVID-19: protecting health-care workers. *Lancet*, 395(10228), 922.
- Lohmöller, J. B., & Lohmöller, J. B. (1989). Predictive vs. structural modeling: Pls vs. ml. *Latent variable path modeling with partial least squares*, 199-226.
- Lokuge, S., Sedera, D., Grover, V., & Dongming, X. (2019). Organizational readiness for digital innovation: Development and empirical calibration of a construct. *Information & management*, 56(3), 445-461.
- Lombardi, R., & Secundo, G. (2021). The digital transformation of corporate reporting—a systematic literature review and avenues for future research. *Meditari Accountancy Research*, 29(5), 1179-1208.
- Loof, P. A., & Zullini, A. (2000). Freelifing nematodes from nature reserves in Costa Rica. 1. Dorylaimina. *Nematology*, 2(6), 605-633.
- Löfsten, H. (2014). Product innovation processes and the trade-off between product innovation performance and business performance. *European Journal of innovation management*, 17(1), 61-84.
- Lumpkin, G. T., & Dess, G. G. (1996). Clarifying the entrepreneurial orientation construct and linking it to performance. *Academy of management Review*, 21(1), 135-172.
- Lumpkin, G. T. (2014). Intrapreneurship and innovation. In *The psychology of entrepreneurship* (pp. 269-296). Psychology Press.
- Luther, R., & Issa Sartawi, I. (2011). Managerial practices of quality costing: an evidence-based framework. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 28(7), 758-772.
- Lyu, T., Lyu, X., Chen, H., & Zhao, Q. (2023). Breaking away from servitization paradox to improve manufacturing enterprises' service innovation performance: the roles of market orientation and service supply chain dynamic capability. *Journal of Organizational Change Management*, 36(6), 848-874.

- Lyytinen, K., & Rose, G. M. (2006). Information system development agility as organizational learning. *European journal of information systems*, 15(2), 183-199.
- MacKinnon, J. G. (2006). Bootstrap methods in econometrics. *Economic Record*, 82, S2-S18.
- Mahmood, T., & Mubarik, M. S. (2020). Balancing innovation and exploitation in the fourth industrial revolution: Role of intellectual capital and technology absorptive capacity. *Technological forecasting and social change*, 160, 120248.
- Mahringer, C. A., & Renzl, B. (2018). Entrepreneurial initiatives as a microfoundation of dynamic capabilities. *Journal of Accounting & Organizational Change*, 14(1), 61-79.
- Majchrzak, A., Markus, M. L., & Wareham, J. (2016). Designing for digital transformation. *MIS quarterly*, 40(2), 267-278.
- Makhloufi, L., Laghouag, A. A., Ali Sahli, A., & Belaid, F. (2021). Impact of entrepreneurial orientation on innovation capability: The mediating role of absorptive capability and organizational learning capabilities. *Sustainability*, 13(10), 5399.
- Malhotra, R. K., & Indrayan, A. (2010). A simple nomogram for sample size for estimating sensitivity and specificity of medical tests. *Indian journal of ophthalmology*, 58(6), 519-522.
- Malik, N., Tripathi, S. N., Kar, A. K., & Gupta, S. (2021). Impact of artificial intelligence on employees working in industry 4.0 led organizations. *International Journal of Manpower*, 43(2), 334-354.
- Marginson, D., McAulay, L., Roush, M., & van Zijl, T. (2014). Examining a positive psychological role for performance measures. *Management Accounting Research*, 25(1), 63-75.
- Marques, C. S., & Ferreira, J. (2009). SME innovative capacity, competitive advantage and performance in a traditional industrial region of Portugal. *Journal of technology management & innovation*, 4(4), 53-68.
- Makadok, R. (2001). Toward a synthesis of the resource-based and dynamic-capability views of rent creation. *Strategic management journal*, 22(5), 387-401.
- Mariani, L. H., Martini, S., Barisoni, L., Canetta, P. A., Troost, J. P., Hodgin, J. B., ... & Bagnasco, S. M. (2018). Interstitial fibrosis scored on whole-slide digital imaging of kidney biopsies is a predictor of outcome in proteinuric glomerulopathies. *Nephrology Dialysis Transplantation*, 33(2), 310-318.

- Marsh, S. J., & Stock, G. N. (2003). Building dynamic capabilities in new product development through intertemporal integration. *Journal of product innovation management*, 20(2), 136-148.
- Marston, S., Li, Z., Bandyopadhyay, S., Zhang, J., & Ghalsasi, A. (2011). Cloud computing—The business perspective. *Decision support systems*, 51(1), 176-189.
- Martin-Perez, V., & Martin-Cruz, N. (2015). The mediating role of affective commitment in the rewards–knowledge transfer relation. *Journal of Knowledge Management*, 19(6), 1167-1185.
- Mata, M. N., Martins, J. M., & Inácio, P. L. (2023). Impact of absorptive capacity on project success through mediating role of strategic agility: Project complexity as a moderator. *Journal of Innovation & Knowledge*, 8(1), 100327.
- Mata, M. N., Martins, J. M., & Inácio, P. L. (2024). Collaborative innovation and absorptive capacity as an antecedent on IT firm financial performance. *Journal of the Knowledge Economy*, 15(2), 6339-6361.
- Matarazzo, M., Penco, L., Profumo, G., & Quaglia, R. (2021). Digital transformation and customer value creation in Made in Italy SMEs: A dynamic capabilities perspective. *Journal of Business research*, 123, 642-656.
- Mathieu, J. E., & Taylor, S. R. (2006). Clarifying conditions and decision points for mediational type inferences in organizational behavior. *Journal of Organizational Behavior: The International Journal of Industrial, Occupational and Organizational Psychology and Behavior*, 27(8), 1031-1056.
- Matt, C., Hess, T., & Benlian, A. (2015). Digital transformation strategies. *Business & information systems engineering*, 57, 339-343.
- Mayhew, M. J., Simonoff, J. S., Baumol, W. J., Selznick, B. S., & Vassallo, S. J. (2016). Cultivating innovative entrepreneurs for the twenty-first century: A study of US and German students. *The Journal of Higher Education*, 87(3), 420-455.
- McAdam, R., & Keogh, W. (2004). Transitioning towards creativity and innovation measurement in SMEs. *Creativity and innovation management*, 13(2), 126-139.
- McDermott, C. M., & Prajogo, D. I. (2012). Service innovation and performance in SMEs. *International Journal of Operations & Production Management*, 32(2), 216-237.

- McEvily, S. K., & Chakravarthy, B. (2002). The persistence of knowledge-based advantage: an empirical test for product performance and technological knowledge. *Strategic management journal*, 23(4), 285-305.
- Mead, D. C., & Liedholm, C. (1998). The dynamics of micro and small enterprises in developing countries. *World development*, 26(1), 61-74.
- Melović, B., Jocović, M., Dabić, M., Vulić, T. B., & Dudic, B. (2020). The impact of digital transformation and digital marketing on the brand promotion, positioning and electronic business in Montenegro. *Technology in Society*, 63, 101425.
- Meirelles, D. S. E., & Camargo, Á. A. B. (2014). Capacidades dinâmicas: O que são e como identificá-las?. *Revista de Administração Contemporânea*, 18(spe), 41-64.
- Mellet, K., & Beauvisage, T. (2021). Cookie monsters. Anatomy of a digital market infrastructure. In *Digitalized Markets* (pp. 14-33). Routledge.
- Melián-González, S., & Bulchand-Gidumal, J. (2016). A model that connects information technology and hotel performance. *Tourism management*, 53, 30-37.
- Meng, S. Q., Cheng, J. L., Li, Y. Y., Yang, X. Q., Zheng, J. W., Chang, X. W., ... & Shi, J. (2022). Global prevalence of digital addiction in general population: A systematic review and meta-analysis. *Clinical psychology review*, 92, 102128.
- Mettler, T. (2022). The politics of digital government. In *Handbook on the Politics of Public Administration* (pp. 267-275). Edward Elgar Publishing.
- Mikalef, P., & Gupta, M. (2021). Artificial intelligence capability: Conceptualization, measurement calibration, and empirical study on its impact on organizational creativity and firm performance. *Information & management*, 58(3), 103434.
- Miles, I. (2000). Services innovation: coming of age in the knowledge-based economy. *International Journal of Innovation Management*, 4(04), 371-389.
- Miles, I. (2010). Service innovation. *Handbook of service science*, 511-533.
- Mitchell, D., & Coles, C. (2003). The ultimate competitive advantage of continuing business model innovation. *Journal of business strategy*, 24(5), 15-21.
- Mithas, S., Tafti, A., & Mitchell, W. (2013). How a firm's competitive environment and digital strategic posture influence digital business strategy. *MIS quarterly*, 511-536.
- Mitrega, M., Forkmann, S., Zaefarian, G., & Henneberg, S. C. (2017). Networking capability in supplier relationships and its impact on product innovation and firm performance. *International Journal of Operations & Production Management*, 37(5), 577-606.

- Mittal, S., Khan, M. A., Romero, D., & Wuest, T. (2018). A critical review of smart manufacturing & Industry 4.0 maturity models: Implications for small and medium-sized enterprises (SMEs). *Journal of manufacturing systems*, 49, 194-214.
- Mol, M., & Birkinshaw, J. (2013). Relating management innovation to product and process innovation: Private rents versus public gains. In *Handbook of organizational and managerial innovation* (pp. 13-35). Edward Elgar Publishing.
- Molina, V., Franco, W., Benavides, S., Troncoso, J. M., Robert, P., Luna, R., ... & Pérez-Correa, J. R. (2022). Multicriteria optimal design of emamectin benzoate microparticles obtained by spray drying and ionic gelation. *Aquaculture*, 561, 738638.
- Mom, T. J., Van Den Bosch, F. A., & Volberda, H. W. (2009). Understanding variation in managers' ambidexterity: Investigating direct and interaction effects of formal structural and personal coordination mechanisms. *Organization science*, 20(4), 812-828.
- Motowidlo, S. J., & Van Scotter, J. R. (1994). Evidence that task performance should be distinguished from contextual performance. *Journal of Applied psychology*, 79(4), 475.
- Muthén, B., & Kaplan, D. (1985). A comparison of some methodologies for the factor analysis of non-normal Likert variables. *British journal of mathematical and statistical psychology*, 38(2), 171-189.
- Mutuc, E. B., & Cabrilo, S. (2022). Corporate social responsibility, intellectual capital and financial performance: Evidence from developed and developing Asian economies. *Review of Managerial Science*, 16(4), 1227-1267.
- Nabass, E. H., & Abdallah, A. B. (2019). Agile manufacturing and business performance: The indirect effects of operational performance dimensions. *Business Process Management Journal*, 25(4), 647-666.
- Nadkarni, S., & Prügl, R. (2021). Digital transformation: a review, synthesis and opportunities for future research. *Management Review Quarterly*, 71, 233-341.
- Naseem, M. A., Lin, J., ur Rehman, R., Ahmad, M. I., & Ali, R. (2019). Does capital structure mediate the link between CEO characteristics and firm performance?. *Management Decision*, 58(1), 164-181.
- Narver, J. C., & Slater, S. F. (1990). The effect of market orientation on business profitability. *Journal of marketing*, 54(4), 20-35.

- Nasiri, M., Ukko, J., Saunila, M., & Rantala, T. (2020). Managing the digital supply chain: The role of smart technologies. *Technovation*, 96, 102121.
- Natário, M. M., Couto, J. P., Tiago, M. T., & Braga, A. (2010). Evaluating the determinants of national innovative capacity among European countries.
- Neff, A., Weber, P., & Werth, D. (2024). Digital entrepreneurship wholesale: identification of implementation strategies for data spaces. *International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research*, 30(2/3), 258-276.
- Negron, L. A. (2020). Relationship between quality management practices, performance and maturity quality management, a contingency approach. *Quality Management Journal*, 27(4), 215-228.
- Nerima, M., & Ralyté, J. (2021, May). Towards a digital maturity balance model for public organizations. In *International Conference on Research Challenges in Information Science* (pp. 295-310). Cham: Springer International Publishing.
- Ngo, L. V., & O'cass, A. (2013). Innovation and business success: The mediating role of customer participation. *Journal of Business research*, 66(8), 1134-1142.
- Nicholas, J., Ledwith, A., & Perks, H. (2011). New product development best practice in SME and large organisations: theory vs practice. *European Journal of Innovation Management*, 14(2), 227-251.
- Nielsen, M. B., & Einarsen, S. V. (2018). What we know, what we do not know, and what we should and could have known about workplace bullying: An overview of the literature and agenda for future research. *Aggression and violent behavior*, 42, 71-83.
- Niu, J., Qin, W., Wang, L., Zhang, M., Wu, J., & Zhang, Y. (2023). Climate change impact on photovoltaic power potential in China based on CMIP6 models. *Science of the Total Environment*, 858, 159776.
- Nkote, I., & Jakweyo, C. (2024). Do government support correlates enhance financial performance? Rural microenterprises perspectives. *Journal of Money and Business*, 4(1), 91-106.
- Notarnicola, G., & Carvelli, M. (2017). Gestire la trasformazione nell'era della digital transformation. *Harvard Business Review*, 9, 60-68.
- Nguyen, L. T. M., Khanh Tran, T., & Truong, C. (2024). Family ownership and speed of adjustment towards targeted capital structures: A study of ASEAN firms. *Accounting & Finance*, 64(1), 445-474.

- Nwankpa, J. K., Roumani, Y., & Datta, P. (2022). Process innovation in the digital age of business: the role of digital business intensity and knowledge management. *Journal of Knowledge Management*, 26(5), 1319-1341.
- Nylén, D., & Holmström, J. (2015). Digital innovation strategy: A framework for diagnosing and improving digital product and service innovation. *Business horizons*, 58(1), 57-67.
- Nunnally, J. C. Psychmetric theory. New York: McGraw-Hill Book Company, 1978
- Oakland, J. (2011). Leadership and policy deployment: the backbone of TQM. *Total Quality Management & Business Excellence*, 22(5), 517-534.
- Ocasio, W., Rhee, L., & Milner, D. (2020). Attention, knowledge, and organizational learning. *The Oxford handbook of group and organizational learning*, 81-94.
- Ochoa-Urrego, R. L., & Peña, J. I. (2020). Digital Maturity Models: a systematic literature review. In *ISPIM Conference Proceedings* (pp. 1-15). The International Society for Professional Innovation Management (ISPIM).
- Ojha, A., Sehitoglu, H., Patriarca, L., & Maier, H. J. (2014). Twin nucleation in Fe-based bcc alloys—modeling and experiments. *Modelling and Simulation in Materials Science and Engineering*, 22(7), 075010.
- Ogbonnaya, C., & Messersmith, J. (2019). Employee performance, well-being, and differential effects of human resource management subdimensions: Mutual gains or conflicting outcomes?. *Human resource management journal*, 29(3), 509-526.
- Oh, W., & Pinsonneault, A. (2007). On the assessment of the strategic value of information technologies: conceptual and analytical approaches. *MIS quarterly*, 239-265.
- Okhuysen, G. A., & Eisenhardt, K. M. (2002). Integrating knowledge in groups: How formal interventions enable flexibility. *Organization science*, 13(4), 370-386.
- Okumuş, M. T., & Bakan, İ. (2023). Esnaf ve Sanatkarlarda Firma Performansı Sarmalında Bireysel Etkenlerle (Girişimcilik, Öz Liderlik, Kişilik) İş Tatmini ve Müşteri Tatmini İlişkisi: Kahramanmaraş'ta Bir Alan Araştırması. *Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 25(2), 610-636.
- Oliver, C., & Holzinger, I. (2008). The effectiveness of strategic political management: A dynamic capabilities framework. *Academy of management review*, 33(2), 496-520.
- Ooi, K. B. (2014). TQM: A facilitator to enhance knowledge management? A structural analysis. *Expert Systems with Applications*, 41(11), 5167-5179.

- Ostmeier, E., & Strobel, M. (2022). Building skills in the context of digital transformation: How industry digital maturity drives proactive skill development. *Journal of business research*, 139, 718-730.
- Ostrom, E. (2010). Analyzing collective action. *Agricultural economics*, 41, 155-166.
- O'reilly Iii, C. A., & Tushman, M. L. (2008). Ambidexterity as a dynamic capability: Resolving the innovator's dilemma. *Research in organizational behavior*, 28, 185-206.
- Oura, M. M., Zilber, S. N., & Lopes, E. L. (2016). Innovation capacity, international experience and export performance of SMEs in Brazil. *International Business Review*, 25(4), 921-932.
- Özyer, K. K. (2021). Ölçek geliştirme ve güvenirlik analizleri: Jamovi uygulaması. *Turkish Academic Research Review*, 6(5), 1330-1384.
- Papadopoulos, D. (2021). Mothers' experiences and challenges raising a child with autism spectrum disorder: A qualitative study. *Brain sciences*, 11(3), 309.
- Parry, M. (2018). The future of science parks and areas of innovation: Science and technology parks shaping the future. *World Technopolis Review*, 7(1), 44-58.
- Parasuraman, A. (2000). Technology Readiness Index (TRI) a multiple-item scale to measure readiness to embrace new technologies. *Journal of service research*, 2(4), 307-320.
- Pavlou, P. A., & El Sawy, O. A. (2011). Understanding the elusive black box of dynamic capabilities. *Decision sciences*, 42(1), 239-273.
- Pedersen, P. C., & Slepnirov, D. (2016). Management of the learning curve: a case of overseas production capacity expansion. *International Journal of Operations & Production Management*, 36(1), 42-60.
- Pedrini, C. N., & Frederico, G. F. (2018). Information technology maturity evaluation in a large Brazilian cosmetics industry. *International Journal of Business Administration*, 9(4), 15-24.
- Penrose, E.T. (1959), *The Theory of the Growth of the Firm*, 2nd ed., Basil Blackwell, London.
- Peter, J. P., & Churchill Jr, G. A. (1986). Relationships among research design choices and psychometric properties of rating scales: A meta-analysis. *Journal of marketing research*, 23(1), 1-10.
- Pham, H. H. N., Futakuchi, M., Bychkov, A., Furukawa, T., Kuroda, & Fukuoka, J. (2019). Detection of lung cancer lymph node metastases from whole-slide

- histopathologic images using a two-step deep learning approach. *The American journal of pathology*, 189(12), 2428-2439.
- Phongthiya, T., Hirunsothorn, W., Pattanasak, P., Sopadang, A., & Anantana, T. (2024). Impact of contextual factors on new product development process: evidence from a large company in Thailand. *Journal of Innovation and Entrepreneurship*, 13(1), 30.
- Piccoli, M. T., Gupta, S. K., Viereck, J., Foinquinos, A., Samolovac, S., Kramer, F. L., ... & Thum, T. (2017). Inhibition of the cardiac fibroblast-enriched lncRNA Meg3 prevents cardiac fibrosis and diastolic dysfunction. *Circulation research*, 121(5), 575-583.
- Piccoli, G., & Ives, B. (2005). IT-dependent strategic initiatives and sustained competitive advantage: a review and synthesis of the literature. *MIS quarterly*, 747-776.
- Picot, A., & Hopf, S. (2018). Innovation by the numbers: crowdsourcing in the innovation process. *Innovation Society Today: Perspectives, Fields, and Cases*, 183-206.
- Pieroni, M. P., McAloone, T. C., & Pigosso, D. C. (2019). Business model innovation for circular economy and sustainability: A review of approaches. *Journal of cleaner production*, 215, 198-216.
- Piller, F. T., & Reichwald, R. (2009). Wertschöpfungsprinzipien von Open Innovation: Information und Kommunikation in verteilten offenen Netzwerken. *Kommunikation als Erfolgsfaktor im Innovationsmanagement: Strategien im Zeitalter der Open Innovation*, 105-120.
- Pitelis, C. N. (2009). Edith Penrose's 'The theory of the growth of the firm' fifty years later. *Available at SSRN 1477885*.
- Podsakoff, P. M., MacKenzie, S. B., Lee, J. Y., & Podsakoff, N. P. (2003). Common method biases in behavioral research: a critical review of the literature and recommended remedies. *Journal of applied psychology*, 88(5), 879.
- Poeppelbuss, J., Niehaves, B., Simons, A., & Becker, J. (2011). Maturity models in information systems research: literature search and analysis. *Communications of the Association for Information Systems*, 29(1), 27.
- Popper, M., & Lipshitz, R. (2000). Installing mechanisms and instilling values: the role of leaders in organizational learning. *The Learning Organization*, 7(3), 135-145.

- Porfírio, J. A., Carrilho, T., Felício, J. A., & Jardim, J. (2021). Leadership characteristics and digital transformation. *Journal of Business Research*, 124, 610-619.
- Porter, M. E. (1990). New global strategies for competitive advantage. *Planning review*, 18(3), 4-14.
- Potocki, K. A., & Brocato, R. C. (1995). A system of management for organizational improvement. *Johns Hopkins apl technical digest*, 16(4), 403.
- Prajogo, D. I., & Ahmed, P. K. (2006). Relationships between innovation stimulus, innovation capacity, and innovation performance. *R&d Management*, 36(5), 499-515.
- Prajogo, D. I., & Cooper, B. K. (2010). The effect of people-related TQM practices on job satisfaction: a hierarchical model. *Production Planning and Control*, 21(1), 26-35.
- Preacher, K. J., & Hayes, A. F. (2004). SPSS and SAS procedures for estimating indirect effects in simple mediation models. *Behavior research methods, instruments, & computers*, 36, 717-731.
- Presutti, M., & Odorici, V. (2019). Linking entrepreneurial and market orientation to the SME's performance growth: the moderating role of entrepreneurial experience and networks. *International Entrepreneurship and Management Journal*, 15, 697-720.
- Psomas, E. L., & Jaca, C. (2016). The impact of total quality management on service company performance: evidence from Spain. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 33(3), 380-398.
- Psomas, E., Kafetzopoulos, D., & Gotzamani, K. (2018). Determinants of company innovation and market performance. *The TQM Journal*, 30(1), 54-73.
- Purcell, J., & Hutchinson, S. (2007). Front-line managers as agents in the HRM-performance causal chain: theory, analysis and evidence. *Human Resource management journal*, 17(1), 3-20.
- PwC (2016). Industry 4.0: Building the digital enterprise. www.pwc.com/industry40
- Qasrawi, B. T., Almahamid, S. M., & Qasrawi, S. T. (2017). The impact of TQM practices and KM processes on organisational performance: An empirical investigation. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 34(7), 1034-1055.
- Quinn, R. W., & Dutton, J. E. (2005). Coordination as energy-in-conversation. *Academy of management review*, 30(1), 36-57.

- Quintal, V., & Cheah, I. (2024). Introduction to a special section on branding, buyer choices and the pursuit of happiness in luxury fashion consumption. *Journal of Global Fashion Marketing*, 15(4), 417-421.
- Rachinger, M., Rauter, R., Müller, C., Vorraber, W., & Schirgi, E. (2018). Digitalization and its influence on business model innovation. *Journal of manufacturing technology management*, 30(8), 1143-1160.
- Rader, D. (2019). Digital maturity—the new competitive goal. *Strategy & Leadership*, 47(5), 28-35.
- Rahali, M., Fongaro, E., Franc, N., Nesensohn, J., Purper-Ouakil, D., & Kerbage, H. (2024). Expected changes in parenting after an online parent training for ADHD. *L'Encéphale*, 50(1), 59-67.
- Rahm, D., & Hansen, V. (1999). Technology policy 2000: university to industry transfer. *International Journal of Public Administration*, 22(8), 1189-1211.
- Ramadani, V., Abazi-Alili, H., Dana, L. P., Rexhepi, G., & Ibraimi, S. (2017). The impact of knowledge spillovers and innovation on firm-performance: findings from the Balkans countries. *International entrepreneurship and management journal*, 13, 299-325.
- Ran, Y., Su, W., Gao, F., Ding, Z., Yang, S., Ye, L., ... & Liu, Z. (2021). Curcumin ameliorates white matter injury after ischemic stroke by inhibiting microglia/macrophage pyroptosis through NF- κ B suppression and NLRP3 inflammasome inhibition. *Oxidative medicine and cellular longevity*, 2021(1), 1552127.
- Ravichandran, T., & Rai, A. (1999). Total quality management in information systems development: key constructs and relationships. *Journal of management information systems*, 16(3), 119-155.
- Ravichandran, T., Lertwongsatien, C., & Lertwongsatien, C. (2005). Effect of information systems resources and capabilities on firm performance: A resource-based perspective. *Journal of management information systems*, 21(4), 237-276.
- Reddy, S. K., & Reinartz, W. (2017). Digital transformation and value creation: Sea change ahead. *NIM Marketing Intelligence Review*, 9(1), 10-17.
- Reed, D. A., & Dongarra, J. (2015). Exascale computing and big data. *Communications of the ACM*, 58(7), 56-68.
- Regmi, R. K., Mishra, B. K., Masago, Y., Luo, P., Toyozumi-Kojima, A., & Jalilov, S. M. (2017). Applying a water quality index model to assess the water quality of

- the major rivers in the Kathmandu Valley, Nepal. *Environmental Monitoring and Assessment*, 189, 1-16.
- Rejeb, H. B., Morel-Guimarães, L., & Boly, V. (2008). Measuring innovation best practices: Improvement of an innovation index integrating threshold and synergy effects. *Technovation*, 28(12), 838-854.
- Reijonen, H., & Komppula, R. (2007). Perception of success and its effect on small firm performance. *Journal of Small Business and Enterprise Development*, 14(4), 689-701.
- Remane, G., Hanelt, A., Nickerson, R. C., & Kolbe, L. M. (2017). Discovering digital business models in traditional industries. *Journal of Business Strategy*, 38(2), 41-51.
- Ren, S., & Chadee, D. (2017). Ethical leadership, self-efficacy and job satisfaction in China: the moderating role of guanxi. *Personnel review*, 46(2), 371-388.
- Renkema, M., Meijerink, J., & Bondarouk, T. (2017). Advancing multilevel thinking in human resource management research: Applications and guidelines. *Human resource management review*, 27(3), 397-415.
- Rennings, K., & Rammer, C. (2011). The impact of regulation-driven environmental innovation on innovation success and firm performance. *Industry and Innovation*, 18(03), 255-283.
- Reuber, A. R., Knight, G. A., Liesch, P. W., & Zhou, L. (2018). International entrepreneurship: The pursuit of entrepreneurial opportunities across national borders. *Journal of International Business Studies*, 49, 395-406.
- Richardson, K. C., Jarett, L., & Finke, E. H. (1960). Embedding in epoxy resins for ultrathin sectioning in electron microscopy. *Stain technology*, 35(6), 313-323.
- Richard, P. J., Devinney, T. M., Yip, G. S., & Johnson, G. (2009). Measuring organizational performance: Towards methodological best practice. *Journal of management*, 35(3), 718-804.
- Richey, J. N., Poore, R. Z., Flower, B. P., Quinn, T. M., & Hollander, D. J. (2009). Regionally coherent Little Ice Age cooling in the warm Atlantic pool. *Geophysical Research Letters*, 36(21).
- Rigdon, E. E. (2014). Rethinking partial least squares path modeling: breaking chains and forging ahead. *Long range planning*, 47(3), 161-167.
- Ringov, D. (2017). Dynamic capabilities and firm performance. *Long Range Planning*, 50(5), 653-664.

- Roberts, P. W., & Amit, R. (2003). The dynamics of innovative activity and competitive advantage: The case of Australian retail banking, 1981 to 1995. *Organization Science*, 14(2), 107-122.
- Roberts, N., & Grover, V. (2012). Leveraging information technology infrastructure to facilitate a firm's customer agility and competitive activity: An empirical investigation. *Journal of management information systems*, 28(4), 231-270.
- Robertson, J., Botha, E., Walker, B., Wordsworth, R., & Balzarova, M. (2022). Fortune favours the digitally mature: the impact of digital maturity on the organisational resilience of SME retailers during COVID-19. *International Journal of Retail & Distribution Management*, 50(8/9), 1182-1204.
- Robson, K., Wilson, M., & Pitt, L. (2019). Creating new products from old ones: Consumer motivations for innovating autonomously from firms. *Technovation*, 88, 102075.
- Rogers, E. M. (1981). Diffusion of innovations: An overview. *Use and impact of computers in clinical medicine*, 113-131.
- Rogers, E. M. (2003). Diffusion of innovations (5th ed.). New York, NY: Free Press.
- Romain, F. O. G. O., & Tenekeu, N. K. (2022). Analyse de l'accès aux financements court terme de la pme Camerounaise: étude sur les données de panel. *Journal of Academic Finance*, 13(1), 84-100.
- Rosato, E., Rossi, C., Molinaro, I., Digiulio, M. A., Trombetta, A. C., Marra, A. M., ... & Salsano, F. (2014). Sexual distress, sexual dysfunction and relationship quality in women with systemic sclerosis: correlation with clinical variables. *International journal of immunopathology and pharmacology*, 27(2), 279-285.
- Rosenbusch, N., Brinckmann, J., & Bausch, A. (2011). Is innovation always beneficial? A meta-analysis of the relationship between innovation and performance in SMEs. *Journal of business Venturing*, 26(4), 441-457.
- Rosemann, M., & De Bruin, T. (2005). Towards a business process management maturity model. In *ECIS 2005 proceedings of the thirteenth European conference on information systems* (pp. 1-12). Verlag and the London School of Economics.
- Rosenzweig, E. D., & Easton, G. S. (2010). Tradeoffs in manufacturing? A meta-analysis and critique of the literature. *Production and operations management*, 19(2), 127-141.
- Rossmann, A. (2018). Digital maturity: Conceptualization and measurement model.

- Rothaermel, F. T. (2019). *Strategic management*. McGraw-Hill.
- Rothwell, R., & Gardiner, P. (1985). Invention, innovation, re-innovation and the role of the user: A case study of British hovercraft development. *Technovation*, 3(3), 167-186.
- Rothwell, R. (1992). Successful industrial innovation: critical factors for the 1990s. *R&d Management*, 22(3), 221-240.
- Roy, Y., Banville, H., Albuquerque, I., Gramfort, A., Falk, T. H., & Faubert, J. (2019). Deep learning-based electroencephalography analysis: a systematic review. *Journal of neural engineering*, 16(5), 051001.
- Saarikko, T., Westergren, U. H., & Blomquist, T. (2020). Digital transformation: Five recommendations for the digitally conscious firm. *Business horizons*, 63(6), 825-839.
- Sabatinelli, D., Bradley, M. M., Fitzsimmons, J. R., & Lang, P. J. (2005). Parallel amygdala and inferotemporal activation reflect emotional intensity and fear relevance. *Neuroimage*, 24(4), 1265-1270.
- Sabherwal, R., Sabherwal, S., Havakhor, T., & Steelman, Z. (2019). How does strategic alignment affect firm performance? The roles of information technology investment and environmental uncertainty. *MIS quarterly*, 43(2), 453-474.
- Sadikoglu, E., & Olcay, H. (2014). The effects of total quality management practices on performance and the reasons of and the barriers to TQM practices in Turkey. *Advances in Decision Sciences*, 2014.
- Salume, P. K., Barbosa, M. W., Pinto, M. R., & Sousa, P. R. (2021). Key dimensions of digital maturity: A study with retail sector companies in Brazil. *RAM. Revista de Administração Mackenzie*, 22(6), eRAMD210071.
- Salviotti, G., Gaur, A., & Pennarola, F. (2019). Strategic factors enabling digital maturity: An extended survey.
- Sandven, T., Smith, K. H., & Kaloudis, A. (2005). Structural change, growth and innovation: the roles of medium and low-tech industries, 1980-2000.
- Sandhu, M. A., & Al Naqbi, A. (2023). Leadership behavior and innovation performance in the UAE's telecom and ICT industries. *Benchmarking: An International Journal*, 30(5), 1695-1712.
- Santamara, L., Nieto, M.J. and Barge-Gil, A. (2009), "Beyond formal R&D: taking advantage of other sources of innovation in low- and medium-technology industries", *Research Policy*, Vol. 38 No. 3, pp. 507-517.

- Santos-Neto, J. B. S. D., & Costa, A. P. C. S. (2019). Enterprise maturity models: a systematic literature review. *Enterprise Information Systems*, 13(5), 719-769.
- Santos, J. B., & Brito, L. A. L. (2012). Toward a subjective measurement model for firm performance. *BAR-Brazilian Administration Review*, 9, 95-117.
- Sarstedt, M., Ringle, C. M., Henseler, J., & Hair, J. F. (2014). On the emancipation of PLS-SEM: A commentary on Rigdon (2012). *Long range planning*, 47(3), 154-160.
- Sermontyte-Baniule, R., & Pundziene, A. (2021, August). Value-capture capabilities in value-based digital healthcare performance. In *2021 IEEE International Conference on Technology and Entrepreneurship (ICTE)* (pp. 1-7). IEEE.
- Shakoor, A., Shahbaz, M., Farooq, T. H., Sahar, N. E., Shahzad, S. M., Altaf, M. M., & Ashraf, M. (2021). A global meta-analysis of greenhouse gases emission and crop yield under no-tillage as compared to conventional tillage. *Science of the Total Environment*, 750, 142299.
- Shahzad, M., Qu, Y., Zafar, A. U., Rehman, S. U., & Islam, T. (2020). Exploring the influence of knowledge management process on corporate sustainable performance through green innovation. *Journal of knowledge management*, 24(9), 2079-2106.
- Scarpellini, S., Marín-Vinuesa, L. M., Portillo-Tarragona, P., & Moneva, J. M. (2018). Defining and measuring different dimensions of financial resources for business eco-innovation and the influence of the firms' capabilities. *Journal of cleaner production*, 204, 258-269.
- Schallmo, D., Williams, C. A., & Boardman, L. (2017). Digital transformation of business models—best practice, enablers, and roadmap. *International journal of innovation management*, 21(08), 1740014.
- Schallmo, D., Williams, C. A., & Lohse, J. (2019). Digital strategy—integrated approach and generic options. *International Journal of Innovation Management*, 23(08), 1940005.
- Schachtner, K., & Schachtner, K. (2001). *Ideenmanagement im Produktinnovationsprozess* (pp. 34-84). Deutscher Universitätsverlag.
- Schoenherr, T., & Narasimhan, R. (2012). The fit between capabilities and priorities and its impact on performance improvement: revisiting and extending the theory of production competence. *International Journal of Production Research*, 50(14), 3755-3775.

- Shams, S. M., & Gunasekarage, A. (2016). Operating performance following corporate acquisitions: Does the organisational form of the target matter?. *Journal of Contemporary Accounting & Economics*, 12(1), 1-14.
- Sharma, G. (2019). Innovation and entrepreneurship research in India from 2000 to 2018: a bibliometric survey. *Journal of Management Development*, 38(4), 250-272.
- Sher, P. J., & Yang, P. Y. (2005). The effects of innovative capabilities and R&D clustering on firm performance: the evidence of Taiwan's semiconductor industry. *Technovation*, 25(1), 33-43.
- Shin, N., Park, S. H., & Park, S. (2019). Partnership-based supply chain collaboration: Impact on commitment, innovation, and firm performance. *Sustainability*, 11(2), 449.
- Schilke, O. (2014). On the contingent value of dynamic capabilities for competitive advantage: The nonlinear moderating effect of environmental dynamism. *Strategic management journal*, 35(2), 179-203.
- Schilke, O., Hu, S., & Helfat, C. E. (2018). Quo vadis, dynamic capabilities? A content-analytic review of the current state of knowledge and recommendations for future research. *Academy of management annals*, 12(1), 390-439.
- Schilling, M. A., & Hill, C. W. (1998). Managing the new product development process: Strategic imperatives. *Academy of Management Perspectives*, 12(3), 67-81.
- Schilling, M. (1999). Winning the standards race: Building installed base and the availability of complementary goods. *European Management Journal*, 17(3), 265-274.
- Schilling, M. A. (2017). *Strategic management of technological innovation*. McGraw-Hill.
- Schindler, A., Maier, G., & Janda, F. (2012, June). Generation of high precision digital maps using circular arc splines. In *2012 IEEE Intelligent Vehicles Symposium* (pp. 246-251). IEEE.
- Schumacker, E., & Lomax, G. (2016). *A Beginner's Guide to Structural Equation Modelling*. 4th edtn.
- Schmid, Y., & Pscherer, F. (2022). Digital transformation affecting human resource activities: A mixed-methods approach. In *Human Interaction, Emerging Technologies and Future Systems V: Proceedings of the 5th International Virtual Conference on Human Interaction and Emerging Technologies, IHET*

- 2021, August 27-29, 2021 and the 6th IHIET: Future Systems (IHIET-FS 2021), October 28-30, 2021, France (pp. 543-549). Springer International Publishing.
- Schneider, M. (2003). Linking School Facility Conditions to Teacher Satisfaction and Success.
- Schoemaker, P. J., Heaton, S., & Teece, D. (2018). Innovation, dynamic capabilities, and leadership. *California management review*, 61(1), 15-42.
- Selvam, M., Vanitha, S., Gayathri, J., Bennet, E., & Nageswari, P. (2010). The determinants of shareholders' wealth of acquiring firms in India. *Journal of Modern Accounting and Auditing*, 6(1), 46.
- Schuh, G., Anderl, R., Gausemeier, J., Ten Hompel, M., & Wahlster, W. (2017). Industrie 4.0 maturity index. *Managing the digital transformation of companies*, 61.
- Schumacher, A., Erol, S., & Sihn, W. (2016). A maturity model for assessing Industry 4.0 readiness and maturity of manufacturing enterprises. *Procedia Cirp*, 52, 161-166.
- Schumpeter, J. A. (1934). *The Theory of Economic Development*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Schumpeter, J. A. (1947). *Capitalism, Socialism, and Democracy* (revised ed.). New York: Harper and Sons.
- Schwer, K., Hitz, C., Wyss, R., Wirz, D., & Minonne, C. (2018). Digital maturity variables and their impact on the enterprise architecture layers. *Problems and perspectives in management*, (16, Iss. 4), 141-154.
- Sebastian, I. M., Ross, J. W., Beath, C., Mocker, M., Moloney, K. G., & Fonstad, N. O. (2020). How big old companies navigate digital transformation. In *Strategic information management* (pp. 133-150). Routledge.
- Serenko, A. (2022). Antecedents and consequences of explicit and implicit attitudes toward digital piracy. *Information & Management*, 59(1), 103559.
- Shrotriya, K., Jain, M., Mittal, M., Yadav, L., & Vijay, N. (2017). Digital Water Meter Using Arduino. *International Journal of Engineering and Management Research (IJEMR)*, 7(2), 276-279.
- Shah, R., & Ward, P. T. (2003). Lean manufacturing: context, practice bundles, and performance. *Journal of operations management*, 21(2), 129-149.

- Shahiduzzaman, M., & Kowalkiewicz, M. (2018). Digital organisation: A value centric model for digital transformation. In *AOM Specialized Conference: Big Data and Managing in a Digital Economy* (pp. 1-1).
- Siguaw, J. A., Simpson, P. M., &ENZ, C. A. (2006). Conceptualizing innovation orientation: A framework for study and integration of innovation research. *Journal of product innovation management*, 23(6), 556-574.
- Silva, M. J., Leitao, J., & Raposo, M. (2008). Barriers to innovation faced by manufacturing firms in Portugal: how to overcome it for fostering business excellence?. *International Journal of Business Excellence*, 1(1-2), 92-105.
- Singh, A., Klarner, P., & Hess, T. (2020). How do chief digital officers pursue digital transformation activities? The role of organization design parameters. *Long Range Planning*, 53(3), 101890.
- Sirilli, G., & Evangelista, R. (1998). Technological innovation in services and manufacturing: results from Italian surveys. *Research policy*, 27(9), 881-899.
- Slater, S. F., & Narver, J. C. (1995). Market orientation and the learning organization. *Journal of marketing*, 59(3), 63-74.
- Smedlund, A. (2006). The roles of intermediaries in a regional knowledge system. *Journal of Intellectual Capital*, 7(2), 204-220.
- Sirmon, D. G., Hitt, M. A., Ireland, R. D., & Gilbert, B. A. (2011). Resource orchestration to create competitive advantages: Breadth, depth, and life cycle effects. *Journal of management*, 37(5), 1390-1412.
- S. Kraft, P., & Bausch, A. (2016). How do transformational leaders promote exploratory and exploitative innovation? Examining the black box through MASEM. *Journal of Product Innovation Management*, 33(6), 687-707.
- Skilton, P. F., & Dooley, K. (2002). Technological knowledge maturity, innovation and productivity. *International Journal of Operations & Production Management*, 22(8), 887-901.
- Slater, S. F., & Narver, J. C. (1995). Market orientation. *Journal of Marketing*, 59, 63-74.
- Smith, W. K., & Tushman, M. L. (2005). Managing strategic contradictions: A top management model for managing innovation streams. *Organization science*, 16(5), 522-536.
- Snowdon, A., Hussein, A., Danforth, M., Wright, A., & Oakes, R. (2024). Digital Maturity as a Predictor of Quality and Safety Outcomes in US Hospitals: Cross-

- Sectional Observational Study. *Journal of Medical Internet Research*, 26, e56316.
- Soluk, J., Kammerlander, N., & Darwin, S. (2021). Digital entrepreneurship in developing countries: The role of institutional voids. *Technological Forecasting and Social Change*, 170, 120876.
- Sousa, M. J., & Rocha, Á. (2019). Digital learning: Developing skills for digital transformation of organizations. *Future Generation Computer Systems*, 91, 327-334.
- Suarez-Villa, L. (1993). The dynamics of regional invention and innovation: Innovative capacity and regional change in the twentieth century. *Geographical Analysis*, 25(2), 147-164.
- Suarez-Villa, L., & Hasnath, S. A. (1993). The effect of infrastructure on invention: Innovative capacity and the dynamics of public construction investment. *Technological Forecasting and Social Change*, 44(4), 333-358.
- Sugathan, P., Rossmann, A., & Ranjan, K. R. (2018). Toward a conceptualization of perceived complaint handling quality in social media and traditional service channels. *European Journal of Marketing*, 52(5/6), 973-1006.
- Stevenson, M. (2009). Practical implementation of production planning and control concepts in SMEs and MTOs: an introduction to the special issue.
- Strauss, K., & Parker, S. K. (2018). Intervening to enhance proactivity in organizations: Improving the present or changing the future. *journal of management*, 44(3), 1250-1278.
- Swaminathan, A., & Meffert, J. (2017). *Digital@ Scale: the playbook you need to transform your company*. John Wiley & Sons.
- Swan, M. (2015). *Blockchain: Blueprint for a new economy*. " O'Reilly Media, Inc."
- Szeto, E. (2000). Innovation capacity: working towards a mechanism for improving innovation within an inter-organizational network. *The TQM magazine*, 12(2), 149-158.
- Şekkeli, Z. H., & Bakan, İ. (2018). ENDÜSTRİ 4.0'IN ETKİSİYLE LOJİSTİK 4.0. *Journal of Life Economics*, 5(2), 17-36.
- Tabachnick, B. G., Fidell, L. S., & Ullman, J. B. (2013). *Using multivariate statistics* (Vol. 6, pp. 497-516). Boston, MA: pearson.
- Taber, N., Mehmood, A., Vedagiri, P., Gupta, S., Pinto, R., & Bachani, A. M. (2020). Paper versus digital data collection methods for road safety observations:

- comparative efficiency analysis of cost, timeliness, reliability, and results. *Journal of medical Internet research*, 22(5), e17129.
- Tajvidi, M., Karami, A., Tajvidi, M., & Karami, A. (2015). Innovation capacity. *Product development strategy: Innovation capacity and entrepreneurial firm performance in high-tech SMEs*, 125-146.
- Tan, B., Cui, H., Wu, J., & Chen, C. W. (2017). An optimal resource allocation for superposition coding-based hybrid digital-analog system. *IEEE Internet of Things Journal*, 4(4), 945-956.
- Tang, M., Walsh, G., Lerner, D., Fitza, M. A., & Li, Q. (2018). Green innovation, managerial concern and firm performance: An empirical study. *Business strategy and the Environment*, 27(1), 39-51.
- Tate, W. L., Dooley, K. J., & Ellram, L. M. (2011). Transaction cost and institutional drivers of supplier adoption of environmental practices. *Journal of Business Logistics*, 32(1), 6-16.
- Teece, D. J., Pisano, G., & Shuen, A. (1997). Dynamic capabilities and strategic management. *Strategic management journal*, 18(7), 509-533.
- Teece, D. J. (2009). *Dynamic capabilities and strategic management: Organizing for innovation and growth*. Oxford University Press.
- Teece, D. J. (2010). Business models, business strategy and innovation. *Long range planning*, 43(2-3), 172-194.
- Teece, D. J. (2012). Next-generation competition: New concepts for understanding how innovation shapes competition and policy in the digital economy. *JL Econ. & Pol'y*, 9, 97.
- Teichert, R. (2019). Digital transformation maturity: A systematic review of literature. *Acta universitatis agriculturae et silviculturae mendelianae brunensis*.
- Tekic, Z., & Koroteev, D. (2019). From disruptively digital to proudly analog: A holistic typology of digital transformation strategies. *Business Horizons*, 62(6), 683-693.
- Tenenhaus, A., & Tenenhaus, M. (2011). Regularized generalized canonical correlation analysis. *Psychometrika*, 76, 257-284.
- Thordsen, T., Murawski, M., & Bick, M. (2020). How to measure digitalization? A critical evaluation of digital maturity models. In *Responsible Design, Implementation and Use of Information and Communication Technology: 19th IFIP WG 6.11 Conference on e-Business, e-Services, and e-Society, I3E 2020*,

- Skukuza, South Africa, April 6–8, 2020, *Proceedings, Part I 19* (pp. 358-369). Springer International Publishing.
- Thornhill, S. (2006). Knowledge, innovation and firm performance in high-and low-technology regimes. *Journal of business venturing*, 21(5), 687-703.
- Tidd, J., & Bessant, J. R. (2020). *Managing innovation: integrating technological, market and organizational change*. John Wiley & Sons.
- Ting, H. I., & Lee, Y. C. (2024). When politics meets sustainability: the effect of independent directors' political connections on corporate sustainability disclosure in China. *Managerial Finance*, 50(1), 28-49.
- Tuominen, L., Leino-Kilpi, H., Poraharju, J., Cabutto, D., Carrion, C., Lehtiö, L., ... & Virtanen, H. (2024). Interactive digital tools to support empowerment of people with cancer: a systematic literature review. *Supportive Care in Cancer*, 32(6), 1-26.
- Tushman, M. L., & Nelson, R. R. (1990). Introduction: Technology, organizations, and innovation. *Administrative science quarterly*, 35(1), 1-8.
- Tushman, M., Lakhani, K. R., & Lifshitz-Assaf, H. (2012). Open innovation and organization design. *Journal of Organization Design*, 1(1).
- Tyssen, A. K., Wald, A., & Heidenreich, S. (2014). Leadership in the context of temporary organizations: A study on the effects of transactional and transformational leadership on followers' commitment in projects. *Journal of Leadership & Organizational Studies*, 21(4), 376-393.
- Udofia, E. E., Adejare, B. O., Olaore, G. O., & Udofia, E. E. (2021). Direct and indirect impact of quality management on the integrated performance of medium-scale manufacturers. *The TQM Journal*, 33(6), 1589-1609.
- Ukko, J., Nasiri, M., Saunila, M., & Rantala, T. (2019). Sustainability strategy as a moderator in the relationship between digital business strategy and financial performance. *Journal of Cleaner Production*, 236, 117626.
- Um, K. H., & Oh, J. Y. (2020). The interplay of governance mechanisms in supply chain collaboration and performance in buyer–supplier dyads: substitutes or complements. *International Journal of Operations & Production Management*, 40(4), 415-438.
- Valdez-de-Leon, O. (2016). A digital maturity model for telecommunications service providers. *Technology innovation management review*, 6(8).

- Van den Bosch, F. A., Volberda, H. W., & De Boer, M. (1999). Coevolution of firm absorptive capacity and knowledge environment: Organizational forms and combinative capabilities. *Organization science*, 10(5), 551-568.
- Van Teijlingen, E., & Hundley, V. (2001). The importance of pilot studies. *Social research update*, (35), 1-4.
- Vanpoucke, E., Vereecke, A., & Wetzels, M. (2014). Developing supplier integration capabilities for sustainable competitive advantage: A dynamic capabilities approach. *Journal of operations management*, 32(7-8), 446-461.
- Vepo do Nascimento Welter, C., Oneide Sausen, J., & Rossetto, C. R. (2020). The development of innovative capacity as a strategic resource in technology-based incubation activities. *Revista de Gestão*, 27(2), 169-188.
- Verhoef, P. C., & Bijmolt, T. H. (2019). Marketing perspectives on digital business models: A framework and overview of the special issue. *International Journal of Research in Marketing*, 36(3), 341-349.
- Verhoef, P. C., Broekhuizen, T., Bart, Y., Bhattacharya, A., Dong, J. Q., Fabian, N., & Haenlein, M. (2021). Verhoef et al.(2021)-Digital transformation; A multidisciplinary reflection and research agenda. *Journal of business research*, 122(889).
- Verona, G., & Ravasi, D. (2003). Unbundling dynamic capabilities: an exploratory study of continuous product innovation. *Industrial and corporate change*, 12(3), 577-606.
- Vial, G. (2021). Understanding digital transformation: A review and a research agenda. *Managing digital transformation*, 13-66.
- Vial, G. (2021). Understanding digital transformation: A review and a research agenda. *Managing digital transformation*, 13-66.
- Villars, R. L., Olofson, C. W., & Eastwood, M. (2011). White Paper, Big Data: What It Is and Why You Should Care. *IDC Analyze the Future*, 1-14.
- Visnjic, I., Wiengarten, F., & Neely, A. (2016). Only the brave: Product innovation, service business model innovation, and their impact on performance. *Journal of product innovation management*, 33(1), 36-52.
- Vogel, R., & Güttel, W. H. (2013). The dynamic capability view in strategic management: A bibliometric review. *International Journal of Management Reviews*, 15(4), 426-446.

- Von Leipzig, T., Gamp, M., Manz, D., Schöttle, K., Ohlhausen, P., Oosthuizen, G., ... & von Leipzig, K. (2017). Initialising customer-orientated digital transformation in enterprises. *Procedia Manufacturing*, 8, 517-524.
- von Hippel, E. (2001), "User toolkits for innovation", *Journal of Product Innovation Management*, Vol. 18 No. 4, pp. 247-257.
- Wade, M., & Hulland, J. (2004). The resource-based view and information systems research: Review, extension, and suggestions for future research. *MIS quarterly*, 107-142.
- Wagire, A. A., Joshi, R., Rathore, A. P. S., & Jain, R. (2021). Development of maturity model for assessing the implementation of Industry 4.0: learning from theory and practice. *Production Planning & Control*, 32(8), 603-622.
- Walker, E., & Brown, A. (2004). What success factors are important to small business owners?. *International small business journal*, 22(6), 577-594.
- Wang, H., Zhou, J., Xing, Z., Feng, Q., Zhang, K., Zheng, K., ... & Li, Z. (2023). Fast-convergence digital signal processing for coherent PON using digital SCM. *Journal of Lightwave Technology*, 41(14), 4635-4643.
- Wang, G., Niu, Y., Mansor, Z. D., Leong, Y. C., & Yan, Z. (2024). Unlocking digital potential: Exploring the drivers of employee dynamic capability on employee digital performance in Chinese SMEs-moderation effect of competitive climate. *Heliyon*, 10(4).
- Wang, J., Lu, X., Lai, X., Lyu, Y., Zhang, H., Fenghuang, Y., ... & Fang, H. (2021). The changing acceptance of COVID-19 vaccination in different epidemic phases in China: a longitudinal study. *Vaccines*, 9(3), 191.
- Wang, W., Li, Y., Cao, Y., Häger, U., & Rehtanz, C. (2017). Adaptive droop control of VSC-MTDC system for frequency support and power sharing. *IEEE Transactions on Power Systems*, 33(2), 1264-1274.
- Wang, C. L., & Ahmed, P. K. (2007). Dynamic capabilities: A review and research agenda. *International journal of management reviews*, 9(1), 31-51.
- Wang, S., & Esperança, J. P. (2023). Can digital transformation improve market and ESG performance? Evidence from Chinese SMEs. *Journal of Cleaner Production*, 419, 137980.
- Warner, K. S., & Wäger, M. (2019). Building dynamic capabilities for digital transformation: An ongoing process of strategic renewal. *Long range planning*, 52(3), 326-349.

- Weick, K. E., & Roberts, K. H. (1993). Collective mind in organizations: Heedful interrelating on flight decks. *Administrative science quarterly*, 357-381.
- Wernerfelt, B. (1984), "A resource based view of the firm", *Strategic Management Journal*, Vol. 5 No. 2, pp. 171-180.
- Weritz, P., Braojos, J., & Matute, J. (2020). Exploring the antecedents of digital transformation: Dynamic capabilities and digital culture aspects to achieve digital maturity.
- Westerman, G., Tannou, M., Bonnet, D., Ferraris, P., & McAfee, A. (2012). The Digital Advantage: How digital leaders outperform their peers in every industry. *MIT Sloan Management and Capgemini Consulting, MA*, 2, 2-23.
- Westerman, G., Soule, D. L., & Eswaran, A. (2019). Building digital-ready culture in traditional organizations. *MIT Sloan Management Review*, 60(4).
- Wernicke, B., Stehn, L., Sezer, A. A., & Thunberg, M. (2023). Introduction of a digital maturity assessment framework for construction site operations. *International Journal of Construction Management*, 23(5), 898-908.
- Wheatley, K. K. (2001). *Implementing an innovation strategy: The effects of strategic leadership compensation, governance, and composition*. Syracuse University.
- Wiengarten, F., Fynes, B., Pagell, M., & de Búrca, S. (2011). Exploring the impact of national culture on investments in manufacturing practices and performance: An empirical multi-country study. *International Journal of Operations & Production Management*, 31(5), 554-578.
- Wiengarten, F., & Longoni, A. (2015). A nuanced view on supply chain integration: a coordinative and collaborative approach to operational and sustainability performance improvement. *Supply Chain Management: An International Journal*, 20(2), 139-150.
- Wijekoon, A., & Galahitiyawwe, N. (2015, December). Innovativeness of Sri Lankan IT firms: The roles of knowledge management and dynamic innovation capabilities. In *12th International Conference on Business Management (ICBM)*.
- Wiklund, J., & Shepherd, D. (2005). Entrepreneurial orientation and small business performance: a configurational approach. *Journal of business venturing*, 20(1), 71-91.
- Winter, S. G. (2003). Understanding dynamic capabilities. *Strategic management journal*, 24(10), 991-995.

- Wischnevsky, J. D., & Damanpour, F. (2006). Organizational transformation and performance: An examination of three perspectives. *Journal of Managerial Issues*, 104-128.
- Wittkop, A., Zulauf, K., & Wagner, R. (2018). How digitalization changes the internationalization of entrepreneurial firms: Theoretical considerations and empirical evidence. *Management Dynamics in the Knowledge Economy*, 6(2), 193-207.
- Wohlgemuth, V., Wenzel, M., Berger, E. S., & Eisend, M. (2019). Dynamic capabilities and employee participation: The role of trust and informal control. *European Management Journal*, 37(6), 760-771.
- Wolfe, R. A. (1994). The standardized mortality ratio revisited: improvements, innovations, and limitations. *American Journal of Kidney Diseases*, 24(2), 290-297.
- Woodard, C. J., Ramasubbu, N., Tschang, F. T., & Sambamurthy, V. (2013). Design capital and design moves: The logic of digital business strategy. *Mis Quarterly*, 537-564.
- Wujiabudula, A., & Zehir, C. (2016). The effects of organizational learning on firm performance through product innovation. *Journal of Global Strategic Management*, 10(1), 79-88.
- Yamins, D. L., & DiCarlo, J. J. (2016). Using goal-driven deep learning models to understand sensory cortex. *Nature neuroscience*, 19(3), 356-365.
- Yan, B., & Makinde, O. D. (2011). Impact of continuous improvement on new product development within SMEs in the Western Cape, South Africa. *African Journal of Business Management*, 5(6), 2220.
- Yeow, A., Soh, C., & Hansen, R. (2018). Aligning with new digital strategy: A dynamic capabilities approach. *The Journal of Strategic Information Systems*, 27(1), 43-58.
- Yeşil, S., Koska, A., & Büyükbeşe, T. (2013). Knowledge sharing process, innovation capability and innovation performance: An empirical study. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 75, 217-225.
- Yeşil, S., & Purtaş, S. (2017). Farklılıkların Yönetimi, Kurumsal İtibar ve İşletme Performansı Üzerine Etkileri: Tekstil Sektöründe Bir Alan Araştırması. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 7(2), 173-194.

- Yeung, H. W. C. (2002). *Entrepreneurship and the internationalisation of Asian firms: An institutional perspective*. Edward Elgar Publishing.
- Yi, J., Wang, C., & Kafouros, M. (2013). The effects of innovative capabilities on exporting: Do institutional forces matter?. *International Business Review*, 22(2), 392-406.
- Yokozawa, K., & Steenhuis, H. J. (2013). The influence of national level factors on international kaizen transfer: An exploratory study in The Netherlands. *Journal of manufacturing technology management*, 24(7), 1051-1075.
- Yu, Y., Li, H., Xu, J., Zhang, M., Zhang, X., Zhang, J. Z., & Wu, Y. (2023). The effect of internal quality integration on financial performance: the mediating role of product innovation. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 34(7), 1235-1255.
- Yuan, A., & Chayanuvat, A. (2021). A study on the difference between organizational learning and learning organization. *International Journal of Arts and Social Science*, 4(4), 77-81.
- Yusr, M. M., Mokhtar, S. S. M., Othman, A. R., & Sulaiman, Y. (2017). Does interaction between TQM practices and knowledge management processes enhance the innovation performance?. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 34(7), 955-974.
- Zahra, S. A., & Covin, J. G. (1995). Contextual influences on the corporate entrepreneurship-performance relationship: A longitudinal analysis. *Journal of business venturing*, 10(1), 43-58.
- Zahra, S. A., Sapienza, H. J., & Davidsson, P. (2006). Entrepreneurship and dynamic capabilities: A review, model and research agenda. *Journal of Management studies*, 43(4), 917-955.
- Zahra, N., Al Hinai, M. S., Hafeez, M. B., Rehman, A., Wahid, A., Siddique, K. H., & Farooq, M. (2022). Regulation of photosynthesis under salt stress and associated tolerance mechanisms. *Plant Physiology and Biochemistry*, 178, 55-69.
- Zahra, S. A., & George, G. (2017). International entrepreneurship: The current status of the field and future research agenda. *Strategic entrepreneurship: Creating a new mindset*, 253-288.
- Zehir, C., & Narcıkara, E. (2016). Effects of resilience on productivity under authentic leadership. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 235, 250-258.
- Zeng, J., Phan, C.A. and Matsui, Y. (2014), “The impact of hard and soft quality management on quality and innovation performance: an empirical study”,

- International Journal of Production Economics, Vol. 162 No. 19, pp. 216-226, doi: 10.1016/j.ijpe.2014.07.006.
- Zhao, F., & Collier, A. (2016). Digital entrepreneurship: Research and practice.
- Zhao, X., Lynch Jr, J. G., & Chen, Q. (2010). Reconsidering Baron and Kenny: Myths and truths about mediation analysis. *Journal of consumer research*, 37(2), 197-206.
- Zhao, J., Yang, Y., Huang, H., Li, D., Gu, D., Lu, X., ... & Wang, P. G. (2021). Relationship between the ABO blood group and the coronavirus disease 2019 (COVID-19) susceptibility. *Clinical Infectious Diseases*, 73(2), 328-331.
- Zhang, L., McLeod, H. L., Liu, K. K., Liu, W. H., Huang, H. X., Huang, Y. M., ... & Xiao, J. (2021). Effect of physician-pharmacist participation in the management of ambulatory cancer pain through a digital health platform: randomized controlled trial. *JMIR mHealth and uHealth*, 9(8), e24555.
- Zhen, Z., Yousaf, Z., Radulescu, M., & Yasir, M. (2021). Nexus of digital organizational culture, capabilities, organizational readiness, and innovation: Investigation of SMEs operating in the digital economy. *Sustainability*, 13(2), 720.
- Zhou, C., Hong, J., Wu, Y., & Marinova, D. (2019). Outward foreign direct investment and domestic innovation performance: Evidence from China. *Technology Analysis & Strategic Management*, 31(1), 81-95.
- Zhou, X., & Du, J. (2021). Does environmental regulation induce improved financial development for green technological innovation in China?. *Journal of Environmental Management*, 300, 113685.
- Zhuang, Y. (2005). Does electronic business create value for firms? An organizational innovation perspective. *Journal of Electronic Commerce Research*, 6(2), 146.
- Zien, K. A., & Buckler, S. A. (1997). From experience dreams to market: crafting a culture of innovation. *Journal of Product Innovation Management: An International Publication of the Product Development & Management Association*, 14(4), 274-287.
- Zikmund, W. G., & Babin, B. J. (2013). Essentials of marketing research.
- Ziyae, B., Rezvani, M., & Ahmadian, Y. (2021). Investigating the Factors affecting knowledge transfer and its impact on innovation performance of international strategic alliances of pharmaceutical SMEs. *Journal of Entrepreneurship Development*, 13(4), 601-619.

- Zollo, M., & Winter, S. G. (2002). Deliberate learning and the evolution of dynamic capabilities. *Organization science*, 13(3), 339-351.
- Zoppelletto, A., Orlandi, L. B., Zardini, A., Rossignoli, C., & Kraus, S. (2023). Organizational roles in the context of digital transformation: A micro-level perspective. *Journal of business research*, 157, 113563.
- Zott, C., Amit, R., & Massa, L. (2011). The business model: recent developments and future research. *Journal of management*, 37(4), 1019-1042.
- Zouari, G., & Abdelhedi, M. (2021). Customer satisfaction in the digital era: evidence from Islamic banking. *Journal of Innovation and Entrepreneurship*, 10, 1-18.
- <https://hbrturkiye.com/sponsorlu-icerik/surdurulebilir-inovasyonun-anahtari-akademi-sektor-isbirligi>. Erişim Tarihi: 09.10.2024
- <https://www.bcg.com/global-digital-wealth-management-report-2019-2020>. Erişim Tarihi: 12.09.2024
- <https://www.pwc.com/id/en/services/risk-assurance-services/data-analytics/2024-ai-business-predictions--pwc.html#:~:text=4> Erişim Tarihi: 12.09.2024.
- <https://www.bloomberg.com/news/articles/2024-01-04/2024-global-economic-indicators-include-us-unemployment-china-real-estate> Erişim Tarihi: 12.09.2024.
- <https://www.mckinsey.com/capabilities/quantumblack/our-insights> Erişim Tarihi: 12.09.2024.
- <https://www2.deloitte.com/tr/tr/pages/technology-media-> Erişim Tarihi: 12.09.2024.

EKLER

EK-1 Anket Formu



Sayın Katılımcı,

Bu ankette şirketlerin inovasyon kapasitesi ve dinamik yeteneklerinin dijital olgunluk ve firma performansı üzerindeki etkisinin / ilişkisinin incelenmesine yönelik sorular yer almaktadır. Elde edilen veriler sadece bilimsel amaçlı olarak kullanılacak olup üçüncü şahıslarla asla paylaşılmayacaktır. Anket sorularının doğru ve samimi cevaplanması, araştırmanın geçerliliği ve doğru sonuçlara ulaşılması açısından önem taşımaktadır. Değerli zamanınızı bu çalışmaya ayırdığınız için şimdiden teşekkür eder, çalışmalarınızda başarılar dileriz.

Prof. Dr. İsmail BAKAN
KSÜ, İşletme Bölümü

Arş. Gör. Kevser ÖZYAŞAR
KSÜ, İşletme Bölümü

Bu kısım uzman görüşü alınan kişiye yönelik demografik soruları içermektedir.

Cinsiyetiniz : (a) Erkek (b) Kadın

Yaşınız: (a) 20-25 (b) 26-30 (c) 31- 35 (d) 36-40 (e) 41-45 (f) 46-50 (g) 51 55 (h) 56 ve üstü

Medeni Durumunuz : (a)Evli (b) Bekar (c) Diğer

Eğitim Düzeyiniz : (a) Lise (b)Ön Lisans (c) Lisans (d) Yüksek Lisans (e) Doktora

Bu Meslekteki Çalışma Süreniz : (a) 1 yıldan az (b) 1-5 yıl (c) 6-10 yıl (d) 11-15 yıl (e) 16-20 yıl
(f) 21-25 yıl (g) 26 yıl ve üstü

Çalışmakta olduğunuz departman /bölüm:

- a) Üretim
- b) Satış-Pazarlama
- c) İnsan Kaynakları
- d) IT Departmanı
- e) Yönetim Kurulu
- f) Lojistik
- g) Finans-Muhasebe
- h) Diğer

Bu kısım firma bilgilerini içermektedir.		
Faaliyet alanınız:		
a) Reklam-Pazarlama	b) İş Destek ve Lojistik	c) Finans ve Finansal Hizmetler
d) Bankacılık	e) İnşaat	f) Yiyecek ve İçecek
g) Tarım	h) İmalat/Makine	i) Sağlık ve İlaç
j) Havayolları ve Uzay/Savunma	k) Eğitim ve Danışmanlık	l) Sigorta - Emlak
m) Otomotiv	n) Telekomünikasyon, Teknoloji, İnternet	Diğer:

Firma Yaşınız: (a) 1 yıldan az (b) 1-5 yıl (c) 6-10 yıl (d) 11-15 yıl (e) 16-20 yıl (f) 21-25 yıl (g) 26 yıl ve üstü

Çalışan sayınız:

a) 1-9
b) 10-49
c) 50-249
d) 250 ve üzeri

Firmanız için dijital olgunluk puanınızın kaç olduğunu düşünmektesiniz? Lütfen 1 ve 5 arası bir rakam veriniz, küsuratlı olabilir.

.....

Firmanızın inovatif faaliyetler konusunda yeterli olduğunu düşünüyor musunuz?

(a) Evet (b) Hayır (c) Hala gelişmekte.

Lütfen bu bölümdeki ifadelere ne ölçüde katılıp katılmadığınızı "X" işareti ile belirtiniz. 1=Kesinlikle Katılmıyorum, 2=Katılmıyorum, 3=Kararsızım, 4=Katılıyorum, 5=Kesinlikle Katılıyorum	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
1. Firmamız Ar-Ge'ye (Araştırma ve Geliştirme) yatırım yaparak teknolojiler geliştirir.	1	2	3	4	5
2. Şirketimiz yeni teknolojiler edinir.	1	2	3	4	5
3. Firmamız teknolojik olarak üstün ürünlerle tanınmaktadır.	1	2	3	4	5
4. Firmamız, ürün geliştirmede, ülkedeki en kalifiye endüstri uzmanlarından bazılarını istihdam etmektedir.	1	2	3	4	5
5. Şirketimiz belirli pazarları segmentlere ayırabilir ve hedefleyebilir.	1	2	3	4	5
6. Şirketimiz, ürünlerimizi farklılaştırmak için pazarlama araçlarından (ürün tasarımı,	1	2	3	4	5

fiyatlandırma, reklam) yararlanabilir.					
7. Şirketimiz mal ve hizmet ihracatı için yeni fiyatlandırma yöntemleri uygular.	1	2	3	4	5
8. Şirketimiz yurt dışında yeni satış kanalları kullanmaktadır.	1	2	3	4	5
9. Firmamız ürünleri yurt dışında tanıtmak için yeni teknikler uygulamaktadır.					
10. Firmamız ürün imalatı/üretim kalitesinde tutarlıdır.	1	2	3	4	5
11. Firmamız Ar-Ge (Araştırma ve Geliştirme) çalışmaları ile müşteri ihtiyaçlarını karşılayan ürünler üretmektedir.	1	2	3	4	5
12. Firmamız ürünlerimizin imalatında/üretiminde teslimat sürelerine riayet eder.	1	2	3	4	5
13. Şirketimiz, uluslararası rakiplerimize kıyasla üretimde/üretimde ileri teknolojiler kullanmaktadır.	1	2	3	4	5
14. Firmamız sektörümüzdeki teknolojik trendleri belirler ve uygular.	1	2	3	4	5
15. Şirketimiz, şirketin rekabetçi başarısı için gerekli olan yeni bilgilerin tanımlanmasına, özümlemesine ve kullanılmasına izin veren bir öğrenme kültürünü teşvik eder.	1	2	3	4	5
16. Yeni ürünler sunmak için yeni beceriler veya teknolojiler geliştirmemiz gerektiğinde, bunu verimli bir şekilde yapabildik.	1	2	3	4	5
17. Yeni ürünlerin tanıtılmasını sağlayan yeni beceriler öğrenmek ve yeni yetenekler edinmek kolayca sağlanır.	1	2	3	4	5
18. Bildiklerimiz veya sahip olduklarımız ile bilmemiz gerekenler veya yeni arzu edilen ürünleri geliştirmek ve bunları piyasaya sunmak arasındaki boşluğu etkin bir şekilde kapatırız.	1	2	3	4	5
19. Şirketimiz, gerektiğinde ürün veya süreç inovasyonu odaklı yeni projelere uyum sağlamak için esnek bir organizasyon yapısı benimsemektedir.	1	2	3	4	5
20. Şirketimiz, inovasyon sürecinde yöneticilere önemli ölçüde özerklik sunar.	1	2	3	4	5
21. Şirketimizde teknik (ör. mühendislik, projeler), satış ve üretim departmanları arasında güçlü bir koordinasyon vardır.	1	2	3	4	5
22. Şirketimiz, rutinleri ve çalışma uygulamalarını iyileştirmek ve şirket içinde bilgi, bilgi ve becerilerin kullanımını ve değişimini kolaylaştırmak için yeni yönetim teknikleri uygular.	1	2	3	4	5
23. Şirketimiz, sorumlulukların ve karar verme görevlerinin daha iyi dağıtılması için yeni iş organizasyonu yöntemleri uygular, örneğin ekip çalışmasının oluşturulması, departmanların yerleştirilmesi veya entegrasyonu vb.	1	2	3	4	5
24. Şirketimiz, dahili ve harici olarak geliştirilen teknolojileri birleştirir (örneğin, iş ortakları tarafından geliştirilen teknolojiler).	1	2	3	4	5
25. Şirketimiz, piyasaya yeni ürünlerin tanıtımı için sürekli bir finansal kaynak akışı sağlar.	1	2	3	4	5
26. Firmamız personel tahsisi konusunda yeteneklidir.	1	2	3	4	5
27. Personelimiz, ürünlerimizi ve süreçlerimizi geliştirmek için sürekli çaba gösterir.	1	2	3	4	5
28. Çalışanlarımız, ürünlerimizi ve süreçlerimizi geliştirmekten sorumlu olduklarına inanırlar.	1	2	3	4	5
29. Şirketimizde strateji oluşturma, güçlü bir girişimci vizyon tarafından yönlendirilir.	1	2	3	4	5
30. Şirketimizde üst yönetim, ticari faaliyetleri etkileyebilecek dış faktörleri anlama konusunda oldukça yeteneklidir.	1	2	3	4	5
31. Şirketimizde üst yönetim, yabancı rakiplerin hareketlerini çabucak tahmin eder ve stratejilerini bu harekete göre ayarlar.	1	2	3	4	5
32. Şirketimizde inovasyon ve müşteri değeri arasında güçlü bir bağlantı vardır.	1	2	3	4	5

Lütfen bu bölümdeki ifadelere ne ölçüde katılıp katılmadığınızı "X" işareti ile belirtiniz. 1=Kesinlikle Katılmıyorum, 2=Katılmıyorum, 3=Kararsızım, 4=Katılıyorum, 5=Kesinlikle Katılıyorum	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
1. Yeni iş fırsatlarını belirlemek için çevreyi sık sık tararız.	1	2	3	4	5
2. İş ortamımızdaki değişikliklerin müşteriler üzerindeki olası etkisini periyodik olarak gözden geçiririz.	1	2	3	4	5
3. Ürün geliştirme çabalarımızı, müşterilerin istekleriyle uyumlu olduklarından emin olmak için sık sık gözden geçiririz.	1	2	3	4	5
4. Yeni ürünler için fikirleri uygulamaya ve mevcut ürünlerimizi geliştirmeye çok zaman ayırırız.	1	2	3	4	5
5. Yeni bilgi ve bilgileri belirlemek, değer yaratmak ve edinmek için etkili rutinlerimiz var.	1	2	3	4	5
6. Yeni bilgi ve bilgiyi özümsemek için yeterli rutinelere sahibiz.	1	2	3	4	5
7. Mevcut bilgiyi yeni bilgiye dönüştürmede etkiliyiz.	1	2	3	4	5
8. Bilgiyi yeni ürünlerde kullanmakta etkiliyiz.	1	2	3	4	5
9. Ürün gelişimini etkileme potansiyeline sahibiz ve yeni bilgiler geliştirmede etkiliyiz.					
10. Gruba bireysel girdilerimizle katkıda bulunmaya hazırız.	1	2	3	4	5
11. Birbirimizin görev ve sorumlulukları hakkında küresel bir anlayışa sahibiz.	1	2	3	4	5
12. Grupta kimlerin isimlerle ilgili özel becerilere ve bilgiye sahip olduğunun tamamen farkındayız.	1	2	3	4	5
13. Değişen koşulları karşılamak için eylemlerimizi birbirimizle özenle ilişkilendiriyoruz.	1	2	3	4	5
14. Grup üyeleri faaliyetlerini başarılı bir şekilde birbirine bağlamayı başarır.	1	2	3	4	5
15. Çalışmamızın çıktısının başkalarının çalışmalarıyla senkronize olmasını sağlarız.	1	2	3	4	5
16. Grubumuz içinde kaynakların (örn. bilgi, zaman, raporlar) uygun şekilde tahsis edilmesini sağlarız.	1	2	3	4	5
17. Grup üyeleri, görevle ilgili bilgi ve becerileriyle orantılı görevlere atanır.	1	2	3	4	5
18. Grup üyelerinin uzmanlıkları ile iş süreçleri arasında uyum olmasını sağlarız.	1	2	3	4	5
19. Genel olarak, grubumuz iyi koordine edilmiştir.	1	2	3	4	5

Lütfen bu bölümdeki ifadelere ne ölçüde katılıp katılmadığınızı "X" işareti ile belirtiniz. 1=Kesinlikle Katılmıyorum, 2=Katılmıyorum, 3=Kararsızım, 4=Katılıyorum, 5=Kesinlikle Katılıyorum	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
1. Firmamız dijital bir strateji uygular.	1	2	3	4	5
2. Firmamızın dijital stratejisi belgelenir ve iletilir (çalışanlar ile paylaşılır).	1	2	3	4	5
3. Firmamızın dijital stratejisi, mevcut iş ve işletme modelleri üzerinde önemli bir etkiye sahiptir.	1	2	3	4	5
4. Dijital strateji sürekli olarak değerlendirilmekte ve uyarlanmaktadır.	1	2	3	4	5
5. Yöneticilerimiz dijital stratejinin uygulanmasını destekler.	1	2	3	4	5
6. Dijital strateji yalnızca bireysel işlevsel alanlarda uygulanır (ters).	1	2	3	4	5
7. Firmamızdaki liderlik kültürü şeffaflık, işbirliği ve merkezi olmayan karar alma süreçlerine dayanmaktadır.	1	2	3	4	5
8. Firmamızın dijital stratejisi, yöneticilerin görev ve rol profillerini etkilemektedir.	1	2	3	4	5
9. Dijital ürünler ve hizmetler, iş arayüzlerimize ve iş süreçlerimize yerleştirilmiştir ve müşteri deneyimi üzerinde algılanabilir bir etki yaratır.					

10. Firmamızın ürün ve hizmetlerinin aşamalı olarak dijitalleştirilmesiyle yaratılan doğrudan bir katma değer vardır (örneğin, maliyet düşüşleri, artan verimlilik, daha iyi müşteri deneyimi, müşteri farklılaşması).	1	2	3	4	5
11. Dijital ürün ve hizmetlerin firmamızın genel performansı üzerinde büyük etkisi vardır.	1	2	3	4	5
12. Firmamız dijital kanallardan önemli bir satış hacmi yaratmaktadır.	1	2	3	4	5
13. Dijital stratejiyi firmamız bünyesinde uygulamak için yeterli kaynak (zaman, insan, bütçe) mevcuttur.	1	2	3	4	5
14. Değer zincirimiz boyunca paydaşlarla güçlü bir çapraz işlevli işbirliği ve birlikte yaratma oluşturduk.	1	2	3	4	5
15. Dijital ve fiziksel süreçler, bütünsel süreç modelleri ile tamamen entegre edilmiştir.	1	2	3	4	5
16. Dijital stratejimizin itici gücü, operasyonlarda yeniliklere öncülük ediyor.	1	2	3	4	5
17. Firmamız bünyesinde dijital temel konularda yeterli sayıda uzman bulunmaktadır.	1	2	3	4	5
18. Firmamız bünyesinde dijital temel konular için ileri eğitim olanakları mevcuttur.	1	2	3	4	5
19. Firmamız bünyesinde dijital okuryazarlık gelişimini güçlendirmek için kapsamlı önlemler uygulanmaktadır.	1	2	3	4	5
20. Firmamız bünyesinde dijital temel konularda uzmanlığa sahip çalışanlar için yeni iş profilleri oluşturulmuştur.	1	2	3	4	5
21. Firmamız bünyesinde alınan kararlar kendi çalışanlarımıza karşı şeffaftır.	1	2	3	4	5
22. Günlük işlerde, çalışanlar ve yöneticiler firmamızın dijital dönüşümü hakkında bilgi alışverişinde bulunurlar.	1	2	3	4	5
23. Sürekli değişim kurumsal kültürümüzün bir parçasıdır.	1	2	3	4	5
24. Dijital teknolojilerin kullanımına ilişkin yönergeler çalışanlar tarafından iletilir ve kullanılır.	1	2	3	4	5
25. Firmamız dijital strateji ve ilgili temel ölçütler için bütüncül bir yönetim modeli uygulamaktadır.	1	2	3	4	5
26. Dijital strateji için temel ölçütler, kontrole tamamen entegre edilmiştir.	1	2	3	4	5
27. Kurumsal strateji ve dijital strateji yoğun bir şekilde birbirine bağlıdır ve birbirini tamamlar.	1	2	3	4	5
28. Firmamız stratejileri, süreçleri ve ürünleri optimize etmek için büyük miktarda veri kullanır.	1	2	3	4	5
29. Firmamız bünyesinde iş süreçlerinin dijital modellemesi, otomasyonu ve kontrolü için araçlar kullanırız.	1	2	3	4	5
30. Firmamız kurumsal çapta dijital iş yeri konseptlerini hayata geçirmiştir. Dijital platformlar günlük işbirliği için kullanılır.	1	2	3	4	5
31. Dijital teknolojiler, ürün ve hizmetlerin daha da geliştirilmesi için ana kaynaktır.	1	2	3	4	5

Katkılarınız için teşekkür ederiz.

EK-2 Etik Kurul Kararı

T.C.
KAHRAMANMARAŞ SÜTÇÜ İMAM ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Sosyal ve Beşeri Bilimler Etik Kurulu

ETİK KURUL KARARI

KARAR 13 :

Prof. Dr. İsmail BAKAN 'ın 29.09.2022 Tarihli dilekçesi ve ekleri Prof. Dr. Salih YEŞİL (raportör) 04.10.2022 tarih ve E. 160599 sayılı raporu görüşüldü.

Üniversitemiz Öğretim Üyelerinden Prof. Dr. İsmail BAKAN'ın öğrencilerinden Kevser ÖZYAŞAR'ın " "ŞİRKETLERİN DİNAMİK YETENEKLERİNİN VE İNOVASYON KAPASİTESİNİN, DİJİTAL OLGUNLUK DÜZEYLERİ ve FİRMA PERFORMANSI ÜZERİNDEKİ ETKİSİNİN İNCELENMESİ: İSO İLK 500 ŞİRKET ÇALIŞMASI " isimli tez çalışması kapsamında kullanmak için uygulanacak açık uçlu görüşme formu (ankette yer alan soru, önerme ve/veya ölçeklerin alıntılanmasına yönelik akademik alıntılanma kurallarına uyma zorunluluğu araştırmayı yapan akademisyen ve varsa danışmanlığını yaptığı öğrenciye ait olmak koşuluyla) uygulama talebinin uygun olduğuna oylama sonucunda oy birliği ile;

Karar verildi.

KARAR 14 :

Prof. Dr. İsmail BAKAN 'ın 29.09.2022 Tarihli dilekçesi ve ekleri Prof. Dr. Salih YEŞİL (raportör) 04.10.2022 tarih ve E. 160611 sayılı raporu görüşüldü.

Üniversitemiz Öğretim Üyelerinden Prof. Dr. İsmail BAKAN'ın " Akdeniz Bölgesindeki Teknokent Çalışanlarının, Yaratıcı Düşünme Eğilimleri Düzeylerinin, 21. Yüzyıl Becerileri Üzerindeki Etkisinin İncelenmesi" isimli münferit çalışmaları kapsamında kullanmak için uygulanacak açık uçlu görüşme formu (ankette yer alan soru, önerme ve/veya ölçeklerin alıntılanmasına yönelik akademik alıntılanma kurallarına uyma zorunluluğu araştırmayı yapan akademisyen ve varsa danışmanlığını yaptığı öğrenciye ait olmak koşuluyla) uygulama talebinin uygun olduğuna oylama sonucunda oy birliği ile;

Karar verildi.

KARAR 15 :

Prof. Dr. Abdullah SOYSAL 'ın 31.08.2022 Tarihli dilekçesi ve ekleri Prof. Dr. Salih YEŞİL (raportör) 04.10.2022 tarih ve E. 21896 sayılı raporu görüşüldü.

Üniversitemiz Öğretim Üyelerinden Prof. Dr. Abdullah SOYSAL'ın öğrencilerinden Hatice Kübra KÖKÜTES'in " Pandemi Sürecinde E-Öğrenme: Sağlık Yönetimi Öğrencileri Üzerine Bir Araştırma " isimli çalışması kapsamında kullanmak için uygulanacak açık uçlu görüşme formu (ankette yer alan soru, önerme ve/veya ölçeklerin alıntılanmasına yönelik akademik alıntılanma kurallarına uyma zorunluluğu araştırmayı yapan akademisyen ve varsa danışmanlığını yaptığı öğrenciye ait olmak koşuluyla) uygulama talebinin uygun olduğuna oylama sonucunda oy birliği ile;

Karar verildi.

Belge Doğrulama Kodu : *BSD6BB/KRK* Pin Kodu : 70972	Belge Takip Adresi : https://www.turkiye.gov.tr/vutcu-imam-universitesi-ebys
Adres: Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Avşar Kampüsü, 46100 -	Bilgi için: Mehmet TAKALAK
Onikişubat/Kahramanmaraş	Unvanı: Sekreter
Telefon: 0344 300 27 01 Faks: 0344 300 27 02	
e-Posta: genelsekreterlik@ksu.edu.tr Elektronik Ağ: www.ksu.edu.tr	
Kep Adresi: ksu.kahramanmaras@hs01.kep.tr	Tel No: 0344 300 1076

Bu belge, güvenli Elektronik İmza ile imzalanmıştır.

Evrak sorgulaması <https://turkiye.gov.tr/ebd?eK=5637&eD=BSC6BAC4C8&eS=168556> adresinden yapılabilir.

T.C.
KAHRAMANMARAŞ SÜTÇÜ İMAM ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Sosyal ve Beşeri Bilimler Etik Kurulu

ETİK KURUL KARARI

BAŞKAN Prof. Dr. Nusret GÖKSU Kurul Başkanı	
Prof. Dr. Kemal TİMUR Kurul Üyesi	Prof. Dr. Faruk ÇİFTÇİ Kurul Üyesi
Prof. Dr. Salih YEŞİL Kurul Üyesi	Prof. Dr. İbrahim ÇETİNTAŞ Kurul Üyesi
Prof. Dr. Ersin Kaya SANDAL Kurul Üyesi	Prof. Dr. Ahmet NALÇACI Kurul Üyesi

Belge Doğrulama Kodu : *BSD6BB7KRK* Pin Kodu : 70972

Belge Takip Adresi : <https://www.turkiye.gov.tr/sutcu-imam-universitesi-ebys>

Adres: Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Avşar Kampüsü, 46100 -

Bilgi için: Mehmet TAKALAK

Onikişubat/Kahramanmaraş

Unvanı: Sekreter

Telefon: 0344 300 27 01 Faks: 0344 300 27 02

e-Posta: genelsekreterlik@ksu.edu.tr Elektronik Ağ: www.ksu.edu.tr

Tel No: 0344 300 1076

Kep Adresi: ksu.kahramanmaraş@hs01.kep.tr

Bu belge, güvenli Elektronik İmza ile imzalanmıştır.

Evrak sorgulaması <https://turkiye.gov.tr/ebd?eK=5637&eD=BSC6BA8415&eS=148556> adresinden yapılabilir.