

T.C.
İSTANBUL SABAHATTİN ZAİM ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
İŞLETME ANABİLİM DALI
İŞLETME BİLİM DALI

DİJİTAL DÖNÜŞÜM VE ERP KULLANIMININ İŞLETME
PERFORMANSINA ETKİSİ

DOKTORA TEZİ

Deniz ÇINAR

İstanbul

Temmuz-2024

T.C.
İSTANBUL SABAHATTİN ZAİM ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
İŞLETME ANABİLİM DALI
İŞLETME BİLİM DALI

DİJİTAL DÖNÜŞÜM VE ERP KULLANIMIN İŞLETME
PERFORMANSINA ETKİSİ

DOKTORA TEZİ

Deniz ÇINAR

Tez Danışmanı

Prof. Dr. Selim ZAİM

İstanbul

Temmuz-2024

Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Müdürlüğüne,

Bu çalışma, jürimiz tarafından İşletme Anabilim Dalı, İşletme Bilim Dalında DOKTORA TEZİ olarak kabul edilmiştir.

Danışman Prof. Dr. Selim ZAIM

Üye Prof. Dr. Özgür KÖKALAN

Üye Doç. Dr. Ömer Faruk BEYCA

Üye Dr. Öğr. Üyesi Tuğçenur EKİNCİ FURTANA

Üye Dr. Öğr. Üyesi Semiha EKİCİ ŞİMŞEK

Yukarıdaki imzaların, adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylarım.

Prof. Dr. Erhan İÇENER

Enstitü Müdürü

BİLİMSEL ETİK BİLDİRİMİ

Doktora tezi olarak hazırladığım “**Dijital Dönüşüm ve ERP Kullanımının İşletme Performansına Etkisi**” adlı çalışmanın öneri aşamasından sonuçlandığı aşamaya kadar geçen süreçte bilimsel etiğe ve akademik kurallara özenle uyduğumu, tez içindeki tüm bilgileri bilimsel ahlak ve gelenek çerçevesinde elde ettiğimi, tez yazım kurallarına uygun olarak hazırladığımı, bu çalışmamda doğrudan veya dolaylı olarak yaptığım her alıntıya kaynak gösterdiğimi ve yararlandığım eserlerin kaynakçada gösterilenlerden oluştuğunu beyan ederim.

Deniz ÇINAR

ÖNSÖZ

Bu araştırma, dijital dönüşüm ve ERP kullanımının işletme performansı üzerindeki etkilerini anlamak amacıyla gerçekleştirilmiştir. Günümüz iş dünyasında, teknolojik yenilikler ve dijitalleşme süreçleri, işletmelerin rekabet avantajı elde etmeleri ve sürdürülebilir büyümeyi sağlamaları için hayati öneme sahiptir. Bu bağlamda, farklı sektörlerde faaliyet gösteren üst düzey yöneticilerin ve uzmanların görüşlerini analiz ederek, dijital dönüşüm ve ERP kullanımının işletme performansına katkılarını ortaya koymayı amaçladık.

Araştırma sürecinde desteklerini esirgemeyen eşime, aileme, danışmanımıza, katılımcılara ve tüm paydaşlara teşekkür ederim. Bu çalışmanın, işletmelerin dijital dönüşüm süreçlerini daha etkin yönetmelerine ve teknolojik yatırımlarını stratejik olarak yönlendirmelerine katkı sağlayacağını umut ediyorum.

Saygılarımla

Deniz ÇINAR

ÖZET

DİJİTAL DÖNÜŞÜM VE ERP KULLANIMININ İŞLETME PERFORMANSINA ETKİSİ

Deniz ÇINAR

Doktora, İşletme

Tez Danışmanı: Prof. Dr. Selim ZAIM

Temmuz, 2024 - 138 +xii Sayfa

Bu araştırma, dijital dönüşüm ve ERP kullanımının işletme performansı üzerindeki etkilerini incelemektedir. Araştırmanın amacı, çeşitli sektörlerde faaliyet gösteren üst düzey yöneticilerin bu teknolojilere yönelik görüşlerini analiz etmek ve bu teknolojilerin işletme performansı üzerindeki dolaylı ve doğrudan etkilerini ortaya koymaktır. Araştırma kapsamında, 23 yaş ve üzeri farklı şirketlerde çalışmakta olan Genel Müdür, Bölge Müdürü, Planlama Müdürü, Mühendis, Uzman, Kısım Müdürü, Proje Yöneticisi, Saha Sorumlusu, Takım Lideri, Şef, Arge ve Yazılım Yöneticisi, Üst Düzey Yönetici, Proje Müdürü, Mühendis ve Danışman gibi pozisyonlarda görev yapan kişilerden anket yoluyla veri toplanmıştır. Elde edilen veriler SPSS ve AMOS programları kullanılarak analiz edilmiş ve yapısal eşitlik modellemesi (YEM) çerçevesinde doğrulayıcı faktör analizi gerçekleştirilmiştir.

Bulgular, ERP kullanımının işletme performansı üzerinde olumlu ve güçlü bir dolaylı etkisi olduğunu ve bu etkinin istatistiksel olarak anlamlı olduğunu göstermektedir. Ayrıca, bilgi yönetiminin işletme performansı üzerindeki en büyük katkıyı sağladığı belirlenmiştir. Tedarik zinciri esnekliği ve dayanıklılığı, işletme performansını artırmada önemli rol oynamaktadır. Bulut sistemi ve büyük veri ise tedarik zinciri esnekliğine yönelik katkılar sunmakla birlikte, işletme performansı üzerindeki etkileri zayıf olarak gözlemlenmiştir. Sonuç olarak, dijital dönüşüm, ERP kullanımı ve bilgi yönetimi gibi teknolojilerin etkin bir şekilde kullanılması, işletme performansının artırılmasında kritik öneme sahiptir.

Anahtar Kelimeler: Dijital Dönüşüm, ERP Kullanımı, İşletme Performansı, Bilgi Yönetimi, Tedarik Zinciri Esnekliği

ABSTRACT

THE IMPACT OF DIGITAL TRANSFORMATION AND ERP USAGE ON BUSINESS PERFORMANCE

Deniz ÇINAR

Ph. D., Business

Supervisor: Prof. Dr. Selim ZAIİM

July, 2024 - 138 +xii Pages

This research examines the effects of digital transformation and ERP usage on business performance. The aim of the research is to analyze the opinions of senior managers operating in various sectors regarding these technologies and to reveal the indirect and direct effects of these technologies on business performance. Within the scope of the research, General Manager, Regional Manager, Planning Manager, Engineer, Specialist, Department Manager, Project Manager, Field Manager, Team Leader, Chief, R&D and Software Manager, Senior Manager, Project Manager, working in different companies aged 23 and over. Data was collected through a survey from people working in positions such as Engineers and Consultants. The obtained data were analyzed by using SPSS and AMOS programs and confirmatory factor analysis was performed within the framework of structural equation modeling (SEM).

The findings show that ERP use has a positive and strong indirect effect on business performance and this effect is statistically significant. Additionally, it has been determined that knowledge management makes the biggest contribution to business performance. Supply chain flexibility and resilience play an important role in improving business performance. Although the cloud system and big data contribute to supply chain flexibility, their effects on business performance have been observed to be weak. As a result, effective use of technologies such as digital transformation, ERP use and information management is critical in increasing business performance.

Keywords: Digital Transformation, ERP Usage, Business Performance, Information Management, Supply Chain Flexibility

İÇİNDEKİLER

TEZ ONAY	i
BİLİMSEL ETİK BİLDİRİMİ.....	ii
ÖNSÖZ.....	iii
ÖZET.....	iv
ABSTRACT.....	v
İÇİNDEKİLER	vi
TABLolar LİSTESİ.....	x
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	xi
KISALTMALAR LİSTESİ.....	xii
BİRİNCİ BÖLÜM.....	1
GİRİŞ	1
1.1 Problem.....	2
1.2 Araştırmanın Amacı.....	3
1.3 Araştırmanın Önemi.....	4
1.4 Sınırlılıklar	5
1.5 Tanımlar.....	6
İKİNCİ BÖLÜM.....	8
KAVRAMSAL ÇERÇEVE.....	8
2.1. Dijital Dönüşüm.....	8
2.1.1. Dijital Dönüşümün Tanımı.....	8
2.1.2. Dijital Dönüşüm Süreci.....	9
2.1.3. Dijital Dönüşümün Avantajları	9
2.1.4. Dijital Dönüşümün Zorlukları	10
2.2. Bilgi Yönetimi.....	11

2.2.1.	Bilgi Yönetiminin Önemi	12
2.2.2.	Bilgi Yönetimi Süreci	13
2.2.3.	Bilgi Yönetimi Araçları	15
2.2.4.	Bilgi Yönetimi ve İşletme Performansı İlişkisi	16
2.3.	Bulut Sistemi	17
2.3.1.	Bulut Bilişim Teknolojisinin Tanımı	18
2.3.2.	Bulut Bilişimin Avantajları	19
2.3.3.	Bulut Bilişimin Dezavantajları	20
2.3.4.	Bulut Bilişimin İşletme Performansına Etkisi	21
2.4.	Büyük Veri	22
2.4.1.	Büyük Verinin Tanımı ve Özellikleri	23
2.4.2.	Büyük Veri Analitiği	24
2.4.3.	Büyük Verinin İşletmeler İçin Değeri	25
2.4.4.	Büyük Verinin İşletme Performansına Etkisi	26
2.5.	Tedarik Zinciri Esnekliği	27
2.5.1.	Tedarik Zinciri Esnekliğinin Tanımı	27
2.5.2.	Tedarik Zinciri Esnekliğinin Önemi	28
2.5.3.	Tedarik Zinciri Esnekliği ve Risk Yönetimi	29
2.5.4.	Tedarik Zinciri Esnekliğinin İşletme Performansına Etkisi	30
2.6.	Dijital Dönüşümün İşletme Performansına Etkisi	31
2.6.1.	Dijital Dönüşümün İşletme Performansını Etkileyen Faktörler	32
2.6.2.	Dijital Dönüşümün Finansal Performans Üzerindeki Etkisi	33
2.6.3.	Dijital Dönüşümün Operasyonel Performans Üzerindeki Etkisi	35
2.6.4.	Dijital Dönüşümün Müşteri Memnuniyetine Etkisi	36
2.7.	Kurumsal Kaynak Planlaması, Kavram ve Sistemleri	37
2.7.1.	Kurumsal Kaynak Planlaması	37

2.7.2.	Kurumsal Kaynak Planlamasının Tarihsel Gelişimi.....	40
2.7.3.	Kurumsal Kaynak Planlaması Sisteminin Karakteristik Özellikleri...	43
2.7.4.	Kurumsal Kaynak Planlaması Sistemi ve Süreçler.....	46
2.7.5.	Kurumsal Kaynak Planlaması Sistemi ve Başarı Kriterleri	53
2.7.6.	Kurumsal Kaynak Planlaması Sistem Gereksinimleri ve Sınırlamalar	55
2.7.7.	Kurumsal Kaynak Planlaması Sistemlerinin Modülleri	57
2.7.7.1.	Satış ve Dağıtım Yönetimi Modülü.....	58
2.7.7.2.	Malzeme Yönetimi Modülü.....	59
2.7.7.3.	Kalite Yönetimi Modülü.....	59
2.7.7.4.	İnsan Kaynakları Yönetimi Modülü	60
2.7.7.5.	Muhasebe Yönetimi Modülü	61
2.7.7.6.	Üretim Planlama Yönetimi Modülü	62
2.7.7.7.	Müşteri İlişkileri Yönetimi Modülü.....	62
2.7.7.8.	Proje Yönetimi Modülü	63
2.7.7.9.	Satın Alma Yönetimi Modülü	63
2.7.7.10.	Stok Yönetimi Modülü	64
2.7.7.11.	Bakım ve Onarım Yönetimi Modülü.....	65
2.7.7.12.	Tedarik Zinciri Yönetimi Modülü	65
ÜÇÜNCÜ BÖLÜM.....		66
YÖNTEM.....		66
3.1.	Araştırma Yöntemi	66
3.2.	Evren-Örnekleme	66
3.3.	Veri Toplama Araçları	67
3.3.1.	ERP Kullanım Ölçeği	67
3.3.2.	Dijital Dönüşüm Ölçeği.....	67

3.3.3. Bilgi Yönetimi Ölçeği.....	68
3.3.4. Endüstri 4.0 Ölçeği.....	68
3.3.5. Tedarik Zinciri Performansı Ölçeği.....	68
3.3.6. İşletme Performansı Ölçeği.....	68
3.4. Verilerin Toplanması.....	68
3.5. Verilerin Çözümlemesi.....	69
3.6. Araştırmanın Modeli ve Hipotezleri.....	69
DÖRDÜNCÜ BÖLÜM.....	72
BULGULAR.....	72
4.1. Ön Analizler.....	74
4.2. Ölçeklere İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler ve Güvenilirlik Analizi.....	75
4.3. Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA).....	80
4.4. Dolaylı Etkiler (Indirect Effects).....	87
BEŞİNCİ BÖLÜM.....	91
TARTIŞMA, SONUÇ ve ÖNERİLER.....	91
5.1. Tartışma.....	91
5.2. Sonuç.....	93
5.3. Öneriler.....	95
KAYNAKÇA.....	99
EKLER.....	121
SORU SETLERİ.....	135

TABLolar LİSTESİ

Tablo 4.1: ERP Kullanımı Ölçeğine ait Betimleyici istatistikler ve Güvenilirlik Katsayısı	75
Tablo 4.2: Dijital Dönüşüm ölçeğine ait Betimleyici istatistikler ve Güvenilirlik Katsayısı	75
Tablo 4.3: Bilgi Yönetimi ölçeğine ait Betimleyici istatistikler ve Güvenilirlik Katsayısı	76
Tablo 4.4: Tedarik Zinrici Esnekliği ölçeğine ait Betimleyici istatistikler ve Güvenilirlik Katsayısı.....	77
Tablo 4.5: İşletme Performansı ölçeğine ait Betimleyici istatistikler ve Güvenilirlik Katsayısı	78
Tablo 4.6: Büyük Veri ölçeğine ait Betimleyici istatistikler ve Güvenilirlik Katsayısı	79
Tablo 4.7: Bulut Sistemi ölçeğine ait Betimleyici istatistikler ve Güvenilirlik Katsayısı	80
Tablo 4.8: Model Uyum İndeksleri Değerleri	81
Tablo 4.9: Model Geçerlilik Ölçümü	82
Tablo 4.10: Hipotez Testleri.....	84
Tablo 4.11: Dolaylı Etkilerin Toplamı	87
Tablo 4.12: Toplam Etkiler	88
Tablo 4.13: Model I Regresyon Yükleri.....	89
Tablo 4.14: Model II Regresyon Yükleri	90

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 3.1: Araştırma Modeli- Varsayılan İlişkiler	70
Şekil 3.2: Araştırma Modeli Hipotezler	70
Şekil 4.1: Katılımcıların Cinsiyet Dağılımı.....	72
Şekil 4.2: Katılımcıların Yaş dağılımı.....	72
Şekil 4.3: Katılımcıların Eğitim durumu dağılımı.....	73
Şekil 4.3: Sektör Dağılımı	73
Şekil 4.4: Araştırma Modeli Doğrulayıcı Faktör Analizi.....	83
Şekil 4.5: Araştırma Modeli	84
Şekil 4.6: Aracılık Model I.....	89
Şekil 4.7: Aracılık Model II	90

KISALTMALAR LİSTESİ

MEB : Milli Eğitim Bakanlığı

SPSS : (Statistic Packets For Social Sciences) Sosyal Araştırmalar İçin
İstatistiksel Program Paketi

Akt : Aktaran

ev : Çeviren

Ed : Editör

sf : Sayfa

vd : Ve Diğerleri

BT : Bilişim Teknolojileri

BİRİNCİ BÖLÜM

GİRİŞ

Günümüzde işletmeler, hızla değişen ve rekabetin yoğun olduğu bir iş ortamında faaliyet göstermektedirler. Bu dinamik ortamda başarılı olabilmek ve sürdürülebilir rekabet avantajı elde edebilmek için işletmeler, geleneksel iş modellerini ve iş süreçlerini dönüştürmek zorundadırlar (Sotnyk, 2020: 95). Bu dönüşümün temelinde, teknolojik gelişmelerin etkisi büyük bir önem arz etmektedir. Özellikle dijital dönüşüm ve ERP (Enterprise Resource Planning - Kurumsal Kaynak Planlama) sistemleri, işletmelerin rekabet gücünü artırmak ve performanslarını optimize etmek için güçlü araçlar olarak karşımıza çıkmaktadır (Akdağ & Şiraz, 2021). Dijital dönüşüm, işletmelerin geleneksel iş süreçlerini dijital teknolojilerle yeniden tasarlayarak daha verimli, esnek ve müşteri odaklı hale getirmesini sağlayan bir süreçtir. Bu süreç, işletmelerin operasyonel süreçlerini optimize etmesine, veriye dayalı karar alma süreçlerini güçlendirmesine ve müşteri deneyimini iyileştirmesine olanak tanımaktadır. Öte yandan, ERP sistemleri, işletmelerin farklı departmanlarında (finans, muhasebe, satış, üretim vb.) kullanılan verileri entegre ederek tek bir veritabanında toplar ve işletme genelinde daha bütüncül bir görünüm sağlamaktadır. Bu sistemler, işletmelerin kaynakları daha etkin bir şekilde kullanmasına, verimliliği artırmasına ve karar alma süreçlerini iyileştirmesine yardımcı olmaktadır (Gümüsoğlu, 2017).

Ancak, dijital dönüşüm ve ERP kullanımının işletme performansına etkisi hala tartışmalı bir konudur. Bazı araştırmalar, bu teknolojilerin işletmelerin rekabet gücünü artırdığını ve performanslarını olumlu yönde etkilediğini gösterirken, diğerleri ise beklenen sonuçların elde edilemediğini veya bazı durumlarda performansın azaldığını öne sürmektedirler (Melnyk, 2023: 57). Bu çelişkili bulgular, dijital dönüşüm ve ERP kullanımının karmaşıklığını ve farklı bağlamlarda farklı sonuçlar doğurabileceğini göstermektedir (Harikumar, 2005: 542). Bu bağlamda, bu çalışmanın amacı, dijital dönüşüm ve ERP kullanımının işletme performansına etkisini daha derinlemesine incelemek ve bu etkiyi belirleyen faktörleri anlamaktır. Bu doğrultuda, bu çalışma literatür taraması yaparak, dijital dönüşüm ve ERP kullanımının işletme performansına etkisi üzerine yapılmış önceki çalışmaları gözden geçirecek ve bu etkiyi belirleyen

faktörleri tanımlayacaktır. Bu bakımdan, bu çalışma, işletmelerin dijital dönüşüm ve ERP sistemleri konusundaki stratejilerini belirlerken ve uygularken daha bilinçli kararlar almalarına yardımcı olabilecektir.

1.1 Problem

Günümüz işletmeleri, rekabetin yoğun olduğu ve sürekli değişen bir iş ortamında başarılı olabilmek için sürekli olarak iş süreçlerini optimize etme ihtiyacıyla karşı karşıyadır (Aldossari, 2023: 1). Bu bağlamda, dijital dönüşüm ve ERP (Kurumsal Kaynak Planlaması) sistemlerinin işletme performansı üzerindeki etkisi önemli bir araştırma konusu haline gelmiştir. Dijital dönüşüm, işletmelerin geleneksel iş süreçlerini dijital teknolojilerle dönüştürerek verimliliklerini artırma ve rekabet avantajı sağlama sürecidir. Bu süreçte ERP sistemleri ise işletmelerin kaynakları (finansal, insan kaynakları, tedarik zinciri vb.) entegre ederek iş süreçlerini daha etkili ve verimli bir şekilde yönetmelerini sağlamaktadır (Gatica-Neira, 2022: 180).

Ancak, dijital dönüşüm ve ERP sistemlerinin işletme performansına etkisi üzerine yapılan araştırmaların sonuçları çeşitlilik göstermektedir (Nair, 2019: 694). Bazı araştırmalar, dijital dönüşüm ve ERP kullanımının işletme performansını olumlu yönde etkilediğini öne sürerken, diğerleri ise bu etkinin belirgin olmadığını ya da negatif sonuçlar elde ettiklerini rapor etmektedirler (Sequeiros, 2023: 361). Bu çelişkili sonuçlar, araştırmacıları, dijital dönüşümün ve ERP sistemlerinin işletme performansına etkisini daha derinlemesine incelemeye ve anlamaya yönlendirmiştir (Aldossari, 2023: 1).

Bu bağlamda, bu araştırmanın amacı, dijital dönüşüm ve ERP kullanımının işletme performansına olan etkisini daha kapsamlı bir şekilde değerlendirmektir (Sequeiros, 2023: 361). Bu değerlendirme sürecinde, dijital dönüşümün işletme performansı üzerindeki doğrudan etkilerinin yanı sıra, aracı değişkenlerin (teknoloji kabulü, kullanımı ve adapte edilebilirlik gibi) etkisi de dikkate alınacaktır. Ayrıca, farklı sektörlerdeki işletmeler arasındaki farklılıkların da göz önünde bulundurulması, daha geniş kapsamlı ve anlamlı sonuçlara ulaşılmasını sağlayacaktır (Papiorek, 2023).

Bu araştırma, işletmelerin dijital dönüşüm ve ERP sistemleri kullanımına ilişkin stratejik karar alma süreçlerine ışık tutacak ve işletme performansını artırmak için uygun stratejilerin belirlenmesine katkı sağlayacaktır. Ayrıca, mevcut literatüre yeni

bir bakış açısı getirerek, ilgili alandaki boşlukları dolduracak ve gelecekte yapılacak olan araştırmalar için bir temel oluşturacaktır.

1.2 Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın temel amacı, dijital dönüşüm ve ERP (Kurumsal Kaynak Planlaması) kullanımının işletme performansına olan etkisini anlamak ve analiz etmektir. Bu geniş kapsamlı amacın altında yatan birkaç spesifik hedef bulunmaktadır.

İlk olarak, araştırmanın amacı, dijital dönüşümün işletmeler üzerindeki etkisini daha derinlemesine incelemektir. Dijital dönüşüm, işletmelerin geleneksel iş süreçlerini dijital teknolojilerle dönüştürerek verimliliklerini artırmalarını ve rekabet avantajı elde etmelerini sağlayan karmaşık bir süreçtir (Kappelman, 2022: 75). Bu araştırma, dijital dönüşümün işletme performansına doğrudan etkilerini ve bu etkilerin ne tür faktörlere bağlı olarak ortaya çıktığını anlamayı amaçlamaktadır.

İkinci olarak, araştırmanın amacı, ERP sistemlerinin işletme performansı üzerindeki etkisini değerlendirmektir. ERP sistemleri, işletmelerin çeşitli işlevlerini (finansal yönetim, insan kaynakları yönetimi, stok yönetimi vb.) tek bir entegre sistem altında birleştirerek iş süreçlerini daha etkin ve verimli bir şekilde yönetmelerine olanak tanımaktadır (Tong, 2023). Bu araştırma, ERP sistemlerinin işletme performansı üzerindeki doğrudan etkilerini ve bu etkilerin farklı sektörlerdeki işletmeler arasında nasıl değiştiğini araştırmayı amaçlamaktadır.

Üçüncü olarak, araştırmanın amacı, dijital dönüşüm ve ERP kullanımının işletme performansı üzerindeki etkisini anlamak için aracı değişkenlerin rolünü değerlendirmektir. Teknoloji kabulü, teknoloji kullanımı ve teknoloji adaptasyonu gibi aracı değişkenlerin, dijital dönüşüm ve ERP kullanımının işletme performansı üzerindeki etkilerini nasıl şekillendirdiğini anlamak, bu araştırmanın önemli bir parçasını oluşturmaktadır (Xiaoyang, 2007: 366).

Son olarak, araştırmanın amacı, elde edilen bulguların işletmelere ve karar alıcılara pratik sonuçlar sunması ve işletme performansını artırmak için uygun stratejilerin belirlenmesine katkı sağlamaktır. Bu amaçla, araştırmanın sonuçları, işletmelerin dijital dönüşüm ve ERP sistemleri kullanımına ilişkin stratejik karar alma süreçlerine ışık tutacak ve gelecekte yapılacak olan araştırmalar için bir temel oluşturacaktır.

Bu çalışma ile birlikte Türkiye’ de hizmet veren firmaların dijital dönüşüm ve ERP kullanımının tespitini yapmak, bu firmaların özel müşteri taleplerine karşılık verebilmek, firmalar arasındaki bilgi paylaşımının etkinliğini ölçmek, işletme performansını karlılık ve verimlilik üzerinden ölçmek, üretim hatlarının farklı miktarda ve farklı çeşitte ürünler üretebilmesi için gerekli analizleri elde etmek ve tedarik, üretim, dağıtım süreçlerini gözlemek amaçlanmıştır. Aynı zamanda literatürde hala yeni olarak görülen ERP sistemlerinin fonksiyonları, dijital dönüşüm, büyük veri, bulut sistemi ve bilgi yönetimi ile tedarik zinciri esnekliği kavramları ile ilgili ayrıntılı bilgi verip, literatüre bu alanda katkı sağlamak hedeflenmektedir.

1.3 Araştırmanın Önemi

Bu araştırmanın önemi, işletmelerin dijital dönüşüm ve ERP (Kurumsal Kaynak Planlaması) kullanımının işletme performansına olan etkisini anlamak ve analiz etmek için sağladığı katkılar üzerine odaklanmaktadır. Dijital dönüşüm ve ERP sistemleri, günümüz iş ortamında giderek daha belirgin bir şekilde önem kazanan konular arasındadır. İşletmeler, rekabetin yoğun olduğu, hızla değişen ve karmaşık bir ortamda başarılı olabilmek için sürekli olarak iş süreçlerini optimize etme ihtiyacıyla karşı karşıyadır (Rugiubei, 2022: 1295; Doyle, 2019: 540). Bu bağlamda, dijital dönüşüm ve ERP sistemleri, işletmelere verimliliklerini artırma, maliyetleri düşürme, müşteri memnuniyetini artırma ve rekabet avantajı elde etme gibi önemli fırsatlar sunmaktadır (García-Sánchez, 2013: 323).

Bu araştırmanın önemi, öncelikle işletmelerin dijital dönüşüm ve ERP sistemlerini kullanma eğilimlerini anlamak ve bu teknolojilerin işletme performansı üzerindeki etkisini değerlendirmektedir (Kim, 2021). Günümüzde birçok işletme, dijital dönüşüm ve ERP sistemlerini benimsemekte ancak bu sistemlerin işletme performansı üzerindeki etkileri hala tam olarak anlaşılammıştır. Bu nedenle, bu konuda yapılacak bir araştırma, işletmelerin bu teknolojilere yatırım yapma kararlarını desteklemek için gerekli olan bilgi ve anlayışı sağlamaya yönelik önemli bir katkı sunmaktadır (Korchagina, 2020: 9646).

Ayrıca, bu araştırmanın önemi, dijital dönüşüm ve ERP kullanımının işletme performansına olan etkisini anlamak için aracı değişkenlerin rolünü değerlendirmektir. Teknoloji kabulü, kullanımı ve adaptasyonu gibi aracı değişkenlerin, dijital dönüşüm

ve ERP kullanımının işletme performansı üzerindeki etkilerini nasıl şekillendirdiğini anlamak, işletmelere bu teknolojilere daha etkili bir şekilde adapte olmaları için kritik bir rehberlik sağlayabilmektedir (Moeuf, 2018: 1118). Buna bağlı olarak, bu araştırmanın önemi, elde edilen bulguların işletmelere ve karar alıcılara pratik sonuçlar sunması ve işletme performansını artırmak için uygun stratejilerin belirlenmesine katkı sağlamasıdır. Bu araştırma sonuçları, işletmelerin dijital dönüşüm ve ERP sistemleri kullanımına ilişkin stratejik karar alma süreçlerine ışık tutacak ve gelecekte yapılacak olan araştırmalar için bir temel oluşturacaktır.

1.4 Sınırlılıklar

Çalışmanın sınırlılıkları aşağıda listelenmiştir:

1. Araştırmada faydalanılacak yöneticilerden edinilen bilgiler, bu yöneticilerin planlama bilgisi, tedarik zinciri bilgisi, teknoloji ve ERP bilgisi ile sınırlı olacaktır.
2. Araştırmada kullanılan kaynaklar yerli ve yabancı kaynaklar olacaktır. Dolayısıyla uygulama kısmı sadece Türkiye’ de yer alan ve üretim yapan koberileri kapsasa dahi teorik kısımdaki sınırlılıklar çok daha geniş coğrafyaya yayılacaktır.
3. Tezin uygulama kısmı Türkiye’ de gerçekleşecek olsa dahi, geniş bir literatür taraması yapılacağından dolayı bu araştırmadan elde edilecek sonuçların sadece Türk literatürüne etki etmesi beklenmemelidir.
4. Araştırmanın teorik kısmında yararlanılan kaynakların ortalama %70’ i son 10-15 yılın kaynaklarından seçilecektir. Geri kalan %30’ luk kısmı ise literatürün en kabul görmüş teorik bilgilerinden oluşacaktır. Bu oranlamaya karar verilmesinin temel sebebi, tezin güncel bilgilerle donatılmış olmasını sağlamanın yanında, konuya ilişkin temel bilgilerin de tezde yer almasının amaçlanmasıdır.
5. Uygulama bölümünde ise sektörde ulaşılabilen beyaz yaka çalışanları ile yapılan anketler ve bu anketlerin analizleri yer alacaktır. Dolayısıyla bu bölümün kapsamı Türkiye’ deki firmalarda çalışan beyaz yakalılarından ERP, dijital dönüşüm ve tedarik zinciri bilgisi olanlarla sınırlıdır.

1.5 Tanımlar

- **Dijital Dönüşüm:** kurumların bilgisayarlar olmadan yönettiği iş süreçlerini dijital araçlarla geliştirerek daha esnek ve teknolojiye uygun hale getirmelerini ifade eden bir süreçtir (Astakhova, 2022: 87). Bu süreç, işletmelerin dijital teknolojileri stratejik olarak benimsemelerini, iş süreçlerini optimize etmelerini, müşteri deneyimini iyileştirmelerini ve rekabet avantajı elde etmelerini amaçlamaktadır (Wachnik, 2022: 15).
- **ERP (Kurumsal Kaynak Planlaması):** ERP, Kurumsal Kaynak Planlaması'nın kısaltmasıdır. ERP sistemleri, işletmelerin çeşitli işlevlerini (finansal yönetim, insan kaynakları yönetimi, tedarik zinciri yönetimi vb.) tek bir entegre sistem altında birleştirerek iş süreçlerini daha etkin ve verimli bir şekilde yönetmelerine olanak tanımaktadır. Bu sistemler, işletmelerin kaynaklarından daha iyi faydalanmalarını, operasyonel verimliliklerini artırmalarını ve karar alma süreçlerini iyileştirmelerini sağlamaktadır (Yağub, 2023).
- **İşletme Performansı:** İşletme performansı, bir işletmenin belirli hedeflere ve ölçütlere ne kadar başarıyla ulaştığını gösteren bir kavramdır. İşletme performansı genellikle finansal (gelir, kar, nakit akışı), operasyonel (verimlilik, kalite, teslimat süresi) ve müşteri odaklı (müşteri memnuniyeti, müşteri sadakati) ölçütlerle değerlendirilmektedir (Wachnik, 2022: 15).
- **Teknoloji Kabulü:** Teknoloji kabulü, bireylerin veya organizasyonların yeni bir teknolojiyi benimseme sürecini ve bu teknolojiyi kullanma niyetlerini ifade etmektedir (Astakhova, 2022: 87). Teknoloji kabulü, kullanıcıların yeni teknolojileri algılamaları, kabul etmeleri ve sonunda kullanmaya başlamaları için etkili bir model sağlamaktadır (Mutambik, 2024: 580).
- **Bilgi Yönetimi:** Bilgi Yönetimi, bir organizasyonun bilgi varlıklarını etkin bir şekilde toplama, organize etme, paylaşma ve kullanma sürecidir. Bu süreç, organizasyonel verimliliği artırmak ve rekabet avantajı sağlamak için kritik öneme sahiptir (Davenport ve Prusak, 1998).
- **Büyük Veri:** Büyük Veri, hacim, hız ve çeşitlilik açısından geleneksel veri işleme araçlarının yetersiz kaldığı büyük ve karmaşık veri kümelerini ifade etmektedir. Bu tür veriler, analitik araçlarla işlenerek değerli bilgiler ve öngörüler elde edilmesine olanak tanımaktadır (McAfee ve Brynjolfsson, 2012).

- **Bulut Sistemi:** Bulut Sistemi, internet üzerinden paylaşılan kaynaklar ve hizmetler aracılığıyla bilgi işlem gücünü ve veri depolama kapasitesini kullanıcıların hizmetine sunan bir altyapıdır. Bulut sistemleri, maliyet tasarrufu ve esneklik gibi avantajlar sağlamaktadır (Armbrust vd., 2010).
- **Tedarik Zinciri:** Tedarik Zinciri, bir ürünün veya hizmetin üretiminden son tüketiciye ulaşmasına kadar olan tüm süreçleri kapsayan bir sistemdir. Bu süreç, ham madde tedarikinden üretim, depolama, dağıtım ve perakendeye kadar uzanmaktadır (Lambert ve Cooper, 2000).



İKİNCİ BÖLÜM

KAVRAMSAL ÇERÇEVE

2.1. Dijital Dönüşüm

2.1.1. Dijital Dönüşümün Tanımı

Dijital dönüşüm, işletmelerin ve organizasyonların geleneksel iş süreçlerini, yönetim yapılarını ve iş modelini, dijital teknolojilerle yeniden şekillendirerek daha verimli, esnek ve rekabetçi hale getirmesini ifade etmektedir (Hrosul, 2023: 81). Bu dönüşüm süreci, dijital teknolojilerin (yapay zeka, büyük veri analitiği, bulut bilişim, nesnelerin interneti vb.) yaygın kullanımıyla birlikte ivme kazanmıştır. Dijital dönüşüm sadece teknolojik altyapıda yapılan değişiklikleri değil, aynı zamanda işletmenin kültürünü, iş yapma şeklini ve müşteri ilişkilerini de dönüştürmektedir (Ghannam, 2019: 4075).

Bu dönüşüm süreci, işletmelerin rekabet gücünü artırmak, operasyonel verimliliği artırmak, müşteri deneyimini iyileştirmek ve yeni iş fırsatları yaratmak için teknolojik yeniliklerden faydalanmasını sağlamaktadır. Örneğin, bir perakende işletmesi, dijital dönüşüm sayesinde mağaza içi teknolojileri kullanarak müşteri deneyimini kişiselleştirebilmektedir ve satışları artırabilmektedir. Bir üretim şirketi ise IoT (Nesnelerin İnterneti) cihazlarını kullanarak üretim süreçlerini izleyebilmektedir ve verimliliği artırabilmektedir (Bozkurt vd., 2021).

Dijital dönüşüm aynı zamanda işletmelerin veri odaklı kararlar almasını sağlamaktadır (Semin, 2020: 1). Büyük veri analitiği ve yapay zeka gibi teknolojiler, işletmelerin büyük miktarda veriyi analiz ederek pazar trendlerini belirlemesine, operasyonel riskleri değerlendirmesine ve gelecekteki talebi tahmin etmesine olanak tanımaktadır. Bu da işletmelerin stratejik planlama süreçlerini iyileştirmekte ve rekabet avantajı elde etmelerini sağlamaktadır (Alaskari, 2021: 424). Ancak, dijital dönüşüm süreci her işletme için farklılık gösterebilmektedir ve birçok zorlukla karşılaşabilmektedir (Horváth, 2023: 145). Örneğin, mevcut altyapının modernizasyonu, çalışanların dijital becerilerinin geliştirilmesi ve kültürel değişimin yönetilmesi gibi faktörler dönüşüm sürecini etkileyebilmektedir. Bu nedenle, işletmelerin dijital dönüşüm stratejilerini dikkatli bir şekilde planlamaları ve uygulamaları gerekmektedir (Yankın, 2019).

2.1.2. Dijital Dönüşüm Süreci

Dijital dönüşüm süreci, bir işletmenin geleneksel iş modelini ve iş süreçlerini dijital teknolojilerle yeniden şekillendirmesi ve bu teknolojileri kullanarak rekabet avantajı elde etmesini sağlayan karmaşık bir süreçtir. Bu sürecin başlangıcı, işletmenin mevcut durumunu değerlendirmesi ve dijital dönüşüm stratejisi belirlemesiyle başlar. Bu strateji, işletmenin hedeflerini, ihtiyaçlarını ve kaynaklarını dikkate alarak belirlenmektedir (Kırmızısaç, 2021).

Dijital dönüşüm süreci, genellikle dört ana aşamada gerçekleşir. İlk aşama, strateji ve planlama aşamasıdır. Bu aşamada, işletme yönetimi dijital dönüşümün önemini anlar ve stratejik hedeflerini belirlemektedir (Lahjouji, 2022: 471). Daha sonra, mevcut durum analizi yapılır ve dijital dönüşüm stratejisi oluşturulur. İkinci aşama, uygulama ve entegrasyon aşamasıdır. Bu aşamada, belirlenen stratejiye göre uygun dijital teknolojiler seçilir ve iş süreçlerine entegre edilmektedir. Yeni teknolojilerin kullanımıyla ilgili eğitimler verilir ve çalışanlar sürece dahil edilmektedir (Bender, 2022: 441).

Üçüncü aşama, izleme ve değerlendirme aşamasıdır. Bu aşamada, dijital dönüşümün etkileri sürekli olarak izlenmektedir ve değerlendirilmektedir. Bu, işletmenin belirlediği hedeflere ne kadar yaklaşıldığının ve stratejinin başarılı olup olmadığının değerlendirilmesini içermektedir. Son olarak, dördüncü aşama sürekli iyileştirme ve yeniden değerlendirme aşamasıdır. Bu aşamada, işletme sürekli olarak dijital teknolojileri ve iş süreçlerini geliştirmek için yenilikçi çözümler arar ve stratejilerini güncellemektedir (Senturk, 2021).

Dijital dönüşüm süreci, işletmeler için önemli fırsatlar sunarken, aynı zamanda çeşitli zorluklarla da karşılaşabilmektedir (Lahjouji, 2022: 471). Özellikle, mevcut altyapının modernizasyonu, veri güvenliği endişeleri, kültürel direnç ve çalışanların dijital beceri eksikliği gibi faktörler dönüşüm sürecini etkileyebilmektedir. Bu nedenle, işletmelerin dikkatli planlama, kaynak yönetimi ve değişim yönetimi stratejileri geliştirmeleri gerekmektedir (Schiavi, 2024).

2.1.3. Dijital Dönüşümün Avantajları

Dijital dönüşüm, işletmelere bir dizi önemli avantaj sunmaktadır. Bu avantajlar, işletmelerin rekabet gücünü artırmalarına, operasyonel verimliliği artırmalarına ve

müşteri deneyimini iyileştirmelerine olanak tanımaktadır. Birincisi, operasyonel verimliliğin artmasıdır (Chirvase, 2023). Dijital dönüşüm sayesinde, işletmeler iş süreçlerini otomatikleştirebilmektedir, verimliliği artırabilmektedir ve maliyetleri azaltabilmektedir. Otomatikleştirilmiş iş süreçleri, insan hatalarını ve işletme içi gecikmeleri azaltarak operasyonel verimliliği artırmaktadır (Durmuşoğlu, 2022).

İkincisi, müşteri deneyiminin iyileştirilmesidir. Dijital teknolojiler, işletmelere müşterileriyle daha etkili bir şekilde etkileşimde bulunma ve kişiselleştirilmiş deneyimler sunma fırsatı vermektedir (Chirvase, 2023). Örneğin, bir e-ticaret işletmesi, kişisel öneriler ve özelleştirilmiş promosyonlar sağlayarak müşteri sadakatini artırabilmektedir. Üçüncüsü, inovasyonun teşvik edilmesidir. Dijital dönüşüm, işletmelere yeni iş modelleri ve ürünler geliştirme fırsatı sağlamaktadır (Huang, 2023). Dijital teknolojilerin kullanımıyla, işletmeler pazar trendlerini daha iyi takip edebilmektedir, hızlı bir şekilde yeni ürünler ve hizmetler sunabilmektedir ve rekabet avantajı elde edebilmektedir (Erten, 2019).

Dördüncüsü, veri odaklı karar alma yeteneğinin artmasıdır. Dijital dönüşüm, işletmelerin büyük miktarda veriyi analiz ederek daha bilinçli kararlar almasını sağlamaktadır. Büyük veri analitiği ve yapay zeka gibi teknolojiler, işletmelere pazar trendlerini belirleme, operasyonel riskleri değerlendirme ve talep tahmini yapma yeteneği kazandırmaktadır (Yi, 2022: 151). Son olarak, rekabet avantajının artmasıdır. Dijital dönüşüm, işletmelerin rekabet avantajı elde etmelerini sağlamaktadır. Daha verimli iş süreçleri, müşteri odaklı deneyimler ve hızlı inovasyon, işletmeleri rakiplerinden ayıran unsurlar haline gelir. Bu avantajlar, işletmelerin dijital dönüşüm sürecine yatırım yapmalarını teşvik etmektedir ve rekabetçi bir avantaj elde etmelerini sağlamaktadır (Schreieck, 2022: 1354).

2.1.4. Dijital Dönüşümün Zorlukları

Dijital dönüşüm, birçok işletme için önemli fırsatlar sunsa da, aynı zamanda çeşitli zorluklar ve engellerle de karşılaşabilmektedir. Bu zorluklar, işletmelerin dijital dönüşüm sürecini etkileyebilmektedir ve başarılarını engelleyebilmektedir. Birincisi, teknolojik altyapının modernizasyonu gerekliliğidir (Tutkunca, 2020). Mevcut altyapının dijital dönüşüme uygun olmaması veya yetersiz olması, işletmelerin yeni teknolojileri benimsemesini ve entegrasyonunu zorlaştırabilmektedir. Altyapı

modernizasyonu genellikle yüksek maliyetli ve zaman alıcı bir süreçtir. İkincisi, veri güvenliği endişeleridir (Yi, 2022: 151). Dijital dönüşüm sürecinde, işletmelerin daha fazla veri toplaması ve işlemesi gerekebilmektedir. Bu, veri güvenliği risklerini artırabilmektedir ve işletmeleri veri sızıntısı veya siber saldırılar gibi tehlikelere karşı savunmasız bırakabilmektedir. Veri güvenliği endişeleri, işletmelerin dijital dönüşüm stratejilerini belirlerken önemli bir faktördür (Özispä & Akdaş, 2019).

Üçüncüsü, kültürel direnç ve organizasyonel değişim yönetimi zorluklarıdır. Dijital dönüşüm, işletmenin iş yapış şekli ve kültürünü değiştirmektedir. Ancak, çalışanlar arasında kültürel direnç olabilmektedir ve bu da dönüşüm sürecini zorlaştırabilmektedir. Organizasyonel değişim yönetimi, bu direnci yönetmek ve çalışanları dönüşüme dahil etmek için önemli bir rol oynamaktadır. Dördüncüsü, yetenek ve beceri eksikliğidir (Sokac, 2019: 312). Dijital dönüşüm süreci, işletmelerin dijital teknolojilere hakim olmayı gerektirmektedir. Ancak, birçok işletme çalışanlarının dijital beceri eksikliği yaşar ve bu da dönüşüm sürecini olumsuz etkileyebilmektedir. İşletmelerin, çalışanlarını eğitmek ve dijital becerilerini geliştirmek için yatırım yapmaları gerekebilmektedir (Hançer, 2023).

Son olarak, stratejik yönetim ve kaynak yönetimi zorlukları vardır. Dijital dönüşüm süreci, iyi bir stratejik planlama ve kaynak yönetimi gerektirmektedir. Ancak, işletmelerin stratejik vizyonu olmayabilmektedir veya dönüşüm süreci için yeterli kaynağa sahip olmayabilmektedir (Palade, 2023: 105). Bu durumda, dönüşüm süreci başarısız olabilmektedir veya beklenen sonuçları veremeyebilmektedir. Bu zorluklar, işletmelerin dijital dönüşüm sürecini etkileyebilmektedir ve başarısını belirleyebilmektedir (Nguyen, 2022). Bu nedenle, işletmelerin bu zorlukları tanımlayarak ve etkin bir şekilde yöneterek dijital dönüşüm sürecini başarılı bir şekilde tamamlamaları önemlidir (Eravcı, 2020).

2.2. Bilgi Yönetimi

Bilgi yönetimi, işletmelerin bilgi varlıklarını etkin bir şekilde toplamalarını, depolamalarını, işlemelerini, paylaşmalarını ve kullanmalarını sağlayan disiplinler arası bir alan olarak tanımlanmaktadır. Bu, işletmelerin stratejik hedeflerine ulaşmak için bilgiyi kullanmalarını ve yönetmelerini içermektedir. Bilgi yönetimi,

organizasyonun tüm seviyelerindeki bilgi akışını desteklemektedir ve bilginin değerini artırarak rekabet avantajı sağlamaktadır (Öktem & Yıldız, 2014).

Bilgi yönetimi süreci, genellikle dört ana faaliyetten oluşur. İlk olarak, bilgi toplama ve oluşturma aşaması vardır (Aryal, 2023). Bu aşamada, işletme içinden ve dışından gelen bilgiler toplanmaktadır, işlenmektedir ve yeni bilgi oluşturulur. İkinci aşama, bilginin depolanması ve saklanmasıdır. Bu aşamada, oluşturulan bilgi kayıt altına alınır ve uygun bir şekilde depolanmaktadır. (Akyön, 2001).

Üçüncü olarak, bilginin paylaşılması ve dağıtılması aşaması gelir. Bu aşamada, bilginin uygun kişilere ulaştırılması ve paylaşılması sağlanmaktadır. Bunu yapmak için, işletmeler genellikle iç iletişim ve işbirliği araçları kullanmaktadır. Son olarak, dördüncü aşama bilginin kullanılması ve değerlendirilmesidir. Bu aşamada, bilgi işletmenin stratejik hedeflerine ulaşmak için kullanılır ve değerlendirilmektedir.

Bilgi yönetimi, işletmeler için bir dizi önemli fayda sağlamaktadır. Bunlar arasında bilgi paylaşımını artırma, karar alma süreçlerini iyileştirme, işbirliğini teşvik etme ve yenilikçiliği destekleme bulunmaktadır (Yazıcıoğlu vd., 2011). Ayrıca, bilgi yönetimi işletmelerin rekabet avantajı elde etmelerine yardımcı olmaktadır ve karar alma süreçlerini destekleyerek daha hızlı ve daha etkili bir şekilde hareket etmelerini sağlamaktadır (Arslantaş, 2006). Ancak, bilgi yönetimi süreci çeşitli zorluklarla da karşılaşabilmektedir. Bunlar arasında veri güvenliği endişeleri, bilgiye erişim sorunları, kültürel direnç ve bilgi kalitesi sorunları bulunmaktadır (Nguyen, 2022). Bu zorluklar, işletmelerin bilgi yönetimi stratejilerini planlamaları ve uygulamaları konusunda dikkatli olmalarını gerektirmektedir. Bu bakımdan, bilgi yönetimi işletmelerin bilgi varlıklarını etkin bir şekilde yönetmelerini ve değerlendirmelerini sağlamaktadır. Bu, işletmelerin rekabet avantajı elde etmelerine ve stratejik hedeflerine ulaşmalarına yardımcı olmaktadır (Aras, 2018).

2.2.1. Bilgi Yönetiminin Önemi

Bilgi yönetimi, günümüz işletmeleri için hayati bir öneme sahiptir. Gelişen teknoloji ve küreselleşme ile birlikte, işletmelerin karşılaştığı karmaşık iş ortamında, bilgi yönetimi stratejik bir rekabet avantajı sağlamaktadır (Covaci, 2022: 637). İşletmeler, bilgiyi etkin bir şekilde toplamak, işlemek, depolamak, paylaşmak ve kullanmak suretiyle bilgi yönetimi sayesinde stratejik kararlar alabilmektedir, müşteri

memnuniyetini artırabilmektedir ve operasyonel verimliliği optimize edebilmektedir (Yazıcıoğlu vd., 2011).

Bilgi yönetiminin önemli bir yönü, işletmelerin stratejik karar alma süreçlerini desteklemesidir. Bilgi yönetimi, işletmelerin sahip oldukları veri ve bilgileri analiz ederek, gelecekteki eğilimleri belirlemelerine, pazar gereksinimlerini öngörmelerine ve stratejik hedeflerine ulaşmalarına yardımcı olmaktadır. Bu da işletmelerin rekabetçi bir avantaj elde etmelerine ve sürdürülebilir bir başarı sağlamalarına olanak tanımaktadır (Demir, 2005).

Ayrıca, bilgi yönetimi işletmeler arası işbirliğini teşvik etmektedir. Bilgi, işletme içinde ve işletme dışındaki paydaşlarla etkileşimde bulunmak için önemli bir araçtır. Bilgi yönetimi, paydaşlar arasında bilgi paylaşımını kolaylaştırarak işbirliğini artırmaktadır ve yenilikçiliği teşvik etmektedir. Örneğin, tedarikçilerle bilgi paylaşımı, tedarik zinciri yönetimini iyileştirmektedir ve maliyetleri azaltır.

Bilgi yönetimi aynı zamanda işletmelerin müşteri memnuniyetini artırmasına yardımcı olmaktadır. Müşteri beklentilerinin hızla değiştiği günümüzde, işletmelerin müşteri ihtiyaçlarını anlaması ve karşılaması önemlidir. Bilgi yönetimi, müşteri geri bildirimlerini izlemek, müşteri tercihlerini analiz etmek ve kişiselleştirilmiş ürün ve hizmetler sunmak için önemli bir araçtır. Bu da müşteri memnuniyetini artırmaktadır ve müşteri sadakatini güçlendirmektedir (Baran & Şener, 2020).

Son olarak, bilgi yönetimi işletmelerin operasyonel verimliliğini optimize etmelerine yardımcı olmaktadır. Bilgi, işletmenin tüm süreçlerini desteklemektedir ve işletme içindeki verimliliği artırmaktadır (Hajishirzi, 2021). Örneğin, işletmelerin stok yönetimi, tedarik zinciri yönetimi ve müşteri ilişkileri yönetimi gibi kritik iş süreçlerini desteklemek için bilgi yönetimi kullanılabilir. Bu da işletmelerin maliyetleri azaltmasına ve rekabet gücünü artırmasına yardımcı olmaktadır (Zaim & Koçak, 2010).

2.2.2. Bilgi Yönetimi Süreci

Bilgi yönetimi süreci, işletmelerin bilgi varlıklarını etkin bir şekilde toplamasını, işlemlerini, depolamasını, paylaşmasını ve kullanmasını sağlayan sistemli bir yaklaşımdır (Sultana, 2018: 241). Bu süreç, işletmelerin stratejik hedeflerine ulaşmak

ve rekabet avantajı elde etmek için bilgiyi yönetmelerini sağlamaktadır. Bilgi yönetimi süreci genellikle beş temel adımdan oluşmaktadır (Iliescu, 2020: 453).

İlk adım, bilgi toplama ve oluşturma adımıdır. Bu adımda, işletmeler iç ve dış kaynaklardan gelen bilgileri toplamakta ve işlemektedir. Bu, müşteri geri bildirimleri, pazar araştırmaları, çalışan katkıları ve diğer kaynaklardan elde edilen verileri içermektedir. Toplanan bilgiler daha sonra işlenmektedir ve değerlendirilmektedir (Sunbul, 2021).

İkinci adım, bilginin depolanması ve saklanması adımıdır. Bu adımda, işletmeler toplanan bilgileri uygun bir şekilde depolar ve saklar (Sultana, 2018: 241). Bu, veri tabanları, bulut depolama hizmetleri ve diğer bilgi depolama sistemleri kullanılarak gerçekleştirilir. Bilginin güvenli ve erişilebilir bir şekilde saklanması önemlidir (Çiçek, 2014).

Üçüncü adım, bilginin paylaşılması ve dağıtılması adımıdır. Bu adımda, işletmeler bilgiyi uygun kişilere ve departmanlara iletmek için gerekli sistemleri kurar. İşbirliği araçları, iç iletişim ağları ve diğer paylaşım platformları kullanılarak bilgi paylaşımı kolaylaştırılır (Sultana, 2018: 241).

Dördüncü adım, bilginin kullanılması ve değerlendirilmesi adımıdır. Bu adımda, işletmeler toplanan bilgiyi stratejik karar alma süreçlerinde kullanmakta ve değerlendirmektedir (Barbieri, 2023). Bilgi, işletmenin hedeflerine ulaşmak için kullanılır ve performans ölçütleri ve analitik araçlar kullanılarak değerlendirilmektedir (Garda & Temizel, 2016).

Son olarak, beşinci adım, sürekli iyileştirme ve yeniden değerlendirme adımıdır (Barbieri, 2023). Bu adımda, işletmeler bilgi yönetimi sürecini sürekli olarak gözden geçirmekte ve geliştirmektedir. Geri bildirimler alınır, süreçler iyileştirilir ve stratejik hedeflere ulaşmak için yeni yaklaşımlar araştırılır (Dönmez, 2020).

Bilgi yönetimi süreci, işletmelerin bilgi varlıklarını etkin bir şekilde yönetmelerini sağlayarak rekabet avantajı elde etmelerini sağlamaktadır. Ancak, süreç her işletme için farklı olabilmektedir ve dikkatli planlama ve uygulama gerektirmektedir.

2.2.3. Bilgi Yönetimi Araçları

Bilgi yönetimi, işletmelerin bilgi varlıklarını etkin bir şekilde yönetmelerini sağlamaktadır ve işletme performansı ile doğrudan ilişkilidir. İşletme performansı, bir işletmenin stratejik hedeflerine ulaşma yeteneğini ve bu hedeflere ulaşmak için kullandığı kaynakları etkin bir şekilde kullanma başarısını ölçmektedir. Bilgi yönetimi sürecinin etkin bir şekilde uygulanması, işletmelerin rekabet avantajı elde etmelerine ve performanslarını artırmalarına olanak tanımaktadır (Sunbul, 2021).

Bilgi yönetimi, işletmelerin karar alma süreçlerini desteklemektedir ve daha bilinçli kararlar almalarını sağlamaktadır (Kiula, 2020). İşletmeler, sahip oldukları bilgiyi analiz ederek pazar trendlerini, müşteri taleplerini ve rakip hareketlerini daha iyi anlayabilmektedir. Bu da işletmelerin stratejik hedeflerine daha uygun kararlar almalarını ve rekabet avantajı elde etmelerini sağlamaktadır (Yıldırım, 1999).

Ayrıca, bilgi yönetimi işletmelerin operasyonel verimliliğini artırmaktadır. İşletmeler, bilgiyi kullanarak iş süreçlerini optimize edebilmektedir, verimlilik artırıcı önlemler alabilmektedir ve maliyetleri azaltabilmektedir (Kiula, 2020). Örneğin, bir üretim işletmesi, tedarik zinciri verilerini analiz ederek stok seviyelerini optimize edebilmektedir ve üretim süreçlerini iyileştirebilmektedir. (Rukancı, 2006).

Bilgi yönetimi aynı zamanda müşteri memnuniyetini artırmaktadır. İşletmeler, müşterileri hakkında daha fazla bilgiye sahip olduklarında, müşteri ihtiyaçlarını daha iyi anlayabilmektedir ve kişiselleştirilmiş hizmetler sunabilmektedir. Bu da müşteri memnuniyetini artırmaktadır, müşteri sadakatini güçlendirmektedir ve uzun vadeli müşteri ilişkilerini desteklemektedir (Rossi, 2020).

Son olarak, bilgi yönetimi inovasyonu teşvik etmektedir. İnovasyon, işletmelerin rekabet avantajı elde etmelerini sağlamaktadır ve uzun vadeli büyümeyi desteklemektedir (Rukancı, 2006). Bilgi yönetimi, işletmelerin yeni fikirler üretmelerini, yeni ürün ve hizmetler geliştirmelerini ve pazarlarını genişletmelerini sağlamaktadır (Kiula, 2020). Bu nedenlerle, bilgi yönetimi ve işletme performansı arasında güçlü bir ilişki vardır. İşletmeler, bilgi yönetimi süreçlerine yatırım yaparak performanslarını artırabilmektedir ve rekabet avantajı elde edebilmektedir (Demirel & Seçkin, 2008).

2.2.4. Bilgi Yönetimi ve İşletme Performansı İlişkisi

Bilgi yönetimi ve işletme performansı arasındaki ilişki, işletmelerin bilgi varlıklarını etkin bir şekilde yöneterek stratejik hedeflerine ulaşma kapasiteleri üzerinde yoğunlaşmaktadır (Mantravadi, 2019: 588). Bilgi yönetimi, bilgiyi toplama, analiz etme, saklama, paylaşma ve kullanma süreçlerini içerirken, işletme performansı, bu süreçlerin etkinliği ve sonuçlarının işletme stratejik hedeflerine ne kadar uygun olduğunu ölçmektedir (Garda & Temizel, 2016).

Bilgi yönetimi, işletmelerin karar alma süreçlerini destekleyerek işletme performansını önemli ölçüde etkilemektedir (Mantravadi, 2019: 588). Bilgi, işletmelerin rekabet ortamını daha iyi anlamalarına, pazar trendlerini öngörmelerine, müşteri taleplerini karşılamalarına ve stratejik kararlar almalarına yardımcı olmaktadır. Dolayısıyla, bilgi yönetimi süreçlerinin etkinliği, işletmenin stratejik hedeflerine ulaşma yeteneğini artırmaktadır ve işletme performansını iyileştirmektedir (Szelagowski, 2022: 326).

Bilgi yönetimi aynı zamanda işletmelerin operasyonel verimliliğini artırarak işletme performansına olumlu etkide bulunmaktadır. İşletmeler, bilgiyi kullanarak süreçlerini optimize edebilmektedir, maliyetleri azaltabilmektedir ve kaynakları daha verimli bir şekilde kullanabilmektedir. Bu da işletmenin karlılığını artırmaktadır ve rekabet avantajını güçlendirmektedir. (Durna & Demirel, 2008).

Müşteri memnuniyeti açısından bakıldığında, bilgi yönetimi işletmelerin müşteri ihtiyaçlarını daha iyi anlamalarına ve onlara daha kişiselleştirilmiş hizmetler sunmalarına olanak tanımaktadır. Müşteri memnuniyetinin artması, müşteri sadakatini güçlendirmektedir, müşteri kaybını azaltmakta ve uzun vadeli müşteri ilişkilerinin sürdürülebilirliğini sağlamaktadır (Mantravadi, 2019: 588). Bu da işletmenin gelirini artırmaktadır ve pazar payını korumaktadır (Kesken & Eğit, 2004).

Son olarak, bilgi yönetimi inovasyonu teşvik etmektedir ve işletmenin uzun vadeli büyüme potansiyelini artırmaktadır. Bilgi yönetimi, işletmelerin yeni fırsatları keşfetmelerine, yeni ürün ve hizmetler geliştirmelerine ve pazarlarını genişletmelerine yardımcı olmaktadır. Bu da işletmenin rekabet avantajını sürdürmesini sağlamaktadır ve uzun vadeli başarıyı desteklemektedir (Güçlü & Sotirofski, 2006).

Bu bakımdan, bilgi yönetimi ve işletme performansı arasındaki ilişki kompleks ve çok yönlüdür (Temel, 2019). Bilgi yönetimi süreçlerinin etkin bir şekilde uygulanması,

işletmenin stratejik hedeflerine ulaşma yeteneğini artırmaktadır ve rekabet avantajını güçlendirmektedir (Eren Gümüştekin vd., 2013).

2.3. Bulut Sistemi

Bulut sistemi, günümüz bilgi teknolojilerinin önemli bir bileşeni olarak dikkat çekmektedir (Cong, 2011: 269). Geleneksel bilişim altyapılarına alternatif olarak ortaya çıkan bulut sistemi, bilgi işlem kaynaklarının (örneğin, veri depolama, işlem gücü, yazılım hizmetleri) internet üzerinden paylaşılmasını ve erişilmesini sağlamaktadır (Szabó, 2023). Bu sistem, kullanıcıların kendi bilgisayarlarına veya yerel sunucularına yazılım ve veri yüklemelerine gerek kalmadan, ihtiyaç duydukları kaynaklara internet üzerinden erişmelerine olanak tanımaktadır (Wimelius, 2021: 198).

Bulut sistemi, esneklik ve ölçeklenebilirlik gibi avantajlarıyla dikkat çeker. Kullanıcılar, gereksinim duydukları kaynakları anında ve istenilen miktarda elde edebilmektedir (Gonçalves, 2022). Bu, işletmelerin talebe bağlı olarak kaynak kullanımını artırıp azaltmalarını ve böylece maliyetleri optimize etmelerini sağlamaktadır. Ayrıca, bulut sistemleri, hızlı dağıtım ve güncelleme imkanı sunarak, yazılım ve hizmetlerin sürekli olarak güncel kalmasını sağlamaktadır (Darie, 2023: 1957).

Güvenlik, bulut sistemlerinin yaygın kabulünü engelleyen önemli bir endişe alanıdır. Kullanıcılar, verilerinin bulut sağlayıcıları tarafından nasıl korunduğu ve gizliliğinin sağlandığı konusunda endişeler taşımaktadır (Horváth, 2023: 145). Bu nedenle, bulut sağlayıcılarının güvenlik önlemleri ve uyumluluk standartları konusundaki açıklamaları ve sertifikaları, kullanıcıların güvenini kazanmak için kritik öneme sahiptir (Cong, 2011: 269).

Bulut sistemi, işletmelerin bilgi teknolojileri altyapılarını yönetme ve güncelleme yükünü azaltırken, aynı zamanda yenilikçi projelere ve hizmetlere yatırım yapmalarını sağlayarak rekabet avantajı elde etmelerine yardımcı olmaktadır (Gonçalves, 2022). Ancak, doğru bulut stratejisinin belirlenmesi ve sağlayıcının dikkatli bir şekilde seçilmesi, başarılı bir bulut geçişinin anahtarlarıdır (Szabó, 2023).

Bulut sistemi, günümüz işletmeleri için sadece bir teknoloji değil, aynı zamanda bir iş modeli ve stratejik bir varlık haline gelmiştir (Szabó, 2023). Bu nedenle, işletmelerin

bulut sistemlerini doğru bir şekilde anlamaları ve kullanmaları, rekabet avantajı elde etmeleri ve sürdürülebilir başarıya ulaşmaları için önemlidir (Elbanna, 2022).

2.3.1. Bulut Bilişim Teknolojisinin Tanımı

Bulut bilişim teknolojisi, günümüz bilgi teknolojileri alanında önemli bir dönüşümü temsil etmektedir. Bu teknoloji, bilgi işlem kaynaklarının (örneğin, veri depolama, işlem gücü, yazılım hizmetleri) internet tabanlı bir platform üzerinde paylaşılmasına ve erişilmesine olanak tanımaktadır (Marino-Romero, 2023: 169). Bu sayede, kullanıcılar ihtiyaç duydukları kaynaklara fiziksel olarak sahip olmaksızın, internet üzerinden erişebilmektedir (Strutynska, 2019: 333).

Bulut bilişim teknolojisinin temel özelliklerinden biri, pay-per-use (kullanıma göre ödeme) modelidir (Horváth, 2023: 145). Bu model, kullanıcıların sadece kullandıkları kaynaklar için ödeme yapmalarını sağlamaktadır. Bu da işletmelerin, talep artışlarında kaynaklarını esnek bir şekilde genişletebilmesini ve aynı zamanda maliyetleri optimize etmelerini sağlamaktadır (Behl, 2021: 98).

Bulut bilişim teknolojisi, işletmelere bir dizi avantaj sağlamaktadır. Öncelikle, işletmelerin bilişim altyapılarını yönetme ve güncelleme yükünü azaltır. Bulut sağlayıcıları, altyapıyı yönetme ve bakımıyla ilgilenerek işletmelere bu konuda rahatlık sağlamaktadır. Ayrıca, bulut bilişim, işletmelerin yenilikçi projelere ve hizmetlere yatırım yapmalarını ve rekabet avantajı elde etmelerini sağlamaktadır (Ostrowski, 2022: 54).

Ancak, bulut bilişim teknolojisinin yaygın kabulünü engelleyen bazı endişeler bulunmaktadır. Güvenlik, gizlilik ve veri yedekleme gibi konular, bulut bilişim teknolojisini benimseme sürecinde önemli bir rol oynamaktadır (Marino-Romero, 2023: 169). Kullanıcılar, verilerinin güvenliğinden emin olmak için bulut sağlayıcılarının güvenlik önlemlerine ve uyumluluk standartlarına dikkatle bakmaktadır (Balic, 2022: 1).

Bulut bilişim teknolojisi, günümüz işletmeleri için sadece bir teknoloji değil, aynı zamanda bir iş modeli ve stratejik bir varlık haline gelmiştir (Elbanna, 2022). Bu nedenle, işletmelerin bulut bilişim teknolojisini doğru bir şekilde anlamaları ve kullanmaları, rekabet avantajı elde etmeleri ve sürdürülebilir başarıya ulaşmaları için kritik öneme sahiptir (Ostrowski, 2022: 54).

2.3.2. Bulut Bilişimin Avantajları

Bulut bilişim, günümüz işletmeleri için bir dizi önemli avantaj sunmaktadır. Bu avantajlar, işletmelerin iş süreçlerini optimize etmelerine, maliyetleri düşürmelerine ve rekabet avantajı elde etmelerine yardımcı olmaktadır (Ostrowski, 2022: 54). Bulut bilişim, kullanıcıların ihtiyacına göre bilgi işlem kaynaklarını hızla genişletebilmesini veya daraltabilmesini sağlamaktadır (Mathrani, 2013: 363). Bu, işletmelerin anlık taleplere yanıt verme esnekliği kazanmasını ve gereksiz kapasiteyi en aza indirerek maliyetleri optimize etmelerini sağlamaktadır (Marino-Romero, 2023: 169).

Bulut bilişim, kullanıcıların herhangi bir yerden ve herhangi bir cihazdan internet erişimiyle kaynaklara erişmelerine olanak tanımaktadır. Bu, çalışanların uzaktan çalışma, esnek çalışma saatleri ve mobil iş süreçleri gibi modern iş uygulamalarını benimsemelerini kolaylaştırmaktadır.

Bulut bilişim, geleneksel bilişim altyapılarına kıyasla işletmelere önemli maliyet avantajları sağlamaktadır (Marino-Romero, 2023: 169). Kullanıcılar, fiziksel sunucu ve depolama cihazları satın almak, kurmak ve bakımını yapmak gibi yüksek maliyetli yatırımlardan kaçınarak bulut sağlayıcıların hizmetlerini kullanarak operasyonel giderleri azaltabilmektedir (Mathrani, 2013: 363).

Bulut bilişim, yazılım ve hizmetlerin hızlı dağıtımını ve güncellemesini sağlamaktadır. Bulut sağlayıcıları, güncellemeleri otomatik olarak uygulayabilmektedir ve kullanıcılara anında yeni özellikler sunabilmektedir (Ostrowski, 2022: 54). Bu da işletmelerin rekabet güçlerini artırarak pazar ihtiyaçlarına daha hızlı yanıt vermelerini sağlamaktadır (Barna, 2021: 98).

Bulut sağlayıcıları, genellikle endüstri standartlarını ve en iyi uygulamaları kullanarak güçlü güvenlik önlemleri sağlamaktadır. Ayrıca, veri yedekleme ve felaket kurtarma hizmetleri sunarak kullanıcıların verilerini güvende tutmalarına yardımcı olmaktadır (Horváth, 2023: 145). Bu da işletmelerin veri kaybı veya güvenlik ihlali risklerini azaltmalarını sağlamaktadır (Park, 2022: 159). Bu avantajlar, işletmelerin bulut bilişim teknolojisini benimsemelerini teşvik ederken, aynı zamanda rekabet avantajı elde etmelerini ve sürdürülebilir bir büyüme sağlamalarını desteklemektedir (Mathrani, 2013: 363).

2.3.3. Bulut Bilişimin Dezavantajları

Bulut bilişim, bir dizi avantajının yanı sıra bazı dezavantajları da beraberinde getirebilmektedir. Bu dezavantajlar, işletmelerin bulut bilişim teknolojisini benimsemelerini engelleyebilmektedir veya bu teknolojiyi kullanırken dikkatli olmalarını gerektirebilmektedir (Marino-Romero, 2023: 169). Bulut bilişim, verilerin internet üzerinden paylaşılması ve depolanması anlamına geldiği için güvenlik endişelerine neden olmaktadır. Kullanıcılar, verilerinin yetkisiz erişime karşı korunduğundan emin olmak için bulut sağlayıcıların güvenlik önlemlerini ve uygulamalarını dikkatle incelemelidirler (Chu, 2022: 239).

Bazı ülkeler, hassas verilerin belirli yerlerde depolanmasını veya işlenmesini gerektiren yasal düzenlemelere sahiptir. Bulut bilişim, veri yerleştirme ve yasal düzenlemelere uyum konusunda zorluklar doğurabilmektedir. Bu nedenle, işletmelerin bulut sağlayıcılarının veri yerleştirme politikalarını ve yasal düzenlemelere uyumlarını dikkatle değerlendirmeleri önemlidir (Masuda, 2018: 1). Bulut bilişim, internet bağlantısı gerektirdiği için hizmet kesintileri veya erişim sorunları yaşanabilmektedir (Horváth, 2023: 145). Bulut sağlayıcılarının sistemlerindeki bir arıza veya internet bağlantısındaki bir kesinti, kullanıcıların hizmetlere erişimini engelleyebilmektedir ve iş süreçlerini aksatabilmektedir (Marino-Romero, 2023: 169).

Bulut bilişim, işletmelerin bilişim altyapılarını dış kaynaklara devretmeleri anlamına geldiği için bağımlılık ve kontrol kaybı riski taşır. Kullanıcılar, bulut sağlayıcılarının hizmet düzeyi anlaşmalarını (SLA'larını) dikkatle değerlendirerek, hizmet seviyelerini ve performanslarını garanti altına almalıdırlar (De Brabander, 2022: 685).

Bulut bilişim, verilerin sağlayıcı tarafından barındırıldığı için veri taşınabilirliği ve veri kitleme sorunları ortaya çıkabilmektedir. Kullanıcılar, verilerini bulut sağlayıcıları arasında taşımak istediklerinde uyumluluk ve geçiş süreci sorunlarıyla karşılaşabilmektedir. Bu dezavantajlar, işletmelerin bulut bilişim teknolojisini benimsemelerini engelleyebilmektedir veya bu teknolojiyi kullanırken dikkatli olmalarını gerektirebilmektedir. Ancak, doğru stratejiler ve risk yönetimi yaklaşımlarıyla, bu dezavantajlar azaltılabilmektedir veya yönetilebilmektedir (Asprion, 2018: 15).

2.3.4. Bulut Bilişimin İşletme Performansına Etkisi

Bulut bilişim, işletmelerin bilgi teknolojilerini daha etkin ve verimli bir şekilde kullanmalarını sağlayarak işletme performansına önemli ölçüde etki edebilmektedir. Bu etki, bir dizi avantaj ve dezavantajı içermektedir ve işletmelerin bulut bilişimi doğru bir şekilde benimsemeleri ve yönetmeleri gereken karmaşık bir süreçtir (Mathrani, 2013: 363).

Öncelikle, bulut bilişimin işletme performansına olumlu etkilerinden biri, maliyet tasarrufu sağlamasıdır. Bulut bilişim, geleneksel bilişim altyapılarına kıyasla genellikle daha düşük bir maliyetle sunulur (Asprion, 2018: 15). Kullanıcılar, fiziksel donanım satın almaya, bakım yapmaya ve güncelleme maliyetlerine gerek kalmadan, gereksinim duydukları kaynaklara erişebilmektedir. Bu da işletmelerin operasyonel maliyetlerini azaltmalarına ve kârlılıklarını artırmalarına yardımcı olmaktadır (Lara-Pérez, 2024: 169).

Ayrıca, bulut bilişim, işletmelerin esneklik ve ölçeklenebilirlik ihtiyaçlarını karşılayarak işletme performansını artırabilmektedir. Kullanıcılar, talebe bağlı olarak kaynaklarını hızla genişletebilmektedir veya daraltabilmektedir (Lozano-Almansa, 2023: 397). Bu, işletmelerin ani talep artışlarına veya mevsimsel dalgalanmalara daha etkili bir şekilde yanıt vermelerini sağlamaktadır (Kovalev, 2023: 77). Ayrıca, bulut bilişim, hızlı dağıtım ve güncelleme imkanı sunarak işletmelerin yenilikçi projelere daha hızlı bir şekilde yatırım yapmalarını ve rekabet avantajı elde etmelerini sağlamaktadır (Tomicic-Pupek, 2018: 351).

Ancak, bulut bilişimin işletme performansına etkisi sadece olumlu değildir. Güvenlik endişeleri, veri yerelleştirme zorlukları ve hizmet kesintileri gibi dezavantajlar, işletmelerin bulut bilişim teknolojisini kullanırken dikkatli olmalarını gerektirmektedir (Horváth, 2023: 145). Bu nedenle, işletmelerin bulut sağlayıcılarını dikkatle seçmeleri, güvenlik önlemlerini titizlikle değerlendirmeleri ve uygun risk yönetimi stratejileri geliştirmeleri önemlidir (Angelopoulos, 2023: 876). Bu bağlamda, bulut bilişimin işletme performansına etkisi karmaşık ve çok yönlüdür (Kovalev, 2023: 77). Doğru bir şekilde yönetildiğinde, bulut bilişim işletmelere önemli avantajlar sağlayabilmektedir ve rekabet avantajı elde etmelerine yardımcı olmaktadır. Ancak, işletmelerin bulut bilişim teknolojisini benimserken dikkatli olmaları ve riskleri dikkate almaları önemlidir (Evbuomwan, 2022). (Ivanovic, 2021: 28).

2.4. Büyük Veri

Büyük veri, günümüzün bilgi çağında önemli bir konu haline gelmiştir ve işletmelerin karar alma süreçlerini ve stratejik yönelimlerini şekillendiren bir faktör olarak öne çıkmaktadır. Büyük veri terimi, hacmi, çeşitliliği ve hızı hızla artan büyük miktardaki yapılandırılmamış veya yarı yapılandırılmış veriyi ifade etmektedir. Bu veri, geleneksel veritabanları ve işleme araçları ile işlenmesi ve analiz edilmesi zor olan yapısal olmayan veri türlerini içermektedir (Lozano-Almansa, 2023: 397).

Büyük verinin temel özelliklerinden biri, işletmelerin bu veriyi geleneksel yöntemlerle işleminin zorluğudur (Horváth, 2023: 145). Geleneksel veri işleme teknikleri, büyük miktarda veriyi işlemekte yetersiz kalabilmektedir veya çok uzun süreler alabilmektedir (Kovalev, 2023: 77). Büyük veri teknolojileri, bu sorunları aşmak için ölçeklenebilmektedir ve dağıtık sistemler sağlamakta, böylece işletmeler büyük veriyi hızlı ve etkili bir şekilde işleyebilmektedir (Kiula, 2020).

Büyük veri, işletmeler için bir dizi fırsat sağlamaktadır. Öncelikle, büyük veri analitiği, işletmelerin büyük veri setlerinden değerli bilgiler çıkarmalarını sağlamaktadır. Bu bilgiler, müşteri davranışlarını anlamak, pazarlama stratejilerini optimize etmek, operasyonel verimliliği artırmak ve rekabet avantajı elde etmek gibi çeşitli alanlarda kullanılabilir (Lozano-Almansa, 2023: 397).. Ayrıca, büyük veri, işletmelerin veri odaklı kararlar almasını ve daha doğru tahminler yapmasını sağlamaktadır. Ancak, büyük verinin işletmeler için bazı zorlukları da beraberinde getirdiği unutulmamalıdır (Kovalev, 2023: 77). Veri güvenliği ve gizliliği, büyük veri kullanımının önemli bir endişe kaynağıdır. Büyük veri setlerinin güvenli bir şekilde saklanması ve yetkisiz erişime karşı korunması, işletmeler için kritik öneme sahiptir. Ayrıca, veri bütünlüğü ve kalitesi de büyük veri analitiğinin başarısını etkileyen önemli faktörlerdir (Lozano-Almansa, 2023: 397).

Bu bağlamda, büyük veri, işletmeler için önemli fırsatlar ve zorluklar sunan karmaşık bir konudur (Sotnyk, 2020: 95). Doğru stratejiler ve teknolojiler kullanıldığında, büyük veri işletmelere rekabet avantajı sağlayabilmektedir ve sürdürülebilir büyümeyi destekleyebilmektedir (Korchagina, 2020: 9646). Ancak, işletmelerin büyük veriyi dikkatli bir şekilde yönetmeleri ve güvenlik, gizlilik ve bütünlük gibi endişeleri ele almaları önemlidir (Wachnik, 2022: 15).

2.4.1. Büyük Verinin Tanımı ve Özellikleri

Büyük veri, günümüz bilgi çağında öne çıkan ve işletmelerin stratejik kararlarını yönlendiren önemli bir kavramdır. Büyük veri, büyük miktarda ve çeşitlilikte veriyi ifade etmektedir ve genellikle üç temel özelliği bünyesinde barındırmaktadır: hacim, çeşitlilik ve hız (Barbieri, 2023).

Hacim, büyük verinin temel özelliklerinden biridir ve genellikle terabaytlar veya petabaytlar gibi büyük veri setlerini ifade etmektedir. Geleneksel veri depolama ve işleme sistemleri, bu büyük hacimli veri setlerini işlemekte zorlanabilmektedir ve verilerin saklanması ve analiz edilmesi için yeni yaklaşımlar gerektirebilmektedir (Sotnyk, 2020: 95).

Çeşitlilik, büyük verinin ikinci önemli özelliğidir. Büyük veri, yapılandırılmış, yarı yapılandırılmış ve yapılandırılmamış veri türlerini içermektedir (Hrosul, 2023: 81). Yapılandırılmış veri, geleneksel ilişkisel veritabanlarında bulunan tablo formatındaki verileri ifade ederken, yarı yapılandırılmış ve yapılandırılmamış veri, metin dosyaları, sosyal medya gönderileri, görüntüler ve videolar gibi daha karmaşık ve çeşitli veri türlerini içermektedir (Korchagina, 2020: 9646).

Hız, büyük verinin üçüncü önemli özelliğidir. Günümüzde veri, artan bir hızla üretilmekte ve aktarılmaktadır. Bu nedenle, büyük verinin hızlı bir şekilde işlenmesi ve analiz edilmesi gerekmektedir (Wachnik, 2022: 15). Geleneksel veri işleme araçları, bu hızlı veri akışlarıyla başa çıkmakta zorlanabilmektedir ve bu nedenle büyük veri teknolojileri, bu veri akışlarını işlemek için geliştirilmiştir (Sultana, 2018: 241).

Büyük verinin tanımı ve özellikleri, işletmelerin veri stratejilerini şekillendirirken dikkate alınması gereken önemli faktörlerdir (Hrosul, 2023: 81). Bu özellikler, işletmelerin büyük veri analitiğini etkin bir şekilde uygulamalarını ve veriden değerli içgörüler elde etmelerini sağlamaktadır. Ancak, bu büyük veri setlerinin işlenmesi ve analiz edilmesi, geleneksel yöntemlerle mümkün olmayabilmektedir ve bu nedenle yeni teknolojiler ve yaklaşımlar gerektirebilmektedir (Korchagina, 2020: 9646).

2.4.2. Büyük Veri Analitiği

Büyük veri analitiği, büyük miktarda ve çeşitlilikteki veriyi analiz etmek, anlamak ve değerli içgörüler elde etmek için kullanılan bir dizi teknik ve yöntemi içermektedir (Rugiubei, 2022: 1295). Büyük veri analitiği, işletmelerin büyük veri setlerinden değerli bilgiler çıkarmalarını sağlayarak stratejik karar alma süreçlerini desteklemektedir ve rekabet avantajı elde etmelerine yardımcı olmaktadır (Doyle, 2019: 540).

Büyük veri analitiğinin temel amacı, büyük veri setlerindeki kalıpları, eğilimleri ve ilişkileri tanımlamak ve anlamaktır (Yaqub, 2023). Bu amaçla, çeşitli veri analizi teknikleri ve yöntemleri kullanılır, bunlar arasında makine öğrenimi, veri madenciliği, doğal dil işleme, derin öğrenme ve istatistiksel analiz gibi teknikler bulunur. Bu teknikler, büyük veri setlerinden değerli içgörüler çıkarmak için kullanılır ve işletmelerin stratejik kararlarını desteklemektedir (Lahjouji, 2022: 471).

Büyük veri analitiğinin işletmelere sağladığı faydalar arasında pazarlama stratejilerinin optimize edilmesi, müşteri davranışlarının anlaşılması, operasyonel verimliliğin artırılması ve yeni iş fırsatlarının keşfedilmesi bulunmaktadır (Melnik, 2023: 57). Örneğin, müşteri satın alma alışkanlıklarını analiz ederek, işletmeler müşteri segmentasyonu ve kişiselleştirilmiş pazarlama kampanyaları oluşturabilmektedir. Ayrıca, operasyonel verimlilik analizi, işletmelerin süreçlerini optimize etmelerine ve maliyetleri azaltmalarına yardımcı olmaktadır (Yaqub, 2023).

Ancak, büyük veri analitiği uygulamalarının başarıyla gerçekleştirilmesi bazı zorlukları içermektedir. Büyük veri setlerinin karmaşıklığı ve hacmi, analiz süreçlerini karmaşıklatabilmektedir ve analiz sonuçlarını etkileyebilmektedir (Rugiubei, 2022: 1295). Ayrıca, veri güvenliği ve gizliliği endişeleri, büyük veri analitiği uygulamalarının güvenilirliğini ve kabul edilebilirliğini etkileyebilmektedir (Schiavi, 2024). Bu bağlamda, büyük veri analitiği, işletmelerin rekabet avantajı elde etmelerine ve sürdürülebilir büyüme sağlamalarına yardımcı olan güçlü bir araçtır (Ghannam, 2019: 4075). Ancak, bu analitik tekniklerin etkili bir şekilde uygulanabilmesi için doğru veri stratejileri, teknolojileri ve uzmanlık gereklidir (Nguyen, 2022).

2.4.3. Büyük Verinin İşletmeler İçin Değeri

Büyük veri, günümüz işletmeleri için önemli bir değer kaynağı haline gelmiştir ve doğru şekilde kullanıldığında işletmelere çeşitli faydalar sağlayabilmektedir. Büyük verinin işletmeler için değeri, doğru analiz ve kullanımıyla ortaya çıkar ve işletmelerin stratejik karar alma süreçlerini desteklemektedir (Melnik, 2023: 57).

Birincil olarak, büyük verinin işletmeler için değeri, veri odaklı karar alma süreçlerini desteklemesiyle ilgilidir. Büyük veri analitiği, işletmelerin büyük veri setlerinden değerli içgörüler elde etmelerini sağlamaktadır. Bu içgörüler, pazarlama stratejilerinin optimize edilmesinden operasyonel verimliliğin artırılmasına kadar çeşitli alanlarda kullanılabilir. Örneğin, müşteri satın alma alışkanlıklarını analiz ederek, işletmeler müşteri segmentasyonu yapabilmektedir ve kişiselleştirilmiş pazarlama stratejileri oluşturabilmektedir. İkincil olarak, büyük verinin işletmeler için değeri, rekabet avantajı sağlamasıyla ilgilidir. Büyük veri analitiği, işletmelere pazar trendlerini ve rakip faaliyetlerini daha iyi anlama imkânı sağlamaktadır. Bu da işletmelerin rekabetçi bir avantaj elde etmelerine ve pazar liderliğini sürdürmelerine yardımcı olmaktadır. Özellikle, gerçek zamanlı veri analitiği, işletmelerin hızla değişen pazar koşullarına daha hızlı yanıt vermesine ve hızlı kararlar almasına olanak tanımaktadır (Ghannam, 2019: 4075).

Üçüncül olarak, büyük verinin işletmeler için değeri, yenilik ve iş geliştirme süreçlerini desteklemesiyle ilgilidir. Büyük veri analitiği, işletmelerin yeni iş fırsatlarını keşfetmelerine ve yenilikçi ürün ve hizmetler geliştirmelerine olanak tanımaktadır. Örneğin, büyük veri analizi, tüketici trendlerini ve talep öngörülerini anlamak için kullanılabilir (Ghannam, 2019: 4075) ve böylece işletmeler gelecekteki talebi tahmin edebilmektedir ve ürün portföylerini buna göre şekillendirebilmektedir (Chirvase, 2023).

Ancak, büyük verinin işletmeler için değerinden tam olarak yararlanmak için bazı zorluklarla karşılaşılabilir. Veri güvenliği ve gizliliği endişeleri, büyük veri analitiği uygulamalarının kabul edilebilirliğini etkileyebilmektedir. Ayrıca, büyük veri setlerinin karmaşıklığı ve hacmi, analiz süreçlerini karmaşıklaştırabilmektedir ve işletmelerin veriden anlamlı içgörüler çıkarmasını zorlaştırabilmektedir. Bu bağlamda, büyük veri, işletmeler için değerli bir varlık haline gelmiştir ve doğru şekilde kullanıldığında işletmelere çeşitli faydalar sağlayabilmektedir. Ancak, bu faydaları

elde etmek için doğru stratejiler, teknolojiler ve uzmanlık gereklidir. (Alaskari, 2021: 424).

2.4.4. Büyük Verinin İşletme Performansına Etkisi

Büyük verinin işletme performansına etkisi, günümüz iş dünyasında giderek artan bir öneme sahiptir ve işletmelerin rekabet avantajı elde etmelerine ve sürdürülebilir büyüme sağlamalarına katkıda bulunabilmektedir. Büyük veri, işletmelerin stratejik karar alma süreçlerini desteklemektedir, operasyonel verimliliği artırmakta ve müşteri deneyimini iyileştirmektedir (Bender, 2022: 441).

Büyük verinin işletme performansına olan etkisi, veri odaklı karar alma süreçlerini desteklemesiyle başlar. Büyük veri analitiği, işletmelerin büyük veri setlerinden değerli içgörüler elde etmelerini sağlamaktadır (Yi, 2022: 151). Bu içgörüler, pazarlama stratejilerinin optimize edilmesinden operasyonel süreçlerin iyileştirilmesine kadar çeşitli alanlarda kullanılabilir (Kappelman, 2022: 75). Örneğin, müşteri satın alma alışkanlıklarını analiz ederek, işletmeler müşteri segmentasyonu yapabilmektedir ve hedef kitleye özel pazarlama stratejileri oluşturabilmektedir (Tong, 2023).

Büyük verinin işletme performansına etkisi ayrıca operasyonel verimliliği artırmasıyla da belirgindir. Büyük veri analitiği, işletmelerin süreçlerini optimize etmelerine ve verimliliği artırmalarına yardımcı olmaktadır (Gatica-Neira, 2022: 180). Örneğin, üretim süreçlerindeki veri analizi, işletmelerin üretim hatalarını azaltmalarına ve işgücü verimliliğini artırmalarına olanak tanımaktadır (Xiaoyang, 2007: 366).

Müşteri deneyiminin iyileştirilmesi de büyük verinin işletme performansına olan etkisini belirleyen önemli bir faktördür (Gatica-Neira, 2022: 180). Büyük veri analitiği, işletmelerin müşteri davranışlarını anlamalarına ve müşteriye özel deneyimler sunmalarına yardımcı olmaktadır (Astakhova, 2022: 87; Schreieck, 2022: 1354). Örneğin, müşteri geri bildirimlerinin analizi, işletmelerin ürün ve hizmetlerini müşteri taleplerine göre şekillendirmelerine ve müşteri memnuniyetini artırmalarına olanak tanımaktadır (Huang, 2023).

Ancak, büyük verinin işletme performansına etkisiyle ilgili bazı zorluklarla da karşılaşabilmektedir. Veri güvenliği endişeleri, büyük veri analitiği uygulamalarının güvenilirliğini ve kabul edilebilirliğini etkileyebilmektedir (Semin, 2020: 1). Ayrıca,

büyük veri setlerinin karmaşıklığı ve hacmi, analiz süreçlerini karmaşıklatabilmektedir ve işletmelerin veriden anlamlı içgörüler çıkarmasını zorlaştırabilmektedir. Bu bağlamda, büyük verinin işletme performansına olan etkisi karmaşık ve çok yönlüdür (Mutambik, 2024: 580). Doğru stratejiler ve teknolojiler kullanıldığında, büyük veri işletmelere önemli faydalar sağlayabilmektedir ve rekabet avantajı elde etmelerine yardımcı olmaktadır (Harikumar, 2005: 542).

2.5. Tedarik Zinciri Esnekliği

2.5.1. Tedarik Zinciri Esnekliğinin Tanımı

Tedarik Zinciri Esnekliği, günümüz iş dünyasında giderek daha fazla önem kazanan kritik bir kavramdır (Hrosul, 2023: 81). Tedarik zinciri esnekliği, işletmelerin değişen koşullara hızlı ve etkili bir şekilde uyum sağlama yeteneğini ifade etmektedir. Bu esneklik, tedarik zinciri boyunca mal ve hizmetlerin akışını, üretim süreçlerini ve işletme stratejilerini kapsamaktadır (Elbanna, 2022).

Tedarik zinciri esnekliği, çeşitli faktörlerin etkisi altında değişen talep, tedarik, teknoloji ve pazar koşullarına adapte olma yeteneği üzerine odaklanmaktadır (Yi, 2022: 151). Bu faktörler arasında tüketici talebindeki ani artış veya azalış, hammaddelerin temininde yaşanan kesintiler, coğrafi veya siyasi riskler, rekabetçi baskılar ve teknolojik gelişmeler gibi unsurlar yer alır. Tedarik zinciri esnekliği, bu tür belirsizliklerle başa çıkma ve fırsatlardan yararlanma kabiliyetini içermektedir (Schreieck, 2022: 1354).

Bir işletmenin tedarik zinciri esnekliği, çeşitli stratejiler, süreçler ve teknolojiler aracılığıyla geliştirilebilmektedir (Hrosul, 2023: 81). Bu stratejiler arasında tedarikçi çeşitliliği, stok yönetimi optimizasyonu, üretim kapasitesinin hızlı ayarlanması, lojistik ve dağıtım ağının esnekleştirilmesi, talep tahmininde iyileştirmeler ve sürekli iyileştirme süreçleri bulunmaktadır (Sultana, 2018: 241). Ayrıca, bilgi teknolojilerinin kullanımı, veri analitiği ve yapay zeka gibi yenilikçi araçlar, tedarik zinciri esnekliğini artırmak için önemli bir rol oynamaktadır (Szabó, 2023).

Tedarik zinciri esnekliği, işletmelerin rekabet avantajı elde etmelerine ve sürdürülebilir başarı sağlamalarına yardımcı olabilmektedir (Yaqub, 2023). Esnek bir tedarik zinciri, müşteri memnuniyetini artırabilmektedir, maliyetleri azaltabilmektedir, stok devir hızını artırabilmektedir ve işletmelerin pazar

değişimlerine daha hızlı tepki vermesini sağlayabilmektedir (Barbieri, 2023). Bu nedenle, günümüz iş ortamında, tedarik zinciri esnekliği stratejik bir öncelik haline gelmiştir ve başarılı işletmeler için vazgeçilmez bir gerekliliktir (Astakhova, 2022: 87).

2.5.2. Tedarik Zinciri Esnekliğinin Önemi

Tedarik zinciri esnekliği, günümüz iş dünyasında giderek daha fazla önem kazanan kritik bir kavramdır ve işletmeler için stratejik bir öncelik haline gelmiştir. Bu önem, çeşitli faktörlerin etkisi altında değişen iş ortamında işletmelerin rekabet avantajı elde etmeleri ve sürdürülebilir başarı sağlamalarıyla ilgilidir (Cong, 2011: 269).

Birincil olarak, tedarik zinciri esnekliği, işletmelerin talep dalgalanmalarına hızlı ve etkili bir şekilde yanıt verme yeteneğini sağlamaktadır. Tüketici talebindeki ani artış veya azalışlar, mevsimsel etkiler, pazar trendlerindeki değişimler veya beklenmedik olaylar gibi faktörler, tedarik zinciri üzerinde baskı oluşturabilmektedir (Kiula, 2020). Esnek bir tedarik zinciri, bu tür dalgalanmalara uyum sağlayarak müşteri memnuniyetini artırabilmektedir ve kayıpları minimize edebilmektedir (Yaqub, 2023).

İkincil olarak, tedarik zinciri esnekliği, işletmelerin riskleri azaltmalarına yardımcı olmaktadır. Tedarik zinciri boyunca çeşitli riskler mevcuttur, bunlar arasında hammaddenin teminindeki kesintiler, lojistik sorunlar, coğrafi veya siyasi belirsizlikler ve doğal afetler bulunmaktadır (Huang, 2023). Esnek bir tedarik zinciri, bu tür risklere karşı dirençli olabilmektedir ve işletmelerin operasyonlarını sürdürülebilir kılabilir.

Üçüncül olarak, tedarik zinciri esnekliği, işletmelerin maliyetleri azaltmalarına ve verimliliklerini artırmalarına olanak tanımaktadır (Yaqub, 2023). Esnek bir tedarik zinciri, stok yönetimi, üretim süreçleri ve lojistik operasyonları gibi alanlarda iyileştirmeler yaparak israfları azaltabilmektedir ve kaynakları daha etkin bir şekilde kullanabilmektedir. Ayrıca, daha hızlı ve verimli bir şekilde çalışan bir tedarik zinciri, işletmelerin rekabet gücünü artırabilmektedir (Mantravadi, 2019: 588).

Son olarak, tedarik zinciri esnekliği, işletmelerin rekabet avantajı elde etmelerine ve uzun vadeli başarılarını sürdürmelerine yardımcı olabilmektedir. Esnek bir tedarik zinciri, işletmelerin pazar değişimlerine daha hızlı adapte olmalarını sağlayarak rekabetçi bir avantaj sağlayabilmektedir. Ayrıca, müşteri memnuniyetini artırarak ve

operasyonel verimliliği artırarak uzun vadeli sürdürülebilirlik sağlayabilmektedir (Kiula, 2020).

Tüm bu nedenlerle, tedarik zinciri esnekliği işletmeler için önemli bir stratejik öncelik haline gelmiştir. Esnek bir tedarik zinciri, işletmelerin değişen iş ortamına uyum sağlamalarına, riskleri azaltmalarına, maliyetleri düşürmelerine ve rekabet avantajı elde etmelerine yardımcı olabilmektedir. Bu da başarılı işletmeler için vazgeçilmez bir gereklilik haline gelmiştir (Huang, 2023).

2.5.3. Tedarik Zinciri Esnekliği ve Risk Yönetimi

Tedarik zinciri esnekliği ve risk yönetimi, günümüz iş dünyasında birbirini tamamlayan önemli kavramlardır. Tedarik zinciri esnekliği, değişen koşullara hızlı ve etkili bir şekilde adapte olma yeteneğini ifade ederken, risk yönetimi ise olası tehditleri tanımlama, analiz etme, azaltma veya ortadan kaldırma sürecidir (Bender, 2022: 441). Bu iki kavram, işletmelerin rekabet avantajı sağlamalarına ve sürdürülebilir başarı elde etmelerine yardımcı olmak için birlikte ele alınmalıdır (Nguyen, 2022).

Tedarik zinciri esnekliği ve risk yönetimi arasındaki ilişki, işletmelerin karşılaştığı çeşitli risklerin tedarik zinciri üzerindeki etkisini anlamakla başlamaktadır (Iliescu, 2020: 453).. Tedarik zincirinin her aşamasında, potansiyel riskler mevcuttur; bu riskler arasında tedarikçi iflasları, lojistik sorunlar, talep belirsizliği, doğal afetler ve siyasi istikrarsızlık gibi unsurlar bulunmaktadır (Alaskari, 2021: 424). İşletmeler, bu risklerle başa çıkmak için esneklik stratejileri geliştirmeli ve uygulamalıdır. (Ghannam, 2019: 4075).

Tedarik zinciri esnekliği, risk yönetimi için önemli bir araçtır çünkü esneklik, işletmelere beklenmedik olaylara hızlı ve etkili bir şekilde yanıt verme kabiliyeti sağlamaktadır (Rossi, 2020). Örneğin, bir tedarikçinin iflası durumunda, esnek bir tedarik zinciri alternatif tedarik kaynaklarına hızlıca geçebilmektedir veya stok seviyelerini yeniden dengeleyebilmektedir. Benzer şekilde, bir doğal afet durumunda, esnek bir tedarik zinciri, operasyonları alternatif rotalar veya tedarikçiler aracılığıyla sürdürebilmektedir (Bender, 2022: 441).

Tedarik zinciri esnekliği aynı zamanda risk yönetimi için bir önleyici tedbir olarak da işlev görmektedir (Hajishirzi, 2021).. Esneklik, işletmelerin riskli durumları önceden tahmin etmelerini ve bu riskleri azaltmak için uygun önlemleri alabilmelerini

sağlamaktadır (Covaci, 2022: 637). Örneğin, talep tahmininde kullanılan gelişmiş analitik yöntemler, işletmelerin stok seviyelerini optimize etmelerine ve talep değişikliklerine daha hassas bir şekilde yanıt vermelerine yardımcı olabilmektedir. (Tomicic-Pupek, 2018: 351).

Bu bağlamda, tedarik zinciri esnekliği ve risk yönetimi, işletmelerin rekabet avantajı elde etmeleri ve uzun vadeli başarı elde etmeleri için birlikte ele alınması gereken önemli kavramlardır (Rossi, 2020). Esnek bir tedarik zinciri, işletmelere beklenmedik olaylara karşı direnç kazandırırken, risk yönetimi stratejileri ise olası tehditleri önceden tanımlayarak zararları en aza indirmeye yardımcı olmaktadır. Bu nedenle, başarılı işletmeler için tedarik zinciri esnekliği ve risk yönetimi stratejik bir öncelik haline gelmiştir (Iliescu, 2020: 453).

2.5.4. Tedarik Zinciri Esnekliğinin İşletme Performansına Etkisi

Tedarik zinciri esnekliği, müşteri memnuniyetini artırabilmektedir ve müşteri sadakatini güçlendirebilmektedir (Aryal, 2023). Esnek bir tedarik zinciri, müşteri talebine hızlı bir şekilde yanıt vererek zamanında teslimat sağlayabilmektedir ve bu da müşterilerin memnuniyetini artırabilmektedir. Ayrıca, müşteri talep değişikliklerine esnek bir şekilde adapte olmak, müşterilere daha iyi hizmet sunmayı ve rekabet avantajı elde etmeyi sağlayabilmektedir (Covaci, 2022: 637).

İkinci olarak, tedarik zinciri esnekliği, maliyetleri azaltabilmektedir ve verimliliği artırabilmektedir. Esnek bir tedarik zinciri, stok yönetimi, üretim süreçleri ve lojistik operasyonları gibi alanlarda iyileştirmeler yaparak israfları azaltabilmektedir ve kaynakları daha etkin bir şekilde kullanabilmektedir (Aryal, 2023). Daha hızlı ve verimli bir şekilde çalışan bir tedarik zinciri, işletmenin maliyetlerini düşürebilmektedir ve kâr marjını artırabilmektedir (Hajishirzi, 2021).

Üçüncü olarak, tedarik zinciri esnekliği, riskleri azaltabilmektedir ve işletmenin dayanıklılığını artırabilmektedir. Esnek bir tedarik zinciri, tedarikçi iflasları, lojistik sorunlar, talep belirsizliği ve doğal afetler gibi risklere karşı daha dirençli olabilmektedir. Bu da işletmenin operasyonlarını sürdürülebilir kılar ve olası kriz durumlarında zararları minimize etmektedir.

Son olarak, tedarik zinciri esnekliği, rekabet avantajı sağlayabilmektedir ve işletmenin uzun vadeli başarısını destekleyebilmektedir. Esnek bir tedarik zinciri, işletmenin

pazar değişimlerine daha hızlı adapte olmasını sağlayarak rekabetçi bir avantaj elde etmesine yardımcı olabilmektedir (Kovalev, 2023: 77). Ayrıca, müşteri memnuniyetini artırarak ve operasyonel verimliliği artırarak uzun vadeli sürdürülebilirlik sağlayabilmektedir (Sokac, 2019: 312).

Tüm bu nedenlerle, tedarik zinciri esnekliği işletme performansını önemli ölçüde etkileyebilmektedir. Esnek bir tedarik zinciri, müşteri memnuniyetini artırabilmektedir, maliyetleri azaltabilmektedir, riskleri yönetebilmektedir ve rekabet avantajı sağlayabilmektedir. Bu da işletmenin başarılı olması ve uzun vadeli sürdürülebilirlik sağlaması için hayati bir öneme sahiptir (Kovalev, 2023: 77).

2.6. Dijital Dönüşümün İşletme Performansına Etkisi

Dijital dönüşüm, günümüz iş dünyasında giderek daha fazla önem kazanan ve işletmelerin performansını önemli ölçüde etkileyen bir kavramdır. Dijital dönüşüm, geleneksel iş süreçlerinin dijital teknolojilerle yeniden tasarlanması ve optimize edilmesi sürecini ifade etmektedir (Sokac, 2019: 312). Bu süreç, işletmelerin verimliliğini artırmak, rekabet avantajı sağlamak ve müşteri deneyimini iyileştirmek için geniş bir yelpazede dijital araçları ve stratejileri kullanmayı içermektedir (Asprion, 2018: 15).

İlk olarak, dijital dönüşüm, işletmelerin verimliliğini artırabilmektedir ve iş süreçlerini optimize edebilmektedir. Dijital teknolojilerin kullanımı, manuel ve tekrarlayan işleri otomatikleştirebilmektedir, veri analitiği ve yapay zekâ gibi araçlarla iş süreçlerini daha verimli hale getirebilmektedir ve karar alma süreçlerini iyileştirebilmektedir (Palade, 2023: 105). Bu da işletmelerin kaynaklarını daha etkin bir şekilde kullanmalarını sağlayarak maliyetleri düşürebilmektedir ve kâr marjını artırabilmektedir (Kovalev, 2023: 77).

İkinci olarak, dijital dönüşüm, işletmelerin müşteri deneyimini iyileştirmesine olanak tanımaktadır. Dijital teknolojiler, müşteriye daha kişiselleştirilmiş hizmetler sunmayı, satın alma sürecini kolaylaştırmayı ve müşteriye daha iyi bir etkileşim deneyimi sağlamayı mümkün kılmaktadır (Palade, 2023: 105). Örneğin, mobil uygulamalar, online platformlar ve sosyal medya araçları, müşterilerle daha yakın bir ilişki kurmayı ve onların ihtiyaçlarını daha iyi anlamayı sağlamaktadır (Evbuomwan, 2022).

Üçüncü olarak, dijital dönüşüm, işletmelerin rekabet avantajı elde etmelerine yardımcı olabilmektedir. Dijital teknolojilerin kullanımı, işletmelerin pazarlama stratejilerini geliştirmelerine, rakiplerinden farklılaşmalarına ve yeni pazar fırsatlarını değerlendirmelerine olanak tanımaktadır. Ayrıca, veri analitiği ve yapay zeka gibi araçlar, işletmelerin pazar trendlerini öngörmelerine ve daha stratejik kararlar almalarına yardımcı olabilmektedir (Palade, 2023: 105).

Son olarak, dijital dönüşüm, işletmelerin daha esnek ve yenilikçi olmalarını sağlayabilmektedir. Dijital teknolojilerin kullanımı, işletmelerin hızlı bir şekilde değişen iş ortamına adapte olmalarına ve yeni fırsatları değerlendirmelerine olanak tanımaktadır (Ostrowski, 2022: 54). Ayrıca, dijital platformlar ve bulut bilişim gibi araçlar, işletmelerin iş birliği yapmalarını ve yenilikçi çözümler geliştirmelerini kolaylaştırabilmektedir (Ivanovic, 2021: 28).

Tüm bu nedenlerle, dijital dönüşümün işletme performansına önemli bir etkisi vardır. Dijital teknolojilerin kullanımı, işletmelerin verimliliğini artırabilmektedir, müşteri deneyimini iyileştirebilmektedir, rekabet avantajı sağlayabilmektedir ve işletmelerin daha esnek ve yenilikçi olmalarını sağlayabilmektedir (Masuda, 2018: 13). Bu da işletmelerin başarılı olmaları ve uzun vadeli sürdürülebilirlik sağlamaları için önemli bir stratejik öncelik haline gelmiştir (Lozano-Almansa, 2023: 397).

2.6.1. Dijital Dönüşümün İşletme Performansını Etkileyen Faktörler

Dijital dönüşümün işletme performansını etkileyen birçok faktör bulunmaktadır. Bu faktörler, işletmenin dijital dönüşüm sürecinde karşılaştığı zorluklar, kullanılan dijital teknolojilerin etkinliği ve organizasyonel faktörler gibi çeşitli unsurları içermektedir.

Birincisi, liderlik ve stratejik vizyon önemli bir faktördür. Başarılı bir dijital dönüşüm süreci için işletmenin üst düzey yöneticilerinin liderlik göstermesi ve dijital stratejiyi belirleyerek organizasyonu bu yönde yönlendirmesi gerekir (Harikumar, 2005: 542). Liderlik eksikliği veya stratejik bir vizyonun olmaması, dijital dönüşümün etkinliğini ve başarısını olumsuz yönde etkileyebilmektedir (Ostrowski, 2022: 54).

İkincisi, uygun teknoloji altyapısı ve yeteneklerinin olması önemlidir. İşletmelerin dijital dönüşüm için gerekli teknoloji altyapısına ve yeteneklere sahip olmaları gerekir. Bu, uygun yazılım ve donanımın yanı sıra, dijital yeteneklerin organizasyonda mevcut

olması ve bu yeteneklerin sürekli olarak geliştirilmesi anlamına gelir (Sotnyk, 2020: 95).

Üçüncü olarak, iş süreçlerinin uygun şekilde yeniden tasarlanması ve optimize edilmesi gereklidir (Aldossari, 2023: 1). Dijital dönüşüm sürecinde, işletmelerin mevcut iş süreçlerini gözden geçirip yeniden tasarlamaları ve dijital teknolojilerin sağladığı olanaklardan en iyi şekilde yararlanarak süreçleri optimize etmeleri önemlidir. Bu, işletmenin verimliliğini artırabilmektedir ve rekabet avantajı sağlayabilmektedir (Papiorek, 2023).

Dördüncü olarak, veri yönetimi ve analitiği kritik bir faktördür. Dijital dönüşüm sürecinde, işletmelerin büyük miktarda veriyi etkin bir şekilde yönetmeleri ve analiz etmeleri gereklidir (Nair, 2019: 694). Veri analitiği, işletmelerin verilerden anlamlı bilgiler çıkarmasına ve daha iyi kararlar almalarına olanak tanımaktadır (Harikumar, 2005: 542).

Son olarak, kültürel ve organizasyonel faktörler önemlidir. Dijital dönüşüm sürecinde, işletmelerin organizasyonel kültürlerini ve yapılarını dijitalleşmeye uygun hale getirmeleri gerekmektedir (Sequeiros, 2023: 361). Bu, değişime açık bir kültürün teşvik edilmesi, iş birliği ve iletişimin artırılması ve çalışanların dijital yeteneklerinin geliştirilmesi anlamına gelmektedir (Melnyk, 2023: 57).

Tüm bu faktörler, işletmenin dijital dönüşüm sürecinin etkinliğini ve başarısını önemli ölçüde etkileyebilmektedir (García-Sánchez, 2013: 323). Başarılı bir dijital dönüşüm için liderlik, uygun teknoloji altyapısı ve yetenekler, iş süreçlerinin yeniden tasarlanması, veri yönetimi ve analitiği, kültürel ve organizasyonel faktörlerin dikkate alınması ve uygun şekilde yönetilmesi gerekmektedir (Harikumar, 2005: 542).

2.6.2. Dijital Dönüşümün Finansal Performans Üzerindeki Etkisi

İşletmelerin dijital dönüşümü, finansal performanslarını önemli ölçüde etkileyebilen bir süreçtir. Bu etki, çeşitli faktörlerin bir araya gelmesiyle ortaya çıkar ve genellikle uzun vadeli bir perspektiften değerlendirilmektedir (Kim, 2021). Birincisi, operasyonel verimlilik ve maliyet tasarrufu sağlama potansiyeli önemlidir. Dijital dönüşüm sürecinde, işletmeler manuel ve tekrarlayan işleri otomatikleştirerek operasyonel verimliliği artırabilmektedir (Wachnik, 2022: 15). Bu, işletmelerin iş süreçlerini daha verimli hale getirmesine ve maliyetleri düşürmesine olanak

tanılmaktadır. Örneğin, otomasyon ve yapay zeka teknolojileri sayesinde, işletmelerin personel maliyetlerini azaltması ve iş süreçlerindeki hataları minimize etmesi mümkün olabilmektedir (Gatica-Neira, 2022: 180).

İkincisi, müşteri deneyimini iyileştirme ve gelir artırma potansiyeli vardır. Dijital dönüşüm, işletmelerin müşterilerine daha iyi hizmet sunmalarını ve daha kişiselleştirilmiş deneyimler sunmalarını sağlayabilmektedir. Bu da müşteri memnuniyetini artırabilmektedir ve sadakati güçlendirebilmektedir. Ayrıca, dijital kanallar aracılığıyla yeni gelir akışları oluşturmak ve mevcut gelirleri artırmak da mümkündür (Moeuf, 2018: 1118).

Üçüncüsü, veri odaklı karar alma ve stratejik planlama sayesinde rekabet avantajı sağlama potansiyeli bulunmaktadır (Rugiubei, 2022: 1295). Dijital dönüşüm sürecinde, işletmelerin büyük miktarda veriyi analiz etmeleri ve bu verilerden anlamlı bilgiler çıkarmaları mümkündür. Bu, işletmelerin pazar trendlerini daha iyi anlamalarına, rekabetçi analizler yapmalarına ve stratejilerini daha etkili bir şekilde planlamalarına olanak tanımaktadır (Tong, 2023). Dördüncüsü, yeni iş modelleri ve pazar fırsatlarına erişim sağlama potansiyeli önemlidir. Dijital dönüşüm, işletmelerin yeni iş modelleri geliştirmelerini ve dijital ekosistemlere entegre olmalarını sağlayabilmektedir. Bu, işletmelerin yeni pazarlara erişimini artırabilmektedir ve büyüme fırsatlarını genişletebilmektedir (Kappelman, 2022: 75).

Son olarak, risk yönetimi ve kriz durumlarına direnç kazandırma potansiyeli vardır. Dijital dönüşüm sürecinde, işletmelerin daha iyi veri güvenliği sağlamaları, operasyonel riskleri azaltmaları ve kriz durumlarına daha etkili bir şekilde yanıt vermeleri mümkündür. Bu da işletmelerin uzun vadeli sürdürülebilirliklerini artırabilmektedir (Doyle, 2019: 540). Tüm bu faktörler, işletmenin dijital dönüşümünün finansal performansını nasıl etkileyebileceğini göstermektedir (Korchagina, 2020: 9646). Ancak, her işletme için bu etkiler farklılık gösterebilmektedir ve dijital dönüşüm sürecinin etkileri genellikle uzun vadeli ve karmaşıktır. Bu nedenle, işletmelerin dijital dönüşüm stratejilerini dikkatlice planlamaları ve uygulamaları önemlidir (Xiaoyang, 2007: 366).

2.6.3. Dijital Dönüşümün Operasyonel Performans Üzerindeki Etkisi

Dijital dönüşümün operasyonel performans üzerindeki etkisi, işletmelerin iş süreçlerini optimize etmelerine, verimliliği artırmalarına ve rekabet avantajı elde etmelerine olanak tanımaktadır. Bu etki, çeşitli faktörlerin bir araya gelmesiyle ortaya çıkar ve işletmelerin operasyonel süreçlerini daha verimli hale getirmelerine yardımcı olmaktadır (Korchagina, 2020: 9646).

Birincisi, otomasyon ve iş süreçlerinin yeniden tasarımı sayesinde operasyonel verimlilik artmaktadır (Schiavi, 2024). Dijital dönüşüm sürecinde, işletmeler manuel ve tekrarlayan işleri otomatikleştirerek operasyonel verimliliği artırabilmektedir. Bu, insan hatalarını azaltır, iş süreçlerini hızlandırmakta ve kaynakları daha etkin bir şekilde kullanmayı sağlamaktadır. Örneğin, endüstriyel otomasyon sistemleri ve robotik uygulamalar, üretim süreçlerini optimize edebilmektedir ve iş gücü maliyetlerini azaltabilmektedir (Behl, 2021: 98).

İkincisi, veri analitiği ve yapay zekâ teknolojilerinin kullanımı sayesinde daha akıllı kararlar alınabilmektedir (Schiavi, 2024). Dijital dönüşüm sürecinde, işletmeler büyük miktarda veriyi analiz edebilmektedir ve bu verilerden anlamlı bilgiler çıkararak daha iyi kararlar alabilmektedir (Semin, 2020: 1). Veri analitiği, işletmelerin operasyonel süreçlerini iyileştirmek ve kaynakları daha etkin bir şekilde kullanmak için kritik öneme sahiptir (Mutambik, 2024: 580). Örneğin, talep tahmininde kullanılan veri analitiği modelleri, stok yönetimi süreçlerini optimize edebilmektedir ve tedarik zinciri maliyetlerini azaltabilmektedir.

Üçüncüsü, dijital platformlar ve bulut bilişim gibi teknolojilerin kullanımı sayesinde iş birliği ve esneklik artar. Dijital dönüşüm sürecinde, işletmeler bulut tabanlı yazılım ve iletişim araçları kullanarak iş birliği ve esnekliği artırabilmektedir. Bu, çalışanların uzaktan çalışmasını sağlamaktadır, iş birliği ve iletişimi kolaylaştırmaktadır ve operasyonel süreçlerin daha esnek hale gelmesini sağlamaktadır. Örneğin, bulut tabanlı proje yönetimi araçları, ekiplerin projeler üzerinde birlikte çalışmasını ve iş süreçlerini koordine etmesini sağlayabilmektedir (Semin, 2020: 1).

Son olarak, müşteri deneyiminin iyileştirilmesi sayesinde operasyonel performans artmaktadır (Lahjouji, 2022: 471). Dijital dönüşüm sürecinde, işletmeler müşteriye daha iyi hizmet sunmak için dijital kanalları ve iletişim araçlarını kullanabilmektedir. Bu, müşteri memnuniyetini artırmaktadır, müşteri sadakatini güçlendirmekte ve

işletmenin operasyonel performansını iyileştirmektedir (Horváth, 2023: 145). Örneğin, çevrimiçi müşteri destek platformları ve self-servis araçları, müşterilerin sorunlarını çözmelerine ve ihtiyaçlarını karşılamalarına yardımcı olabilmektedir (Balic, 2022: 1).

Tüm bu faktörler, işletmenin dijital dönüşümünün operasyonel performansını nasıl etkileyebileceğini göstermektedir. Ancak, her işletme için bu etkiler farklılık gösterebilmektedir ve dijital dönüşüm sürecinin etkileri genellikle uzun vadeli ve karmaşıktır. Bu nedenle, işletmelerin dijital dönüşüm stratejilerini dikkatlice planlamaları ve uygulamaları önemlidir (Horváth, 2023: 145).

2.6.4. Dijital Dönüşümün Müşteri Memnuniyetine Etkisi

Dijital dönüşümün müşteri memnuniyetine etkisi işletmeler için kritik öneme sahiptir (De Brabander, 2022: 685). Dijital dönüşüm, işletmelerin müşterilere daha iyi hizmet sunmalarını, müşteri deneyimini iyileştirmelerini ve müşteri memnuniyetini artırmalarını sağlayan çeşitli yolları içermektedir (Chirvase, 2023). Bu etki, müşterilerin işletmelerle etkileşimlerini kolaylaştırarak, kişiselleştirilmiş deneyimler sunarak ve daha iyi hizmetler sunarak gerçekleşmektedir (Barna, 2021: 98).

Birincisi, dijital kanalların ve iletişim araçlarının kullanımı müşteri memnuniyetini artırabilmektedir (Chirvase, 2023). Dijital dönüşüm sürecinde, işletmeler müşterilere daha çeşitli ve erişilebilir iletişim kanalları sunabilmektedir. Çevrimiçi sohbet, e-posta, sosyal medya ve mobil uygulamalar gibi dijital platformlar aracılığıyla müşteriler, hızlı ve etkili bir şekilde işletmeyle iletişim kurabilmektedir. Bu da müşterilerin sorunlarını çözmesini ve ihtiyaçlarını karşılamasını kolaylaştırarak memnuniyetlerini artırabilmektedir (De Brabander, 2022: 685).

İkincisi, kişiselleştirilmiş hizmetler sunma yeteneği müşteri memnuniyetini artırabilmektedir. Dijital dönüşüm sürecinde, işletmeler müşteri verilerini analiz ederek müşterilere daha kişiselleştirilmiş hizmetler sunabilmektedir (Park, 2022: 159; Szelagowski, 2022: 326). Bu, müşterilerin tercihlerine ve ihtiyaçlarına daha iyi yanıt verilmesini sağlamaktadır (Wimelius, 2021: 198). Örneğin, bir e-ticaret platformu müşterinin geçmiş alışveriş geçmişine dayanarak önerilerde bulunabilmektedir veya bir banka, müşterinin finansal durumuna göre özel teklifler sunabilmektedir (Chu, 2022: 239).

Üçüncüsü, işletmelerin dijital dönüşümü sayesinde müşteri deneyimini iyileştirmeleri müşteri memnuniyetini artırabilmektedir. Dijital dönüşüm sürecinde, işletmeler müşteri deneyimini geliştirmek için çeşitli dijital araçları ve teknolojileri kullanabilmektedir. Kullanıcı dostu web siteleri, mobil uygulamalar, kolay ödeme seçenekleri ve hızlı teslimat gibi özellikler müşterilerin memnuniyetini artırabilmektedir ve sadakatlerini güçlendirebilmektedir (Chirvase, 2023).

Dördüncüsü, müşteri geri bildirimlerini toplama ve analiz etme yeteneği müşteri memnuniyetini artırabilmektedir (Marino-Romero, 2023: 169). Dijital dönüşüm sürecinde, işletmeler müşteri geri bildirimlerini çeşitli dijital kanallar aracılığıyla toplayabilmektedir ve analiz edebilmektedir (Gonçalves, 2022). Bu, işletmelerin müşteri memnuniyetini ölçmelerini ve iyileştirme alanlarını belirlemelerini sağlamaktadır. Müşteri geri bildirimlerine dayalı olarak yapılan iyileştirmeler, müşteri memnuniyetini artırabilmektedir ve işletmelerin rekabet avantajı elde etmelerine yardımcı olabilmektedir (Lara-Pérez, 2024: 169).

Bu bakımdan da dijital dönüşümün müşteri memnuniyetine etkisi işletmeler için önemli bir stratejik avantajdır (Mathrani, 2013: 363). Dijital dönüşüm sürecinde, işletmeler müşterilere daha iyi hizmet sunabilmektedir, müşteri deneyimini iyileştirebilmektedir ve müşteri memnuniyetini artırabilmektedir (Temel, 2019). Bu da işletmelerin rekabet avantajı elde etmelerini ve uzun vadeli başarı sağlamalarını sağlayabilmektedir (Strutynska, 2019: 333).

2.7. Kurumsal Kaynak Planlaması, Kavram ve Sistemleri

Çalışmanın bu bölümünde Kurumsal Kaynak Planlaması (Enterprise Resource Planing, ERP) kavramı açıklanmış, tarihsel gelişimi, özellikleri ve modülleri tanımlanmış ve kavram detaylı bir şekilde ele alınmıştır.

2.7.1. Kurumsal Kaynak Planlaması

Giderek daha rekabetçi hale gelen küreselleşmiş bir pazarlarda, bir işletmenin başarısının anahtarı sahip olduğu rekabet avantajını sürdürme ve artırma yeteneğinden geçmektedir (Porter, 1991). Küreselleşme ve teknolojik gelişmeler ile dönüşüme uğramış küresel ekonomik ortamda, bu yeni paradigmada örgütler kendi başlarına

rekabet edemez durumdadır ve başarı ancak gerçek anlamda entegre ve esnek tedarik zincirleri gibi diğer organizasyonlarla da iş birliği ile sağlanabilir (Lambert ve Cooper, 2000).

Kurumsal Kaynak Planlaması (ERP), 80'lerin üretim kaynağı planlamasının (MRP II) doğal bir evrimidir ve teslim süreleri ile stok maliyetlerini rasyonelleştirmek için kullanımı 60'lı yıllara dayanan tüm kavram ve teorileri miras almaktadır. Temel olarak zaman içerisinde ERP, organizasyonel bütün süreçlerde iş süreçlerinin entegrasyonu ile operasyonel verimliliği artıran standart haline gelmiştir (Akkermans, Bogerd, Yücesan ve van Wassenhove, 2003; Davenport, 1998).

Kurumsal Kaynak Planlaması, İngilizce ve orijinal ismi Enterprise Resource Planing ve profesyonel ve akademik hayatta sıklıkla kullanılan hali ile ERP, bünyesinde birleşik yazılım modüllerini bulunduran bir kaynak planlama sistemidir. Esas olarak ERP sistemleri tek bir sistemden farklı işler, bölümler ve üniteler arası planlama, koordinasyon, izleme ve süreçlerin sağlıklı işleyişi konusunda organizasyonlara rekabet avantajı sağlamaktadır (Elragal ve Haddara, 2012).

ERP terimi ilk olarak 1993 yılında CT, Stamford merkezli Gartner Group tarafından kullanılmıştır. Şirket, ERP teknolojisi hakkında, içerme kriterinin çeşitli fonksiyonel modüller arasında entegrasyon kapsamı olduğu düzenli raporlar yayınlamaya başlamış ve ERP sistemlerinin teknolojik temellerini atmıştır (Jacobs ve Weston, 2007).

Üretim temelli organizasyonlar açısından rekabet avantajı sağlamanın en önemli kaynaklarından biri tedarik zinciri süreçlerini hızlandırma ile birlikte etkili ve verimli bir şekilde kullanmaktır (Gumaer, 1996). Teknolojik gelişmeler ile birlikte altyapısal bakımdan gelişen ve kendine birçok alanda yer edinen bilgi sistemleri kurumsal kaynak planlama (ERP) sistemlerinin yolunu açmış ve bu sistemlerin organizasyonlarda kullanılmasını sağlamıştır. Bu sayede birçok organizasyon kurum içi bilgi teknolojisi yatırımı yapmak yerine ERP hazır çözümlerine yönelmiş daha süreçlerin en başından organizasyon için bir maliyet avantajı yaratmıştır (Holland ve Light, 1999). Temel anlamda ise ERP sistemlerinin organizasyonlarda kullanılması bağımsız işletme fonksiyonlarının veya uygulamalarının tipik işlevleri ile birlikte modüller, veri depolama, veri gönderme ve alma, takip, analiz ve yönetim işlevleri arasındaki entegrasyonu kolaylaştırdığından izlenebilirlik açısından en etkili ve verimli yollardan biri olarak düşünülebilmektedir (Rizzi ve Zamboni, 1999).

Kallunki v.d. (2011) ERP sistemlerini Şu Şekilde tanımlamıştır; organizasyon bünyesindeki faaliyetleri koordine etmek, kaynakları ve bilgileri paylaşmak, koordine etmek için kullanılan birleşik bilgi sistemleridir. Sistemin temel amacı organizasyonun kaynaklarını tek bir merkezi veri tabanında toplayıp süreçleri bu merkezden yönetmek ve izlemek olduğundan, kurumsal bilgiler organizasyonun bütün kademesi ve ünitesinden toplanabilmekte ve tek bir merkezde iŐlenebilmektedir.

Literatür incelendiğinde birÇok ERP tanımına rastlamak mümkündür, oldukça kabul gören bir tanıma göre; kurumsal kaynak planlama (ERP) sistemleri, “işletmelerin tek bir bilgi merkezi ve bilgi teknolojisi mimarisinden yararlanarak bütünsel bir faaliyet görünümünü amacıyla bir işletmenin süreç ve iŐlevlerinin tamamını entegre etmeye çalışan kapsamlı, paketlenmiŐ yazılım çözümleri” olarak tanımlanmaktadır (Klaus, Rosemann ve Gable, 2000).

ERP sistemleri modüler bir yapıya sahiptirler ve farklı işletme birim ve fonksiyonları tarafından paylaşılan bir veri tabanı kullanarak her iş alanında bilgi entegrasyonu sağlamaktadırlar (Davenport, 1998). Tarihsel olarak ise ERP sistemleri 1990'ların ortalarında kullanılmaya başlanmış ve zamanla tüm organizasyon gruplarında iş süreçlerini basitleŐtirmek, kolaylaştırmak ve düzenlemek için kullanılmıştır. ERP sistemlerinin sunduğu bu bütünlüŐtirici yaklaşım, görevlerin ve süreçlerin işletmelerin her yerinde her zaman aynı Şekilde yapılmasını garanti etmiştir (McAfee, 2009).

Amerikan Üretim ve Stok Kontrol Topluluğu (APICS) tarafından yapılan ERP tanımı; iktisadi faaliyetlere katılan herhangi bir üretim, hizmet veya dağıtım organizasyonunda üretimden satıŐa, müşteri sipariŐinin alınmasından hizmet sağlamaya kadar bütün süreçlerde işletme kaynaklarının etkili bir Şekilde kullanılması, planlanması, kontrolü ve yönlendirilmesi için kullanılan bilgi teknolojisi sistemleridir. ERP sistemlerinin işletmelerde kullanılması organizasyonel faaliyetlerin etkili bir Şekilde birleŐtirilerek işletme kaynakları olan; insan kaynağı, teknoloji kaynağı ve maddi kaynakların rekabet avantajı ve karlılığı sağlayacak bir Şekilde yönlendirerek faaliyetler esnasında ortaya çıkan bilgilerin kesintisiz bir Şekilde akışını sağlayan bilgi teknolojileri ürünleridir (Madanhire ve Mbohwa, 2016).

Ortaya ıkıŐı itibariyle baŐlangıŐta kendine üretim odaklı, sermaye yoğun endüstrilerde yer edinen ERP sistemleri zaman içerisinde teknolojik imkanların da geliŐmesi ile birlikte kendine birÇok alanda yer bulmuŐ ve perakende, eğitim, finans,

sigorta, sağlık, konaklama ve birçok hizmet yoğun endüstride de kullanılmaya başlanmıştır (Shehab, Sharp, Supramaniam ve Spedding, 2004).

İkinci sanayi devrimi, tek bir üretim hattında üretilen ürünlerin özdeş olduğu seri üretime olanak sağlayarak ürün çeşitlendirmesini zorlaştırmıştır. Onu takip eden üçüncü sanayi devriminde ortaya çıkan ERP sistemleri, bilgisayar destekli tasarım ve imalat gibi diğer teknolojilerle de birleşerek, işletmelerin ürünlerini farklı müşteri segmentlerinin ihtiyaçlarına göre özelleştirmesini ve çeşitlendirmesini sağlamıştır. Bu dönüşüm sonucunda, ERP sistemleri kuruluşların bilgi açısından vazgeçilmez bir parçası haline gelmiş ve bu yönden aynı zamanda gelecekteki akıllı fabrikaların bel kemiği olarak kabul edilmektedir. Özellikle teknolojinin işletmelerde vazgeçilmez bir kaynak olarak kullanılmaya başlanması ve bireylerin günlük hayatında önemli bir yer tutması ile ERP sistemlerinin kullanımı dikkate değer bir şekilde artmıştır ve işletmelerin karlılıklarını, rekabet avantajlarını ve faaliyetlerini sürdürebilmeleri açısından vazgeçilmez bir parça haline gelmiştir (Haddara ve Elragal 2015).

Sonuç olarak ERP sistemleri günümüzde hemen hemen bütün iş kollarındaki organizasyonlar tarafından kullanılan, organizasyonlara dışardan elde ettikleri ve işletme içerisinde oluşan bilgileri işleme, saklama, yönlendirme ve kullanma imkânı veren ve organizasyonel faaliyetlerin verimli, etkili ve hızlı bir şekilde işlemesini sağlayan bir bilgi teknolojisi ürünüdür. . ERP sistemleri ile organizasyonların performansı ve müşteriye yanıt zamanları ve performansları iyileştirilebilmektedir ve verilerin veri tabanına entegrasyonu ve erişilebilirliği sağlanabilmektedir. Genel anlamda, ERP sistemleri sayesinde işletmeler maliyetlerini sağlıklı ve etkili bir biçimde kontrol edebilmektedir ve verimli bir şekilde üretim planı yapabilmektedir. Günümüz modern ERP sistemleri bir merkezi veri tabanı, süreç modeli ve ortak bir kontrol sisteminden oluşmakta ve ERP sistemlerinde finans, insan kaynakları ve tedarik zinciri yönetimi gibi birçok görev paralel olarak icra edilebilmektedir. Bütün modüller tek bir sisteme entegre edilmiştir ve herhangi bir parçadan veya mekândan verilere erişebilmektedir.

2.7.2. Kurumsal Kaynak Planlamasının Tarihsel Gelişimi

Kurumsal Kaynak Planlaması (ERP) sistemlerinin gelişimi 1960'lı yılların başında bilgisayar ve bilgi teknolojilerinin ortaya çıkışı ve endüstriyel alanda kullanıma

başlanması ile birlikte başlamıştır. Süreç olarak incelendiğinde ise ERP sistemlerinin kullanılmaya başlanması, gelişimi ve benimsenmesi sürekli gelişen teknolojik bir dönüşüm içinde gerçekleşmiştir.

İşletmelerdeki ilk kaynak takip sistemleri incelendiğinde 1960'lı yılların başında Bill of Material (BOM) olarak adlandırılan malzeme listesi gibi tipik bir üretim işletmesinde üretim için gerekli olan kaynak materyallerin veya malzemelerin listelerinin dijital bir şekilde kaydedilmesi olmuştur. Bu açıdan BOM bilgisayar ve bilgi teknolojilerinin işletmelerde kullanılan ilk muhasebe ve envanter sistemi olarak kabul edilmektedir.

1960'larda ve 1970'lerde bilgi teknolojilerinde yazılım üretiminin başlaması ile birlikte, birçok organizasyon Malzeme İhtiyaç Planlaması (MRP) olarak bilinen basit envanter sistemlerini kullanmaya başlamıştır. Bu sistemler özellikleri bakımından yöneticilerin hammadde ve üretim hakkında projeksiyon ve tahmin yapmasına olanak sağlamış ve birçok ürünün üretilmesi için, çeşitli girdi veya hammadde gerektirdiğinden üretim ölçeği büyüdükçe planlama sistemleri olmadan tahmin mümkün olmaz bir hale gelmiştir. Sistem yapısı itibarıyla, MRP'nin temel işlevlerini yerine getirmek için, bir ana bilgisayarlara ihtiyaç duyulmakta ve şirketler arasında sipariş vermek ve satın alma işlemlerini gerçekleştirmek amacıyla kullanılan elektronik veri alışverişi (EDI), organizasyonların kullandığı geleneksel kâğıt fatura alımı işlemlerinden zaman ve maliyet tasarrufu sağlamıştır. Diğer bir taraftan 1990'ların sonunda küresel anlamda görülen, Y2K sorunu nedeniyle, birçok işletme Kurumsal Kaynak Planlama (ERP) sistemlerine geçmiştir (Tsia, Sun ve Balasooriya, 2010).

1970'li yıllarda BOM sistemleri MRP sistemlerine dönüşmüş ve dönemin işletmelerinde üretim, tedarik zinciri, stok ve envanter kontrolü, üretim, planlama ve dağıtım operasyonlarında aktif ve yaygın bir şekilde kullanılmıştır. Temel olarak BOM sisteminin bütün faaliyet ve fonksiyonlarını bünyesinde kapsayan MRP sistemlerinin kendine geniş bir kullanım alanı bulması ile birlikte MRP sistemleri fatura ve sipariş evraklarının dijitalleştirilmesini geçmiş ve üretim, organizasyon kaynaklarının efektif bir şekilde kullanımı ve tedarik zinciri alanlarında kullanılmaya başlanmıştır (Elragal ve Haddara, 2012).

1970'li yılların rekabet koşulları incelendiğinde, birincil rekabet faktörü ve organizasyonlar için rekabet avantajı oluşturulacak unsur olan pazarlama günden güne önem kazanmaya başlamış ve bu durum da daha fazla üretim entegrasyonu ve planlamaya vurgu yaparak hedef Pazar odaklı üretim, planlama ve pazarlama stratejilerin benimsenmesiyle sonuçlanmıştır. MRP sistemleri ise bu rekabet ortamında öngörme, üretim birimleri kontrolü ve tedarik zinciri yönetimi unsurları ile pazar gereksinimlerine uyum sağlamaktadır. Ayrıca bu dönemde IBM'in COPICS (iletişime yönelik üretim bilgisi ve kontrol sistemi), sistemi tanıtılmış ve bu sistem entegre bir bilgisayar tabanlı üretim kontrol sistemine yaklaşımın ana hatlarını çizen bir dizi kavram olarak piyasaya sürülmüştür (COPICS, 1972). COPICS yazılımı, IBM Model 360 ana bilgisayarında çalışacak şekilde tasarlanmış ve zaman içerisinde Üretim Kaynak Planlaması II (MRP II) olarak adlandırılmıştır. 1970'lerin ortalarında, daha sonraki dönemlerde kilit ERP tedarikçileri haline gelecek olan büyük yazılım şirketlerinin doğuşu görülmüştür. 1972'de Mannheim, Almanya'daki beş mühendis SAP'yi (Systemanalyse und Programmentwicklung) kurmuş ve şirket, entegre iş çözümleri için standart yazılım üretmek ve pazarlamak misyonu ile yola çıkmıştır. 1980'li yıllarda ise MRP-II olarak isimlendirilmeye başlanmış MRP sistemleri birçok üretim organizasyonunun temel faaliyetlerini denetlemekte ve kontrol etmekte kullanılmaya başlanmıştır. MRP II sistemleri bu dönemde büyük organizasyonların dağıtım, lojistik ve planlama ve muhasebe birimlerinde kullanılan temel sistem haline gelmiştir (Jacobs ve Weston, 2007).

Özellikle 1980 yılında küresel anlamda tecrübe edilen küreselleşme hareketi ile dünya ekonomi ortamı çok büyük ölçüde değişikliğe uğramış, teknolojik gelişmeler çok büyük bir sıçrama yaşamış ve gerek organizasyonel gerekse günlük hayatta birçok değişikliğe yol açmıştır. Üretim ve üretim sistemleri açısından ise 1990'lı yılların başında planlama sistemleri üretim sektörünün sınırlarını aşmış ve büyüyen ekonomi ölçeklerinden ve faaliyetlerinden dolayı hizmet odaklı işletmelerde de kullanılmaya başlanmıştır. Zaman içerisinde organizasyonel faaliyetlerin değişikliğe uğraması, karmaşıklaşması ve ekonomik faaliyetlerin hızlanması ile MRP II sistemleri mevcut ihtiyaçlara cevap veremez hale gelmiş ve daha kapsamlı ve depo, stok ve kalite yönetimi, operasyonel süreçlerin kontrolü ve koordinesi, insan ve teknoloji kaynaklarının koordinesi ve hızlı veri transferi gibi fonksiyonlara imkan veren ERP

sistemlerinin ortaya çıkışı ve organizasyonlar tarafından benimsenmesine yol açmıştır (Elragal ve Haddara, 2013).

1990'lı yıllar, 2000'ler ve yakın geçmiş ve yakın geçmişte ERP sisteminin gelişimi incelendiğinde ise sistemin zaman içerisinde görülen endüstriyel ihtiyaçlara ve teknolojik gelişmelere paralel bir şekilde gelişme gösterdiği ve kapsamının genişlediği görülmektedir. Genel olarak bu kavramlar; Müşteri İlişkileri Yönetimi (CRM), Tedarik Zinciri Yönetimi (SCM), İş Zekâsı (BI) ve ileri performans ve analiz programları olmuştur (Bayraktar ve Efe, 2006).

Özetle, ERP sisteminin tarihsel gelişimi, 1960'lı yıllarda küresel anlamda ekonomik çevreye hâkim olan üretim odaklı pazarlama ve üretim odaklı kalkınma yaklaşımlara paralel olarak teknolojik imkanların el vermesi ile başlamış ve ilerleyen dönemlerde teknolojik gelişmeler ve organizasyonel ihtiyaçlar doğrultusunda dönüşüme uğramış ve gelişmiştir.

2.7.3. Kurumsal Kaynak Planlaması Sisteminin Karakteristik Özellikleri

Kurumsal Kaynak Planlaması (ERP) sistemleri tercih edilmeleri ve kullanımları dolayısıyla bir takım karakteristik özelliklere sahip olmaktadır. ERP sistemlerinin genel amacı işletmelerin temel fonksiyonları ve birimleri olan, muhasebe, finans, satış ve pazarlama, lojistik, üretim ve üretim planlama, satın alma, tedarik zinciri yönetimi, kalite yönetimi, teknoloji ve insan kaynağı, müşteri ilişkileri arasında sürekli, etkili ve verimli iş birliğini ve iletişimi sağlamaktır. Yapı itibarıyla yazılım temelli olduğu için fiziki ürünlere oranla esneklik gösterebilen ERP sistemleri farklı endüstrilerin, farklı sektörlerin ve farklı işletmelerin ihtiyaçları çerçevesinde uyum sağlayabilecek uygulamalar olduğundan dolayı kendilerine çok geniş bir kullanım alanı bulmuştur (O'Leary, 2000).

Günümüzde, ağır sanayi, petrokimya, havacılık, otomotiv, sağlık, gıda, finans ve bankacılık gibi birçok ana ve büyük sektörde kullanılan ERP sistemleri sorunsuz bir şekilde faaliyet gösterebilmek için bazı temel bilişim unsurlarına ihtiyaç duymaktadır bunlar; iş akışı, işlemci, sunucu, internet, güvenlik elementleri, işin yapısına uygun yazılım ve dizayn programları ve veri kütüphanesidir (Langenwalter, 2000).

ERP sistemlerinin karakteristik özellikleri ise Klaus ve diğerleri (2000) tarafından şu şekilde ifade edilmiştir:

-ERP sistemleri bütün sektör ve endüstrilerde kullanılabilen, firma faaliyet alanlarına, firma karakteristiklerine ve özelliklerine göre özelleştirilebilen paket yazılım programlarıdır.

-Sektör ve faaliyet odaklı olarak özelleştirilmiş olursa bile yazılım müşteri ihtiyacına göre ilave özelleştirmelere tabi olabilmekte ve bir nevi kişiselleştirilebilmektedir.

-ERP sistemleri temel olarak organizasyon dışından alınan ve organizasyon içinde oluşturulan verileri işleyen, depolayan ve ilgili organizasyon birimlerine ulaştıran ve iş süreçlerinin denetim, kontrol, koordinasyon ve tahminine ilişkin çözümler sunmaktadır.

-Yapı itibarıyla ERP sistemleri bir organizasyondaki farklı birimler tarafından kullanılabileninden farklı birimlerin ihtiyaç ve gereksinimler çerçevesinde alt özelleştirmelere ve adaptasyonlara açıktır.

-ERP sistemleri dünyadaki farklı standartlara uyum sağlayabileceğinden temel çerçevenin özelleştirilmiş halleri şeklinde kullanılabilirler. Örneğin farklı muhasebeleştirme standartlarına kolayca uyum sağlayabilmektedir.

Genel yapıları itibarıyla ERP sistemleri yapısı itibarıyla organizasyon bünyesinde oluşturulan ve dışarıdan elde edilen bilgileri organizasyon bünyesindeki tek bir merkezde toplamakta ve iş akışlarının düzenlenmesini sağlamaktadır. Bu sayede organizasyonlar kaynaklarını etkili ve verimli bir şekilde kullanabilmekte karlılıklarını koruyabilmekte ve organizasyonel hedeflerine daha kolay bir şekilde ulaşabilmektedirler. ERP sisteminin başarısı ise bütün bu organizasyonlar, fonksiyonlar ve akışlar arasında hızlı ve kesintisiz bilgi akışını sağlayabilmesidir (Uçar, 2004).

Bunlara ek olarak Kurumsal Kaynak Planlaması sistemleri bir takım karakteristik özelliklere sahip olmaktadır ve bu özellikler genel olarak; entegrasyon, fonksiyonellik, modüler yapı, farklı sektör ve işletmelerde operasyon imkânı, farklı hizmet ve üretim tiplerini destekleme, hızlı ve doğru bilgi alışverişi, ekip çalışması, özelleştirme, evrensellik ve farklı dil desteği (Akça, 2007; Fitzgerald, 1992; Hwang, 2005; Larsen, 2003; Lee, Kozar ve Larsen, 2003).

Entegrasyon özeliği ERP sistemlerinin en temel ve belirgin özeliği olarak öne çıkmakta ve herhangi bir organizasyonun bünyesinde bulunan farklı ünite, birim ve

fonksiyonları süreç ve bilgi açısından birbirine bağlayarak tek elden yönetim ve kontrole imkân vermektedir.

Fonksiyonellik özelliği ise, ERP sistemlerinin bünyesinde bulundurduğu özellikler ile farklı organizasyonlar, işletmeler ve endüstriler için kullanışlı olmasını, fayda sağlayabilmesini ifade etmektedir. Böylece, sistem her türlü organizasyonel ihtiyacı karşılayabilecek bir şekilde faaliyet göstermektedir.

Modülerlik özelliği sayesinde ERP sistemleri genel veya özelleştirilmiş organizasyonel ihtiyaçları karşılamakta ve organizasyonlar sistem bünyesinde bulunan modülleri ihtiyaçları doğrultusunda kullanarak ticari fayda sağlayabilmektedirler.

Farklı sektör ve organizasyonlarda operasyon imkânı ile ERP sistemleri kendine çok geniş bir kullanım alanı bulmakta, ürün veya hizmet daha genel bir yapıda ise bankacılık ve finans, ulaşım, seyahat, otomotiv, yönetim, sağlık, altyapı ve inşaat, hızlı tüketim malzemeleri veya dayanıklı eşyalar gibi birçok farklı alanda kullanılabilir.

Farklı hizmet ve üretim tiplerini destekleme özelliği ile birlikte ise sistem montaj, de montaj, imalat veya hizmet sektöründe tedarik, dağıtım veya ihtiyaç belirleme gibi birçok alt süreci kapsamakta ve bu süreçlere uygun şekilde faaliyet gösterebilmektedir.

Hızlı ve doğru bilgi paylaşımı sayesinde sistem organizasyonel birim ve fonksiyonlar arasında hayati önem taşıyan bilgiyi doğru yere doğru zamanda iletir ve bu bilgi veya bilgilere ilgili birim veya bireylerin erişimine imkân vermektedir. Bu durum organizasyonel süreçlerin sorunsuz bir şekilde işlenmesine imkân vermektedir.

Ekip çalışması ise, birbirleri ile aynı iş biriminde olan çalışanlar ile veya farklı iş birimlerindeki çalışanları yapısı gereği bir araya getirme özelliğine sahip olan ERP sistemleri organizasyonları dikey veya yatay olarak birleştirme ve bireyler, üniteler ve departmanlar arası hızlı ve kolay etkileşimi sağlama imkânı sunmaktadır.

Özelleştirme özelliği sayesinde ERP sistemleri bireylere, ünitelere, birimlere, departmanlara ve organizasyonlara uygun bir şekilde uyarlanabilmekte, işlere ve iş süreçlerine uygun bir şekilde kullanılabilir.

Evrensellik ve farklı dil seçenekleri sayesinde ERP uygulamaları bütün dünyada kullanılabilir. İşletmelere satış sonrası kolay bir şekilde destek sağlanabilmekte ve

o organizasyonlar teknoloji transferi, bilgi transferi ve kaynak transferleri kolaylaşmaktadır.

2.7.4. Kurumsal Kaynak Planlaması Sistemi ve Süreçler

Akkermans vd. (2003)'ün belirttiği gibi 1980'lerin sonunda ve 1990'ların başında birçok şirket muazzam bir bilişim teknolojileri entegrasyon sorunlarından muzdaripti ve farklı fonksiyonel alanları entegre edebilen ve aynı zamanda bu fonksiyonel alanların herhangi bir veri tutarsızlığı sorunu olmadan ve esnekliği kaybetmeden, tek ve merkezi bir veritabanından paylaşılmasına izin veren mutlak bir yazılım çözümüne ihtiyaç duyuyordu. Bu nedenle yazılım satıcıları, entegrasyon sorunlarını çözmek, etkin iş çözümü yapmak ve şirketlerin tüm bilişim teknolojileri ihtiyaçlarını tek bir yazılım sistemi altında sağlamak amacıyla 1990'ların ortalarında ERP sistemini kurdular. 1992 yılının başında ortaya çıkan ERP sistemi ancak son yıllarda iyi bilinen iş yazılımlarından biri haline geldi. Bu süreçte, ERP sisteminin çözümler sunacağına inanan birçok şirket için ise ciddi bir bilişim teknoloji yatırımı haline geldi. Bu değişime uyum sağlayan şirketler de ERP sistemini benimsemeleri ile bilişim sorunlarını büyük oranda çözmüş ve mevcut e-ticaret çağında etkili çevrimiçi işlemlerde öncü olmuştur. Bu konuda itici güçlerden biri ise dünya çapındaki şirketlerin ERP sistemini operasyonel alanda en hızlı büyüyen sistem olarak görmesi ve benimsemesi ile bu sistemin yaygın olarak kabul görmesidir. Bu şirketlere göre ERP sistemi, yeni bilgi sistemi paradigmasında iş süreçleri için daha iyi, daha hızlı ve daha ekonomik bir çözümdür. ERP sistemi, veri, bilgi ve iş süreçlerinin kurumsal çapta entegrasyonudur.

Koh vd. (2014)'e göre ERP'nin amacı, bir organizasyonun sınırları içindeki tüm iş süreçlerini entegre etmek ve optimize etmektir. Öte yandan, tedarik zincir yönetimi'nin amacı aşağıdakilerle sınırlıdır:

1. Dahili iş süreçlerinin entegrasyonu ve optimizasyonu: ERP'nin odak noktası, tek bir organizasyon içinde bilgi akışının ve fiziksel dağıtımın optimizasyonudur. Sınırı, nakit akışı, bilgi ve fiziksel dağıtım, tüm tedarik zinciri üzerindedir. ERP'nin amacı bir iş planı sağlamaktır. Kısıtlayıcı olmayan bir araçtır ve temel kaynakların kullanılabilirliğini dikkate almamaktadır.

Tedarik zincir yönetimi, kısıtlamaya dayalı bir araçtır. Uygulanabilir iş planları, kilit kaynaklar açısından dikkatle değerlendirilir.

2. ERP'nin tedarik zinciri yönetimine entegrasyonu: Bir dereceye kadar firmaların yetkinliklerini vurgulamış olsa da, bazı endişeleri ortaya çıkaran belirli konular vardır. Tamamlayıcı bir şekilde çalıştıkları için genellikle teknik ve organizasyonel zorluklarla sonuçlanır.

ERP sistemleri bir iş organizasyonuna entegre edildiğinde, birçok fayda sağlamaktadır. Bunlar; işlemleri daha hızlı hale getirmek, dolayısıyla işlemler sırasında geçirilen çevrim süresini azaltmak, finansal yönetimi kolaylaştırmak, e-ticaret için zemin hazırlamak ve veritabanlarındaki örtük bilgiyi ulaşılabilmektedir ve kullanılabilir hale getirmektir. Bu ve bunun gibi potansiyel faydaların büyük olmasından dolayı birçok kuruluş şimdilerde kullandıkları sistemleri ERP'ye dönüştürmeye çalışmaktadır.

ERP sisteminin belirtilen özelliklerinin yanı sıra, süreç verimliliğine etkisiyle müşteri memnuniyetini artırması, müşteri ile eş zamanlı sipariş işleme ve sipariş karşılama süreçlerinde hata azaltmadaki başarısı ve tüm bu süreçlerdeki verimlilik avantajları da şirketlerin bu planlama sistemini seçmesi için nedenlerdendir. Ayrıca bu faydalar, envanter yönetiminde iyileştirilmiş kararlarla müşteri memnuniyetini artıran ve eş zamanlı olarak müşterilere zamanında hizmet verilmesini sağlamasıyla sonuçlanmıştır. Bunun yanı sıra, doğru ve tutarlı verilere zamanında erişim yeteneği, gelişmiş insan kaynakları planlamasına, daha iyi yatırım harcamalarına ve daha kaliteli karar vermeyi sağlamıştır. Bu katkı aynı zamanda teknoloji ve planlama entegrasyonunda tedarik zinciri performansını da desteklemiştir. Ayrıca ERP uygulamasının anlaşmazlıkların çözümünde etkili olması ve değişiklikler için doğru çerçevelerin çizilmesi, proje yönetim ekibinin amaçlarının belirlenmesi ile tedarik zincirinde ortaya çıkan bir değişim/dönüşüm sürecinde başarısızlık riskini azaltabilmektedir.

Yang & Su (2009)'un da belirttiği gibi bu temel çerçevenin yalnızca yöneticilere belirli tedarik zinciri yönetimi yeterliliklerini nasıl geliştirecekleri konusunda daha iyi kararlar vermelerine yardımcı olması değil, aynı zamanda gelecekteki araştırmaların, tedarikçi/müşteri ilişkileri yönetimi ve internet tabanlı işbirlikçi ticaret sistemleri gibi harici araçların yardımının tedarik zinciri yönetimi yeterlilikleri üzerindeki etkisine odaklanabileceği sonucuna varması beklenmektedir.

Tedarik zinciri performansı açısından bakıldığında, tedarik zinciri içinde kanal koordinasyonu, bilgi paylaşımı, operasyonel verimlilik ve entegre iletişim yoluyla geliştirilebilmektedir. ERP sistemi, şirket ve tedarik zinciri içinde daha iyi iletişim ve koordinasyon için entegrasyon sağlamaktadır. Tedarik zincirinin ve dolayısıyla bu sistemin başarısı, büyük ölçüde şirkette elde edilen entegrasyon sürecine bağlı olmakla beraber, web bağlantısı sağlayan, elektronik veri alışverişini kolaylaştıran ve tüm tedarik zincirini entegre eden bir yapı kurulmasına yardımcıdır.

ERP uygulamaları, kuruluşların rekabet stratejilerine olanak tanımaktadır, ancak yapılan büyük yatırımlara rağmen tüm projeler başarılı olmamıştır. Açıkçası, ilk ERP proje uygulamalarından bu yana artan bir deneyim ve yetenek vardır. Bununla birlikte, ERP sistemlerinin birçok organizasyonda üstün olduğu kanıtlanmıştır (Maguire vd., 2010).

Orta Doğu üzerine yapılan AlMuhayfith & Shaiti (2020) çalışmasında; küçük, orta ölçekli işletmelerdeki ERP sistemlerinin iş performansını artırmaktadır. Bu nedenle, bu araştırmanın Suudi Arabistan'daki küçük ve orta ölçekli işletme yönetimi için çıkarımları olduğu ortaya konulmuştur. Bu çalışmanın bulguları, küçük ve orta ölçekli işletmelerdeki yöneticilere ERP sistemlerinin benimsenmesini ve başarılı kullanımını nasıl verimli yönetebilecekleri ile ilgili yönlendirmede bulunmuştur.

KOBİ'ler için ERP kullanımının iş performansı üzerine etkisi ve etkileyen faktörler hakkında belirsizlik mevcuttur. ERP sistemlerini kullanırken kullanıcıları etkileyen faktörlerin belirlenmesi, ERP sistemlerinin en etkin şekilde kullanılması için kritik öneme sahiptir ve bu durumun daha iyi bir iş performansı oluşturması beklenir. Dolayısıyla bu alandaki çalışmalar, KOBİ'lerde ERP'lerin etkin kullanımını destekleyen faktörlerin anlaşılmasını sağlamak için bir çerçeve geliştirerek ERP literatürüne önemli bir katkı sağlamaktadır.

Forslund & Jonsson (2010) çalışmasında tedarik zinciri performansı, birçok durumda birbiriyle ilişkili olan birçok olası ölçütü içeren karmaşık bir konu olarak ele almıştır. Önceki çalışmalar ise ERP sistemlerini tedarik zinciri performans yönetimi için engel olarak tanımlamıştır. Yapılan diğer çalışmalarda, ERP sistemlerindeki en büyük engelin, tedarik zinciri performans yönetiminden kaynaklanan engeller olduğunu ortaya koymuştur. Buna göre ERP sistemlerindeki problemler, kullanıldığı hizmetler ya da bu sistemin uygulanma şeklinden kaynaklandığı söylenebilmektedir. Fakat buna

çözüm olacak, tedarik zinciri performans yönetiminin kritik durumlarda nasıl dikkate alınacağına odaklanan herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır.

Hwang & Min (2015)' te raporlandığı gibi bir satın alma firmasının başarılı ERP uygulaması, tedarikçisinin kapasitesini artırabilmektedir ve böylece satın alan firma ile tedarikçisi arasındaki ticari bağları sağlamlaştırarak tüm tedarik zincirini daha esnek hale getirebilmektedir. ERP başarısının satın alan firma ile tedarikçisi arasındaki bilgi paylaşımını kolaylaştırması ve daha sonra tedarikçinin talep tahminlerini iyileştirmesine, üretim ve lojistik faaliyetlerini senkronize etmesine, envanter planlamasını koordine etmesine ve ardından tedarik kesintilerini ve darboğazlarını azaltmasına olanak tanımaktadır.

Wieder vd. (2006) çalışmasında ERP sistemlerinin benimsenmesi ile kurumsal performans üzerindeki etkileri hakkında daha fazla bilgi sağlamaya yönelik ve ERP sistemlerinin tedarik zinciri yönetim sistemleriyle bir araya getirmenin faydalarından bahsedilmiştir.

ERP; envanter kontrolü, tedarik dağıtım, finans ve proje yönetimi gibi süreçleri otomatikleştirmek için kuruluşlar tarafından kullanılırken, tedarik zinciri yönetiminin amacı, işlem maliyetlerini en aza indirerek müşteri-tedarikçi etkileşimini kolaylaştırmaktır.

Koh vd. (2014) araştırmasında ise tedarik zinciri yönetimi, özellikle mal ve malzeme hareketinin gerçekleştiği imalat veya lojistik şirketleri için çok önemli olduğu vurgulanmıştır. Tedarik zinciri yönetimi çözümüne sahip genişletilmiş ERP sistemi, tüm iş süreçlerinin entegrasyonunu ve optimizasyonunu, bilgi akışını, ürün ve malzemenin kuruluş genelinde uygun fiziksel dağılımını sağlamaktadır. Bu, envanter seviyesinin ve buna bağlı maliyetin korunmasına yardımcı olmaktadır. ERP'nin tedarik zinciri yönetimi hedefleriyle entegrasyonu, organizasyonun performans düzeylerini korumasına yardımcı olmaktadır. Bilginin mevcudiyeti, verilere erişim, çeşitli kaynakların optimum kullanımı, maliyetin minimum seviyede tutulmasına yardımcı olmakta ve dolayısıyla kâr marjını artırarak bilançoğu etkilemektedir.

ERP ve tedarik zinciri yönetimi entegrasyonu, tedarik zinciri yönetimi'nin çok sayıda kademe, tedarik, üretim, dağıtım ve tüketiciye sahip olması nedeniyle karmaşık sorunları gündeme getirebilmektedir ve kademeli olarak sisteme doğal karmaşıklığını eklemektedir.

Lee & Lee (2000), bilgi alışverişinin tedarik zincirindeki en iyi bilinen sorunlardan birinden uzak durmaya yardımcı olabileceğini bildirmiştir. Forrester, kamçı etkisi, teorinin, sipariş miktarlarındaki anormalliklerin ve oynaklığın zincirdeki tabaka sayısı ile arttığını tanımlamıştır.

Shatat & Udin (2012) çalışmasında da belirtildiği gibi şirketlerin uygulama aşamasından sonra ERP sisteminin optimum kullanımını sağlamasına ve sistem arızasının önlenmesine ve daha iyi tedarik zinciri yönetimi performansı elde etmesine yardımcı olacağı değerlendirilmiştir. Çalışma, ERP sistemlerinin arıza olasılığını azaltarak şirketler arasında teknoloji yayılmasına katkıda bulunmaktadır.

Shuai vd. (2007)'de, ERP ve tedarik zinciri yönetimi arasındaki etkileşimler için kaba kümeler analizini kullanarak ERP'nin tedarik zinciri yönetimi performansını nasıl etkileyebileceğini keşfetmek amacıyla ERP'nin tedarik zinciri üzerindeki faydalarının, tedarik zinciri yönetiminin genel performansının daha iyi olmasına yol açtığına dair ampirik kanıtlar sağlamaktadır. Tedarik zincirinin operasyonel süreç yeterliliği açısından; ERP uygulaması, tedarik zinciri performansına ulaşmak için dahili iş sürecini düzene sokabilmektedir. Ayrıca, çalışmada müşteri entegrasyonunun tedarik zincirinin en önemli yetkinliği gibi görüldüğü bulunmuştur. Tedarik zincirinin planlama ve kontrol süreci için ERP sisteminin yetenekleri, kurum genelinde bilgi erişilebilirliğini ve görünürliğini artırmıştır, daha etkili operasyonel ve stratejik kararlar almalarını sağlamıştır. Bu, daha iyi insan gücü planlaması, gelişmiş envanter kontrolü ve zamanında teslimatın radikal bir şekilde iyileştirilmesiyle sonuçlanmaktadır.

Forslund (2010) ise çalışmasında ERP'nin avantajlarını ele almıştır. ERP sistemlerinde tedarik zinciri performans yönetiminden gelen talepleri tanımlamak ve ortak ERP sistemlerinin karşılık gelen yeteneklerini değerlendirmek. ERP sistemlerine yapılan yatırımlar önemli maliyetleri temsil etse de, firmalarda, ERP sistemleri ve tedarik zinciri performans yönetimi alanında az sayıda çalışma tespit edilmiştir. Ayrıca manuel performans verileri yakalama ve rapor oluşturma, tedarik zincirinde iyi entegre edilmiş ERP sistemleriyle performans avantajlarıyla karşılaştırması yüksek ve düşük zamanında teslimat performansına sahip şirketler arasında en önemli farklılık gösteren konu olmuştur.

Bunların yanı sıra, tedarik zincirinde performansı ölçmenin önemi birçok araştırmacı tarafından vurgulanmaktadır. Aynı zamanda, birçok çalışma, tedarik zinciri performans yönetiminin önündeki engelleri ortaya çıkarmıştır (Bourne vd., 2000; Brewer & Speh, 2001; Busi & Bititci, 2006; Forslund & Jonsson, 2007). Tedarik zinciri ortaklarının farklı amaç ve hedeflere sahip olması, standartlaştırılmış performans ölçütlerinin olmaması, kontrol sorunları ve güven sorunları gibi engellere dikkat çekilmiştir. En büyük engellerden birinin ERP sistemleri olduğu tespit edilmiştir (Brewer & Speh, 2001; Busi & Bititci, 2006; Fawcett vd., 2008; Forslund & Jonsson, 2009; Phusavat vd., 2009). Bir ERP sistemi de bir firma için otomatik etkileşimler ve ortak bir veri kaynağı sağlamak için sorunsuz bir şekilde entegre edilen modülerleştirilmiş bir iş yazılımı uygulamaları paketi olarak tanımlanabilir (APICS, 2007).

Kashyap (2011)'e göre bir ERP sistemi, iş organizasyonunun tüm yönlerini entegre ederek tedarik zinciri yönetiminin talebini karşılamalıdır. Bu sayede çevrim süresinin azaltılması, daha hızlı işlemler, daha iyi finansal yönetim, e-ticaret için temellerin atılması gibi birçok fayda sağlaması beklenmektedir. ERP, müşterilere ve tedarikçilere hızlı yanıt vermek için bir organizasyondaki dijital sinir sistemini ve omurgayı sağlayabilmektedir.

ERP avantajlarına bakıldığında ise ERP sistemleri, aynı anda tedarik zinciri entegrasyonunu destekleyebilecek ve engelleyebilecek araçlar sağlamaktadır. Akkermans vd. (2003) çalışmasında da ERP'nin geleceğin en önemli 12 tedarik zinciri sorunundan; ürün ve hizmetlerin daha fazla özelleştirilmesi, daha standartlaştırılmış süreçler ve bilgiler, dünya çapında bilişim teknoloji sistemlerine duyulan ihtiyaç ve pazarın daha fazla şeffaf olması konularına olumlu yönde katkı sağladığı ortaya konulmuştur.

Mevcut ERP sistemlerinin tedarik zinciri yönetimindeki sınırlamaları ele alındığında ise şunları belirlemek önemlidir: ERP endüstrisi, yazılım satıcıları, ara yazılım satıcıları, tedarik zinciri uzmanları, özel yazılım evleri ve donanım satıcılarından oluşan sıkı sıkıya bağlı bir ekosistem haline gelmiştir. Bu ekosistem aynı zamanda etkili tedarik zinciri çözümleri sağlamak amacıyla oldukça hızlı bir şekilde gelişmektedir. Bu nedenle, mevcut teknolojinin sağladığı yetenekleri anlamak ve gelecekteki sürümlerin arzu edilen özelliklerini belirlemek önemlidir.

Akkermans vd. (2003)'ün de bahsettiği gibi birçok kuruluş, dahili olarak entegre bir versiyonunu uygulamaya ek olarak, ERP sistemleriyle tedarik zinciri sorunlarını da ele almıştır (Davenport & Brooks, 2004). ERP'nin başarılı bir şekilde uygulanması SAP, J.D. Edward, Baan ve Oracle gibi yazılım satıcıları tarafından duyurulmuştur. ERP'nin her zaman tedarik zinciri yönetiminin ayrılmaz bir parçası olması beklenmiştir. Ancak, bir ERP sistemi kurmak pahalıdır ve riskli girişimdir. Bilişim teknolojileri yöneticileri, sınırlı kaynaklarını nasıl kullanacaklarına karar vermeli ve doğru ürüne yatırım yapmalıdır. Başarılı kullanıcılar önemli ölçüde maliyet tasarrufuna sahip olsalar da bu kurumsal sistemi uygulamanın somut veya soyut tüm faydalarını ölçmek gerçekten çok zordur (Ho, 2007). Özellikle bilgi paylaşımı açısından ERP sistemi, tedarik zinciri boyunca bilgi paylaşımı yoluyla karar vermeyi sağlamada hayati bir rol oynamaktadır. Firmaların bilgiden güç olarak tedarikçileri üzerindeki kontrollerini artırmaları muhtemeldir ve ERP uygulamaları veya benzeri entegrasyon çözümleri bu amaca yönelik önde gelen bir araçtır (Wade & Hulland, 2004). Aynı zamanda üretim siparişleri, yetenek planlaması, kaynak tahsisi, üretim takibi ve raporlaması, envanter yönetimi, atık/red takibi vb. faydalar da tedarik zincirlerinin yetkinlik ihtiyaçlarını karşılamaktadır. Campbell & Sankaran (2005)'in belirttiği gibi, ERP sistemlerinin, organizasyonel bağlantı sağlayan ve organizasyonlar içindeki fonksiyonları daha iyi koordine etmeye yardımcı olan kesin olarak bir dahili odak noktası vardır.

Ince vd. (2013) ise firma performans ve rekabet yaratma açısından tedarik zinciri yönetimi uygulamalarının ve ERP sisteminin firma performansı ve rekabet avantajları üzerinde olumlu etkileri olduğunu ortaya koymuştur.

Kwak & Gavirneni (2015)'in de belirttiği gibi ERP, bir firmanın tedarik zinciri performansını olumlu yönde etkilemektedir. Bugün, neredeyse tüm önde gelen şirketler bilgisayarlı ERP ve tedarik zinciri yönetimi yazılımları kullanmaktadır. Geçtiğimiz yirmi yılda ERP, tedarik zinciri iş süreçleri üzerindeki en önemli etkiye sahip olmuştur. Ancak, büyük ölçekli dijital altyapı kullanmasına rağmen, çoğu şirket talep, sipariş ve arz görünürlüğü ile mücadele etmektedir. Ayrıca, ürünlerinin herhangi bir anda kuruluş ağlarının dışında nerede olduğuna dair içgörülerden yoksundurlar.

Ho (2007)'nin de belirttiği gibi ERP sistemlerinin ve satıcılarının tedarik zinciri yönetimi performansını nasıl etkilediğine dair değerli bilgiler sağlamaktadır. Bu konu ile ilgili olarak ERP uygulamasının etkilerini araştırmak için Fortune 500 için tedarik yönetimi performansına ilişkin ERP sistemleri üzerine yapılan Huang & Handfield

(2015) çalışmasında, farklı şirketler arasında tedarik yönetimi performansını ölçmek için kamuya açık kaynaklarla yenilikçi bir olgunluk değerlendirme derecelendirme yaklaşımının kullanıldığını belirtmiştir. Ayrıca aynı çalışmada ERP sistemlerinin, temeli oluşturan üçüncü taraf harcamalarını ölçmek ve yönetmek için bir temel sağladığı fikrini destekleyen kanıtlar bulunmuştur. Burada, ERP sisteminin, özellikle harcamaları dizginlemek, merkezi bir satın alma işlem kanalı yönlendirmek ve kaynak sağlama yönetimi için yapılandırılmış bir yaklaşım oluşturmak için güçlü bir liderlik girişimi ile birlikte kullanıldığında, değişim için katalizör oluşturabileceği önerilmiştir. Araştırma ayrıca, küreselleşmenin ERP sistemlerini uygulama kararı üzerindeki etkisi ve olası hafifletme etkileri de dahil olmak üzere yeni potansiyel araştırma alanlarına işaret etmiştir.

2.7.5. Kurumsal Kaynak Planlaması Sistemi ve Başarı Kriterleri

Bir sistem ve bu sistemin başarısı ile verimliliğini ölçmeye yönelik bazı kriterler mevcuttur. Rockart (1979)'da da belirtildiği gibi, kritik başarı faktörlerinin ve sistem başarısızlığı nedenlerinin ERP sistemi için önemi büyüktür. ERP uygulamasının başarısını ve başarısızlığını etkileyen faktörleri belirlemek için kullanılmaktadır. İş süreçlerinin optimize edilmesi ve uyarlanmasına yönelik kullanılan CSF'ler, belirli bir yöneticinin hedeflerine ulaşması için kritik unsurları barındırmaktadır (Bullen & Rockart, 1981).

Ağaoğlu vd. (2015) çalışmasında da belirtildiği gibi ERP yazılımındaki tercih, yazılım analizi, test ve sorun giderme ve satıcı desteği, ERP çıktılarına doğrudan etkilemektedir. Ayrıca, zaman içinde örgütsel öğrenme, kritik başarı faktörlerinin neler olabileceği ve yönetim vurgusunun nerede olması gerektiği konusunda farklı bakış açılarına yol açmaktadır (Plant & Willcocks, 2007). Bu araştırma, ortamı kritik başarı faktörlerinin ERP uygulama başarısı üzerindeki etkisini kullanıcının algısından test ederek ERP uygulama araştırmasını genişletme girişimidir.

Kurumsal hazırlık ve uygun değişim yönetimi, ERP uygulamasına karşı kurumsal direnci azaltarak ERP'nin başarılı bir şekilde uygulanmasına sağlayabilmektedir. Nitekim yapılan öalışmalarda, başarılı bir ERP uygulaması için organizasyonel yapı dışındaki tüm iç çevre alt yapılarının kritik olduğu kanıtlanmıştır (Ahmed vd., 2006).

Friedman analizine göre ERP proje uygulamasında başarıya ulaşmak için en önemli faktörler, katılımcılara göre “kullanıcı katılımı” ve bunu izleyen “kullanıcı eğitimi”dir. En az önem teşkil eden ise “satıcı desteği” olmuştur (Aljohani, 2016). Bu bulgular, satıcı desteğinin proje başarısını açıklayan en önemli faktörlerden biri olduğu yol analizi sonucuyla çelişmektedir.

Hwang & Min (2015)’e göre satın alan firma ile bilgi paylaşmak, tedarik zinciri genelinde yönetsel bilgi ve uzmanlıktan yararlanmasına yardımcı olabilmektedir. Gerçekten de bilgi paylaşımı, tedarikçinin talep tahminlerini iyileştirmesine, üretim ve lojistik faaliyetlerini senkronize etmesine, envanterle ilgili kararları koordine etmesine, darboğazlardan kaçınmasına ve kamçı etkilerini azaltmasına olanak tanımaktadır.

Tedarikçi ve satın alan firma arasındaki bilgi paylaşımı, tedarikçinin görünürlüğünü ve müteakip talebini ve teslimat programlarını karşılama yeteneğini geliştirmektedir. Ayrıca bir tedarikçinin bilgi düzeyi ne kadar yüksekse, tedarikçi performansı da o kadar yüksek olmaktadır. Bunun yanı sıra daha fazla bilgi erişimi, süreç iyileştirmeyi ve ürün yeniliğini kolaylaştıran ERP uygulamasını, tedarikçi performansını ve pazardaki müteakip rekabet gücünü artırabilmektedir.

Genel olarak tedarik zinciri performansını iyileştirmek için kurumsal tedarik zincir yönetimi yeteneklerinin en iyi nasıl geliştirileceği kurumsal yönetimde önemli bir konu haline gelmiştir (Park, 2005; Whit vd., 2005). Kuei vd. (2002), tedarik zincir yönetimi'nin bir veya daha fazla ilgili ürün ailesiyle ilişkili tedarik, üretim ve dağıtım faaliyetlerinden toplu olarak sorumlu özerk veya yarı özerk ticari kuruluşlar ağı olduğunu belirtmişlerdir. Tedarik zincirindeki işletmelerin bilgiden güç elde ederek tedarikçileri üzerindeki kontrollerini artırmaları ve tedarik zincir yönetimi yetkinliklerini geliştirmeleri muhtemeldir.

Ho (2007)'e de bahsedildiği gibi ERP'ye dayalı tedarik zinciri sisteminin performansını değerlendirmek için entegre bir yöntem önerilir. Bu entegre yöntemin geçerliliğini sağlamak için, bu toplam maliyet yaklaşımının, işletme ortamlarındaki tedarik süresi değişimi veya maliyet yapısı farklılaşması gibi değişikliklere yanıt verip vermediğini görmek için bir temel simülasyonu gerçekleştirilir. ERP tabanlı bir tedarik zincirini değerlendirmek için entegre bir yaklaşım düşünülmelidir.

Bu toplam maliyet yaklaşımının uygulanması, İnternet etkin ERP veya diğ er bazı tedarik zincir yönetimi yazılımlarının yakın zamanda geliştirilmesiyle mümkün olmuştur. Elektronik veri alışverişi sistemleri kullanan Wal-Mart gibi birkaç istisna dışında, çoğ u şirket için tedarik zincirindeki tüm seviyeler için maliyet verilerini toplamak büyük bir sorun olmuştur. Wal-Mart'ın perakendecilik gücüyle, tedarikçilerin bilgi paylaşımı da dahil olmak üzere katı gerekliliklere uyması gerekmektedir. Birkaç büyük yazılım satıcısı tarafından sunulan ERP sistemleri ve tedarik zincirlerinde hakim olan işbirliği ortamı ile birlikte yeni bir moda sözcük ortaya çıkmıştır: "işbirlikçi ticaret"; ve maliyet verilerinin raporlanması her zamankinden daha şeffaf hale gelmiştir.

Momoh vd. (2010), ERP uygulama başarısını %10'dan daha az olarak bildiren Standish Group çalışmasına atıfta bulunarak, derinlemesine literatür incelemesine (1997- 2009) etki eden faktörlerden birinin düşük veri kalitesi olduğunu belirtmişlerdir. Aslında, Basoglu vd. (2007); Nelson (2002); Stein (1999) ve Umble vd. (2003) çalışmalarında da bilgi yanlışlığını ERP sistemlerinin başarısızlığının ana nedenlerinden biri olarak tanımlamıştır. Xu vd. (2002) ise, SAP projeleri yapan iki Avustralya kuruluşunun örnek olaylarını göstererek ERP uygulamasında veri doğruluğunun öneminin altını çizmiştir.

2.7.6. Kurumsal Kaynak Planlaması Sistem Gereksinimleri ve Sınırlamalar

ERP sistem gereksinimlerinde ilk sırayı kullanıcıların eğitimi almaktadır. Hatta bir ERP başlangıçta ne kadar uzun süre önce uygulanırsa, genel firma performansının o kadar yüksek olduğu bilinmektedir. ERP kullanıcı eğitimi, Helo vd. (2008) ve Dezdar & Sulaiman (2009) tarafından kritik bir başarı faktörü olarak bulunmuştur. ERP sistemi eğitimi ve öğretimi, başarılı bir ERP sistemi uygulaması için en kritik konulardan biri olarak sıklıkla vurgulanmaktadır. Çünkü bu sayede kullanıcının ERP'ye aşinalığını artırmakta ve böylece kullanıcılar ERP'yi benimsemeye daha istekli olmaktadır (Hwang & Min, 2015). Bunun yanı sıra, tedarik zinciri performans yönetimi için önemli olduğuna dair destek de vardır, ancak vaka analizimiz, tedarik zinciri performans yönetimi'nin neden ve nasıl yürütüleceğine ilişkin eğitimin ve anlayışın daha da önemli olabileceğini göstermektedir.

Hedef belirleme ve rapor oluşturma, ERP sistemleri tarafından her zaman desteklenmeyen performans yonnetimi faaliyetleridir; bu nedenle bu konular ozellikle talep ozelliklerinde dikkat cekmelidir. Bununla birlikte, ERP, performans yonnetimi icin en iyi cozumu belirlemeye yardımcı olmaktadır. Uygun olmayan ERP sistemlerinin secimi performans olcümünün yararsızlığına baglanmiştir.

Hwang & Min (2015) çalışmasına göre ERP'nin tedarikçi yeteneği, organizasyonel yetenek ve müşteri değeri üzerindeki etkisi incelendiğinde bir firmanın çalışanları arasında açık iletişimi ve sık etkileşimi teşvik eden ve ödüllendiren organizasyon kültürü, ERP ile ilgili problem cozme yeteneğini geliştireceğinden, başarılı ERP uygulaması icin önemli bir ön koşul haline gelmiştir. Burada asıl sorun, giderek daha fazla sayıda küçük işlevsel yazılım paketi satıcısının “ERP” etiketini uygunsuz bir şekilde (örneğin entegre envanter yonnetimine sahip küçük muhasebe paketleri icin) kullandığı bilinirken öte yandan, büyük ERP satıcıları SAP, Oracle ve Peoplesoft'un ERP teriminin yorumlarını ve kullanımlarını değiştirmeye başladıklarını ve geleneksel ürünlerini çeşitli cozümlerle paketlediklerini ve bunun da onları ERP, tedarikçi zincir yonnetimi, müşteri ilişkileri yonnetimi vb. olarak sınıflandırmayı giderek zorlaştırmasıdır.

Koh vd. (2014)'e göre ise ERP cozümünün belli başlı sorunları vardır. Bunlar taslak hazırlanırken uygulayıcı ekip tarafından yonnetilir. Ancak maliyet, ERP icin en büyük kısıtlama olmuştur. Eğitim seviyesinin ve karmaşıklığın maliyetleri, verilerin ERP yazılımı aracılığıyla işlenmesini içermektedir.

Fawcett vd. (2008) ise, tedarik zinciri yonnetiminin önündeki engeller ve sınırlandırmalar olarak hem zor konuları (teknoloji, bilgi ve olcüm sistemleri) hem de zayıf konuları (kültür, güven ve iş birliği yapma isteği) işaret etmiştir.

Başka bir bakış açısıyla hazırlanmış olan standart metriklerini kullanmak olası ERP engellerini ortadan kaldırmaya yardımcı olabilmektedir. Örneğin, önceden tanımlanmış veya standartlaştırılmış metrikler SCOR modelinde (Lockamy & McCormack, 2004) veya otomotiv endüstrisinde kullanılan malzeme yonnetimi operasyonları yönergeleri/lojistik değerlendirmesine (Gil vd., 2011) başvurulabilmektedir.

Akkermans vd. (2003)'ün de belirttiği gibi ERP daha stratejik iş eğilimlerini (entegrasyon, sürücü koltuğu, dış kaynak kullanımı, genişletilmiş işlemler)

engelliyor gibi görünmektedir. Aynı zamanda, ERP'nin standardizasyon ve küresel bilişim teknolojileri sistemleri gibi daha teknik konularda destek sağladığı görülebilmektedir. ERP sistemi standardizasyonunda birden fazla ortağın tedarik zincirlerini entegre edecek bilişim teknolojileri araçlarına sahip olma ihtiyacının teknik açıdan mevcut ERP sistemleri tarafından engellendiği görülürken; kitlesel özelleştirmenin stratejik konusunun ERP sistemleri tarafından destekleniyor olarak algılanması da bir diğer problemi oluşturmaktadır. Standardizasyonda oluşan engellere ek olarak; ERP sistemlerinin endüstrinin türü, firma büyüklüğü gibi bağlamsal faktörlerden etkilenebileceği unutulmamalıdır.

Towill vd. (2016)'nın da öne sürdüğü gibi ERP uygulamasının, iş birliğinden yararlanmak için tedarikçi üretim ve envanter kontrolünün bir dizi farklı iş birliğine dayalı olarak yönetilen tedarik zinciri yapılandırmasına sorunsuz bir şekilde entegre edilmesi gerekmektedir. Bu noktada, iş birlikçi tedarik zinciri konfigürasyonları ile tedarikçi üretimi ve envanter kontrol performansı arasındaki bağlantı göz önüne alındığında, yapılan çalışmaların bu ilişkiyi netleştiremediği belirlenmiştir.

2.7.7. Kurumsal Kaynak Planlaması Sistemlerinin Modülleri

Kurumsal Kaynak Planlaması sistemleri karakteristiği gereği yapısında farklı modüller diğer bir deyiş ile modüller bulundurmakta ve bu modüller ile kullanıldığı organizasyonlara ihtiyaca dayalı olarak hizmet vermektedir. Modüler olma veya farklı modüllere sahip olma ERP sistemlerinin en önemli özelliklerinden biri olmakla birlikte organizasyonlar ihtiyaçlarına uygun olan modülleri seçip kullanabilmekte ve programı bir nevi özelleştirebilmektedirler. Modüler olmanın bir diğer özelliği ise, modüller organizasyonda bağımsız veya sonradan kurulmuş olsa bile dahili modüller ile etkileşime girebilmekte ve bilgi alışverişini ve süreçleri sağlıklı bir şekilde sürdürebilmektedir. Diğer bir taraftan modüller birbirleri ile çift taraflı veya tek taraflı olarak etkileşimde olabilmektedir, bir modülde üretilen veriler başka bir modülün girdisi olabilmektedir veya farklı şemalar şeklinde süreçler işleyebilmektedir. (Balcıoğlu, 1998).

ERP sistemlerinde modüllerin sayısı ve çeşitleri ilgili işletmeye göre farklılık göstermekte ve organizasyonel ihtiyaçlar doğrultusunda seçilip kullanılmaktadır. İşletmeler ticari faaliyetlerine uygun olan modülleri seçip faaliyetlere müdahil olan

birimler arasındaki etkileşimi sağlayarak bir nevi süreçleri bütünleştirmektedirler (Hatipoğlu, 2010).

ERP sistemlerinde birçok modül bulunmaktadır, bu modüllerin temel özelliği üretim süreçlerine yönelik olması ve işletmelerdeki temel faaliyetler arasında köprü kurmalarıdır. Bazı modüller sistemde standart olarak bulunurken bazı modüller ise müşteri isteğine bağlı olarak sunulmaktadır. Sistemde bulunan her bir modül temelde bir organizasyonel faaliyete veya birime denk gelmektedir (Al-Mashari v.d., 2003). Bu modüller; Satış ve Dağıtım Yönetimi Modülü, Malzeme Yönetimi Modülü, Kalite Yönetimi Modülü, İnsan Kaynakları Yönetimi Modülü, Muhasebe Yönetimi Modülü, Üretim Planlama Yönetimi Modülü, Müşteri İlişkileri Yönetimi Modülü, Proje Yönetimi Modülü, Satın Alma Yönetimi Modülü, Stok Yönetimi Modülü, Bakım Onarım Yönetimi Modülü ve Tedarik Zinciri Yönetimi Modülüdür

2.7.7.1. Satış ve Dağıtım Yönetimi Modülü

Bu modülde temel olarak satış ve ürün veya hizmetlerin dağıtımını ve talep eden tarafa ulaştırılması ve bunun dijitalleştirilmesi faaliyetleri icra edilmektedir. Müşterilerin, diğer bir deyiş ile pazarın talep eden tarafında bulunan paydaşların sipariş kayıtları, pazara arz edilen ürün veya hizmetlerin müşterilere satışı ve bu satışların sonrasında ortaya çıkan evrakların oluşturulması gibi görev ve fonksiyonları içermektedir.

Günümüz ekonomik ortamı düşünüldüğünde gerçekleşen işlemlerini hızı ve frekansı göze çarpmaktadır. İşletmeler açısından satış ve dağıtım işlerinin sorunsuz ve hızlı bir şekilde gerçekleştirilmesi çok büyük önem arz etmekte, bunu başaramayan işletmeler pazar paylarını kaybetmeye mahkûm olmaktadır. Özellikle ekonomik ölçek düşünüldüğünde geçmişe kıyasla günümüzde bu hız ve nizamın daha önemli olduğu görülmekte ve bu durum firmaların rekabet avantajına ve karlılıklarına doğrudan yansımaktadır. Bu çerçevede, satış ve dağıtım modülü işletmedeki satış ve dağıtım ile alakalı bütün süreçleri optimize etmekte, koordine etmekte ve sorunsuz ve hızlı bir şekilde icra edilmesine katkıda bulunmaktadır (Saylan, 2011).

Bu modül bünyesinde satış ve dağıtım süreçlerine ait muhasebeleştirme, fiyatlandırma ve faturalandırma gibi standart işlerin verilerinin oluşturulması ve ilgili birimlere aktarılmasına ek olarak; müşteri siparişlerine ait verilerin, siparişlerin dağıtım ve teslimatlarına ait verilerin, ödeme verileri, fiyatlandırma, promosyon ve kampanyalara

ait verilerin ve ilgili satış ve dağıtım birimlerinde çalışan elemanlara ait verilerin oluşturulması, saklanması ve ilgili birim, ünite ve kişilere ulaştırılmasını sağlamaktadır (Işıktaş, 2014).

2.7.7.2. Malzeme Yönetimi Modülü

Malzeme Yönetimi Modülü, işletmelerde üretime veya hizmet arzına dair envanter ve stok yönetimi, malzemelerin satın alınması ve satın alma sırasında yapılan ödemeleri ve bu ödemelerin faturalanmasına dair süreçlerin takibi ve verilerin oluşturulması, saklanması ve dağıtılmasını sağlayan modüldür.

Bir ticari ilişkide müşterilerde ortaya çıkan satın alma isteği ürün veya hizmeti arz eden işletme veya taraf ile bir kontrat ile gerçekleşmektedir ve bu satın alma isteği satın alma eylemine dönüştüğünde ilgili tarafa iletilerek ilgili taraflardan ürünlerin teslimi ve dağıtımını konusunda işlemlere başlanmaktadır. Bütün bu süreçler boyunca arz eden taraf bünyesinde stok kontrolü, stok yenileme, stok maliyeti gibi konular gündemde olmakta ve bunların takibi Malzeme Yönetimi Modülü ile hızlı ve isabetli bir şekilde gerçekleşmektedir. Bu modülün bir diğer özelliği ise sadece organizasyon bünyesinde faaliyet göstermenin yanı sıra ilgili tedarikçilerle de iletişim ve etkileşim sağlayabilmekte ve organizasyon dışına da ulaşabilmektedir. İlgili süreçler sonrasında, lojistik masrafları, irsaliye bilgileri, yasal yükümlülüklerden doğan masraflara ait veriler bu modül tarafından kontrol edilmektedir (Hatipoğlu, 2010).

Malzeme Yönetimi Modülü günümüzde hem ürün hem de hizmet sektöründe yoğun bir şekilde kullanılmakta, hizmet sektöründe arz edilen hizmetlerin talep eden tarafa güvenilir bir şekilde hızlı sunulmasını sağlamakta ve ilgili süreçleri yönetmektedir. Bu sayede organizasyonların stok yönetimleri etkili bir şekilde yapılmakta maliyet ve rekabet avantajı sağlanmaktadır (Yegül, 2003).

2.7.7.3. Kalite Yönetimi Modülü

Kalite yönetimi modülü, tedarik, üretim, dağıtım ve teslimat süreçlerinde devrede olan ve bu süreçler ile ilgili üretilen ve alınan veriler üzerinden faaliyet göstermektedir. Bir üretim işletmesinde stoklara giren ürünler arasından stok teslimi öncesinde kalite kontrol amacıyla kalite kontrol partileri seçilmekte ve kontrol işlemleri

gerçekleştirilmektedir ve kontrol sonuçlarına göre de ürünlerin dağıtımına alınması veya alınmaması kararı verilmektedir. İlgili kararlar ürün fiyatlandırmasından, tedarikçi değerlendirmesi ve üretim birimlerine geri bildirimler gibi sonuçlar doğurmakta ve bu modül ile bu süreçler kontrol edilmektedir (Hatipoğlu, 2010).

Kalite yönetim literatürü ve pratiklerine göre, kalite yönetim kontrolleri ile yüksek kalitede ürünlerin dolaşıma sokulması ve kullanılması amaçlanmaktadır. Kalite yönetiminde alım kararı düşünülen ürünlerin ilgili taraflar tarafından önceden belirlenmiş standartlara uygunluğu denetlenmekte ve sonuçları değerlendirilmektedir. Bu sayede işletme stoklarına giren ve müşterilere arz edilen ürünlerin işletme tarafından belirlenen startlara uygun olması sağlanmakta ve işletme ölçekleri gereğince de bu süreçlerin otomatik ve aynı standartlarda kontrol edilmesi gerekmektedir (Tandoğan, 2007).

Kalite Yönetimi Modülü işletmelerde Pazar şartlarına ve organizasyonel süreçleri etkili, hızlı ve doğru bir şekilde karşılayacak şekilde faaliyet göstermekte işletmelerdeki kalite yönetimi süreçlerini dijitalleştirerek ilgili tarafların bilgilere hızlı ve doğru bir şekilde ulaşımını sağlamaktadır. Ayrıca ERP sistemlerinin karakteristik bir özelliği olan özelleştirme ve uyarlanabilme dahilinde olup işletme gereksinimlere uygun olarak çeşitlenebilmektedir (Erkan, 2008).

Kalite kontrol süreçleri sonucunda organizasyon bünyesinde sonuçlara dair veriler ulaşmakta bu verilerin fiziki hale geçirilmesi, tek merkezde toplanıp saklanması, organizasyonda bulunan diğer birimler ile paylaşılması, tedarikçilere iletimi gibi işlemler Kalite Yönetimi Modülü ile kontrol edilmekte ve icra edilmektedir (Keçek ve Yıldırım, 2009).

2.7.7.4. İnsan Kaynakları Yönetimi Modülü

Günümüzde işletmelerin en önemli kaynağı olarak kendi içlerinde bulunan, dahili bir şekilde sahip oldukları ve faaliyetleri gerçekleştiren esas kaynak olan insan kaynağı gösterilmektedir. Küreselleşmiş, teknolojik dönüşüm yaşamış ve rekabetin çok şiddetli olduğu günümüz ekonomik çerçevesinde işletmeler hayatta kalabilmek, karlılıklarını korumak ve arttırmak, pazar kaynaklarını korumak, arttırmak ve yeni pazarlara açılabilme için kaynaklarını en etkili ve verimli şekilde kullanmalıdırlar. Bu çerçevede insan kaynağının etkili ve verimli bir şekilde kullanılması çok büyük önem

arz etmekte ve stratejik hedeflere ulaşılması konusunda insan kaynağı en etkili yol olarak görülmektedir. Organizasyonlarda insan kaynaklarını etkili bir biçimde yönetmek adına birçok faaliyet gerçekleştirilmekte bunlar; eğitimler, oryantasyonlar, mentorlükler, koçluklar, denetim mekanizmaları çerçevesinde gerçekleştirilmektedir. Ayrıca temel insan kaynakları faaliyetleri olan görev tanımı, ücret ve izin yönetimi, kariyer değerlendirmesi gibi kavramlar da bu faaliyetler arasına girmekte ve günümüzde işletmelerdeki verimlilik esasları düşünülünce bu faaliyetlerin organize bir şekilde hızlı ve doğruca ERP sistemleri ile dijital ortamda yapılması, verilerin saklanması, verilere kolay ve doğrudan ulaşım bu modülün görevleri arasında bulunmaktadır. İnsan Kaynakları Yönetimi Modülü ile organizasyonlardaki insan kaynaklarına dair bütün süreçler optimize ve koordine edilip yönetilmektedir (Bulat Al Sweedan, 2010).

2.7.7.5. Muhasebe Yönetimi Modülü

ERP sistemlerinin muhasebe yönetimi modülü işletmelerdeki bütün muhasebe süreçlerinin verilerini oluşturmakta, saklamakta ve iletmektedir, böylece oluşan veriler modül bünyesinde kontrol altına alınmakta ve işletmeye maliyet avantajı sunarak insan kaynakları gibi diğer kaynakların etkili bir biçimde kullanılması için alan açmaktadır. Bunun dışında süreçlerin dijital bir ortamda yapılması, dijitalleşmesi verimlilik artışı sağladığı gibi hata ve kayıpların azaltılmasında büyük rol oynamaktadır (Rashid, Hossain ve Patric, 2002).

Muhasebe Yönetimi Modülünde, işletmelerin bilançoları, nakit akış tabloları ve gelir tablolarındaki işlemler pratik, verimli ve etkili bir biçimde oluşturulup kaydedilerek işletmeye esneklik sağlanmakta ve stratejik hedeflerin takibi, cari hesaplar, gelecek senaryoları konusunda işletmelere avantaj sunulmaktadır (Bueno ve Salmeron, 2008).

Bir diğer taraftan ERP sistemlerinin karakteristik özellikleri arasında sayılan, özelleştirme ve evrensellik muhasebe yönetimi modülünde etkin rol oynamakta, modül, her türlü muhasebeleştirme esasına, para birimini, usule, dile ve işletme türü ve sektörüne uygun hale getirilip özelleştirilebilmektedir (Sarioğlan, 2016).

2.7.7.6. Üretim Planlama Yönetimi Modülü

ERP sistemlerinin Üretim Planlama Yönetimi modülü, organizasyonun bütün üretim süreçlerinde aktif ve etkili olarak kullanılan, üretim grupları, üreticiler, satış unsurları, ürün tipi ve ürün grupları ve ürün çerçevesindeki bütün koordinasyon, planlama, denetim ve düzenlemeleri icra etmektedir. Modül müşterilerine sunduğu modellemeler, projeksiyonlar ve simülasyonlar sayesinde işletme için en uygun modelleri sunarak üretim konusunda işletmeyi kendisi için en faydalı seçeneklere yönlendirmektedir.

Üretim Planlama Yönetimi Modülü ile etkileşim gücü yüksek olan bir modül olmakla birlikte işletme faaliyetlerinin ana esaslarından biri olan üretimi kapsadığından dolayı, müşteri ilişkileri, malzeme yönetimi, muhasebe, tedarik zinciri gibi fonksiyonlar ve modüllerle de sıklıkla iletişim ve etkileşim halinde bulunmaktadır. Bu modül sayesinde işletmelerdeki üretim süreçlerinde ortaya çıkan kayıp ve hatalar en aza indirilmekte, atıl kapasite kullanımı önlenmekte veya azaltılmakta, insan ve teknoloji kaynakları en verimli şekilde kullanılmakta ve sermaye, nakit ve likit varlıkların en yüksek seviyede tutulması sağlanmaktadır. Diğer bir taraftan işletmelerin sunduğu ürün veya hizmetlerin tam zamanında doğru bir şekilde karşılanması müşteri ve marka deneyimi açısından da işletmelere fayda sağlamakta işletmeye birincil veya ikincil pozitif geri dönüşler sağlamaktadır (Yegül, 2003).

Temel olarak üretim planlama yönetimi modülü işletmelerdeki pazar ve müşteri taleplerine tam zamanında, etkili ve doğru biçimde cevap verecek olan üretim sürecinin oluşturulması ve düzenlenmesini sağlamaktadır, bu süreçlerde ortaya çıkan, dışarıdan alınan verilerin işlenmesi, saklanması ve ilgililere iletilmesinde etkin rol oynamaktadır (Yıldırım, 2008). Bir diğer taraftan üretim planlama yönetimi modülü işletmelerin üretim şemalarının oluşturulmasına varsa basitleştirilmesi ve verimli hale getirilmesinde etkin rol oynayarak kaynakların maksimum verim ile kullanılmasına yardımcı olmaktadır (Erkan, 2008).

2.7.7.7. Müşteri İlişkileri Yönetimi Modülü

Kâr amacı güden bütün organizasyonlarda ticari faaliyetlerin bir tarafında müşteri bulunmakta ve müşteriler organizasyonun karlılığının sağlanması ve korunması, stratejik hedeflere ulaşma ve organizasyonların hayatlarını sürdürmesi açısından çok

büyük önem arz etmekte ve bir çok pazar ve endüstride gücü ellerinde bulunduran unsur olmaktadır. Müşteri ilişkileri yönetimi modülü ise işletme faaliyetlerini ilgilendiren müşterileri tanımak, ihtiyaçlarını ve tercihlerini belirlemek ve bu ihtiyaç ve tercihlere yönelik ürün ve hizmetlerin geliştirilmesi için oluşturulan ve alınan bilgi ve verilerin işletme içerisinde ilgili birimlere yönlendirilmesini, işlenmesini ve saklanmasını sağlamaktadır (Avcu, 2010). Başka bir tanıma göre ise müşteri ilişkileri yönetimi, müşterinin olduğu her ticari ilişkide müşteriyi tanıma, farkında olma ve müşteri geri dönüşlerini değerlendirme mekanizması olarak adlandırılmaktadır ve müşteri ilişkileri yönetimi modülü ise ERP sistemlerinde bu faaliyetleri gerçekleştiren, gerçekleştirilmesine yardımcı olan modüldür (Odabaşı, 2000).

Müşteri ilişkileri yönetimi modülü aynı zamanda pazarlama fonksiyonları ile sürekli iletişim ve etkileşim içinde olmakta ve işletmelere müşterileri ile sağlıklı iletişim kurabilme imkânı vermektedir. Böylece, müşterileri ile sağlıklı ilişkiler kurabilen organizasyonlar rekabet avantajı kazanacak ve stratejik hedeflerini gerçekleştirme konusunda avantaj elde edeceklerdir. (Sarioğlan, 2016).

Ek olarak bu modülde, müşterilere sunulan ürün veya hizmetlerin üretilmesi ve sunulması sürecindeki malzeme, stok, tedarikçi maliyetleri toparlanıp derlenebilecek ve diğer süreçlerin de etkili bir biçimde işlenmesi sağlanacaktır (Keçek ve Yıldırım, 2009).

2.7.7.8. Proje Yönetimi Modülü

Proje yönetimi modülü, işletmelerin bünyelerinde gerçekleştirilen, takip edilen projelerin durumları, işleyişleri, maliyetleri ve aşamalarının raporlandığı, değerlendirildiği ve kontrol edildiği modüldür. Bu modül işletmelere proje yönetimi açısından zaman ve maliyet tasarrufu sağlamak ve süreçlerin sağlıklı bir şekilde ilerlemesine imkân vermektedir (Gupta ve Kohli, 2006).

2.7.7.9. Satın Alma Yönetimi Modülü

Satın Alma Yönetimi Modülü, işletmelerin organizasyonel faaliyetleri çerçevesinde gerçekleştirdikleri satın alma faaliyetlerine ilişkin verilerin işlendiği ve saklandığı modüldür. Satın alınan ürün veya ürünlerin özellikleri, tedarikçi teklifleri, siparişlere

ilişkin detaylar, sözleşmeler, tedarik sözleşmeleri ve bütün satın alma fonksiyonları Satın Alma Yönetimi Modülü sayesinde hızlı, etkili, verimli ve güvenilir bir şekilde saklanmakta, işlenmekte ve ilgili birim ve taraflar ile paylaşılmaktadır (Kurnaz ve Kestane, 2019).

Ek olarak Satın Alma Yönetimi Modülü ile işletmeler sadece ürün, hammadde veya mal alımına ilişkin takip ve süreçlerin denetimini gerçekleştirmemekte, ürün alındıktan sonra ortaya çıkacak maliyetleri (sigorta, nakliye, saklama, dokümantasyon) işleyebilecek ve veri haline getirebilecektir. Bu sayede öngörülmeven maliyet çıkması engellenecek ve eldeki kaynakların verimli bir şekilde kullanımı sağlanacaktır (Beşkese ve Tanyaş, 2006).

2.7.7.10. Stok Yönetimi Modülü

Stok Yönetimi Modülü, organizasyonların ürün veya hizmet arzını gerçekleştirmek amacıyla ürettikleri veya tedarikçilerden temin ettiği ürünlerin depoya girmesinden satılarak müşteriye, son kullanıcıya teslimine kadar olan süreçleri yönetmektedir. İşletmelerde farklı amaçlarda kurulan farklı depolar olabilmektedir ve depoların konum, amaç ve kapsam gibi farklı özellikler bazında farklı faaliyetleri olabilmektedir. Bu modül bu farklılıkları değerlendirerek işletme stoklarının etkin bir şekilde takip edilmesi, denetlenmesi ve kullanılmasını sağlamakta, depoya giren ve depodan çıkan ürünlerin kayıtlarını tutarak, stok yenileme, stok maliyetleri gibi temel tedarik zinciri unsurlarını koordine etmektedir. Bunlara ek olarak bu modül stok yönetimi süreçlerinde diğer organizasyonel faaliyetler olan teslim alma, depolama, kalite kontrol, muhasebe, satın alma ve kaynak yönetimi ile sürekli iletişim ve etkileşimde olmaktadır (Tandoğan, 2007).

Stok Yönetimi Modülünün en büyük artışı işletme depo ve stoklarının canlı ve güncel bir şekilde takip edilmesidir, böylece hem insan kaynağından hem de zamandan tasarruf edilerek, ilgili birimlerin ilgili stok verilerine hızlı ve güvenilir bir şekilde ulaşabilmesi sağlanmaktadır ve böylece etkili planlama yapılabilmektedir (Beşkese ve Tanyaş, 2006).

2.7.7.11 Bakım ve Onarım Yönetimi Modülü

Özellikle üretim odaklı işletmeler düşünüldüğünde, üretimde kullanılan araç ve gereçler, makineler ve teçhizatlar işletme faaliyetlerinin devamı için büyük önem arz etmektedir. üretim sırasında meydana gelebilecek arıza, hata ve hasarlar doğrudan üretim süreçlerine ve işletme faaliyetlerine zarar verdiği için bakım ve onarım büyük önem arz etmektedir. ERP sistemlerinin bu modülü ile işletmelerde üretimin gerçekleştiği tesis, araç ve gereç, teçhizat ve makinelerin zamanında, sağlıklı ve etkili bir biçimde bakım ve onarımlarının yönetilerek risklerin minimize edilmesi ve verimliliğin maksimize edilmesi amaçlanmaktadır (Karadede ve Baykoç, 2006).

2.7.7.12 Tedarik Zinciri Yönetimi Modülü

ERP sistemlerinin bu modülü tedarik zinciri süreçlerine ilişkin, işletme içi ve dışı bilgi alışverişi, lojistik süreçlerini, stok ve depo kontrolleri, evrak ve doküman işlerine dair süreçleri kontrol etmektedir (Keçek ve Yıldırım, 2009). İşletme bünyesinde işlenen siparişler, teklifler, hammadde ve mal ve ürün ihtiyacı ve fiyatların değerlendirilmesi de bu modül kapsamında işlenmektedir (Sarıoğlan, 2016). Kısacası bir organizasyonda tedarik zincirine dair bütün süreç ve işlemlere ait veriler bu modül ile değerlendirilmekte, saklanmakta ve ilgili taraflar ile paylaşılmaktadır.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

YÖNTEM

3.1. Araştırma Yöntemi

Çalışma amaçları doğrultusunda, nicel araştırma kapsamında oluşturulacak olan bir anket formu doğrultusunda 23 yaş ve üzeri farklı şirketlerde çalışmakta olan Genel Müdür, Bölge Müdürü, Planlama Müdürü, Mühendis, Uzman, Kısım Müdürü, Proje Yöneticisi, Saha Sorumlusu, Takım Lideri, Şef, Arge ve Yazılım Yöneticisi, Üst Düzey Yöneticisi, Proje Müdürü, Mühendis ve Danışman görüşlerine başvurulmuştur. Tesadüfi örneklem yoluyla katılımcılardan sunulan anket formunun cevaplanması istenmiştir. Örnekleme ulaşılabilecek katılımcı sayısı en az 259 olarak esas alınmaktadır (Jackson, 2003: 138). Elde edilecek olan veriler, SPSS ve AMOS programları çerçevesinde istatistiksel olarak analiz edilmiştir. Yapısal eşitlik modellemesi çerçevesinde uyum iyiliği değerleri kontrol edildi ve doğrulayıcı faktör analizi yapıldı. Değişkenler arasındaki ilişkilere yönelik oluşturulacak olan yapısal eşitlik modeli çerçevesinde kovaryans, korelasyon ve regresyon katsayıları ile araştırma hipotezleri test edildi.

Çalışmanın araştırma modeli, **F1:** "ERP Kullanımı", **F2:** "Dijital Dönüşüm", **F3:** "Bilgi Yönetimi", **F4:** "Tedarik Zinciri Esnekliği", **F5:** "İşletme Performansı", **F6:** "Büyük Veri", **F7:** "Bulut Sistemi" ölçekleri literatürdeki mevcut çalışmalar incelenerek oluşturulmuştur.

Araştırmacı tarafından ilgili başlıklarda şirket çalışanlarına önceden belirlenen Dijital Dönüşüm ve ERP Kullanımının İşletme Performansına Etkisi hakkında düşünceleri sorulmuştur.

Araştırmacı tarafından oluşturulan toplam 7 kategorideki ölçekler "Dijital Dönüşüm" "ERP Kullanımı", "Bilgi Yönetimi", "Büyük Veri", "Bulut Sistemi", "Tedarik Zinciri Esnekliği", ve "İşletme Performansı" 70 soru ifadeden oluşmaktadır.

3.2. Evren-Örneklem

Araştırmanın örnekleme, rastgele örnekleme yöntemi kullanılarak seçilmiş 259 kişiden oluşmaktadır. Bu yöntem, evrendeki her bireyin eşit seçilme olasılığına sahip olmasını

sağlar. YEM (Yapısal Eşitlik Modellemesi) ise, nedensel ilişkileri test etmek ve tahmin etmek amacıyla kullanılan çok değişkenli bir istatistiksel tekniktir. YEM'in avantajları arasında doğrudan ilişkilerin aynı anda test edilmesi, değişkenler arasındaki dolaylı ve toplam ilişkilerin belirlenmesi, birden fazla bağımlı değişkenin dâhil edilmesi ve ölçüm hatalarının tespiti yer alır. Ancak, bu metodolojinin en az 200 gözlem içeren bir örneklem büyüklüğüne sahip olması önerilmektedir; bu durum, modelin sonuçlarının daha güçlü ve güvenilir olmasını sağlar (Jackson, 2003: 138).

3.3. Veri Toplama Araçları

Araştırmamızda kullanılan veri toplama araçları altı ana ölçekten oluşmaktadır. Bu ölçekler, çalışmanın amacı doğrultusunda dijital dönüşüm, ERP kullanımı, bilgi yönetimi, endüstri 4.0, tedarik zinciri performansı ve işletme performansını değerlendirmektedir.

3.3.1. ERP Kullanım Ölçeği

Bu ölçek, Bilgi Yönetimi (BY) ve Kurumsal Kaynak Planlaması (KKP) kullanımının operasyonel performans üzerine olan dolaylı ve direkt etkisini incelemektedir. Özellikle Tedarik Zinciri Odaklılık (TZO) vasıtasıyla oluşan etkiler değerlendirilmiştir. Bu çalışmada, imalat sektöründeki 200 firmadan veri toplanmış ve açıklayıcı faktör analizi ile BY ve KKP kullanımı değişkenleri için faktörler belirlenmiş, doğrulayıcı faktör analizi ile geçerlilikleri test edilmiştir. Değişkenlerin performans üzerine etkilerini incelemek için Kısmi En Az Kareler Yöntemi (KKY) ve Kapsamlı Yapı Modellemesi (KYM) kullanılmıştır (Acar, 2013).

3.3.2. Dijital Dönüşüm Ölçeği

Bu ölçek, dijital dönüşümün gerçekleştirilme nedenleri, süreci, karşılaşılan zorluklar ve çözüm önerileri, dijital dönüşüm stratejisi, dijital olgunluk düzeyleri, dönüşümün sürdürülebilirliği ve uygulama örneklerini kapsamaktadır. Veri toplama aracı olarak anket kullanılmış ve veri analizinde SPSS 24 ve AMOS 24 programları kullanılmıştır. Açıklayıcı ve doğrulayıcı faktör analizi sonucunda ölçeğin orijinal formu doğrulanmış ve güvenilirlik testi uygun bulunmuştur (Sağlam, 2021).

3.3.3. Bilgi Yönetimi Ölçeği

Bilgi Yönetimi Ölçeği, firmaların bilgi yönetimi uygulamalarını ve bu uygulamaların operasyonel performansa etkilerini ölçmek için geliştirilmiştir. Bu ölçek, çeşitli bileşenler ve alt boyutlar içerir ve faktör analizi ile doğrulayıcı geçerlilik test edilmiştir (Acar, 2013).

3.3.4. Endüstri 4.0 Ölçeği

Bu ölçek, büyük veri ve bulut sistemi bileşenlerini içermektedir. Endüstri 4.0 bileşenlerinin tedarik zinciri performansı üzerindeki etkilerini ölçmek için kullanılmıştır. Varimax rotasyon yöntemi ile yapılan faktör analizi sonucunda üç faktör (müşteri performansı, maliyet performansı ve esneklik performansı) belirlenmiş ve ölçek geçerliliği test edilmiştir (Kurt, 2022).

3.3.5. Tedarik Zinciri Performansı Ölçeği

Tedarik Zinciri Performansı Ölçeği, tedarik zinciri esneklik performansını değerlendirmektedir. Bu ölçek, Endüstri 4.0 uygulamalarının tedarik zinciri performansı üzerindeki etkilerini ölçmek amacıyla geliştirilmiştir. Faktör analizi ve regresyon analizi kullanılarak ölçeğin geçerliliği ve güvenilirliği test edilmiştir (Kurt, 2022).

3.3.6. İşletme Performansı Ölçeği

İşletme Performansı Ölçeği, Endüstri 4.0 teknoloji bileşenlerinin işletme performansı üzerindeki etkilerini ölçmek için kullanılmıştır. Bu ölçek, çeşitli işletme performansı kriterlerini (karlılık, satış, üretim miktarı, kapasite kullanım oranı, üretim hızı, ürün kalitesi) içermektedir ve faktör analizi ile doğrulayıcı geçerlilik test edilmiştir (Duman ve Akdemir, 2021).

3.4. Verilerin Toplanması

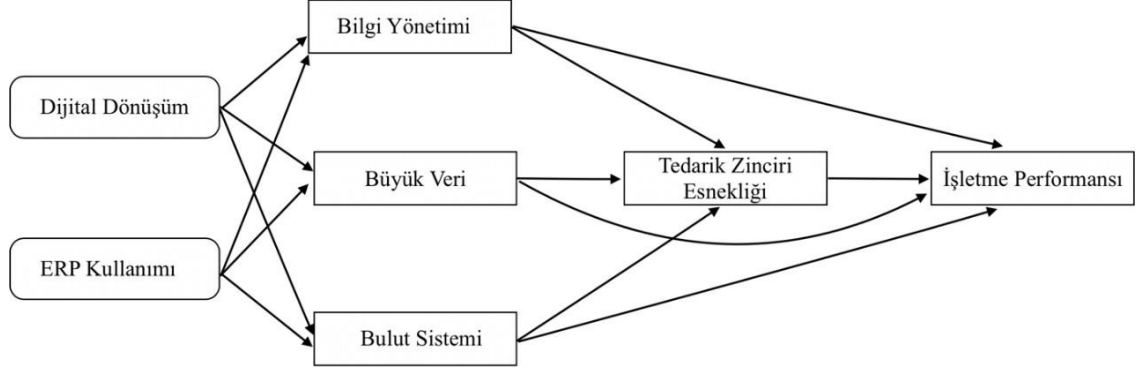
Öncelikle tesadüfi örnekleme yöntemiyle seçilecek 259 kişiden veriler toplanmıştır.

3.5. Verilerin Çözümlemesi

SPSS, IBM şirketi tarafından tasarlanan ve dünya çapında araştırmacılar veya akademisyenler tarafından yaygın olarak kullanılan bir istatistik paketidir. Bu istatistiksel yazılım, hem parametrik hem de parametrik olmayan istatistiksel teknikler için tek değişkenli, iki değişkenli ve çok değişkenli analiz bağlamında hem karşılaştırma hem de korelasyonel istatistiksel testler yapar. Analizler SPSS for Mac 25.0 (Statistical Package For Social Sciences) istatistik paket programı ve Amos programı ile değerlendirildi. AMOS yazılımı, Yapırsal Eşitlik Model (YEM) analizinde maksimum olabilirlik ML tahmin tekniklerini kullandığından, bir teoriyi doğrulamak için yaygın olarak kullanılmaktadır (Hair vd., 2014). YEM'de tahmin ve test için en yaygın kullanılan yöntem normal teoriye dayalı maksimum olabilirlik (ML). Bu yöntemde, parametre tahminleri, çok değişkenli normal dağılımdan türetilen olabilirlik fonksiyonunun maksimize edilmesiyle elde edilir. Öte yandan, değişken maddelerinin doğrulanması bağlamında, araştırmacı değişken maddeleri Açıklayıcı Faktör Analizi (AFA) analizini kullanarak rafine etmeyi planlıyorsa, SPSS istatistik paketi diğer istatistik yazılımlarına kıyasla kapsamlı çıktı sağladığı için uygun bir istatistik analiz programıdır. Yazılım ayrıca, Temel Bileşen çıkarma tekniği, Ana Eksen Çarpanlarına Ayırma tekniği ve Maksimum Olabilirlik tahmin tekniği gibi bir dizi ekstraksiyon tahmin tekniğini kullanarak Açıklayıcı Faktör Analizi EFA gerçekleştirir. Bu araştırmada analizler %95 güven aralığında olup %5 anlamlılık seviyesinde değerlendirilmiştir. Dolayısı ile değişkenler arası anlamlı farklılıklarda $0.05 > p$ değeri anlamlı olarak kabul edildi.

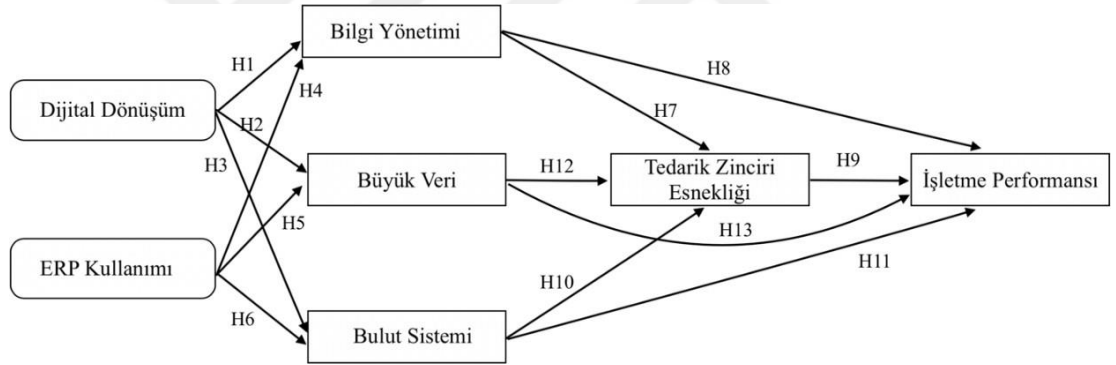
3.6. Araştırmanın Modeli ve Hipotezleri

Araştırmanın amacına ulaşmak adına araştırma sorusu ve hipotezler literatüre dayandırılarak tasarlanmış ve hipotezler de aşağıdaki gibi sunulmuştur.



Şekil 3.1: Araştırma Modeli - Varsayılan İlişkiler

Araştırma modeli-varsayılan ilişkiler kapsamında yapılan analiz sonrasında değişkenler arasındaki ilişkiyi açıklamaya yönelik olarak aşağıdaki modeller araştırmaya dahil edilmiştir.



Şekil 3.2: Araştırma Modeli Hipotezler

H1: Dijital Dönüşüm ile Bilgi Yönetimi arasında anlamlı bir ilişki vardır.

H2: Dijital Dönüşüm ile Büyük Veri arasında anlamlı bir ilişki vardır.

H3: Dijital Dönüşüm ile Bulut Sistemi arasında anlamlı bir ilişki vardır.

H4: ERP Kullanımı ile Bilgi Yönetimi arasında anlamlı bir ilişki vardır.

H5: ERP Kullanımı ile Büyük Veri arasında anlamlı bir ilişki vardır.

H6: ERP Kullanımı ile Bulut Sistemi arasında anlamlı bir ilişki vardır.

H7: Bilgi Yönetim ile Tederik Zinciri Esnekliği arasında anlamlı bir ilişki vardır.

H8: Bilgi Yönetim ile İşletme Performansı arasında anlamlı bir ilişki vardır.

H8a: Bilgi Yönetim ile İşletme Performansı arasındaki ilişkide Tedarik Zinciri Esnekliğinin aracılık rolü vardır.

H9: Tederik Zinciri Esnekliği ile İşletme Performası arasında anlamlı bir ilişki vardır.

H10: Bulut Sistemi ile Tederik Zinciri Esnekliği arasında anlamlı bir ilişki vardır.

H11: Bulut Sistemi ile İşletme Performası arasında anlamlı bir ilişki vardır.

H11a: Bulut Sistemi ile İşletme Performası arasındaki ilişkide Tederik Zinciri Esnekliğinin aracılık rolü vardır.

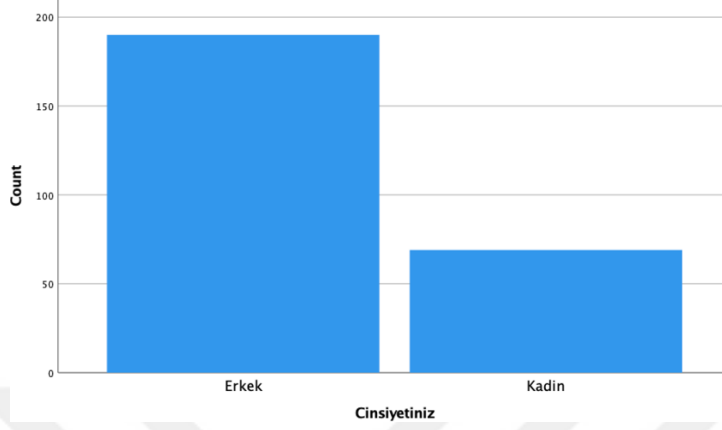
H12: Büyük Veri ile Tederik Zinciri Esnekliği arasında anlamlı bir ilişki vardır.

H13: Büyük Veri ile İşletme Performası arasında anlamlı bir ilişki vardır.



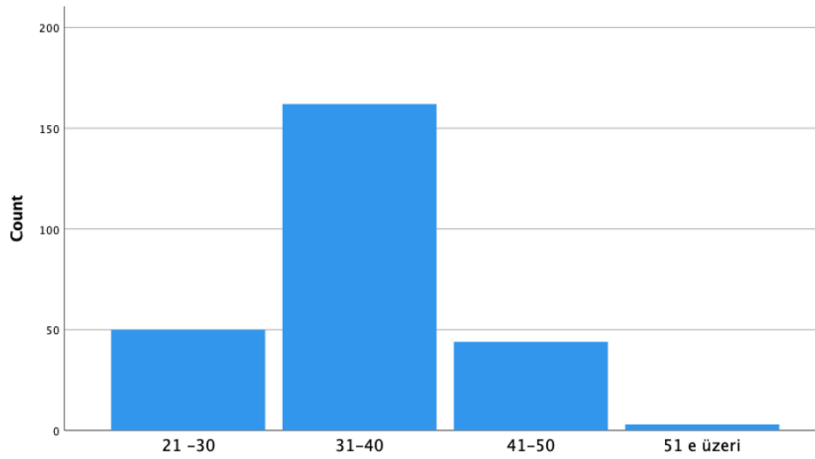
DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

BULGULAR



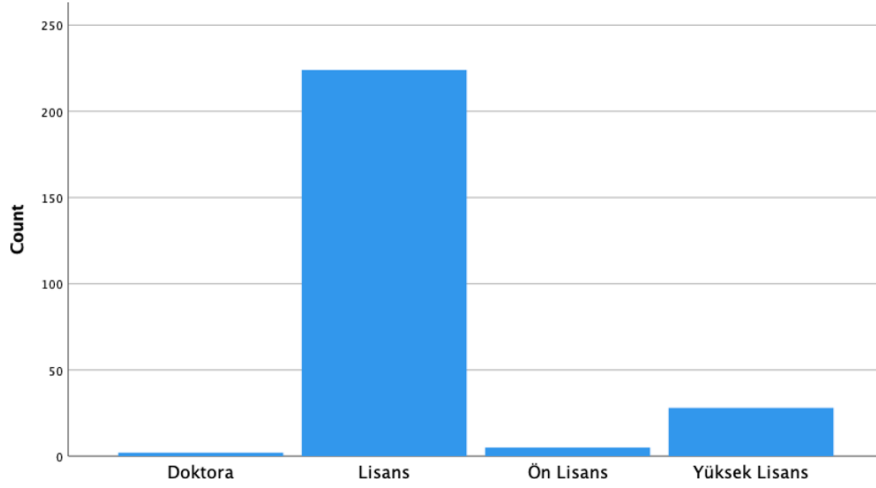
Şekil 4.1: Katılımcıların Cinsiyet Dağılımı

Katılımcıların %73.4 ile n=190 kişi erkek ve %26.6 ile n=69 kişi kadın olarak tespit edilmiştir. Araştırma grubunda yüzdelik sayıları dikkate alındığında erkek katılımcıların baskın olduğu görülmektedir.



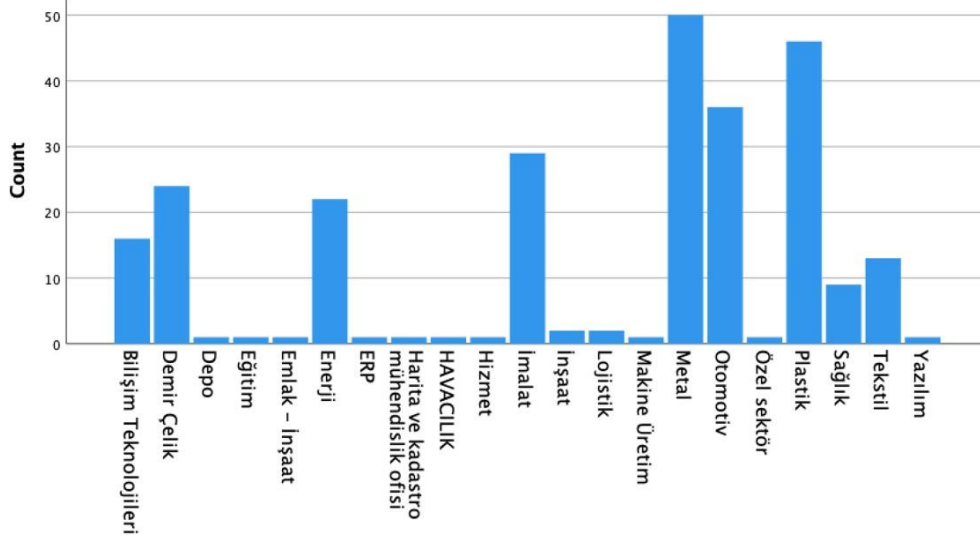
Şekil 4.2: Katılımcıların Yaş dağılımı

Katılımcıların en çok %62.5 ile n=162 kişinin 31-40 yaş aralığında olduğu, 41-50 yaş aralığında %17 ile n=44 kişinin olduğu ve 21-30 yaş aralığında %19.3 ile n=50 kişinin olduğu belirlenmiştir. Bu sonuca göre örneklemin genç yaş grubu katılımcılardan oluştuğu söylenebilmektedir.



Şekil 4.3: Katılımcıların Eğitim durumu dağılımı

Katılımcıların en çok %86.5 ile n=224 kişinin Lisans düzeyinde eğitilmiş olduğu, yüksek lisans düzeyinde % 10.8 ile n=28 kişinin olduğu, Ön Lisans düzeyinde % 1.9 ile n=5 kişi ve Doktora düzeyinde % 0.8 ile n=2 kişinin olduğu belirlenmiştir.



Şekil 4.4: Sektör Dağılımı

Katılımcıların Metal sektör çalışanı olarak %19.3 oranla n=50 kişi, %13.9 ile n=36 kişinin Otomotiv sektöründe olduğu, %17.8 ile n= 46 kişinin plastik sektöründe, %11.2 ile n=29 kişinin İmalat sektöründe olduğu belirlenmiştir.

4.1. Ön Analizler

Yapılan araştırmada n=259 kişi değerlendirmeye alınmış ve analizlere başlamadan önce veri dñzenlemesi yapılarak gereksiz ve eksik veriler anket değerlendirmesinden çıkarılmıştır. Öncelikle anket verileri excel dosyasına aktarıldı ve eksik veri girişinden dolayı 3 vaka, anket veri girişi esnasında %85'inden fazlasında aynı Likert puanını kullanan deneklerden 7 vaka ve son olarak aşırı uç değerleri bağlamında ham puanlar z-puanlarına dñnüşürölerek z puanı +1.98'dan büyük veya -1.98'den düşük 1(bir) vaka çıkarılmak üzere değerlendirildi (Tabachnick ve Fidell, 2007). Yapılan veri temizleme işlemi sonrasında n=259'luk bir örneklem büyüklüğü sonuç olarak elde edildi. İkinci aşamada ölçeklerin tanımlatıcı ve geçerlilikleri incelendi ve veri normal dağılımını değerlendirmesi yapıldı. Anket çalışmalarında verilerin sağlıklı alınamaması her zaman söz konusudur (Bentler ve Chou, 1987) ve Yapısal Eşitlik Modellemesi, normallik ihlallerine kaşı oldukça sağlam bir analiz yöntemidir (Tabachnick ve Fidell, 2007). Yapısal Eşitlik Modelinde ölçek maddelerinden meydana gelen yapılar parsel bazında bir araya getirilmesi ve madde ortalamalarının aynı anda hesaba katılması herhangi bir ölçek maddesinin aşırı etkisini azalttığı için verilerin normal olmama durumu kısmen aşılabilmektedir. Bu araştırmada ölçeklerden hareketle ilgili amaca yönelik olarak Parseller şu şekilde oluşturulmuştur. "Dijital Dñnüşüm" "ERP Kullanımı", "Bilgi Yönetimi", "Büyük Veri", "Bulut Sistemi", "Tedarik Zinciri Esnekliği" ve "İşletme Performansı". Ölçeklerin maddde dağılım istatistiklerine göre her bir ölçek rastgele atanan maddelerden oluşan en az üç ve en fazla on sekiz parsel içermektedir. Araştırmacı tarafından önerilen Araştırma Modeline göre parseller rastgele atama yöntemi ile analize dahil edilecek olup bu yaklaşım geçmiş araştırmalarla desteklenmiştir (Hall ve diğerleri, 1999). Yukarıda verilen parsellerden oluşan yapı daha sonra Doğrulayıcı Faktör Analizine DFA tabi tutuldu ve Model uyum indislerine bakıldı. DFA analizinde bazı parsellerin önemli ölçüde basık kaldığı gözlemlendi ve ölçek maddelerinden bir kısmı model uyum çalışması çerçevesinde elendi. DFA çalışması model uyum parametlerinin uygun değerler almasına kadar olan süreçte değişkenler tüm analizler boyunca yakından izlendi.

4.2. Ölçeklere İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler ve Güvenilirlik Analizi

Araştırmacı tarafından oluşturulan toplam 7 kategorideki ölçeklere ilişkin “Dijital Dönüşüm” "ERP Kullanımı", "Bilgi Yönetimi", "Büyük Veri","Bulut Sistemi","Tedarik Zinciri Esnekliği" ve “İşletme Performansı”na ait güvenilirlik ve temel bileşenler analizleri araştırmacı tarafından belirlenerek güvenilirlik katsayısı ve tanımlayıcı istatistikler aşağıda paylaşılmaktadır. Tüm ölçekler, Nunnally'nin (1978) kabul edilebilir iç tutarlılık için önerisi $\alpha > .70$ kullanılarak değerlendirildi ve ölçekler kabul edilebilir güvenilirlik koşullarını sağladı.

Tablo 4.1: ERP Kullanımı Ölçeğine ait Betimleyici istatistikler ve Güvenilirlik Katsayısı

Madde	Mean	Std. Deviation	Corrected Item-Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Madde 1	4.69	.556	.654	.746	.812
Madde 2	4.69	.553	.614	.703	.816
Madde 3	4.69	.603	.652	.590	.811
Madde 4	4.67	.602	.643	.643	.812
Madde 5	4.66	.596	.597	.486	.816
Madde 6	4.64	.647	.627	.521	.812
Madde 7	4.32	.867	.424	.582	.843
Cronbach's Alpha $\alpha = 0.838$					

Tablo 1’de görüldüğü üzere 7 sorudan oluşan yapı toplam varyansın %70.6’sını açıklamaktadır. Yürütülen güvenilirlik analizi sonucunda ölçeğin cronbach alfa değeri (α)=0.838 olarak hesaplanmıştır. Her bir soruya ait madde toplam korelasyonları 0.424 ile 0.652 arasında değerler almaktadır. Güvenilirlik analiz sonuçları ölçeğin iç tutarlılığının iyi düzeyde olduğunu göstermektedir.

Tablo 4.2: Dijital Dönüşüm ölçeğine ait Betimleyici istatistikler ve Güvenilirlik Katsayısı

Madde	Mean	Std. Deviation	Corrected Item-Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
-------	------	----------------	----------------------------------	------------------------------	----------------------------------

Madde 1	4.13	.488	.647	.503	.846
Madde 2	4.17	.479	.545	.455	.853
Madde 3	4.15	.528	.615	.433	.848
Madde 4	4.14	.512	.590	.433	.850
Madde 5	4.10	.467	.682	.515	.844
Madde 6	4.09	.520	.593	.418	.850
Madde 7	4.16	.428	.417	.296	.861
Madde 8	4.19	.525	.594	.397	.850
Madde 9	4.72	.585	.577	.582	.851
Madde 10	4.75	.612	.426	.346	.864
Madde 11	4.77	.571	.517	.531	.856
Cronbach's Alpha $\alpha = 0.864$					

Tablo 2’de görüldüğü üzere 11 sorudan oluşan yapı toplam varyansın %57.8’ini açıklamaktadır. Yürütülen güvenilirlik analizi sonucunda ölçeğin cronbach alfa değeri (α)=0.864 olarak hesaplanmıştır. Her bir soruya ait madde toplam korelasyonları 0.417 ile 0.682 arasında değerler almaktadır. Güvenilirlik analiz sonuçları ölçeğin iç tutarlılığının iyi düzeyde olduğunu göstermektedir.

Tablo 4.3: Bilgi Yönetimi ölçeğine ait Betimleyici istatistikler ve Güvenilirlik Katsayısı

Madde	Mean	Std. Deviation	Corrected Item-Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Madde 1	3.97	.485	.497	.418	.911
Madde 2	4.04	.523	.489	.422	.911
Madde 3	3.91	.687	.333	.532	.916
Madde 4	4.71	.644	.715	.612	.905
Madde 5	4.13	.600	.534	.423	.910
Madde 6	4.68	.682	.655	.555	.906
Madde 7	4.08	.511	.531	.531	.910

Madde 8	4.71	.595	.647	.473	.907
Madde 9	4.22	.597	.555	.555	.909
Madde 10	4.12	.575	.435	.352	.912
Madde 11	4.76	.538	.712	.612	.905
Madde 12	4.36	.575	.473	.671	.911
Madde 13	4.78	.457	.364	.461	.913
Madde 14	4.73	.573	.745	.642	.904
Madde 15	4.72	.544	.597	.534	.908
Madde 16	4.58	.638	.649	.654	.907
Madde 17	4.66	.681	.758	.732	.903
Madde 18	4.78	.539	.773	.741	.904
Cronbach's Alpha $\alpha = 0.913$					

Tablo 3'de görüldüğü üzere 18 sorudan oluşan yapı toplam varyansın %65.7'sini açıklamaktadır. Yürütülen güvenilirlik analizi sonucunda ölçeğin cronbach alfa değeri (α)=0.913 olarak hesaplanmıştır. Her bir soruya ait madde toplam korelasyonları 0.333 ile 0.773 arasında değerler almaktadır. Güvenilirlik analiz sonuçları ölçeğin iç tutarlılığının iyi düzeyde olduğunu göstermektedir.

Tablo 4.4: Tedarik Zinrici Esnekliği ölçeğine ait Betimleyici istatistikler ve Güvenilirlik Katsayısı

Madde	Mean	Std. Deviation	Corrected Item-Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Madde 1	4.14	.522	.461	.276	.852
Madde 2	4.05	.582	.671	.470	.825
Madde 3	4.08	.674	.658	.448	.826

Madde 4	4.17	.626	.648	.468	.827
Madde 5	4.11	.596	.671	.470	.824
Madde 6	4.10	.643	.649	.443	.827
Madde 7	4.58	.650	.547	.336	.843
Cronbach's Alpha $\alpha = 0.853$					

Tablo 5’de görüldüğü üzere 7 sorudan oluşan yapı toplam varyansın %48.9’unu açıklamaktadır. Yürütülen güvenilirlik analizi sonucunda ölçeğin cronbach alfa değeri (α)=0.853 olarak hesaplanmıştır. Her bir soruya ait madde toplam korelasyonları 0.461 ile 0.671 arasında değerler almaktadır. Güvenilirlik analiz sonuçları ölçeğin iç tutarlılığının iyi düzeyde olduğunu göstermektedir.

Tablo 4.5: İşletme Performansı ölçeğine ait Betimleyici istatistikler ve Güvenilirlik Katsayısı

Madde	Mean	Std. Deviation	Corrected Item-Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Madde 1	4.08	.499	.575	.385	.811
Madde 2	4.69	.560	.511	.540	.814
Madde 3	4.63	.667	.441	.525	.820
Madde 4	4.76	.586	.646	.641	.804
Madde 5	4.14	.473	.476	.346	.818
Madde 6	4.20	.536	.489	.446	.816
Madde 7	4.00	.629	.573	.459	.809
Madde 8	4.73	.609	.535	.512	.812
Madde 9	4.18	.565	.515	.408	.814
Madde 10	4.12	.479	.597	.466	.811

Madde 11	3.63	.970	.181	.195	.857
Madde 12	4.08	.575	.495	.320	.815
Madde 13	4.22	.611	.452	.309	.818
Cronbach's Alpha $\alpha = 0.829$					

Tablo 6'de görüldüğü üzere 13 sorudan oluşan yapı toplam varyansın %59.5'ini açıklamaktadır. Yürütülen güvenilirlik analizi sonucunda ölçeğin cronbach alfa değeri (α)=0.829 olarak hesaplanmıştır. Her bir soruya ait madde toplam korelasyonları 0.441 ile 0.646 arasında değerler almaktadır. Güvenilirlik analiz sonuçları ölçeğin iç tutarlılığının iyi düzeyde olduğunu göstermektedir.

Tablo 4.6: Büyük Veri ölçeğine ait Betimleyici istatistikler ve Güvenilirlik Katsayısı

Madde	Mean	Std. Deviation	Corrected Item-Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Madde 1	4.76	.583	.797	.639	.892
Madde 2	4.68	.683	.788	.626	.895
Madde 3	4.70	.653	.795	.637	.891
Madde 4	4.76	.643	.843	.711	.874
Cronbach's Alpha $\alpha = 0.914$					

Tablo 7'de görüldüğü üzere 4 sorudan oluşan yapı toplam varyansın %79.7'sini açıklamaktadır. Yürütülen güvenilirlik analizi sonucunda ölçeğin cronbach alfa değeri (α)=0.914 olarak hesaplanmıştır. Her bir soruya ait madde toplam korelasyonları 0.788 ile 0.843 arasında değerler almaktadır. Güvenilirlik analiz sonuçları ölçeğin iç tutarlılığının iyi düzeyde olduğunu göstermektedir.

Tablo 4.7: Bulut Sistemi ölçeğine ait Betimleyici istatistikler ve Güvenilirlik Katsayısı

Madde	Mean	Std. Deviation	Corrected Item-Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Madde 1	4.76	.664	.813	.662	.824
Madde 2	4.75	.648	.764	.587	.867
Madde 3	4.73	.679	.788	.628	.847
Cronbach's Alpha $\alpha = 0.892$					

Tablo 8’de görüldüğü üzere 3 sorudan oluşan yapı toplam varyansın %82.2’sini açıklamaktadır. Yürütülen güvenilirlik analizi sonucunda ölçeğin cronbach alfa değeri (α)=0.892 olarak hesaplanmıştır. Her bir soruya ait madde toplam korelasyonları 0.764 ile 0.813 arasında değerler almaktadır. Güvenilirlik analiz sonuçları ölçeğin iç tutarlılığının iyi düzeyde olduğunu göstermektedir.

4.3. Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA)

Faktör analizi, bir dizi gözlemlenen değişken ve bunların faktör veya gizli değişkenler olarak adlandırılan temel yapıları arasındaki karşılıklı ilişkileri analiz etmek için geliştirilmiş bir dizi matematiksel yöntemi ifade eder. Çok sayıda gözlemlenen değişken arasındaki korelasyon/kovaryans modelini analiz ederek, faktör analizi, gözlemlenen değişkenlerde yaklaşık olarak aynı miktarda varyansı açıklayabilen nispeten az sayıda faktörü/gizli değişkeni tanımlamaya/doğrulamaya yardımcı olur. Bu şekilde, büyük orijinal veri kümesinin (gözlemlenen değişkenler) genel karmaşıklığı azaltılabilir ve basitleştirilebilir (Reymont ve Jöreskog, 1993).

Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA), iki temel faktör analizi türünden biridir. Diğer analiz ise Açımlayıcı Faktör Analizidir (AFA). AFA ile karşılaştırıldığında, DFA teorik modellemeye dayalıdır ve önceden tanımlanmış bir faktör modelinin (teori temelinde belirtilen) gözlemlenen bir veri setine uyma yeteneğini belirlemeyi amaçlar.

Başka bir deyişle, DFA, belirli bir faktör kümesinin (yani, bir teori tarafından a priori bir şekilde belirlenen) gözlemlenen değişkenlerdeki varyansları daha önce varsayıldığı şekilde gerçekten belirleyip belirlemediğini inceler. Gorsuch, "doğrulayıcı faktör analizinin güçlü olduğunu, çünkü faktör analitik problemleri için açık hipotez testi sağladığını" ve "teorik olarak daha önemli olduğunu ve iki ana faktör analitik yaklaşımından çok daha yaygın olarak kullanılması gerektiğini" belirtmektedir (Gorsuch, 1981).

Araştırmada önerilen araştırma modeli çerçevesinde parsellerin bir araya getirildiği teorik yapının uyumu ve faktör yüklerini belirlemek üzere Doğrusal Faktör Analizi gerçekleştirildi. Ölçeklerden meydana getirilen modelde tüm ölçeklerin birbirleri ile uyum iyiliği daha önceden belirlenmiş olan endekslere dayanarak değerlendirilir. Uyum iyiliği endekslerinde yer alan en önemli ölçüt Ki-kare (χ^2) istatistiğidir. Bu istatistiğe göre gerçekleşen kovaryans matrisi ile beklenen kovaryans matrisi arasındaki farklılık verinin uyumuna işaret eder. En iyi ideal uyum değeri Ki-kare (χ^2) değerinin sıfır olduğu durumda elde edilir. Ancak kabul edilebilir koşullarda bulunmaktadır. Buna göre Ki-kare (χ^2) değerinin serbestlik derecesine göre oranı dikkate alındığında $0 \leq \chi^2/sd \leq 2$ değerleri iyi uyumu, $0 \leq \chi^2/sd \leq 5$ değerleri kabul edilebilir uyumu gösterir. DFA analizinde dikkate alınılan diğer uyum indeksleri RMSEA, CFI, TLI ve NFI şeklindedir (Tablo 9) (Jöreskog ve Sörbom, 1982; Hu ve Bentler, 1999).

Doğrulayıcı Faktör Analizi sonucunda elde edilen veriler ölçeklerin teorik modelle uyum gösterdiği tespit edilmiştir.

Tablo 4.8: Model Uyum İndeksleri Değerleri

Uyum Kriteri	İyi Uyum	Kabul Edilebilir	Model DFA Uyum Değerleri
CFI	$0.97 \leq CFI \leq 1$	$0.95 \leq CFI \leq 0.97$	0.95
NFI	$0.95 \leq NFI \leq 1$	$0.90 \leq NFI \leq 0.94$	0.91
TLI	$0.95 \leq TLI \leq 1$	$0.90 \leq TLI \leq 0.94$	0.94
RMSEA	$0 \leq RMSEA \leq 0.05$	$0.05 \leq RMSEA \leq 0.08$	0.06
(χ^2/Sd)	≤ 3	$\leq 4-5$	1.951

Kaynak: Hair vd., 2014.

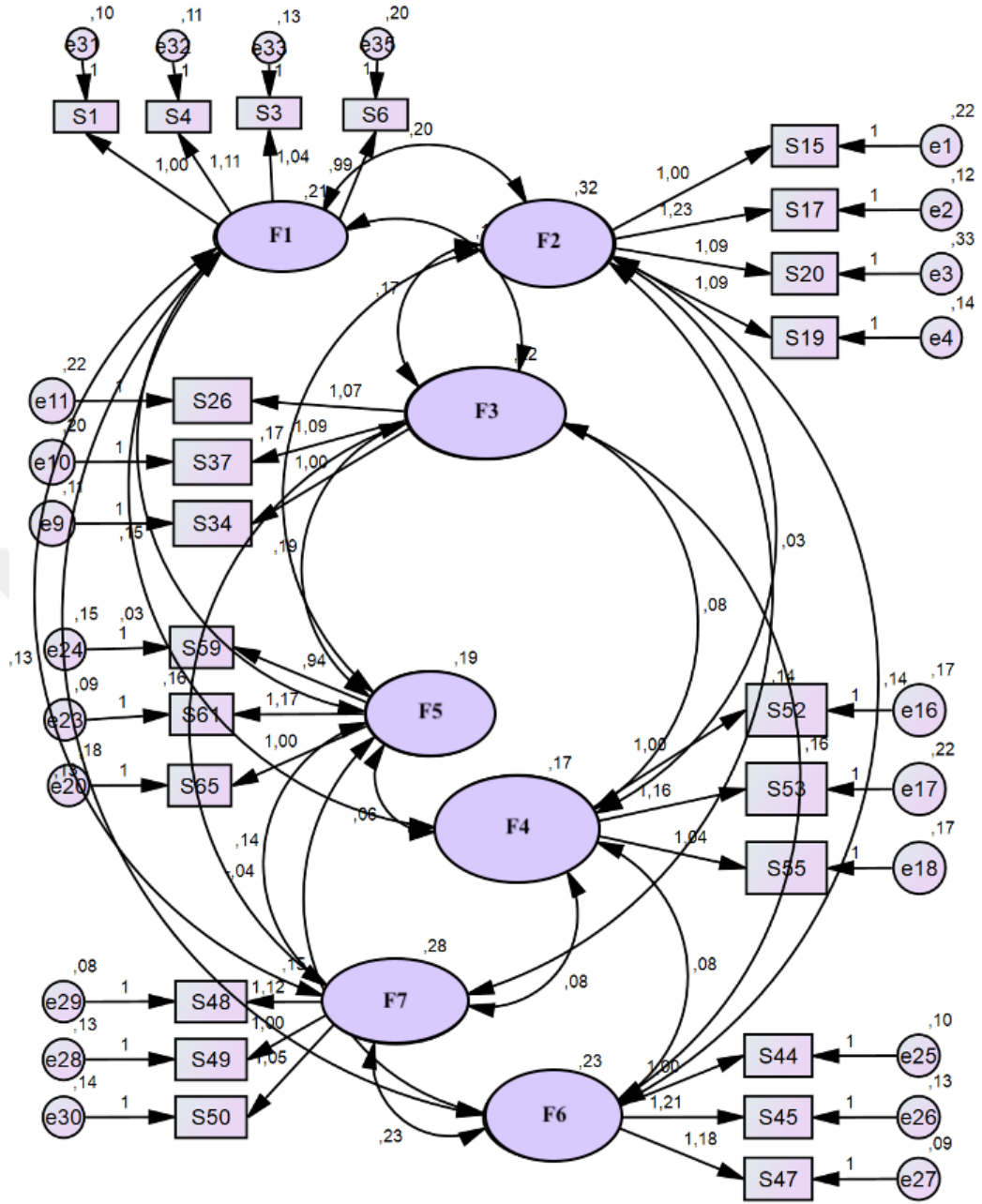
Tablo 4.9: Model Geçerlilik Ölçümü

CR	AVE	MSV	MaxR(H)	F2	F3	F5	F6	F7	F8	F1	
F2	0.888	0.667	0.621	0.904	0.817						
F3	0.806	0.581	0.861	0.811	0.659***	0.762					
F5	0.759	0.512	0.249	0.760	0.127†	0.421***	0.716				
F6	0.810	0.589	0.861	0.835	0.683***	0.928***	0.344***	0.768			
F7	0.893	0.735	0.820	0.895	0.523***	0.715***	0.385***	0.696***	0.857		
F8	0.890	0.729	0.820	0.898	0.476***	0.628***	0.356***	0.614***	0.905***	0.854	
F1	0.872	0.631	0.621	0.879	0.788***	0.772***	0.171*	0.739***	0.600***	0.520***	0.795

† $p < 0.100$; * $p < 0.050$; ** $p < 0.010$; *** $p < 0.001$

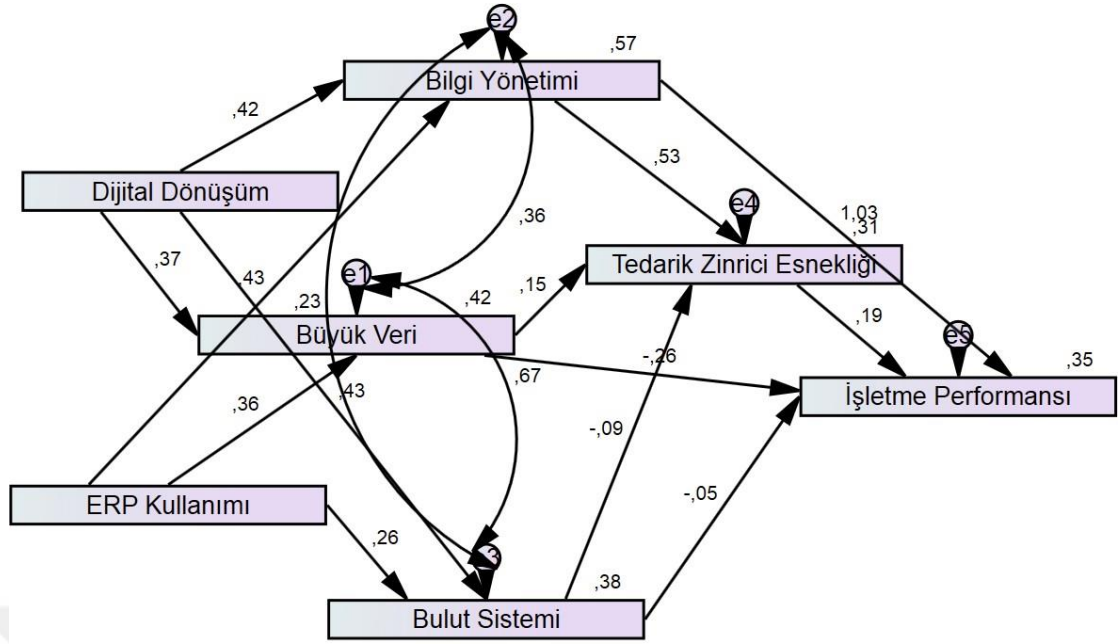
F1: "ERP Kullanımı"; **F2:** "Dijital Dönüşüm"; **F3:** "Bilgi Yönetimi"; **F5:** "Tedarik Zinciri Esnekliği"; **F6:** "İşletme Performansı"; **F7:** "Büyük Veri"; **F8:** "Bulut Sistemi"

Tablo 10’da bileşik güvenilirlik CR ve Ortalama Varyans AVE değerlerinin model çerçevesinde oluşturulan madde faktör yükleri göz önüne alındığında model başarısı için iyi olduğu anlaşılmaktadır. Tablo 9’deki CR katsayıları 0.774 ile 0.890 arasında değişmekte olup AVE katsayıları ise 0.512 ile 0.729 arasında hesaplanmıştır. Yapılan analize göre CR katsayılarının 0.70’ten büyük olması ve AVE katsayılarının 0.50’den büyük olması beklenen varsayımları karşılamıştır. Analiz sonucunda ön görülen modelden elde edilene boyutların reflektif olarak birleştirilebileceği anlaşılmaktadır.



CMIN=395,998; DF=203; CMIN/DF=1,951; RMSEA=,061; CFI=,958; TLI=,948

Şekil 4.4: Araştırma Modeli Doğrulayıcı Faktör Analizi



CMIN=,070; DF=1; CMIN/DF=,070; RMSEA=,000; CFI=1,000

Şekil 3.5: Araştırma Modeli

Tablo 4.10: Hipotez Testleri

Model	Bağımsız değişkenler	Pat h	Bağımlı değişkenler	Stand ardize Beta (β_0)	Beta (β)	Std. Hat a	Kritik t değeri	Hipotez test	p
	Bilgi Yönetimi	<---	Dijital Dönüşüm	.422	.755	.081	9.333	H1 desteklendi	***
	Büyük Veri	<---	Dijital Dönüşüm	.365	.223	.035	6.315	H2 desteklendi	***
	Bulut Sistemi	<---	Dijital Dönüşüm	.428	.207	.029	7.187	H3 desteklendi	***
	Bilgi Yönetimi	<---	Erp Kullanımı	.429	.738	.078	9.479	H4 desteklendi	***
	Büyük Veri	<---	Erp Kullanımı	.364	.214	.034	6.291	H5 desteklendi	***
	Bulut Sistemi	<---	Erp Kullanımı	.265	.123	.028	4.447	H6 desteklendi	***
	Tedarik Zinciri Esnekliği	<---	Bilgi Yönetimi	.527	.248	.038	6.515	H7 desteklendi	***
	Tedarik Zinciri Esnekliği	<---	Bulut Sistemi	-.086	-.150	.147	-1.021	H10 desteklenmedi	.307

Tedarik Zinrici Esnekliği	<---	Büyük Veri	.146	.201	.124	1 .614	H12 desteklenmedi	.107
İşletme Performansı	<---	Bilgi Yönetimi	.997	.696	.084	8 .290	H8 desteklendi	***
İşletme Performansı	<---	Bulut Sistemi	- .051	- .127	.212	- .599	H11 desteklenmedi	.549
İşletme Performansı	<---	Tedarik Zinrici Esnekliği	.189	.273	.076	3 .614	H9 desteklendi	***
İşletme Performansı	<---	Büyük Veri	- .264	- .522	.213	-2 .444	H13 desteklendi	.015
*** $p < .01$. * $p < .05$								

Tablo 11'e göre "Dijital Dönüşüm" "ERP Kullanımı", "Bilgi Yönetimi", "Büyük Veri", "Bulut Sistemi", "Tedarik Zinrici Esnekliği" ve "İşletme Performansı" değişkenleri arasındaki ilişkiye yönelik regresyon yükleri, p değerleri 0.05'ten küçük olduğu için istatistiksel olarak anlamlıdır. Sonuç olarak Model boyutlarında belirlenen H10, H11 ve H12 hipotezleri hariç diğer tüm hipotezler istatistiksel açıdan doğrulanmıştır.

Dijital Dönüşüm ile Bilgi Yönetimi arasında olumlu ve güçlü düzeyde bir etkinin bulunduğu ve bu ilişkinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir ($\beta=0.422$; $p<0.01$). Katılımcılar organizasyon yapısında mevcut olan veya meydana gelecek olan dijital dönüşüme yönelik düşüncelerinin artması ile organizasyonun bilgi yönetiminde gelişimin olacağına dair düşüncelerinin olumlu olduğu gözlenmektedir. H1 hipotezi desteklenmiştir.

Dijital Dönüşüm ile Büyük Veri arasında olumlu ve güçlü düzeyde bir etkinin bulunduğu ve bu ilişkinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir ($\beta=0.365$; $p<0.01$). Katılımcılar organizasyon yapısında mevcut olan veya meydana gelecek olan dijital dönüşüme yönelik düşüncelerinin artması ile organizasyon içinde büyük veri kullanımına yönelik tutum ve davranışların artacağına dair düşüncelerinin olumlu olduğu gözlenmektedir. H2 hipotezi desteklenmiştir.

Dijital Dönüşüm ile Bulut Sistemi arasında olumlu ve güçlü düzeyde bir etkinin bulunduğu ve bu ilişkinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir ($\beta=0.428$; $p<0.01$). Katılımcılar organizasyon yapısında mevcut olan veya meydana gelecek olan

dijital dönüşüme yönelik düşüncelerinin artması ile organizasyon içinde bulut sisteminin kullanımına yönelik tutum ve davranışların artacağına dair düşüncelerinin olumlu olduğu gözlenmektedir. H3 hipotezi desteklenmiştir.

ERP kullanımı ile Bilgi Yönetimi arasında olumlu ve güçlü düzeyde bir etkinin bulunduğu ve bu ilişkinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir ($\beta=0.429$; $p<0.01$). Katılımcılar organizasyon yapısında mevcut olan ERP kullanımı ile organizasyonun verimliliğinin artacağına, süreçleri kolaylaştıracağına ve organizasyonda bir iş birliği kültürünü teşvik edeceğine yönelik düşüncelerinin artması ile organizasyon bilgi yönetiminin kabiliyetlerinin buna paralel olarak artacağına dair düşüncelerinin olumlu olduğu gözlenmektedir. H4 hipotezi desteklenmiştir.

ERP kullanımı ile Büyük Veri arasında olumlu ve güçlü düzeyde bir etkinin bulunduğu ve bu ilişkinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir ($\beta=0.364$; $p<0.01$). Katılımcılar organizasyon yapısında mevcut olan ERP kullanımı sonucu organizasyonun verimliliğinin artacağına, süreçleri kolaylaştıracağına ve organizasyonda bir işbirliği kültürünü teşvik edeceğine yönelik düşüncelerinin artması ile organizasyon büyük veri kullanma kabiliyetlerinin buna paralel olarak artacağına dair düşüncelerinin olumlu olduğu gözlenmektedir. H5 hipotezi desteklenmiştir.

ERP kullanımı ile Bulut Sistemi arasında olumlu ve zayıf düzeyde bir etkinin bulunduğu ve bu ilişkinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir ($\beta=0.265$; $p<0.01$). Katılımcılar organizasyon yapısında mevcut olan ERP kullanımı sonucu organizasyonun verimliliğinin artacağına, süreçleri kolaylaştıracağına ve organizasyonda bir iş birliği kültürünü teşvik edeceğine yönelik düşüncelerinin artmasına karşın organizasyon içinde kullanılan bulut sisteminin buna paralel olarak artacağına dair düşüncelerinin zayıf ama olumlu olduğu gözlenmektedir. H6 hipotezi desteklenmiştir.

Bilgi Yönetimi ile Tedarik Zinciri Esnekliği arasında olumlu ve çok güçlü düzeyde bir etkinin bulunduğu ve bu ilişkinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir ($\beta=0.527$; $p<0.01$). Katılımcılar organizasyonun Endüstri 4.0 teknolojileri ile entegreli Bilgi Yönetimi sisteminin Tedarik Zinciri Esnekliğinde önemli bir rol oynadığını ifade etmektedir. H7 hipotezi desteklenmiştir.

İşletme performansı ile Bilgi Yönetimi arasında olumlu ve çok güçlü düzeyde bir etkinin bulunduğu ve bu ilişkinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir ($\beta=0.997$; $p<0.01$). Katılımcılar Bilgi Yönetimi sistemine yönelik tutum ve davranışların pozitif katkılarının organizasyonun performansına yönelik artışta çok güçlü olduğu gözlenmektedir. H8 hipotezi desteklenmiştir.

İşletme performansı ile Tedarik Zinciri Esnekliği arasında olumlu ve zayıf düzeyde bir etkinin bulunduğu ve bu ilişkinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir ($\beta=0.189$; $p<0.01$). Katılımcılar organizasyonun Endüstri 4.0 teknolojilerinin kullanımının Tedarik Zinciri Esnekliğinde tam olarak işletmenin performansına yönelik olarak katkı sağlamada zayıf kaldığını ifade etmektedirler. H9 hipotezi desteklenmiştir.

İşletme performansı ile Büyük Veri arasında olumsuz ve zayıf düzeyde bir etkinin bulunduğu ve bu ilişkinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir ($\beta=-0.264$; $p=0.01$). Katılımcıların organizasyon içinde büyük veri kullanımına yönelik tutum ve davranışların artmasının işletme performansına katkıda zayıf kalacağı düşüncesinde oldukları gözlenmektedir. H13 hipotezi desteklenmiştir.

4.4. Dolaylı Etkiler (Indirect Effects)

Tablo 4.11: Dolaylı Etkilerin Toplamı

	ERP Kullanımı	Dijital Dönüşüm	Bulut Sistemi	Bilgi Yönetimi	Büyük Veri
Tedarik Zinciri Esnekliği	.257**	.249**			
İşletme Performansı	.380**	.361**	-.016**	.100**	.028**

** $p<.01$

ERP kullanımının İşletme performansına olumlu ve güçlü düzeyde dolaylı bir etkisinin bulunduğu ve bu ilişkinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir ($\beta=0.380$; $p<0.01$). İşletme performansına en büyük dolaylı katkının ERP kullanımı olduğu anlaşılmaktadır ($\beta=0.380$; $p<0.01$). İşletme performansına negatif katkı sağlayan unsurların Bulut Sistemi olduğu görülmektedir ($\beta=-0.16$; $p<0.01$). Fakat bu etkilerin çok zayıf olduğu anlaşılmaktadır. ERP kullanımının Tedarik Zinciri Esnekliğine dolaylı etkilerinin olumlu ve zayıf olduğu anlaşılmaktadır ($\beta=0.257$; $p<0.01$).

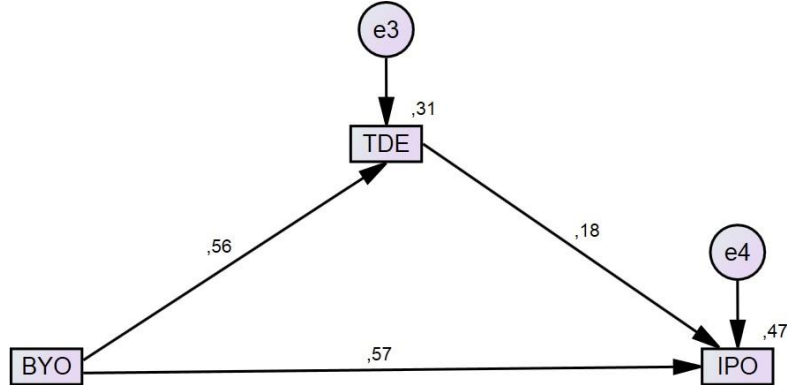
Tablo 4.12: Toplam Etkiler

	ERP Kullanımı	Dijital Dönüşüm	Bulut Sistemi	Büyük Veri	Bilgi Yönetimi	Tedarik Zinciri Esnekliği
Bulut Sistemi	.265**	.428**				
Büyük Veri	.364**	.365**				
Bilgi Yönetimi	.429**	.422**				
Tedarik Zinciri Esnekliği	.257**	.239**	-.086 n.s.	.146 n.s.	.527**	
İşletme Performansı	.380**	.361*	-.067 n.s.	-.236*	.997**	.189*

** $p < .01$, * $p < .05$, n.s : anlamsız,

Toplam etki göz önüne alındığında işletme performansına en büyük katkının Bilgi Yönetiminden geldiği anlaşılmaktadır ($\beta=0.997$; $p<0.01$). Bunu sırasıyla ERP kullanımı ve Dijital Dönüşüm takip etmektedir ($\beta=0.380$; $p<0.01$ ve $\beta=0.361$; $p<0.05$). En düşük olumlu yönde katkı sağlayan unsurlar Tedarik Zinciri Esnekliğidir ($\beta=0.189$; $p<0.05$). Bulut sistemi ve Büyük veri tedarik zinciri esnekliğine yönelik azaltan unsurlar olarak ortaya çıkmış olsa da istatistiksel anlamda bir katkı sağlamadıklarından bu etkiler dikkate alınmamalıdır. Büyük veri işletme performansını azaltan bir unsur olmakla birlikte etkisinin zayıf olduğu anlaşılmaktadır ($\beta=0.236$; $p<0.05$).

Aracılık Etkisi bağlamında “ Bilgi Yönetimi ile İşletme Performansı arasında ilişkide Tedarik Zinciri Esnekliğinin aracılık rolü var mıdır?” sorusuna yanıt aranmıştır



Şekil 4.6: Aracılık Model I

Tablo 4.13: Model I Regresyon Yükleri

Model- 1

Yol Analizi

(Standartlaştırılmış regresyon katsayılar)

Bilgi Yönetimi →
Tedarik Zin.
Esnekliği (TZE)

Tedarik Zin.
Esnekliği →
İşletme

Performansı
Bilgi Yönetimi →
TZE → İşletme

Performansı
** $p < .01$. * $p < .05$. *n.s* : anlamsız . $GFI = 1.00$. $CFI = 1.00$. $IFI = 1.00$. $NFI = 1.00$. $\chi^2/Sd = 0.00$

Doğru dan Etki

.557**

.182**

.567**

Dola ylı Etki

-

-

.100*

St d. Ha ta

.02
4

.07
9

.03
7

Kritik değerleri

10
.759

3.331

10
.389

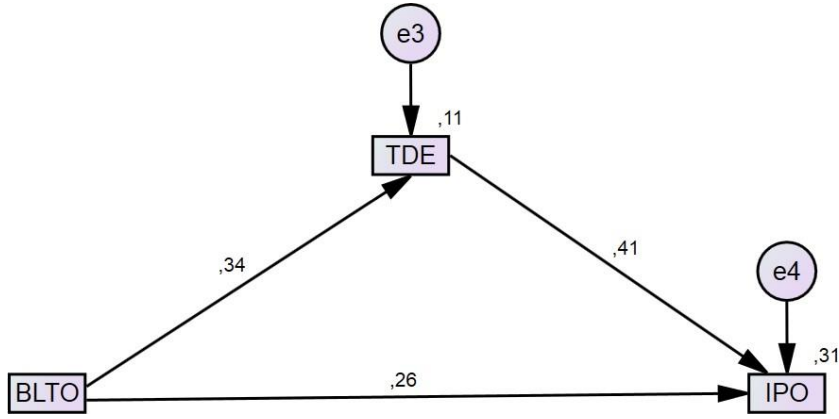
Sonuç

H8a: Kabul
Tam Aracı

Bilgi Yönetimi ile İşletme Performansı arasında Tedarik Zin. Esnekliği değişkeninin aracılık rolünün incelendiği analizde bu değişkenin tam aracı rolünün bulunduğu tespit edilmiştir.

H8a: Bilgi Yönetim ile İşletme Performansı arasındaki ilişkide Tedarik Zinciri Esnekliğinin aracılık rolü vardır. **KABUL**

“Bulut Sistemi ile İşletme Performansı arasında ilişkide Tedarik Zinciri Esnekliğinin değişkenlerinin aracılık rolü var mıdır?” Sorusuna yanıt aranmıştır.



Şekil 4.7: Aracılık Model II

Tablo 4.14: Model II Regresyon Yükleri

Model- II					
Yol Analizi (Standartlaştırılmış regresyon katsayılar)	Doğrudan Etki	Dolaylı Etki	Std. Hata	Kritik t değerleri	Sonuç
Bulut Sistemi → Tedarik Zin. Esnekliği (TZE)	.339**	-	.102	5.789	H11a: Kabul Tam Aracı
Tedarik Zin. Esnekliği → İşletme Performansı	.408**	-	.079	7.421	
Bulut Sistemi → TZE → İşletme Performansı	.262**	0.138**	.138	4.767	
** $p < .01$. * $p < .05$. <i>n.s</i> : anlamsız . $GFI = 1.00$. $CFI = 1.00$. $IFI = 1.00$. $NFI = 1.00$. $\chi^2/Sd = 0.00$					

Bulut Sistemi ile İşletme Performansı arasındaki ilişkide Tedarik Zinciri Esnekliğinin aracılık rolünün incelendiği analizde bu değişkenin tam aracı rolünün bulunduğu tespit edilmiştir.

H11a: Bulut Sistemi ile İşletme Performansı arasındaki ilişkide Tedarik Zinciri Esnekliğinin aracılık rolü vardır. **KABUL**

BEŞİNCİ BÖLÜM

TARTIŞMA, SONUÇ ve ÖNERİLER

5.1. Tartışma

Bu çalışmada elde edilen bulgular, dijital dönüşüm ve ERP kullanımının işletme performansı üzerindeki etkilerini anlamak açısından oldukça önemlidir. Araştırmamız, ERP kullanımının işletme performansı üzerinde olumlu ve güçlü bir dolaylı etkisi olduğunu ve bu ilişkinin istatistiksel olarak anlamlı olduğunu ortaya koymuştur. Ayrıca, bilgi yönetiminin işletme performansı üzerindeki en büyük katkıyı sağladığı belirlenmiştir. Bu bulgular, literatürdeki mevcut çalışmalarla karşılaştırıldığında, genel olarak uyumlu sonuçlar göstermektedir.

Öncelikle, Aras (2018) tarafından yapılan çalışmada, işletmelerde bilgi koruma stratejilerinin önemi vurgulanmış ve bilgi yönetiminin işletme performansını artırmada kritik bir rol oynadığı belirtilmiştir. Bizim araştırmamız da bilgi yönetiminin işletme performansı üzerindeki en büyük katkıyı sağladığını göstererek, bu bulguyu desteklemektedir.

Arslantaş (2006) tarafından öğrenen organizasyonlarda bilgi paylaşımı üzerine yapılan çalışma, bilgi paylaşımının örgütsel verimliliği artırdığını ortaya koymuştur. Bizim bulgularımız da bilgi yönetiminin işletme performansı üzerindeki olumlu etkisini doğrulamakta ve bilgi paylaşımının, bilgi yönetiminin önemli bir bileşeni olarak işletme performansını iyileştirdiğini göstermektedir.

Aryal, Truex ve El Amrani (2023) tarafından yapılan araştırma, dijital dönüşüm girişimlerinin benimsenmesinde ERP sistemlerinin önemli bir rol oynadığını ve işletme performansını artırdığını ortaya koymuştur. Bizim çalışmamızda da ERP kullanımının işletme performansı üzerindeki olumlu etkisi vurgulanmıştır. Bu bulgu, ERP sistemlerinin dijital dönüşüm süreçlerindeki kritik rolünü desteklemektedir.

Asprion, Schneider ve Grimberg (2018) tarafından ERP sistemleri ve dijital dönüşüm üzerine yapılan çalışmada, ERP sistemlerinin dijital dönüşümde önemli bir araç olduğu ve işletme performansını artırdığı belirtilmiştir. Bizim bulgularımız da ERP kullanımının işletme performansına olumlu katkısını ortaya koyarak bu çalışmayı desteklemektedir.

Astakhova, Kolbanev ve Krasnova (2022) tarafından yapılan çalışmada, siber-fiziksel sistemler ve dijital ikizlerin üretim süreçlerini yönetmede önemli bir konsept olduğu vurgulanmıştır. Bizim araştırmamızda ise bulut sistemi ve büyük verinin işletme performansı üzerindeki etkilerinin zayıf olduğu görülmüştür. Bu farklılık, siber-fiziksel sistemler ve dijital ikizlerin henüz ERP sistemleri kadar yaygın ve etkili bir şekilde kullanılmamasından kaynaklanabilmektedir.

Badewi (2022) tarafından proje yönetim çerçeveleri üzerine yapılan çalışmada, organizasyonel proje yönetim çerçevelerinin dönüşüm projelerini başarıyla gerçekleştirmede önemli olduğu belirtilmiştir. Bu çalışmanın bulguları, ERP kullanımının işletme performansına olan katkısının, etkin proje yönetimi ile daha da artırılabilirliğini göstermektedir.

Baran ve Şener (2020) tarafından örgütlerde bilgi güvenliği üzerine yapılan çalışmada, örgütsel bilgi paylaşımının bilgi güvenliği ve performans üzerinde etkili olduğu belirtilmiştir. Bizim bulgularımız, bilgi yönetiminin işletme performansı üzerindeki olumlu etkisini vurgulayarak bu çalışmayı desteklemektedir.

Son olarak, Barbieri, Sott ve Monticelli (2023) tarafından küçük ve orta ölçekli işletmelerde (KOBİ) bulut ERP sistemleri üzerine yapılan çalışmada, bulut ERP sistemlerinin başarılı bir şekilde uygulanmasında kritik başarı faktörleri incelenmiştir. Bizim araştırmamızda bulut sistemlerinin işletme performansı üzerindeki etkisinin zayıf olduğu görülse de, bu farklılık, araştırma kapsamındaki işletmelerin bulut sistemlerini henüz yeterince etkin kullanmamasından kaynaklanıyor olabilmektedir.

Bender, Bertheau ve Gronau'nun (2022) gelecekteki veri organizasyonu önerileri üzerine yaptığı çalışma, veri yönetiminin önemini vurgulamaktadır. Bizim bulgularımızda da ERP kullanımının işletme performansı üzerindeki etkisinin önemli olduğu ve bilgi yönetiminin işletme performansını artırdığı görülmektedir. Bu bağlamda, gelecekteki veri organizasyonu stratejilerinin, işletmelerin bilgi yönetimi becerilerini güçlendirmesi gerekebilecektir.

Bozkurt ve diğerleri (2021), dijital bilgi çağı ve dijital dönüşüm üzerine yaptıkları çalışmada, dijital teknolojilerin işletmeler üzerindeki etkilerini ele almışlardır. Bizim bulgularımız da dijital dönüşümün, işletme performansı üzerinde olumlu bir etkisi olduğunu göstermektedir. Ancak, diğer çalışmaların aksine, bizim araştırmamızda bulut sistemlerinin işletme performansı üzerindeki etkisinin zayıf olduğu bulunmuştur.

Calafat-Marzal, Sánchez-García ve Puertas (2023) tarafından yapılan çalışmada, tarım ve gıda sektöründe 4.0 teknolojilerinin yenilikçiliğe ve çevresel yeniliğe olan etkisi ele alınmıştır. Bizim araştırmamızda ise dijital dönüşümün işletme performansı üzerindeki etkisi incelenmiştir. Her iki çalışma da teknolojik yeniliklerin işletmeler üzerindeki etkilerini ele almış olmaları bakımından benzerlik göstermektedir.

Bentler ve Chou (1987) tarafından yapılan çalışmada, yapısal modelleme konusundaki pratik konular ele alınmıştır. Bizim çalışmamızda da yapısal modelleme kullanılarak dolaylı etkilerin incelenmesi ve ilişkilerin değerlendirilmesi sağlanmıştır. Bu bağlamda, yapısal modelleme tekniklerinin, işletmelerin karmaşık ilişkileri anlamalarına ve stratejik kararlar almalarına yardımcı olabileceği vurgulanabilmektedir.

Bu kıyaslamalar, dijital dönüşüm ve ERP kullanımının işletme performansı üzerindeki olumlu etkisini doğrulamakta ve bu teknolojilerin etkin kullanımının işletmelerin rekabet avantajı sağlamalarında önemli olduğunu göstermektedir. Bu bağlamda, işletmelerin dijital dönüşüm süreçlerini ve ERP sistemlerini stratejik olarak yönetmeleri, bilgi yönetimine önem vermeleri ve proje yönetim çerçevelerini etkin bir şekilde kullanmaları gerekmektedir.

5.2. Sonuç

Bu araştırmada, dijital dönüşüm ve ERP kullanımının işletme performansı üzerindeki etkilerini belirlemek amacıyla geniş bir veri seti kullanılarak kapsamlı analizler gerçekleştirilmiştir. Özellikle, ERP kullanımı, dijital dönüşüm, bulut sistemi, bilgi yönetimi, büyük veri ve tedarik zinciri esnekliği gibi çeşitli faktörlerin işletme performansına dolaylı ve toplam etkileri incelenmiştir.

Tablo 12'de gösterildiği gibi, ERP kullanımının işletme performansına olan dolaylı etkisi güçlü ve istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($\beta=0.380$; $p<0.01$). Bu bulgu, ERP kullanımının işletme performansını önemli ölçüde artırdığını ve bu ilişkinin istatistiksel olarak anlamlı olduğunu göstermektedir. Aynı şekilde, dijital dönüşümün de işletme performansına olumlu ve güçlü bir dolaylı etkisi olduğu saptanmıştır ($\beta=0.361$; $p<0.01$).

Buna karşın, bulut sisteminin işletme performansına negatif bir katkı sağladığı tespit edilmiştir ($\beta=-0.016$; $p<0.01$). Ancak, bu negatif etkinin oldukça zayıf olduğu ve

dolayısıyla işletme performansı üzerindeki etkisinin sınırlı olduğu anlaşılmaktadır. ERP kullanımının tedarik zinciri esnekliğine dolaylı etkisi de pozitif ve zayıf olarak belirlenmiştir ($\beta=0.257$; $p<0.01$).

Toplam etkiler değerlendirildiğinde, işletme performansına en büyük katkının bilgi yönetiminden geldiği anlaşılmaktadır ($\beta=0.997$; $p<0.01$). Bilgi yönetiminin ardından, ERP kullanımı ($\beta=0.380$; $p<0.01$) ve dijital dönüşüm ($\beta=0.361$; $p<0.05$) işletme performansına önemli katkılar sağlamaktadır. Bu bulgular, işletme performansını artırmak için bilgi yönetimi, ERP kullanımı ve dijital dönüşümün kritik öneme sahip olduğunu ortaya koymaktadır.

Bununla birlikte, tedarik zinciri esnekliği, işletme performansına en düşük olumlu katkıyı sağlamaktadır ($\beta=0.189$; $p<0.05$). Bu durum, tedarik zinciri esnekliğinin işletme performansını artırmada sınırlı bir rol oynadığını göstermektedir. Bulut sistemi ve büyük verinin tedarik zinciri esnekliğini azaltan unsurlar olarak ortaya çıkmasına rağmen, bu etkiler istatistiksel olarak anlamlı olmadığından dikkate alınmamıştır.

Bilgi yönetimi ile işletme performansı arasındaki ilişkide tedarik zinciri esnekliğinin aracılık rolü incelenmiş ve bu değişkenin tam aracı rolü olduğu tespit edilmiştir. Bu bulgu, bilgi yönetiminin tedarik zinciri esnekliği üzerinden işletme performansını artırdığını göstermektedir (H8a: Bilgi Yönetim ile İşletme Performansı arasındaki ilişkide Tedarik Zinciri Esnekliğinin aracılık rolü vardır. Kabul).

Benzer şekilde, bulut sistemi ile işletme performansı arasındaki ilişkide de tedarik zinciri esnekliğinin tam aracı rolü olduğu belirlenmiştir. Bu bulgu, bulut sisteminin tedarik zinciri esnekliği üzerinden işletme performansını olumlu yönde etkilediğini göstermektedir (H11a: Bulut Sistemi ile İşletme Performansı arasındaki ilişkide Tedarik Zinciri Esnekliğinin aracılık rolü vardır. Kabul).

Bu araştırma, dijital dönüşüm ve ERP kullanımının işletme performansı üzerindeki etkilerini kapsamlı bir şekilde analiz ederek önemli bulgular sunmaktadır. ERP kullanımı ve dijital dönüşüm, işletme performansını doğrudan ve dolaylı olarak artıran kritik faktörler olarak öne çıkmaktadır. Bilgi yönetimi ise, işletme performansına en büyük katkıyı sağlayan unsur olarak belirlenmiştir. Tedarik zinciri esnekliği, bilgi yönetimi ve bulut sistemi aracılığıyla işletme performansını olumlu yönde etkileyen önemli bir değişken olarak ortaya çıkmaktadır.

Araştırma bulguları, işletme yöneticilerinin dijital dönüşüm ve ERP kullanımı gibi teknolojik yatırımlara öncelik vermesi gerektiğini göstermektedir. Ayrıca, bilgi yönetimi süreçlerinin iyileştirilmesi ve tedarik zinciri esnekliğinin artırılması, işletme performansını artırmada önemli stratejiler olarak benimsenmelidir.

Sonuç olarak, bu araştırma, dijital dönüşüm ve ERP kullanımının işletme performansı üzerindeki etkilerini daha iyi anlamak ve bu faktörlerin işletme stratejilerinde nasıl kullanılabileceğini belirlemek için önemli bir kaynak sunmaktadır. Bu bulgular, işletmelerin dijital dönüşüm süreçlerini ve ERP sistemlerini etkin bir şekilde yöneterek, rekabet avantajı elde etmelerine yardımcı olabilmektedir.

5.3. Öneriler

Bu araştırmanın bulguları, dijital dönüşüm ve ERP kullanımının işletme performansı üzerindeki etkilerini kapsamlı bir şekilde ortaya koymaktadır. Araştırmadan elde edilen veriler doğrultusunda aşağıdaki öneriler sunulmaktadır:

İşletme performansını artırmada dijital dönüşüm ve ERP kullanımının önemli katkıları olduğu görülmüştür. Bu nedenle: İşletmeler, dijital dönüşüm ve ERP sistemlerini stratejik planlamalarının merkezine yerleştirmelidir. Bu, teknolojik yatırımların işletme hedeflerine nasıl entegre edileceğini belirlemek için kapsamlı bir yol haritası oluşturmayı gerektirir. ERP sistemleri ve dijital dönüşüm teknolojilerine yatırım yapılmalıdır. Bu, hem mevcut sistemlerin güncellenmesini hem de yeni teknolojilerin benimsenmesini kapsar.

Çalışanların dijital dönüşüm ve ERP sistemlerini etkin bir şekilde kullanabilmeleri için sürekli eğitim ve gelişim programları düzenlenmelidir. Bu, teknolojik değişikliklere uyum sağlamalarını ve sistemlerin potansiyelini en üst düzeye çıkarmalarını sağlar.

Bilgi yönetiminin işletme performansına en büyük katkıyı sağladığı tespit edilmiştir. Bu doğrultuda: İşletmeler, etkili bilgi yönetim sistemleri kurmalı ve mevcut sistemleri optimize etmelidir. Bu sistemler, bilgiyi toplama, depolama, işleme ve dağıtma süreçlerini içerir.

Büyük veri analitiği araçları ve tekniklerinden yararlanarak bilgi yönetim süreçlerini geliştirmek, verinin işlenmesi ve analizi konularında önemli avantajlar sağlayabilmektedir. Bu, daha bilinçli ve veriye dayalı kararlar alınmasını sağlar. Bilgi

paylaşımını teşvik eden bir kültür oluşturulmalıdır. Çalışanların bilgiye kolayca erişebilmesi ve bilgiyi paylaşabilmesi için dijital platformlar ve araçlar kullanılmalıdır.

Tedarik zinciri esnekliği, işletme performansını artırmada kritik bir rol oynamaktadır. Bu nedenle İşletmeler, tedarik zincirlerinde esnekliği artırmak için çeşitli stratejiler geliştirmelidir. Bu, alternatif tedarikçilerle iş birliği yapmak, yerel tedarikçileri desteklemek ve esnek üretim teknikleri kullanmak gibi adımları içerebilmektedir. Tedarik zinciri risklerini belirlemek ve yönetmek için kapsamlı bir risk yönetimi planı oluşturulmalıdır. Bu plan, potansiyel aksaklıkları önceden tahmin etmeyi ve bu aksaklıklara hızlı bir şekilde yanıt vermeyi içerir. Tedarik zinciri yönetiminde teknolojinin rolü artırılmalıdır. Bulut tabanlı çözümler ve büyük veri analitiği, tedarik zinciri süreçlerinin daha şeffaf, verimli ve esnek olmasını sağlar.

Bulut sistemi ve büyük verinin işletme performansı üzerindeki etkileri dikkate alınarak: İşletmeler, bulut tabanlı çözümleri benimsemeli ve mevcut sistemleri bulut altyapısına taşımayı değerlendirmelidir. Bu, veri depolama, işleme ve paylaşım süreçlerinin daha verimli ve güvenli olmasını sağlar. Büyük veri yönetimi için özel stratejiler geliştirilmelidir. Bu stratejiler, verinin toplanması, saklanması, işlenmesi ve analiz edilmesi süreçlerini kapsar. İşletmeler, büyük veriyi kullanarak pazar trendlerini, müşteri davranışlarını ve operasyonel verimliliği analiz edebilmektedir.

Bulut sistemleri ve büyük veri çözümlerinde veri güvenliği en öncelikli konular arasında yer almalıdır. İşletmeler, veri güvenliği protokollerini ve politikalarını sıkı bir şekilde uygulamalı ve sürekli olarak güncellemelidir.

İşletme performansını artırmak ve sürdürülebilir kılmak için performans ölçüm ve değerlendirme sistemleri geliştirilmeli ve uygulanmalıdır: İşletme performansını sürekli izlemek ve değerlendirmek için anahtar performans göstergeleri belirlenmelidir. Bu göstergeler, işletme hedefleri ile uyumlu olmalı ve düzenli olarak gözden geçirilmelidir. Dijital dönüşüm ve ERP projelerinin başarısını değerlendirmek için spesifik performans metrikleri oluşturulmalıdır. Bu metrikler, projelerin getirdiği faydaları ve iyileştirmeleri objektif bir şekilde ölçmeyi sağlar. İşletmeler, performans değerlendirme sonuçlarına dayalı olarak sürekli iyileştirme stratejileri geliştirmelidir. Bu, süreçlerin, sistemlerin ve teknolojilerin düzenli olarak optimize edilmesini sağlar.

İşletmeler, sürekli değişen iş dünyasında rekabet avantajını koruyabilmek için inovasyon ve adaptasyon yeteneklerini geliştirmelidir: İşletmeler, inovasyonu teşvik

eden bir kültür oluşturmaldır. Bu, çalışanların yeni fikirler üretmesini ve bu fikirleri hayata geçirmesini destekleyen politikalar ve uygulamalar gerektirir.

İşletmeler, yeni teknolojileri hızla benimsemek ve mevcut sistemlerine entegre etmek için esnek ve adaptif bir yapıya sahip olmalıdır. Bu, piyasadaki hızlı değişimlere ve yeni fırsatlara hızla yanıt vermeyi sağlar. Ar-Ge faaliyetlerine yatırım yaparak yenilikçi çözümler geliştirmek ve pazarda rekabet avantajı elde etmek önemlidir. Bu, işletmelerin sektördeki liderlik konumlarını güçlendirmelerine yardımcı olur.

Akademiye öneri olarak;

- Bu çalışma Türkiye'de gerçekleştirilmiştir. Bu nedenle, sanayi açısından yoğun olan diğer ülkelerde de benzer çalışmaların yoğunlaştırılması önerilmektedir. Farklı coğrafi bölgelerde yapılacak çalışmalar, sanayi dinamikleri ve uygulama yöntemleri açısından daha geniş bir perspektif sunacaktır.
- Çalışma, Türkiye'deki Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletmeler (KOBİ'ler) ile sınırlı kalmıştır. Farklı ölçeklerdeki işletmeler (örneğin, büyük ölçekli şirketler, mikro işletmeler) ve farklı sektörlerde (örneğin, hizmet sektörü, tarım sektörü) de benzer çalışmalar yapılması önerilir. Bu, farklı işletme gruplarının ve sektörlerin özgün ihtiyaçlarını ve zorluklarını daha iyi anlamamıza yardımcı olacaktır.
- Türkiye'deki sonuçların, benzer demografik ve ekonomik yapıya sahip diğer ülkelerle karşılaştırılması önerilmektedir. Bu, farklı ülkelerdeki uygulama sonuçlarının kıyaslanmasını ve en iyi uygulamaların belirlenmesini sağlamaktadır.
- Çalışmada, sanayi ve işletmeler üzerindeki teknolojik gelişmelerin etkisi de dikkate alınmalıdır. Özellikle dijital dönüşüm, endüstri 4.0 gibi konuların farklı ülkelerde ve sektörlerde nasıl uygulandığı ve sonuçlarının nasıl olduğu üzerine araştırmalar yapılması önerilmektedir.
- Çalışmanın, ülkelerin sanayi ve KOBİ'lere yönelik politika ve düzenlemelerinin etkilerini de incelemesi önerilir. Farklı ülkelerdeki yasal düzenlemeler, teşvikler ve destek mekanizmalarının sanayi üzerindeki etkilerinin karşılaştırılması, daha etkili politikaların geliştirilmesine katkı sağlamaktadır.
- Çalışmaların, ekonomi, sosyoloji, mühendislik, işletme yönetimi gibi farklı disiplinlerin perspektiflerini de kapsamaları önerilir. Bu çok disiplinli yaklaşım, sanayi ve işletmelerin daha kapsamlı bir şekilde incelenmesini sağlayacaktır.

- Yapılan araştırmaların uzun vadeli etkilerinin izlenmesi ve analiz edilmesi önerilmektedir. Bu, zaman içinde gerçekleşen değişimlerin ve trendlerin daha iyi anlaşılmasını sağlayarak, gelecekteki stratejik planlamalara katkıda bulunacaktır.
- Çalışmaların, yerel ve küresel ekonomik, sosyal ve teknolojik trendlerin sanayi ve KOBİ'ler üzerindeki etkilerini de analiz etmesi önerilmektedir. Bu, işletmelerin bu trendlere nasıl uyum sağladığını ve hangi stratejilerin daha etkili olduğunu ortaya koymaktadır.

Sonuç olarak, bu araştırmanın bulguları ışığında, dijital dönüşüm, ERP kullanımı, bilgi yönetimi, tedarik zinciri esnekliği ve diğer teknolojik faktörlerin işletme performansını artırmada kritik öneme sahip olduğu anlaşılmaktadır. İşletmeler, bu faktörleri etkin bir şekilde yöneterek ve stratejik kararlarını bu doğrultuda şekillendirerek rekabet avantajı elde edebilir ve sürdürülebilir büyüme sağlayabilmektedir. Bu kapsamda sunulan öneriler, işletmelerin dijital dönüşüm süreçlerini ve teknolojik yatırımlarını daha etkili bir şekilde yönetmelerine yardımcı olacaktır.

KAYNAKÇA

- Acar, M. F. (2013). Supply Chain Orientation, ERP Usage and Knowledge Management in Supply Chain. Fatih University.
- Aerts, G., & Mathys, G. (2024). Discovering Trends In The Digitalization Of Shipping: An Exploratory Study Into Trends Using Natural Language Processing. *Journal Of Transport Geography*, 12(4).
- Ağaoğlu, M., Yurtkoru, E. S., & Ekmekçi, A. K. (2015). The effect of ERP implementation CSFs on business performance: An empirical study on users' perception. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 210, 35-42.
- Akça, Y. (2007). Kullanıcı, yenilikçi, organizasyon ve çevre özelliklerinin kurumsal kaynak planlaması uygulama başarısı ile organizasyonel performansa etkisi. İzmit: Gebze Yüksek Teknoloji Enstitüsü Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Ana Bilim Dalı.
- Akdağ, H., & Şiraz, F. (2021). Dijital vatandaşlığa dönüşüm (Türkiye özelinde): Literatür taraması. *TÜRKAV Kamu Yönetimi Enstitüsü Sosyal Bilimler Dergisi*, 1(1), 77-97.
- Akkermans, H. A., Bogerd, P., Yücesan, E., & van Wassenhove, L. N. (2003). The impact of ERP on supply chain management: exploratory findings from a European Delphi Study. *European Journal of Operational Research*, 284-301.
- Akkermans, H. A., Bogerd, P., Yücesan, E., & Van Wassenhove, L. N. (2003). The impact of ERP on supply chain management: Exploratory findings from a European Delphi study. *European Journal of Operational Research*, 146(2), 284-301.
- Akyön, F. V. (2001). Bilgi yönetimi bilgi kavramı. *Öneri Dergisi*, 4(15), 167-172.
- Al- Mashari, M., Al-Mudımıgh, A., & Zairı, M. (2003). Enterprise resource planning: a taxonomy of critical factors. *European Journal of Operational Research*, 352-364.
- Alaskari, O., Pinedo-Cuenca, R., & Ahmad, M. M. (2021). Framework For Implementation Of Enterprise Resource Planning (Erp) Systems In Small And Medium Enterprises (Smes): A Case Study. In *Faim 2021*, 55(Pp. 424-430).

- Aldossari, S., Mokhtar, U. A., & Ghani, A. T. A. (2023). Factor Influencing The Adoption Of Big Data Analytics: A Systematic Literature And Experts Review. *Journal Of Big Data*, 13(4).
- Aljohani, A. (2016). An Investigation of the Factors Leading to ERP Obsolescence in Higher Education Institution in Saudi Arabia: A Case Study.
- AlMuhayfith, S., & Shaiti, H. (2020). The impact of enterprise resource planning on business performance: With the discussion on its relationship with open innovation. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 6(3), 87.
- Alpkan, L. (2000). Strateji Belirleme Süreci Kapsamlılığı. *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 1(2), 1-19.
- Angelopoulos, S., Bendoly, E., ..., & Tenhiälä, A. (2023). Digital Transformation In Operations Management: Fundamental Change Through Agency Reversal. *Journal Of Operations Management*, 69(6), 876-889.
- APICS, 2007, APICS, APICS Launches New Industry Certification—Certified Supply Chain Professional, APICS, Alexandria, VA (2007).
- Aras, M. (2018). İşletmelerde bilgi koruma stratejileri. *Ordu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi*, 8(3), 613-621.
- Armbrust, M., Fox, A., Griffith, R., Joseph, A. D., Katz, R. H., Konwinski, A., ... & Zaharia, M. (2010). A View of Cloud Computing. *Communications of the ACM*, 53(4), 50-58.
- Arslantaş, C. C. (2006). Öğrenen organizasyonlarda bilgi paylaşımı. *Verimlilik Dergisi*, (3).
- Aryal, A., Truex, D., & El Amrani, R. (2023). Lessons From Enterprise Systems Competency Centers In Adopting Digital Transformation Initiatives: An Assemblage Approach. *Journal Of Strategic Information Systems*, 33(4).
- Asprion, P. M., Schneider, B., & Grimberg, F. (2018). Erp Systems Towards Digital Transformation. In *Business Information Systems And Technology 4.0: New Trends In The Age Of Digital Change* (Pp. 15-29).

- Astakhova, T., Kolbanev, M., & Krasnova, A. (2022). Cyber-Physical Systems And Digital Twins As A Concept Of Building The World Of Intellectual Technologies And Management Of Production Processes. In *Marketing And Smart Technologies, Icmartech 2021, Vol 2*(Pp. 87-94).
- Badewi, A. (2022). When Frameworks Empower Their Agents: The Effect Of Organizational Project Management Frameworks On The Performance Of Project Managers And Benefits Managers İn Delivering Transformation Projects Successfully. *Journal Of Organizational Change Management, 40*(2), 132-141).
- Balcıoğlu, A. (1998). İşletme problemlerine bir çözüm yöntemi: MRP/ERP. İstanbul: İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Balic, A., Turulja, L., & Pejic-Bach, M. (2022). Erp Quality And The Organizational Performance: Technical Characteristics Vs. Information And Service. *Symmetry, 13*(10), 1-38.
- Balic, A., Turulja, L., & Pejic-Bach, M. (2022). Erp Quality And The Organizational Performance: Technical Characteristics Vs. Information And Service. *Journal Of Enterprise Information Management, 13*(10).
- Baran, S., & Şener, E. (2020). Örgütlerde bilgi güvenliğini etkileyen bir unsur: Örgütsel bilgi paylaşımı. *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, (41)*, 410-427. DOI: 10.30794/pausbed.651379
- Barbieri, L. M., Sott, M. K., & Monticelli, J. M. (2023). Critical Success Factors For Implementing Cloud Erp İn Smes: A Systematic Review. *Journal Of Information Systems Engineering & Management, 8*(1).
- Barna, L. E. L. (2021). The Impact Of Digitalization And Industry 4.0 On Business. Erp Systems Can Be A Solution For Business? In *Resilience And Economic Intelligence Through Digitalization And Big Data Analytics* (Pp. 98-105).
- Basoglu, N., Daim, T., & Kerimoglu, O. (2007). Organizational adoption of enterprise resource planning systems: A conceptual framework. *The Journal of High Technology Management Research, 18*(1), 73-97.
- Bayraktar, E., & Efe, M. (2006). Kurumsal Kaynak Planlaması (ERP) ve Yazılım Seçim Süreci. *Selcuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 24-31*.

- Behl, A., Rajagopal, K., & Sheorey, P. (2021). Implementation Of Enterprise Resource Planning (Erp) Systems İn The Gig Economy: Revolutionizing The Digital Transformation. *Journal Of Technology Management & Innovation*, 12(4), 98-105.
- Bender, B., Bertheau, C., & Gronau, N. (2022). A Proposal For Future Data Organization İn Enterprise Systems-An Analysis Of Established Database Approaches. *Journal Of Information Systems Management*, 20(3), 441-494.
- Bentler, P.M. and Chou, C. (1987) Practical issues in structural modeling. *Sociological Methods and Research*, 16, 78–117.
- Beşkese, M. B., & Tanyaş, M. (2006). Bilişim teknolojisi yatırımlarının değerlendirilmesine yönelik uygun yöntemin seçilmesi modeli-ERP yazılımı seçimi uygulaması. *İstanbul Teknik Üniversitesi Dergisi*, 5(1), 217-227.
- Bourne, M., Mills, J., Wilcox, M., Neely, A., & Platts, K. (2000). Designing, implementing and updating performance measurement systems. *International journal of operations & production management*.
- Bozkurt, A., Hamutoğlu, N. B., Kaban, A. L., Taşçı, G., & Aykul, M. (2021). Dijital bilgi çağı: Dijital toplum, dijital dönüşüm, dijital eğitim ve dijital yeterlilikler. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi*, 7(2), 35-63. DOI: 10.51948/auad.911584
- Brewer, P. C., & Speh, T. W. (2001). Adapting the balanced scorecard to supply chain management. *Supply Chain Management Review*, V. 5, No. 2 (Mar./Apr. 2001), P. 48-56: ILL.
- Bueno, S., & L., S. J. (2008). TAM-based success modeling in ERP. *Interacting with Computers*, 515-523.
- Bullen, C. V., & Rockart, J. F. (1981). A primer on critical success factors.
- Busi, M., & Bititci, U. S. (2006). Collaborative performance management: Present gaps and future research. *International journal of productivity and performance management*.
- Calafat-Marzal, C., Sánchez-García, M., & Puertas, R. (2023). Agri-Food 4.0: Drivers And Links To İnnovation And Eco-İnnovation. *Technological Forecasting And Social Change*, 207.

- Campbell, J., & Sankaran*, J. (2005). An inductive framework for enhancing supply chain integration. *International Journal of Production Research*, 43(16), 3321-3351.
- Chao, M. H., Trappey, A. J. C., & Chen, N. K. T. (2022). Object-Oriented Ontology Enterprise Architecture Framework Supporting Enterprise Knowledge Integration. In *Proceedings Of The 29th International-Society-Of-Transdisciplinary-Engineering (Iste) International Conference On Transdisciplinary Engineering (Te)* (Pp. 43-52).
- Chirvase, C. S., & Zamfir, A. (2023). Exploring Enterprise Resource Planning (Erp) Development: Challenges, Opportunities And How Can Help Companies Navigate Turbulent Contemporary Times. In *Proceedings Of The International Conference On Business Excellence 17* (1), Pp. 1919-1928.
- Chu, H. H. T., & Nguyen, T. V. (2022). Factors Influencing Successful Implementation Of Cloud Erp Solutions At Small And Medium Enterprises In Vietnam. *International Journal Of Business And Society*, 9(5), 239-250.
- Cong, F. Y., Leppänen, P. H. T., & Ristaniemi, T. (2011). Dimension Reduction: Additional Benefit Of An Optimal Filter For Independent Component Analysis To Extract Event-Related Potentials. *Journal Of Neuroscience Methods*, 201(1), 269-280.
- Covaci, F. L., Buchmann, R. A., & Dragos, R. (2022). Towards A Knowledge Graph-Specific Definition Of Digital Transformation: An Account Networking View For Auditing. In *Icaart: Proceedings Of The 14th International Conference On Agents And Artificial Intelligence - Vol 3* (Pp. 637-644).
- Çiçek, E. (2014). İşletmelerin rekabet avantajı sağlmasında bilgi yönetiminin rolü. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu Dergisi*, 12(1-2), 67-77.
- Darie, C. M. (2023). The Link Between Business Benefits And Erp Systems: A Bibliometric Analysis. In *Proceedings Of The International Conference On Business Excellence*, 17(1), 1957-1966.
- Davenport, T. H. (1998). Putting the enterprise into the enterprise system. *Harvard Business Review*, 76(4).

- Davenport, T. H. (1998). Putting the Enterprise into the Enterprise System. *Harvard Business Review*, 76(4), 121-131.
- Davenport, T. H., & Brooks, J. D. (2004). Enterprise systems and the supply chain. *Journal of Enterprise Information Management*.
- Davenport, T. H., & Prusak, L. (1998). *Working Knowledge: How Organizations Manage What They Know*. Harvard Business School Press.
- De Brabander, B., Van Looy, A., & Viaene, S. (2022). Toward Digital Erp: A Literature Review. In *16th International Conference On Research Challenges In Information Sciences (Rcis)* (Pp. 685-693).
- Demir, Ö. (2005). Bilgi toplumunda maliyetlerin değerlendirilmesi. *Fırat Üniversitesi Doğu Araştırmaları Dergisi*, 3(2), 92-96.
- Demirel, Y., & Seçkin, Z. (2008). Bilgi ve bilgi paylaşımının yenilikçilik üzerine etkileri. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 17(1), 189-202.
- Dezdar, S., & Sulaiman, A. (2009). Successful enterprise resource planning implementation: Taxonomy of critical factors. *Industrial Management & Data Systems*.
- Doyle, F., & Cosgrove, J. (2019). Steps Towards Digitization Of Manufacturing In An Sme Environment. In *Proceedings Of The 29th International Conference On Flexible Automation And Intelligent Manufacturing (Faim)* (Pp. 540-547).
- Dönmez, A. (2020). Bilgi merkezleri: Sağlık ve afet bilgi yönetimi. *Arşiv Dünyası*, 7(1), 98-101.
- Duman, M. C., & Akdemir, B. (2021). A study to determine the effects of industry 4.0 technology components on organizational performance. *Technological Forecasting & Social Change*, 167, 120615. Available online 26 February 2021. doi: 10.1016/j.techfore.2021.120615
- Durmuşoğlu, M. B. (2022). TRT Çocuk ve dijital oyun. *TRT Akademi*, 7(16), 1154-1161. DOI: 10.37679/trta.1181781
- Durna, U., & Demirel, Y. (2008). Bilgi yönetiminde bilgiyi anlamak. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 0(30), 129-156.

- Elbanna, A., & Newman, M. (2022). The Bright Side And The Dark Side Of Top Management Support İn Digital Transformaion -A Hermeneutical Reading. *Journal Of Information Technology*, 175.
- Elragal, A., & Haddara, M. (2015). The Readiness of ERP Systems for the Factory of the Future. *Procedia Computer Science*, 64, 721-728.
- Eravcı, D. B. (2020). Kurumların dijital dönüşümü: Büyük veri. *Çalışma İlişkileri Dergisi*, 11(1), 90-112.
- Eren Gümüştekin, G., Mercan, N., & Alamur. (2013). Bilgi toplumunda bilgi işçisi ve öğrenen örgütler. *Sosyal ve Beşeri Bilimler Dergisi*, 5(1), 279-289.
- Erkan, E. (2008). KKP Kurumsal Kaynak Planlaması. Ankara: Desen Ofset.
- Erten, P. (2019). Dijital bölünme. *Uluslararası Eğitim Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 5(1), 15-23.
- Evbuomwan, N. (2022). A Tale Of Two Utility Companies - Towards An Enterprise Asset Management (Eam) Transformation Assessment. In *30th Southern African Universities Power Engineering Conference (Saupec 2022)*.
- Fawcett, S. E., Magnan, G. M., & McCarter, M. W. (2008). Benefits, barriers, and bridges to effective supply chain management. *Supply chain management: An international journal*.
- Forslund, H. (2010). ERP systems' capabilities for supply chain performance management. *Industrial Management & Data Systems*.
- Forslund, H., & Jonsson, P. (2007). The impact of forecast information quality on supply chain performance. *International journal of operations & production management*.
- Forslund, H., & Jonsson, P. (2009). Obstacles to supply chain integration of the performance management process in buyer-supplier dyads: The buyers' perspective. *International Journal of Operations & Production Management*.
- Forslund, H., & Jonsson, P. (2010). Selection, implementation and use of ERP systems for supply chain performance management. *Industrial Management & Data Systems*.

- García-Sánchez, I. M., Rodríguez-Domínguez, L., & Frias-Aceituno, J. V. (2013). Evolutions In E-Governance: Evidence From Spanish Local Governments. *Journal Of Enterprise Information Management*, 23(5), 323-340.
- Garda, B., & Temizel, M. (2016). Bilgi çağında eğitim. *Selçuk Üniversitesi Sosyal ve Teknik Araştırmalar Dergisi*, (12), 23-43.
- Gatica-Neira, F., & Ramos-Maldonado, M. (2022). Differences In The Capacity Of Adoption Of The Enabling Icts For Industry 4.0 In Chile. *International Journal Of Information Management*, 25(4), 180-195.
- Ghannam, A. N., Mansour, H., & Hamed, M. (2019). Perspectives Of An Enterprise Integration Plug-In System Architecture For Networked Manufacturing Systems. *Journal Of Engineering*, 9(2), 4075-4078.
- Ghawe, A. S., & Chan, Y. E. (2022). Implementing Disruptive Technologies: What Have We Learned? *Journal Of Information Technology*, 50, 646-689.
- Gil, M. M., Espiñeira, P. M., & Cerqueira, J. M. L.-V. (2011). Supply chain management in automotive international logistics: A scenario and its challenges. *Journal of System and Management Sciences Vol*, 1(4).
- Gonçalves, M. J. A., Da Silva, A. C. F., & Ferreira, C. G. (2022). The Future Of Accounting: How Will Digital Transformation Impact The Sector? *Journal Of Accounting & Finance*, 9(1).
- Gorbenko, K., Romanchuk, K., & Mazumdar, M. (2023). A Changing Supply Chain For A Changing Health Care System: Barriers And Facilitators Of Implementing Enterprise Resource Planning. *Journal Of Health Economics*, 74(3), 977-990.
- Gorsuch RL. Factor analysis, 2nd ed. Hillsdale, NJ: Erlbaum Associates, 1983.
- Gumaer, R. (1996). Beyond ERP and MRP II. *HE Solutions*, 28(9), 32-35.
- Gupta, M., & Kohli, A. (2006). Enterprise resource planning systems and its implications for operations function. *Technovation*, 26(5), 687-696.
- Güçlü, N., & Sotirofski, K. (2006). Bilgi yönetimi. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 4(4), 351-373.

- Gümüőođlu, E. K. (2017). Yükseköğretimde dijital dönüşüm. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi*, 3(4), 30-42.
- Hair JF, Black WC, Babin BJ, Anderson RE. Examining your data. In: Hair JF, Black WC, Babin BJ, Anderson RE. eds. *Multivariate Data Analysis*. 7th. ed. London: Pearson Education Limited, 2014, p: 31-664.
- Hajishirzi, R., & Costa, C. J. (2021). Artificial Intelligence As The Core Technology For The Digital Transformation Process. In *Proceedings Of 2021 16th Iberian Conference On Information Systems And Technologies (Cisti'2021)*.
- Hall, R. J., Snell, A. F., & Foust, M. S. (1999). Item parceling strategies in SEM: Investigating the subtle effects of unmodeled secondary constructs. *Organizational Research Methods*, 2, 233–256.
- Hançer, E. (2023). Teknolojideki dönüőümler çerçevesinde dijital gazetelerde itibar yönetimi. *Niőantaőı Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 10(2). DOI: 10.52122/nisantasisbd.1053610
- Harikumar, A. K., Lee, R., & Yang, H. S. (2005). An Event Driven Architecture For Application Integration Using Web Services. In *Proceedings Of The 2005 Ieee International Conference On Information Reuse And Integration* (Pp. 542-547).
- Hatipoğlu, C. (2010). Kalite odaklı kurumsal kaynak planlama uygulamalarında kritik başarı faktörlerinin belirlenmesi. Sakarya: Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Helo, P., Anussornnitisarn, P., & Phusavat, K. (2008). Expectation and reality in ERP implementation: Consultant and solution provider perspective. *Industrial Management & Data Systems*.
- Henao-Ramírez, A. M., & López-Zapata, E. (2022). Analysis Of The Factors Influencing Adoption Of 3d Design Digital Technologies İn Colombian Firms. *Journal Of Engineering And Technology Management*, 35(2), 429-454).
- Ho, C.-J. (2007). Measuring system performance of an ERP-based supply chain. *International Journal of Production Research*, 45(6), 1255-1277.
- Holland, C., & Light, B. (1999). A critical success factors model for ERP implementation. *IEEE Software*, 30-35.

- Horváth, A. B. (2023). Different Approach Of The Digital Transformation At Sme. *Journal Of Business Administration Research*, 20(9), 145-164.
- Hrosul, V., Galoyan, D., & Kolesnyk, A. (2023). Assessment Of Digital Maturity, The Transformation Of Business Models In The Context Of Digital Transformation. *Scientific Bulletin Of National Mining University*, 11(21), 81-105.
- Hu, L., & 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. <http://dx.doi.org/10.1080/10705519909540118>
- Huang, C. K., Lee, C. A., & Chen, Y. N. (2023). The Duality Determinants Of Adoption Intention In Digital Transformation Implementation. *International Journal Of Information Management*, 35(3).
- Huang, Y.-Y., & Handfield, R. B. (2015). Measuring the benefits of ERP on supply management maturity model: A “big data” method. *International Journal of Operations & Production Management*.
- Hwang, D., & Min, H. (2015). Identifying the drivers of enterprise resource planning and assessing its impacts on supply chain performances. *Industrial Management & Data Systems*.
- Hwang, Y. (2005). Investigating enterprise systems adoption: uncertainty avoidance, intrinsic motivation, and the technology acceptance model. *European Journal of Information Systems*, 14(2), 150-161.
- Iliescu, M. E. (2020). Barriers To Digital Transformation In Smes: A Qualitative Exploration Of Factors Affecting Erp Adoption In Romania. In *Strategica: Preparing For Tomorrow, Today* (Pp. 453-461).
- Ince, H., Imamoglu, S. Z., Keskin, H., Akgun, A., & Efe, M. N. (2013). The impact of ERP systems and supply chain management practices on firm performance: Case of Turkish companies. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 99, 1124-1133.
- Işıktaş, İ. (2014). Kurumsal kaynak planlaması ve işletme maliyetleri ile yönetime stratejik kararlar alma açısından katkıları üzerine örnek bir imalat sanayi

işletmesi çalışması. Kütahya: Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı.

- Ivanovic, T., & Maric, M. (2021). Application Of Modern Enterprise Resource Planning (Erp) Systems İn The Era Of Digital Transformation. *Journal Of Information Systems And Technology Management*, 26(4), 28-36.
- Jackson D.L. (2003). Revisiting sample size and number of parameter estimates: Some support for the N:q hypothesis. *Struct. Equ. Modeling*, 10, 128–141.
- Jacobs, F. R., & Weston ‘Ted’, F. C. (2007). Enterprise resource planning (ERP)da brief history. *Journal of Operations Management*, 25(2), 357-363. doi:http://dx.doi.org/10.1016/j.jom.2006.11.005.
- Jonsson, P. (2008). Exploring Problems Related to the Materials Planning User Environment. *International Journal of Production Economics*, 383-400.
- Jöreskog, K. G., & Sörbom, D. (1982). Recent developments in structural equation modeling. *Journal of Marketing Research*, 19(4), 404–416. <https://doi.org/10.2307/3151714>
- Kallunki, J.-P., Laitinen, E., & Silvola, H. (2011). Impact of enterprise resource planning systems on management control systems and firm performance. *International Journal of Accounting Information Systems*, 12(1), 20-39. doi:doi:10.1016/j.accinf.2010.02.001
- Kamdjoug, J. R. K. (2024). Change Management And Digital Transformation Project Success İn Smes Located İn The Democratic Republic Of The Congo. *Journal Of Change Management*, 37(2), 580-605).
- Kappelman, L., Torres, R., & Guerra, K. (2022). The 2021 Sım It Issues And Trends Study. *Journal Of Information Technology Management*, 21(1), 75-114.
- Karadede, A., & Baykoç, Ö. (2006). Kurumsal kaynak planlama (KKP) uygulaması sonrası işletmelerin yaşadığı sorunlar. *Gazi Üniversitesi Mühendislik-Mimarlık Fakültesi Dergisi*, 21(1), 2-21.
- Kashyap, A. (2011). Impact of ERP implementation on supply chain management. *International Journal of Computer Applications in Engineering Sciences*, 1(4), 474-479.

- Keçek, G., & Yıldırım, E. (2009). Kurumsal kaynak planlaması (ERP) ve işletme açısından önemi. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 8(29), 240-258.
- Kesken, J., & Eğit, T. (2004). KOBİ'ler bilgi çağına hazır mı? Türk KOBİleri ve bilgi yönetimi: Sektörler arası karşılaştırmalı analiz. *Dokuz Eylül Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi*, 5(2).
- Kırmızısaç, E. (2021). Yeni nesil insan kaynakları yönetiminde dijital dönüşüm. *European Journal of Educational and Social Sciences*, 6(2), 156-169.
- Kilimis, P., Zou, W. C., & Berger, U. (2019). A Survey On Digitalization For Smes İn Brandenburg, Germany. In *Ifac Papersonline* 52(13), 2140-2145).
- Kim, Y., & Kim, B. (2021). The Effective Factors On Continuity Of Corporate Information Security Management: Based On Toe Framework. *Journal Of Information Systems And Technology Management*, 12(11).
- Kiula, M., & Chege, C. (2020). Identification Of The Limitations Of Healthcare Service/Insurance Industry Erps On Data Flow Using Qlikview And Ms Excel. In *2020 Ist-Africa Conference (Ist-Africa)*.
- Klaus, H., Rosemann, M., & Gable, G. (2000). What Is ERP? *Information Systems Frontiers*, 2(2), 141-162.
- Klaus, K., Rosemann, M., & Gable, G. G. (2000). What is ERP. *Information Systems Frontiers*, 2(2), 141-162.
- Koh, S. L., Ganesh, K., Pratik, V., & Anbuudayasankar, S. (2014). Impact of ERP implementation on supply chain performance. *International Journal of Productivity and Quality Management*, 14(2), 196-227.
- Korchagina, L. (2020). Application Of Modern Digital Erp Systems İn Company Management Accounting And Reporting. In *Proceedings Of The 35th International Business Information Management Association Conference (Ibima)* (Pp. 9646-9652).
- Kovalev, V. E., Novikova, K. V., & Dobrovlyanin, V. D. (2023). Erp Systems İn Small And Medium-Sized Enterprises: Barriers And Prospects. *Information Technology And Management*, 14(6), 77-90.

- Kuei, C., Madu, C. N., Lin, C., & Chow, W. S. (2002). Developing supply chain strategies based on the survey of supply chain quality and technology management. *International Journal of Quality & Reliability Management*.
- Kurnaz, N., & Kestane, A. (2019). ERP sistemlerinin muhasebe bilgi sistemine entegrasyonu ve finansal raporlamaya yansımaları. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 145-158.
- Kurt, F. B. (2022). Endüstri 4.0 Uygulamalarının Tedarik Zinciri Performansına Etkisi. Gaziantep University.
- Kwak, J. K., & Gavirneni, S. (2015). Impact of information errors on supply chain performance. *Journal of the Operational Research Society*, 66(2), 288-298.
- Lahjouji, M., El Alami, J., & Hlyal, M. (2022). Blockchain Applications For Improving Track And Trace Process On Pharmaceutical Supply Chain. In *Advanced Intelligent Systems For Sustainable Development (Aı2sd'2020)*, Vol 1 (Pp. 471-493).
- Lambert, D. M., & Cooper, M. C. (2000). Issues in Supply Chain Management. *Industrial Marketing Management*, 29(1), 65-83.
- Lambert, D. M., & Cooper, M. C. (2000). Issues in Supply chain management. *Industrial Marketing Management*, 29(1), 65-83. doi:[http://dx.doi.org/10.1016/S0019-8501\(99\)00113-3](http://dx.doi.org/10.1016/S0019-8501(99)00113-3)
- Langenwalter, G. (2000). *Enterprise Resource Planning and Beyond: Integrating Your Entire Organization*. Washington: St. Lucie Press.
- Lara-Pérez, J. A., & Canibe-Cruz, F. (2024). How The Interaction Of İnnovation And Erp Systems On Business İntelligence Affects The Performance Of Mexican Manufacturing Companies. *Journal Of Manufacturing Technology Management*, 35(2), 169-197.
- Larsen, K. R. (2003). A taxonomy of antecedents of information systems success: variable analysis studies. *Journal of Management Information Systems*, 20(2), 169-246.
- Lee, Y., Kozar, K. A., & Larsen, K. R. (2003). The technology acceptance model: past, present, and future. *Communications of the Association for Information Systems*, 12(1), 2-24.

- Lee, Z., & Lee, J. (2000). An ERP implementation case study from a knowledge transfer perspective. *Journal of information technology*, 15(4), 281-288.
- Lockamy, A., & McCormack, K. (2004). Linking SCOR planning practices to supply chain performance: An exploratory study. *International journal of operations & production management*.
- Lozano-Almansa, J. M., Tarifa-Fernandez, J., & Sanchez-Perez, A. M. (2023). Digital Transformation And Real Options: Evaluating The Investment In Cloud Erp. *Information Systems Management*, 34(4), 397-411.
- Madanhire, I., & Mbohwa, C. (2016). Enterprise Resource Planning (ERP) in Improving Operational Efficiency: Case Study. *Procedia CIRP*, 40, 225-229. doi:10.1016/j.procir.2016.01.108
- Maguire, S., Ojiako, U., & Said, A. (2010). ERP implementation in Omantel: A case study. *Industrial Management & Data Systems*.
- Mantravadi, S., & Moller, C. (2019). An Overview Of Next-Generation Manufacturing Execution Systems: How Important Is Mes For Industry 4.0? In *Digital Manufacturing Transforming Industry Towards Sustainable Growth*, 30(Pp. 588-595).
- Marino-Romero, J. A., Palos-Sanchez, P. R., & Velicia-Martin, E. (2023). Improving K1bs Performance Using Digital Transformation: Study Based On The Theory Of Resources And Capabilities. *Journal Of Knowledge Management*, 33(2), 169-197.
- Marino-Romero, J. A., Palos-Sanchez, P. R., & Velicia-Martin, E. (2023). Improving K1bs Performance Using Digital Transformation: Study Based On The Theory Of Resources And Capabilities. *Journal Of Business Research*, 33(2), 169-197).
- Masuda, Y., Shirasaki, S., ..., & Hardjono, T. (2018). Architecture Board Practices In Adaptive Enterprise Architecture With Digital Platform: A Case Of Global Healthcare Enterprise. *Information Systems Frontiers*, 14(1), 1-20.
- Mathrani, S., Mathrani, A., & Viehland, D. (2013). Using Enterprise Systems To Realize Digital Business Strategies. *Journal Of Enterprise Information Management*, 26(4), 363-376.

- Mathrani, S., Mathrani, A., & Viehland, D. (2013). Using Enterprise Systems To Realize Digital Business Strategies. *Journal Of Systems And Software*, 26(4), 363.
- McAfee, A., & Brynjolfsson, E. (2012). *Big Data: The Management Revolution*. Harvard Business Review.
- Melnyk, O., Huymajer, M., & Galler, R. (2023). Digitalization In The Construction Industry: The Case Of Documentation And Invoicing In Tunneling. In *Proceedings Of The 25th Ieee International Conference On Business Informatics (Cbi)* (Pp. 57-66).
- Moeuf, A., Pellerin, R., & Barbaray, R. (2018). The Industrial Management Of Smes In The Era Of Industry 4.0. *International Journal Of Production Research*, 56(3), 1118-1136.
- Momoh, A., Roy, R., & Shehab, E. (2010). Challenges in enterprise resource planning implementation: *State-of-the-art*. *Business Process Management Journal*.
- Mutambik, I., & Almuqrin, A. (2024). Employee Acceptance Of Digital Transformation: A Study In A Smart City Context. *Journal Of Urban Technology*, 16(4).
- Nair, J., Chellasamy, A., & Singh, B. N. B. (2019). Readiness Factors For Information Technology Adoption In Smes: Testing An Exploratory Model In An Indian Context. *Journal Of Enterprise Information Management*, 13(4), 694-718).
- Nelson, R. (2002). The AMCIS 2002 workshops and panels V: teaching ERP and business processes using SAP software. *Communications of the Association for Information Systems*, 9(1), 24.
- Nguyen, T. H. (2022). Assessing Human Resource Needs For Digital Transformation At Enterprises And Proposing Solutions In Human Resource Training For Universities. *International Journal Of Emerging Technologies In Learning*, 13(2), 1-12.
- Nunnally, J. C. (1978). *Psychometric theory* (2nd ed.). New York, NY: McGraw-Hill.
- O'Leary, D. (2000). *Enterprise Resource Planning Systems: Systems, Life Cycle, Electronic Commerce and Risk*. Cambridge: Cambridge University Press.

- Odabaşı, Y. (2000). Müşteri İlişkileri Yönetimi. Eskişehir: Sistem Yayıncılık.
- Ostrowski, A. (2022). Ramı 4.0 İın Digital Enterprise Transformation - Case Study. *Przemysł Chemiczny, 101*(1), 54-63.
- Öktem, M. K., & Yıldız, M. (2014). Kamu yönetimi ve bilgi teknolojileri. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu Dergisi, 5*(2), 111-120.
- Örnek, A. M., & Cengiz, O. (2006). Capacitated lot sizing with alternative routing and overtime desicions. *International Journal of Production Research, 44*(24), 5363-5389.
- Özispa, N., & Akdaş, O. (2019). Dijital dönüşüm konusunda yapılmış çalışmaların lisansüstü tezlere dayalı bibliyometrik analizi. *Mersin Üniversitesi Denizcilik ve Lojistik Araştırmaları Dergisi, 1*(1), 60-75.
- Palade, D., & Moller, C. (2023). Guiding Digital Transformation İın Smes. *Journal Of Information Systems And Technology Management, 14*(1), 105-117.
- Papiorek, K. L., & Hiebl, M. R. W. (2023). Information Systems Quality İın Management Accounting And Management Control Effectiveness. *International Journal Of Information Management, 13*(4).
- Park*, Y. (2005). An integrated approach for production and distribution planning in supply chain management. *International Journal of Production Research, 43*(6), 1205-1224.
- Park, G., Comuzzi, M., & Van Der Aalst, W. M. P. (2022). Analyzing Process-Aware Information System Updates Using Digital Twins Of Organizations. In *16th International Conference On Research Challenges İın Information Sciences (Rcis)* (Pp. 159-176).
- Park, G., Comuzzi, M., & Van Der Aalst, W. M. P. (2022). Analyzing Process-Aware Information System Updates Using Digital Twins Of Organizations. In *Research Challenges In Information Science* (Pp. 159-176).
- Phusavat, K., Anussornnitisarn, P., Helo, P., & Dwight, R. (2009). Performance measurement: Roles and challenges. *Industrial Management & Data Systems.*

- Plant, R., & Willcocks, L. (2007). Critical success factors in international ERP implementations: A case research approach. *Journal of Computer Information Systems*, 47(3), 60-70.
- Rashid, M. A., Hossain, L., & Patrick, J. D. (2002). The evolution of ERP systems: A historical perspective. In *Enterprise Resource Planning: Solutions and Management*, 35-50.
- Reymont R, Jöreskog KG. Applied factor analysis in the natural sciences. Cambridge: Cambridge University Press, 1993.
- Rizzi, A., & Zamboni, R. (1999). Efficiency improvement in manual warehouses through ERP systems implementation and redesign of the logistics processes. *Logistics Information Management*, 367-377.
- Rockart, J. F. (1979). Chief executives define their own data needs. *Harvard business review*, 57(2), 81-93.
- Rossi, M., Nandhakumar, J., & Mattila, M. (2020). Balancing Fluid And Cemented Routines İn A Digital Workplace. *Information And Organization*, 29(2).
- Rugiubei, R., & Pinzaru, F. (2022). The Digitalization Of The Textile Industries İn China And India - A Comparative Study Of Technology Evolution And Adaptation. *International Journal Of Digital Economy*, 16(1), 1295-1305.
- Rukancı, F. (2006). Türk kütüphaneciliği. *Türk Kütüphaneciliği*, 20(4), 413-414.
- Sağlam, M. (2021). İşletmelerde geleceğin vizyonu olarak dijital dönüşümün gerçekleştirilmesi ve dijital dönüşüm ölçeğinin Türkçe uyarlaması. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 20(40), 395-420. doi: 10.46928/iticusbe.764373
- Sarioğlan, M. (2016). Kurumsal kaynak planlaması yaklaşımı ile özel geliştirilmiş bir kalıp takip yazılımı uygulamasının işletmeye katkıları. Balıkesir: Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Endüstri Mühendisliği Anabilim Dalı.
- Schiavi, G. S., Behr, A., & Marcolin, C. B. (2024). Institutional Theory İn Accounting Information Systems Research: Shedding Light On Digital Transformation And Institutional Change. *Journal Of Information Systems*, 52.

- Schrieck, M., Wiesche, M., & Krcmar, H. (2022). From Product Platform Ecosystem To Innovation Platform Ecosystem: An Institutional Perspective On The Governance Of Ecosystem Transformations. *Journal Of Management Information Systems*, 23(6), 1354-1385.
- Secinaro, S., Brescia, V., & Iunco, A. (2020). Digital Transformation For Health Care Could Be Supporting By Innovative Accounting? *Journal Of Knowledge Management*, 15(14), 1404-1417).
- Seino, N. (2019). Sap Global Lcm Services To Realize Global Operation And Maintenance. *Fujitsu Sci. Tech. J*, 55(1), 59-63.
- Semin, A. N., Skvortsov, E. A., & Örs, A. (2020). Labor Polarization In The Context Of Agricultural Robotization In The Middle Urals. *Journal Of Labor Economics*, 11(14).
- Senturk, O. (2021). Türkiye’de kamu iç denetim faaliyetlerinin dijital dönüşümüne yönelik uygulamalar. *TIDE AcademIA Research*, 3(2), 157-186.
- Sequeiros, J., Pereira, M. T., & Ferreira, F. A. (2023). Analysis Of Pharmacy And Laboratory Reagents Stock Management In A Portuguese Public Hospital: A Case Study. In *Proceedings Of The 3rd International Conference On Quality Innovation And Sustainability (Icquis)* (Pp. 361-372).
- Shatat, A. S., & Udin, Z. M. (2012). The relationship between ERP system and supply chain management performance in Malaysian manufacturing companies. *Journal of Enterprise Information Management*.
- Shehab, E. M., Sharp, M. W., Supramaniam, L., & Spedding, T. A. (2004). Enterprise resource planning: an integrative review. *Business Process Management Journal*, 10(4), 359-386.
- Shuai, J., Su, Y.-F., & Yang, C. (2007). The impact of ERP implementation on corporate supply chain performance. 1644-1648.
- Sokac, D., & Picek, R. (2019). Methodological Approach Of Integrating The Internet Of Things With Enterprise Resource Planning Systems. In *Proceedings Of The 21st International Conference On Enterprise Information Systems (Iceis 2019)*, Vol 2 (Pp. 312-319).

- Sokac, D., & Picek, R. (2019). Methodological Approach Of Integrating The Internet Of Things With Enterprise Resource Planning Systems. In *Proceedings Of The 21st International Conference On Enterprise Information Systems (Iceis 2019)*, Vol 2 (Pp. 312-319).
- Sotnyk, I., Zavrzhnyi, K., & Sidorov, O. (2020). Investment Management Of Business Digital Innovations. *Journal Of Innovation And Entrepreneurship*, 1, 95-109.
- Stein, T. (1999). Big strides for ERP. *InformationWeek*, 715, 67-68.
- Strutynska, I., Kozbur, G., & Melnyk, L. (2019). Influence Of Digital Technology On Roadmap Development For Digital Business Transformation. In *2019 9th International Conference On Advanced Computer Information Technologies (Acit'2019)* (Pp. 333-337).
- Sultana, K., Sabir, S. S., & Shah, N. (2018). Qualitative Study On Complementary Resource Integration: A Case Of Erp Implementation. In *5th International Conference On Education And Social Sciences (Intcess 2018)* (Pp. 241-249).
- Sunbul, F. (2021). Coğrafi bilgi ve yönetim bilgi sistemleri. *Atlas Sosyal Bilimler Dergisi*, 1(6), 55-67.
- Szabó, R. Z., Szedmák, B., & Bera, P. (2023). Environmental Sustainability, Digitalisation, And The Entrepreneurial Perception Of Distances As Drivers Of Smes' Internationalisation. *Journal Of Business Research*, 15(3).
- Szelagowski, M., Berniak-Wozny, J., & Lupeikiene, A. (2022). The Future Development Of Erp: Towards Process Erp Systems? In *Business Process Management: Blockchain, Robotic Process Automation, And Central And Eastern Europe Forum* (Pp. 326-341).
- Tabachnick, B.G. and Fidell, L.S. (2007), *Using Multivariate Statistics* (5th ed.). New York: Allyn and Bacon.
- Tandoğan, S. N. (2007). Kurumsal kaynak planlaması uygulamasını etkileyen temel başarı faktörlerinin değerlendirilmesi. *İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*, 6-12.

- Temel, A., & Ayaz, M. (2019). Digital Transformation Design Of Banbury Mixing Unit İn Tire Manufacturing. In *2019 3rd International Conference On Applied Automation And Industrial Diagnostics (Icaaid 2019)*.
- Tomicic-Pupek, K., Furjan, M. T., & Pihir, I. (2018). Business Processes Management In Digital Transformation Of Educational Institutions. In *11th Annual International Conference Of Education, Research And Innovation (Iceri2018)* (Pp. 351-357).
- Tomicic-Pupek, K., Furjan, M. T., & Pihir, I. (2018). Business Processes Management In Digital Transformation Of Educational Institutions. In *11th International Conference Of Education, Research And Innovation (Iceri2018)* (Pp. 351-357).
- Tong, R., Sui, T. B., & Lin, L. (2023). The Digitization Work Of Cement Plant İn China. *Journal Of Manufacturing Systems*, 173.
- Towill, D. R., Holmström, J., Småros, J., Disney, M., & Stephen, M. (2016). Developments in Logistics and Supply Chain Management: Past, Present and Future.
- Tutkunca, T. (2020). İşletmelerde dijital dönüşüm ve ilgili bileşenlerinin analiz edilmesi üzerine kavramsal bir araştırma. *Çağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 17(1), 65-75.
- Uçar, Ş. K. (2004). Kurumsal kaynak planlaması ve bir üretim işletmesinde uygulama. Kütahya: Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı.
- Umble, E. J., Haft, R. R., & Umble, M. M. (2003). Enterprise resource planning: Implementation procedures and critical success factors. *European journal of operational research*, 146(2), 241-257.
- Wachnik, B., Krupa, A., & Santarek, K. (2022). A Comparative Analysis Of The Acquisition Transaction Of Management Information Systems Through Virtual And Face-To-Face Negotiations-The Perspective Of Green It Industry İn Poland. *Journal Of Information Systems And Technology Management*, 14(15).

- Wade, M., & Hulland, J. (2004). The resource-based view and information systems research: Review, extension, and suggestions for future research. *MIS quarterly*, 107-142.
- Whit, A., Eaniel, E., & Mohdzain, M. (2005). The role of emergent information technologies and systems in enabling supply chain agility. *International Journal of Information Management*, 25(5), 396-410.
- Wieder, B., Booth, P., Matolcsy, Z. P., & Ossimitz, M. (2006). The impact of ERP systems on firm and business process performance. *Journal of Enterprise Information Management*.
- Wimelius, H., Mathiassen, L., & Keil, M. (2021). A Paradoxical Perspective On Technology Renewal In Digital Transformation. *Journal Of Strategic Information Systems*, 31(1), 198-225.
- Xiaoyang, T. (2007). Digitalization Of The Textile Industries In China And India - A Comparative Study Of Technology Evolution And Adaptation. In *Proceedings Of The 5th International Symposium On Management Of Technology* (Pp. 366-370).
- Xu, H., Nord, J. H., Brown, N., & Nord, G. D. (2002). Data quality issues in implementing an ERP. *Industrial management & data systems*.
- Yang, C., & Su, Y. (2009). The relationship between benefits of ERP systems implementation and its impacts on firm performance of SCM. *Journal of Enterprise Information Management*.
- Yankın, F. B. (2019). Dijital dönüşüm sürecinde çalışma yaşamı. *Trakya Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi E-Dergi*, 7(2), 1-38.
- Yaqub, M. Z., & Alsabban, A. (2023). Industry-4.0-Enabled Digital Transformation: Prospects, Instruments, Challenges, And Implications For Business Strategies. *Journal Of Business Research*, 15(11).
- Yazıcıoğlu, O., Varol, K., & Borat, O. (2011). Bilgi merkezleri: Sağlık ve afet bilgi yönetimi. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*, 10(20), 15-32.
- Yegül, M. F. (2003). Kurumsal kaynak planlama (ERP) ve Türkiye'deki uygulamaları. *Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 23-35.

- Yıldırım, B. (1999). Bilgi toplumunda öğretmenlerin bilgi liderliği rolündeki değişmeler. *Fırat Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi*, 4.
- Yi, L., Kang, X., & Honglin, D. (2022). Data-Driven Product Development Transformation: A Case Study From The Perspective Of Adaptive Change İn Organizational Routines. *Journal of Intelligent Manufacturing*, 16(2), 151-186.
- Zaim, H., & Koçak, O. (2010). Bilgi çalışanının memnuniyeti. *Yaşar Üniversitesi E-Dergisi*, 5(18), 2985-2994.



EKLER

SPSS AMOS Program Çıktıları

Araştırma Modeli Doğrulayıcı Faktör Analiz

Model Fit Summary

CMIN

Model	NPAR	CMIN	DF	P	CMIN/DF
Default model	73	395.998	203	.000	1.951
Saturated model	276	.000	0		
Independence model	23	4887.809	253	.000	19.319

RMR, GFI

Model	RMR	GFI	AGFI	PGFI
Default model	.018	.888	.848	.653
Saturated model	.000	1.000		
Independence model	.179	.192	.118	.176

Baseline Comparisons

Model	NFI Delta1	RFI rho1	IFI Delta2	TLI rho2	CFI
Default model	.919	.899	.959	.948	.958
Saturated model	1.000		1.000		1.000
Independence model	.000	.000	.000	.000	.000

Parsimony-Adjusted Measures

Model	PRATIO	PNFI	PCFI
Default model	.802	.737	.769
Saturated model	.000	.000	.000
Independence model	1.000	.000	.000

NCP

Model	NCP	LO 90	HI 90
Default model	192.998	140.402	253.391
Saturated model	.000	.000	.000
Independence model	4634.809	4411.344	4865.527

FMIN

Model	FMIN	F0	LO 90	HI 90
Default model	1.535	.748	.544	.982
Saturated model	.000	.000	.000	.000
Independence model	18.945	17.964	17.098	18.859

RMSEA

Model	RMSEA	LO 90	HI 90	PCLOSE
Default model	.061	.052	.070	.025
Independence model	.266	.260	.273	.000

AIC

Model	AIC	BCC	BIC	CAIC
-------	-----	-----	-----	------

Default model	541.998	556.973	801.647	874.647
Saturated model	552.000	608.615	1533.685	1809.685
Independence model	4933.809	4938.527	5015.616	5038.616

ECVI

Model	ECVI	LO 90	HI 90	MECVI
Default model	2.101	1.897	2.335	2.159
Saturated model	2.140	2.140	2.140	2.359
Independence model	19.123	18.257	20.018	19.142

HOELTER

Model	HOELTER .05	HOELTER .01
Default model	155	165
Independence model	16	17

Araştırma Modeli

Estimates (Group number 1 - Default model)

Scalar Estimates (Group number 1 - Default model)

Maximum Likelihood Estimates

Regression Weights: (Group number 1 - Default model)

	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
BYO <--- DDO	.755	.081	9.333	***	

BVO	<---	DDO	.223	.035	6.315	***
BLTO	<---	DDO	.207	.029	7.187	***
BYO	<---	EPR	.738	.078	9.479	***
BVO	<---	EPR	.214	.034	6.291	***
BLTO	<---	EPR	.123	.028	4.447	***
TDE	<---	BYO	.248	.038	6.515	***
TDE	<---	BLTO	-.150	.147	-1.021	.307
TDE	<---	BVO	.201	.124	1.614	.107
IPO	<---	BYO	.696	.084	8.290	***
IPO	<---	BLTO	-.127	.212	-.599	.549
IPO	<---	TDE	.273	.076	3.614	***
IPO	<---	BVO	-.522	.213	-2.444	.015

Standardized Regression Weights: (Group number 1 - Default model)

			Estimate
BYO	<---	DDO	.422
BVO	<---	DDO	.365
BLTO	<---	DDO	.428
BYO	<---	EPR	.429
BVO	<---	EPR	.364
BLTO	<---	EPR	.265
TDE	<---	BYO	.527

TDE <--- BLTO -.086

TDE <--- BVO .146

IPO <--- BYO 1.027

IPO <--- BLTO -.051

IPO <--- TDE .189

IPO <--- BVO -.264

Covariances: (Group number 1 - Default model)

		Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
DDO <-->	EPR	8.227	1.036	7.945	***	
e1 <-->	e2	2.776	.506	5.486	***	
e1 <-->	e3	1.644	.185	8.899	***	
e2 <-->	e3	1.430	.396	3.611	***	
e4 <-->	DDO	1.011	.897	1.128	.260	
e4 <-->	EPR	-1.586	.923	-1.718	.086	
e5 <-->	e2	-7.789	1.726	-4.514	***	

Correlations: (Group number 1 - Default model)

		Estimate
DDO <-->	EPR	.569
e1 <-->	e2	.363
e1 <-->	e3	.665
e2 <-->	e3	.230

e4 <--> DDO .104

e4 <--> EPR -.158

e5 <--> e2 -.487

Variances: (Group number 1 - Default model)

	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
DDO	13.920	1.226	11.358	***	
EPR	15.013	1.322	11.358	***	
e1	3.041	.268	11.358	***	
e2	19.186	1.689	11.358	***	
e3	2.007	.177	11.358	***	
e4	6.742	.595	11.335	***	
e5	13.341	1.740	7.667	***	

Squared Multiple Correlations: (Group number 1 - Default model)

	Estimate
BLTO	.382
BVO	.417
BYO	.569
TDE	.312
IPO	.347

Matrices (Group number 1 - Default model)

Total Effects (Group number 1 - Default model)

	EPR	DDO	BLTO	BVO	BYO	TDE
BLTO	.123	.207	.000	.000	.000	.000
BVO	.214	.223	.000	.000	.000	.000
BYO	.738	.755	.000	.000	.000	.000
TDE	.207	.201	-.150	.201	.248	.000
IPO	.443	.437	-.168	-.467	.764	.273

Standardized Total Effects (Group number 1 - Default model)

	EPR	DDO	BLTO	BVO	BYO	TDE
BLTO	.265	.428	.000	.000	.000	.000
BVO	.364	.365	.000	.000	.000	.000
BYO	.429	.422	.000	.000	.000	.000
TDE	.257	.239	-.086	.146	.527	.000
IPO	.380	.361	-.067	-.236	1.127	.189

Direct Effects (Group number 1 - Default model)

	EPR	DDO	BLTO	BVO	BYO	TDE
BLTO	.123	.207	.000	.000	.000	.000
BVO	.214	.223	.000	.000	.000	.000
BYO	.738	.755	.000	.000	.000	.000
TDE	.000	.000	-.150	.201	.248	.000
IPO	.000	.000	-.127	-.522	.696	.273

Standardized Direct Effects (Group number 1 - Default model)

	EPR	DDO	BLTO	BVO	BYO	TDE
BLTO	.265	.428	.000	.000	.000	.000
BVO	.364	.365	.000	.000	.000	.000
BYO	.429	.422	.000	.000	.000	.000
TDE	.000	.000	-.086	.146	.527	.000
IPO	.000	.000	-.051	-.264	1.027	.189

Indirect Effects (Group number 1 - Default model)

	EPR	DDO	BLTO	BVO	BYO	TDE
BLTO	.000	.000	.000	.000	.000	.000
BVO	.000	.000	.000	.000	.000	.000
BYO	.000	.000	.000	.000	.000	.000
TDE	.207	.201	.000	.000	.000	.000
IPO	.443	.437	-.041	.055	.068	.000

Standardized Indirect Effects (Group number 1 - Default model)

	EPR	DDO	BLTO	BVO	BYO	TDE
BLTO	.000	.000	.000	.000	.000	.000
BVO	.000	.000	.000	.000	.000	.000
BYO	.000	.000	.000	.000	.000	.000
TDE	.257	.239	.000	.000	.000	.000
IPO	.380	.361	-.016	.028	.100	.000

Aracılık Model I

Estimates (Group number 1 - Default model)

Scalar Estimates (Group number 1 - Default model)

Maximum Likelihood Estimates

Regression Weights: (Group number 1 - Default model)

			Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
BLTO	<---	DDO	.279	.025	11.390	***	
BVO	<---	DDO	.350	.031	11.206	***	
BYO	<---	DDO	1.195	.083	14.447	***	
TDE	<---	BYO	.195	.032	6.059	***	
TDE	<---	BVO	.141	.085	1.652	.098	
TDE	<---	BLTO	-.164	.108	-1.511	.131	
TDE	<---	DDO	.161	.071	2.249	.025	

Standardized Regression Weights: (Group number 1 - Default model)

			Estimate
BLTO	<---	DDO	.578
BVO	<---	DDO	.572
BYO	<---	DDO	.669
TDE	<---	BYO	.415

TDE <--- BVO .103

TDE <--- BLTO -.094

TDE <--- DDO .191

Variances: (Group number 1 - Default model)

	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
DDO	13.920	1.226	11.358	***	
e1	24.580	2.164	11.358	***	
e2	3.507	.309	11.358	***	
e3	2.161	.190	11.358	***	
e4	6.553	.577	11.358	***	

Squared Multiple Correlations: (Group number 1 - Default model)

	Estimate
BYO	.447
BVO	.327
BLTO	.335
TDE	.332

Matrices (Group number 1 - Default model)

Factor Score Weights (Group number 1 - Default model)

Total Effects (Group number 1 - Default model)

DDO BYO BVO BLTO

BYO	1.195	.000	.000	.000
BVO	.350	.000	.000	.000
BLTO	.279	.000	.000	.000
TDE	.397	.195	.141	-.164

Standardized Total Effects (Group number 1 - Default model)

	DDO	BYO	BVO	BLTO
BYO	.669	.000	.000	.000
BVO	.572	.000	.000	.000
BLTO	.578	.000	.000	.000
TDE	.473	.415	.103	-.094

Direct Effects (Group number 1 - Default model)

	DDO	BYO	BVO	BLTO
BYO	1.195	.000	.000	.000
BVO	.350	.000	.000	.000
BLTO	.279	.000	.000	.000
TDE	.161	.195	.141	-.164

Standardized Direct Effects (Group number 1 - Default model)

	DDO	BYO	BVO	BLTO
BYO	.669	.000	.000	.000
BVO	.572	.000	.000	.000
BLTO	.578	.000	.000	.000

TDE .191 .415 .103 -.094

Indirect Effects (Group number 1 - Default model)

	DDO	BYO	BVO	BLTO
BYO	.000	.000	.000	.000
BVO	.000	.000	.000	.000
BLTO	.000	.000	.000	.000
TDE	.236	.000	.000	.000

Standardized Indirect Effects (Group number 1 - Default model)

	DDO	BYO	BVO	BLTO
BYO	.000	.000	.000	.000
BVO	.000	.000	.000	.000
BLTO	.000	.000	.000	.000
TDE	.281	.000	.000	.000

Aracılık Model II

Estimates (Group number 1 - Default model)

Scalar Estimates (Group number 1 - Default model)

Maximum Likelihood Estimates

Regression Weights: (Group number 1 - Default model)

		Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
TDE	<---	BLTO .589	.102	5.789	***	

IPO <--- TDE .590 .079 7.421 ***
 IPO <--- BLTO .658 .138 4.767 ***

Standardized Regression Weights: (Group number 1 - Default model)

Estimate

TDE <--- BLTO .339
 IPO <--- TDE .408
 IPO <--- BLTO .262

Variances: (Group number 1 - Default model)

	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
BLTO	3.248	.286	11.358	***	
e3	8.680	.764	11.358	***	
e4	14.134	1.244	11.358	***	

Squared Multiple Correlations: (Group number 1 - Default model)

Estimate

TDE .115
 IPO .308

Matrices (Group number 1 - Default model)

Factor Score Weights (Group number 1 - Default model)

Total Effects (Group number 1 - Default model)

BLTO TDE

TDE .589 .000

IPO 1.006 .590

Standardized Total Effects (Group number 1 - Default model)

BLTO TDE

TDE .339 .000

IPO .401 .408

Direct Effects (Group number 1 - Default model)

BLTO TDE

TDE .589 .000

IPO .658 .590

Standardized Direct Effects (Group number 1 - Default model)

BLTO TDE

TDE .339 .000

IPO .262 .408

Indirect Effects (Group number 1 - Default model)

BLTO TDE

TDE .000 .000

IPO .347 .000

Standardized Indirect Effects (Group number 1 - Default model)

BLTO TDE

TDE .000 .000

SORU SETLERİ

Sayın Katılımcı,

Bu anket formu sonucunda elde edilecek veriler tamamen gizli kalacak, anketi yanıtlayacak bireye herhangi bir yükümlülük getirmeyecek, vereceğiniz cevaplar akademik çalışmalar için kullanılıp, başka hiçbir amaç için kullanılmayacaktır. Lütfen ilgili yerleri cevaplayınız veya işaretleyiniz. İlgi ve katkılarınızdan dolayı şimdiden teşekkür ederiz.

Deniz Çınar – Prof. Dr. Selim
Zaim

- 1 Cinsiyetiniz
- 2 Yasiniz
- 3 Eğitim Durumunuz
- 4 Sektörünüz

Önemli Not: Sorular beşli likert ölçeği formatında hazırlanmıştır. Bu ölçekte beş (5) ile ‘KESİNLİKLE KATILYORUM’, dört (4) ile ‘KATILYORUM’, üç (3) ile ‘KARARSIZIM’, iki (2) ile ‘KATILMIYORUM’, ve bir (1) ile ‘KESİNLİKLE KATILMIYORUM’ ifade edilmektedir.

ANKET

ERP KULLANIMI ÖLÇEĞİ

Aşağıda firmaların ERP Kullanımını belirlemeye yönelik ifadeler yer almaktadır. Lütfen ifadeleri dikkatle okuyunuz ve her ifadeyi okurken, sizi gerçekten yansıttığına inandığınız maddeyi işaretleyiniz. Aşağıdaki her bir ifadeye ne derece katıldığınızı yan tarafta verilen "Kesinlikle Katılmıyorum" seçeneğinden, "Kesinlikle Katılıyorum" seçeneğine doğru giden ölçeği kullanarak işaretleyiniz. 'Kesinlikle Katılmıyorum', 'Katılmıyorum', 'Kararsızım', 'Katılıyorum', 'Kesinlikle Katılıyorum' şeklinde düzenlenmiş olan ifadelerden sizce uygun olanı kutucuğa (X) işareti koyarak belirtiniz. Ölçme aracının, amacına tam olarak hizmet etmesi için lütfen tüm soruları cevaplayınız.

**SIRA
NO**

Kesinlikle Katılmıyorum
Katılmıyorum
Kararsızım
Katılıyorum
Kesinlikle Katılıyorum

Not: Tedarik Zinciri Modülü satınalma, depo yönetimi ve planlama fonksiyonlarının hepsini kapsamaktadır.

SIRA NO	İfade	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
1	ERP Üretim modülünü etkin bir şekilde kullanırız	1	2	3	4	5
2	ERP Üretim modülü firmamızın üretim süreçleriyle ilgili ihtiyacı olan bilgileri verir.	1	2	3	4	5
3	ERP Üretim modülünün eksikliği firmamız için önemli bir kayıptır.	1	2	3	4	5
4	ERP Tedarik Zinciri modülünü etkin bir şekilde kullanırız	1	2	3	4	5
5	ERP Tedarik Zinciri modülü firmamızın tedarik zinciri ile ilgili ihtiyacı olan bilgileri verir.	1	2	3	4	5
6	ERP Tedarik Zinciri modülünün eksikliği firmamız için önemli bir kayıptır.	1	2	3	4	5
7	ERP Kalite modülünü etkin bir şekilde kullanırız	1	2	3	4	5
8	ERP Kalite modülü firmamızın kalite ile ilgili ihtiyacı olan bilgileri verir.	1	2	3	4	5
9	ERP Kalite modülünün eksikliği firmamız için önemli bir kayıptır.	1	2	3	4	5

DİJİTAL DÖNÜŞÜM ÖLÇEĞİ

Aşağıda firmaların dijital dönüşüm düzeylerini belirlemeye yönelik ifadeler yer almaktadır. Lütfen ifadeleri dikkatle okuyunuz ve her ifadeyi

Kesinlikle Katılmıyorum
Katılmıyorum
Kararsızım
Katılıyorum
Kesinlikle Katılıyorum

okurken, sizi gerçekten yansıttığına inandığınız maddeyi işaretleyiniz. Aşağıdaki her bir ifadeye ne derece katıldığınızı yan tarafta verilen "Kesinlikle Katılmıyorum" seçeneğinden, "Kesinlikle Katılıyorum" seçeneğine doğru giden ölçeği kullanarak işaretleyiniz. 'Kesinlikle Katılmıyorum', 'Katılmıyorum', 'Kararsızım', 'Katılıyorum', 'Kesinlikle Katılıyorum' şeklinde düzenlenmiş olan ifadelerden sizce uygun olanını kutucuğa (X) işareti koyarak belirtiniz. Ölçme aracının, amacına tam olarak hizmet etmesi için lütfen tüm soruları cevaplayınız.

**SIRA
NO**

1	İşletmemiz yeni teknolojileri keşfetme ve kullanma becerisine sahiptir.	1	2	3	4	5
2	İşletmemiz değer yaratmasında dijital dönüşüme önem verir.	1	2	3	4	5
3	İşletmemiz dijital dönüşüme yönelik organizasyon yapısı, süreç ve yetkinliklerde iyileştirmeler yapar.	1	2	3	4	5
4	İşletmemiz dijital dönüşümde harekete geçer ve süreci finanse eder.	1	2	3	4	5
5	İşletmemiz yeni geliştirilen yönetim metotları ile dijital dönüşümü hızlandırır.	1	2	3	4	5
6	İşletmemiz dijital dönüşümü gerçekleştirmek için ölçeklendirilebilir, esnek ve değer üreten operasyonlar yürütür.	1	2	3	4	5
7	İşletmemiz daha iyi veri optimizasyonu için dijital bilgidan yararlanır.	1	2	3	4	5
8	İşletmemiz, dijital mecraları ve teknolojileri araştırmak için girişimler yürütür.	1	2	3	4	5
9	İşletmemiz temel stratejilerini hayata geçirmek için adımlarını kurumsal olarak dijitalde yürütür.	1	2	3	4	5
10	İşletmemiz yurt içi ve dışı kurumlarla dijital bağlantılar kurar.	1	2	3	4	5
11	İşletmemiz artarak dijitalleşen süreçlerde personeli için esnek ve çekici çalışma ortamı sağlar.	1	2	3	4	5

BİLGİ YÖNETİMİ ÖLÇEĞİ

Aşağıda firmanızın Tedarik Zinciri (TZ) ile ilgili bazı sorular vardır. Tedarik Zinciri (TZ) ile kastedilen hammadde/yarı mamül alımından satış sonrası hizmete kadar olan (hammadde alımı, depo yönetimi, üretim planlama, lojistik, teslimat, dağıtım vb.) operasyonlardır Lütfen ifadeleri dikkatle okuyunuz ve her ifadeyi okurken, sizi gerçekten yansıttığına inandığınız maddeyi işaretleyiniz. Aşağıdaki her bir ifadeye ne derece katıldığınızı yan tarafta verilen "Kesinlikle Katılmıyorum" seçeneğinden, "Kesinlikle Katılıyorum" seçeneğine doğru giden ölçeği kullanarak işaretleyiniz. 'Kesinlikle Katılmıyorum', 'Katılmıyorum', 'Kararsızım', 'Katılıyorum', 'Kesinlikle Katılıyorum' şeklinde düzenlenmiş olan ifadelerden sizce uygun olanını kutucuğa (X) işareti koyarak belirtiniz. Ölçme aracının, amacınatam olarak hizmet etmesi için lütfen tüm soruları cevaplayınız.

**SIRA
NO**

1	Kurumumda Tedarik Zinciri(TZ) ile ilgili araştırma geliştirme (Ar-Ge) faaliyetleri yeterlidir	1	2	3	4	5
2	TZ ile ilgili çalışanlar sürekli öğrenme konusunda teşvik ediliyor	1	2	3	4	5
3	TZ ile ilgili yetenekli insanların kuruma çekilmesi için çaba gösteriliyor	1	2	3	4	5
4	TZ ile ilgili kurumumda yenilikçi düşünce teşvik edilmekte ve yeni fikirler desteklenmektedir	1	2	3	4	5
5	Sistem geliştirmeye (mevcut ürün ve hizmetlerin nasıl daha iyi yapılacağına dair fikir üretme süreci) ve sorunlara alternatif çözümler üretmeye yönelik beyin fırtınaları yapılmaktadır	1	2	3	4	5
6	TZ ile ilgili çalışanlar kurumun bilgi üretme sürecine aktif biçimde katkıda bulunmaktadır	1	2	3	4	5
7	TZ ile ilgili kurum genelinde bilgi üretmeye ve geliştirmeye yönelik sistemli bir biçimde çaba harcanmaktadır	1	2	3	4	5
8	Tedarikçilerimiz ve müşterilerimizle (iş çevresi) ilgili tüm bilgiler düzenli biçimde tasnif edilmekte, dosyalanmakta (elektronik ortamda) ve saklanmaktadır	1	2	3	4	5
9	TZ ile ilgili aradığım bilgiye kolayca (hızlı) ulaşabiliyorum	1	2	3	4	5
10	TZ ile ilgili bilgiler düzenli biçimde güncellenmektedir	1	2	3	4	5
11	Tedarikçi ve müşterilerimizle bilgi paylaşmaya özen gösteririz	1	2	3	4	5
12	Tedarikçi ve müşterilerimizle bilgi ve tecrübelerimizi paylaşarak iş ve süreçlerimizi geliştiriyoruz	1	2	3	4	5
13	E-posta ve interneti tedarikçilerimiz ve müşterilerimiz ile bilgi paylaşmada etkili biçimde kullanıyoruz	1	2	3	4	5
14	Tedarikçilerimiz ve müşterilerimiz ile bilgi paylaşımı sağlamak için koordinasyon toplantıları yapıyoruz	1	2	3	4	5
15	Tedarikçilerimiz ve müşterilerimiz ile firmamız arasında güçlü bir iletişim vardır	1	2	3	4	5
16	TZ ile ilgili bilgi ve tecrübelerimizi ürün ve hizmetlerimize etkili biçimde yansıtıyoruz	1	2	3	4	5

Kesinlikle Katılmıyorum
Katılmıyorum
Kararsızım
Katılıyorum
Kesinlikle Katılıyorum

17	TZ ile ilgili verilen eğitimlerde elde edilen bilgiler kısa sürede uygulanmaya başlamaktadır	1	2	3	4	5
18	Sürekli öğrenen, ve öğrendiğini hayata geçiren bir kurumuz	1	2	3	4	5

ENDÜSTRİ 4.0 ÖLÇEĞİ

**SIRA
NO**

Aşağıda firmaların endüstri 4.0 dönüşümlerinden büyük veri ve bulut sistemi kullanım süreçlerini ölçmeye yönelik ifadeler yer almaktadır. Lütfen ifadeleri dikkatle okuyunuz ve her ifadeyi okurken, sizi gerçekten yansıttığına inandığınız maddeyi işaretleyiniz. Aşağıdaki her bir ifadeye ne derece katıldığınızı yan tarafta verilen "Kesinlikle Katılmıyorum" seçeneğinden, "Kesinlikle Katılıyorum" seçeneğine doğru giden ölçeği kullanarak işaretleyiniz. 'Kesinlikle Katılmıyorum', 'Katılmıyorum', 'Kararsızım', 'Katılıyorum', 'Kesinlikle Katılıyorum' şeklinde düzenlenmiş olan ifadelerden sizce uygun olanını kutucuğa (X) işareti koyarak belirtiniz. Ölçme aracının, amacına tam olarak hizmet etmesi için lütfen tüm soruları cevaplayınız.

Kesinlikle Katılmıyorum
Katılmıyorum
Kararsızım
Katılıyorum
Kesinlikle Katılıyorum

NOT: 1-4. sorular büyük veri, 5-7. sorular bulut sistemini ölçmektedir.

1	İşletmemizde veri tabanı yönetim sistemi bulunmaktadır.	1	2	3	4	5
2	Büyük Veri ile, ürünün kalitesi ve tam zamanında teslimatı ile ilgili tahmin yapılmaktadır.	1	2	3	4	5
3	Büyük Veri, karar alma yöntemlerinde kullanılmaktadır.	1	2	3	4	5
4	İşletmemizde Büyük Veri ile ortaya çıkan sorunlar tespit edilmektedir.	1	2	3	4	5
5	İşletmemizde Bulut Bilişim alt yapısı, yazılım veya platformlarından birisi bulunmaktadır.	1	2	3	4	5
6	Fiziksel üretim süreçlerimizin internet ortamında sanal kopyaları vardır.	1	2	3	4	5
7	İşletmemiz dışarıdan (Turkcell, TNET, iClouds vb.) bulut hizmetlerinden faydalanmaktadır.	1	2	3	4	5

TEDARİK ZİNCİRİ ESNEKLİK ÖLÇEĞİ

**SIRA
NO**

Aşağıda firmaların ERP Kullanımını belirlemeye yönelik ifadeler yer almaktadır. Lütfen ifadeleri dikkatle okuyunuz ve her ifadeyi okurken, sizi gerçekten yansıttığına inandığınız maddeyi işaretleyiniz. Aşağıdaki her bir ifadeye ne derece katıldığınızı yan tarafta verilen "Kesinlikle Katılmıyorum" seçeneğinden, "Kesinlikle Katılıyorum" seçeneğine doğru giden ölçeği kullanarak işaretleyiniz. 'Kesinlikle Katılmıyorum', 'Katılmıyorum', 'Kararsızım', 'Katılıyorum', 'Kesinlikle Katılıyorum' şeklinde düzenlenmiş olan ifadelerden sizce uygun olanını kutucuğa (X) işareti koyarak belirtiniz. Ölçme aracının, amacınatamolarakhizmetetmesi için lütfen tüm soruları cevaplayınız.

Kesinlikle Katılmıyorum
Katılmıyorum
Kararsızım
Katılıyorum
Kesinlikle Katılıyorum

Not: Tedarik Zinciri Modülü satınalma, depo yönetimi ve planlama fonksiyonlarının hepsini kapsamaktadır.

1	Endüstri 4.0 teknolojileri ile tedarik zincirimizdeki firmalar arasında aktarılan bilgiler doğrudur.	1	2	3	4	5
2	Endüstri 4.0 teknolojileri ile tedarik zincirimiz standart olmayan siparişleri karşılayabilir	1	2	3	4	5
3	Endüstri 4.0 teknolojileri ile tedarik zincirimiz özel müşteri taleplerini karşılayabilir	1	2	3	4	5
4	Endüstri 4.0 teknolojileri ile yeni durumlara hızlıca uyum sağlayabiliriz.	1	2	3	4	5
5	Endüstri 4.0 teknolojileri ile üretim hattımız farklı miktarlarda üretim yapabilir.	1	2	3	4	5
6	Endüstri 4.0 teknolojileri ile üretim hattımız farklı çeşitlerdeki ürünleri üretebilir.	1	2	3	4	5
7	Endüstri 4.0 teknolojileri ile yeni ürün üretiminin tedarik, üretim ve dağıtım süreçlerinde zorlanmayız.	1	2	3	4	5

İŞLETME PERFORMANSI ÖLÇEĞİ

**SIRA
NO**

Aşağıda firmanızın Tedarik Zinciri (TZ) ile ilgili bazı sorular vardır. Tedarik Zinciri (TZ) ile kastedilen hammadde/yarı mamül alımından satış sonrası hizmete kadar olan (hammadde alımı, depo yönetimi, üretim planlama, lojistik, teslimat, dağıtım vb.) operasyonlardır Lütfen ifadeleri dikkatle okuyunuz ve her ifadeyi okurken, sizi gerçekten yansıttığına inandığınız maddeyi işaretleyiniz. Aşağıdaki her bir ifadeye ne derece katıldığınızı yan tarafta verilen "Kesinlikle Katılmıyorum" seçeneğinden, "Kesinlikle Katılıyorum" seçeneğine doğru giden ölçeği kullanarak işaretleyiniz. 'Kesinlikle Katılmıyorum', 'Katılmıyorum', 'Kararsızım', 'Katılıyorum', 'Kesinlikle Katılıyorum' şeklinde düzenlenmiş olan

Kesinlikle Katılmıyorum
Katılmıyorum
Kararsızım
Katılıyorum
Kesinlikle Katılıyorum

ifadelerden sizce uygun olanını kutucuğa (X) işareti koyarak belirtiniz. Ölçme aracının, amacınatam olarak hizmet etmesi için lütfen tüm soruları cevaplayınız.

1	Ana rakiplere göre işletmemiz daha büyük bir Pazar payına sahiptir.	1	2	3	4	5
2	Ana rakiplere göre işletmemiz daha hızlı büyümektedir.	1	2	3	4	5
3	Ana rakiplere göre işletmemiz daha karlıdır.	1	2	3	4	5
4	Ana rakiplere göre işletmemiz daha yenilikçidir.	1	2	3	4	5
5	Ana rakiplere göre işletmemizin ürünlerinin/hizmetlerinin kalitesi daha iyidir.	1	2	3	4	5
6	Ana rakiplere göre müşteri memnuniyeti sağlamadaki durumumuz daha iyidir.	1	2	3	4	5
7	Ana rakiplere göre işletmemizin satışları daha yüksektir.	1	2	3	4	5
8	Ana rakiplere göre işletmemizin verimliliği daha yüksektir.	1	2	3	4	5
9	Ana rakiplere göre işletmemizin amaçlarına ulaşma düzeyi daha yüksektir.	1	2	3	4	5
10	Ana rakiplere göre pazar payında sürekli artış sağlayabiliyoruz.	1	2	3	4	5
11	Ana rakiplere göre karlılığımız sürekli artmaktadır.	1	2	3	4	5
12	Ana rakiplere göre satışlarımızda sürekli artış gözlenmektedir.	1	2	3	4	5
13	Ana rakiplere göre yeni ürün geliştirme konusunda daha hızlıyız.	1	2	3	4	5

