



İŞLETME ANABİLİM DALI
E-DEFTER VE E-FATURA UYGULAMALARININ MUHASEBE
ÇALIŞANLARI ÜZERİNDEKİ ETKİSİ, İĞDIR İLİ ÖRNEĞİ
HAZIRLAYAN
Adem GÜNEŞ
YÜKSEK LİSANS TEZİ
Danışman
Doç. Dr. Seyhan ÖZTÜRK
Kars-2024



T.C.

**KAFKAS ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İŞLETME ANABİLİM DALI**

**E-DEFTER VE E-FATURA UYGULAMALARININ
MUHASEBE ÇALIŞANLARI ÜZERİNDEKİ ETKİSİ,
IĞDIR İLİ ÖRNEĞİ**

Adem GÜNEŞ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**Danışman ve Jüri Üyeleri
Doç. Dr. Seyhan ÖZTÜRK
Doç. Dr. Tuba ÖZKAN
Doç. Dr. Emre HORASAN**

Kars-2024

KAFKAS ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

Adem GÜNEŞ tarafından hazırlanan “**E-Defter ve E-Fatura Uygulamalarının Muhasebe Çalışanları Üzerindeki Etkisi, Iğdır İli Örneği**” başlıklı bu çalışma, **13/06/2024** tarihinde yapılan tez savunma sınavı sonucunda **oy birliğiyle başarılı** bulunarak **jürimiz** tarafından **İşletme Anabilim Dalı’nda Yüksek Lisans tezi olarak oy birliğiyle kabul** edilmiştir.

TEZ JÜRİSİ ÜYELERİ (Unvanı, Adı ve Soyadı)

Danışman	: Doç. Dr. Seyhan ÖZTÜRK	İmza:
Üye	: Doç. Dr. Tuba ÖZKAN	İmza:
Üye	: Doç. Dr. Emre HORASAN	İmza:

ONAY

Bu tezin kabulü Sosyal Bilimler Enstitüsü Yönetim Kurulunun/...../..... tarih ve/..... sayılı kararı ile onaylanmıştır.

Prof. Dr. Yaşar KOP

Enstitü Müdürü

BİLİMSEL ETİK BİLDİRİMİ

Yüksek Lisans Tezi olarak hazırladığım “**E-Defter ve E-Fatura Uygulamalarının Muhasebe Çalışanları Üzerindeki Etkisi, Iğdır İli Örneği**” adlı çalışmanın öneri aşamasından sonuçlanmasına 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 hazırladığım bu çalışmamda doğrudan veya dolaylı olarak yaptığım her alıntıya kaynak gösterdiğimi ve yararlandığım eserlerin kaynakçada gösterilenlerden oluştuğunu beyan ederim.

Scientific Ethic Statement

I declare that I complied with the rules of academic and scientific ethics from the proposal stage to the process of completion of the study titled “**The Impact of E-Ledger and E-Invoice Applications on Accounting Employees, Iğdır Province Example**” as a Master Thesis I prepared, that I obtained all information in term Project with the framework of scientific ethics and traditions, that I showed sources to the each quotation I made directly or indirectly in this study I prepared as a term Project in accordance with the writing rules and works which I used have been shown in the bibliography.

../../2024

Adem GÜNEŞ

İÇİNDEKİLER

ÖZET	i
ABSTRACT	ii
ÖNSÖZ.....	iii
KISALTMALAR	iv
TABLO LİSTESİ.....	v
ŞEKİL LİSTESİ	vii
GİRİŞ	1

I. BÖLÜM

MUHASEBE VE DİJİTALLEŞME

1.1. Muhasebenin Tanımı.....	3
1.2. Muhasebe Türleri	4
1.3. Dijitalleşme.....	5
1.3.1. Dijital Dönüşüm.....	6
1.3.2. Dijitalleşmenin Muhasebe Uygulamaları Yönünden Önemi.....	8
1.3.3. Dijital Dönüşümün Muhasebe Uygulamalarına Etkisi.....	10
1.4. Dijital Muhasebe	11
1.4.1. Dijital Muhasebe Uygulamalarının Avantajları ve Dezavantajları.....	13
1.5. Dijital Muhasebe Uygulamaları.....	14
1.5.1. E-Beyanname	14
1.5.2. E-Fatura	15
1.5.2.1. E-Fatura İle İlgili Tanımlar	16
1.5.2.2. E-Faturanın Özellikleri	17
1.5.2.3. E-Fatura Tarafları.....	17
1.5.2.4. E-Faturanın Muhafaza ve İbraz Edilmesi	18
1.5.2.5. E-Faturanın Avantajları ve Dezavantajları	18
1.5.2.6. E-Faturaya Geçme Gerekçeleri ve Faydaları.....	19
1.5.2.7. E-Faturaya Başvuru ve Yararları	21
1.5.2.8. E-Faturada Sorumluluk ve Cezalar	22
1.5.2.9. E-Fatura Standardı(UBL-TR)	23
1.5.2.10. E-Faturada Banka Entegrasyonu	24

1.6. E-Arşiv Fatura.....	24
1.7. E-Fatura ile E-Arşiv Faturanın Karşılaştırılması	24
1.8. Temel Fatura.....	25
1.9. Ticari Fatura.....	25
1.10. Temel Fatura- Ticari Fatura Farkları.....	25
1.11. E-İrsaliye	26
1.12. E-Tebliğat	26
1.13. E-Mutabakat.....	27
1.14. E-Denetim.....	27
1.15. E-Defter (XBRL)	27
1.15.1. E-Defter Oluşturma Süreci	28
1.15.2. E-Defterin Avantajları ve Dezavantajları	29
1.15.3. E-Defter Başvurusu	29
1.15.3.1. Yazılım Uyumluluk Onayı.....	30
1.15.3.2. E-Defter Beratı ve Zaman Damgası	30
1.15.3.3. E-Defter Muhafaza ve İbrazi.....	30
1.16. Mali Mühür	30
1.17. E-Belge	31
1.18. İnternet Vergi Dairesi	31
1.19. VEDOS.....	31
1.20. E-Muhasebede Güncel Problemler	32
1.21. Dijital Muhasebe Kullanımının Avantajları ve Dezavantajları	32

II.BÖLÜM

DİJİTAL TEKNOLOJİLERİN MUHASEBEYE ETKİLERİ

2.1. Muhasebe Yazılımları	34
2.2. Yapay Zeka.....	35
2.2.1. Yapay Zeka Türleri	36
2.2.2. Yapay Zekanın Muhasebeye Etkileri	37
2.3. Muhasebede Otomasyon Sistemi.....	38
2.4. Siber Güvenlik	39
2.5. Muhasebe Verilerinin Dijital Ortama Aktarılması	39
2.6. Bulut Muhasebe Sistemi.....	40

2.7. Klasik Muhasebe ile Bulut Bilişim Tabanlı Muhasebe Programları Farkı	42
Dezavantajları:	45
2.8. Muhasebe 4.0. Süreci	50
2.9. Endüstri 4.0 Muhasebe Uygulamalarına Dair Beklentiler	50

III.BÖLÜM

E-DEFTER VE E-FATURA UYGULAMALARININ MUHASEBE ÇALIŞANLARI ÜZERİNDEKİ ETKİSİ, İĞDIR İLİ ÖRNEĞİ

3.1. Araştırmanın Amacı	51
3.2. Araştırmanın Önemi	51
3.3. Araştırmanın Ana Kütlesi ve Örneklemi	51
3.4. Araştırmanın Sınırlılıkları	52
3.5. Araştırmanın Yöntemi	52
3.6. Araştırmanın Hipotezleri	53
3.7. Bulgular	54
3.7.1. Araştırmaya Katılan Katılımcıların Frekans Dağılımı	54
3.7.2. Normal Dağılım Analizi	62
3.7.3. Faktör ve Güvenilirlik Analizi	63
3.7.4. Basıklık ve Çarpıklık Testleri	65
3.7.5. Hipotez Testleri ve Sonuçları	66
SONUÇ VE ÖNERİLER	79
KAYNAKÇA	82
EKLER	101

KAFKAS ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İŞLETME ANABİLİM DALI
E-DEFTER VE E-FATURA UYGULAMALARININ MUHASEBE ÇALIŞANLARI
ÜZERİNDEKİ ETKİSİ, İĞDIR İLİ ÖRNEĞİ
YÜKSEK LİSANS TEZİ
Adem GÜNEŞ
Doç. Dr. Seyhan ÖZTÜRK
2024 – VII + 105

ÖZET

İnsanın ilk ticari işlemiyle birlikte varlığı başlayan muhasebe mesleği, insanlığın ve teknolojinin ilerlemesinden etkilenerek dönemin koşullarına göre şekillenmiştir. İşletmelerin gelir-giderleri, borç-alacakları, stok durumları, gelecek planlamaları adına karar almalarında veri ve tavsiye verecek temel departman da muhasebe departmanıdır. Günümüzde yapay zeka teknolojileri yardımıyla, muhasebe meslek mensuplarının uzun zaman ve gayret gerektiren işlerini devralmak suretiyle büyük kolaylık sağlamaktadır. Aynı zamanda insan olmanın verdiği hataları ortadan kaldırarak verilerin güvenilirliğine büyük bir destek sunmaktadır. Dijitalleşme, birçok işlemi otomatik hale getirerek işlemlerin sağlıklı bir şekilde ilerlemesine katkı sunarken, muhasebe meslek mensuplarına ise raporlama ve analiz gibi entelektüel faaliyetleri yapmak kalmaktadır. Dijital dönüşümün yer yer yıkıcı etkileri söz konusu olsa da, insan faktörü muhasebe her daim var olacaktır.

Bu çalışmanın amacı; Iğdır ilinde görev yapan muhasebe çalışanlarının e-defter ve e-fatura uygulamalarından nasıl etkilendiklerinin araştırılmasıdır. Iğdır ili ölçeğinde muhasebe e-defter ve e-fatura kullanma düzeylerinin ölçülmesi amacıyla örneklem grubuna gönüllülük esaslı anket çalışması yapılmıştır. Ankete katılan katılımcıların muhasebede yaşanan dijital dönüşüme adapte oldukları ve e-fatura ve e-deftere geçişte herhangi bir zorluk yaşamadıkları tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Muhasebe, dijitalleşme, yapay zekâ.

Kafkas University
Institute of Social Sciences
Department of Business
The Impact of E-Ledger and E-Invoice Applications on Accounting Employees, Iğdır
Province Example
Master's Thesis
Adem GÜNEŞ
Assoc. Prof. Dr. Seyhan ÖZTÜRK
2024 – VII + 105

ABSTRACT

The accounting profession, which started to exist with the first commercial transaction of human beings, has been shaped according to the conditions of the period by being affected by the progress of humanity and technology. The accounting department is the main department that will provide data and advice for businesses to make decisions on their income-expenses, debts-credits, stock status, and future planning. Today, with the help of artificial intelligence technologies, it provides great convenience by taking over the work of accounting professionals that require a long time and effort. At the same time, it provides a great support to the reliability of data by eliminating the errors caused by being human. While digitalization contributes to the healthy progress of transactions by automating many processes, accounting professionals are left to perform intellectual activities such as reporting and analysis. Although digital transformation may have destructive effects, the human factor will always exist in accounting.

The purpose of this study is to investigate how accounting employees working in Iğdır province are affected by e-ledger and e-invoice applications. A voluntary survey was conducted to the sample group in order to measure the level of e-ledger and e-invoice usage in Iğdır province. It was determined that the participants in the survey adapted to the digital transformation in accounting and did not experience any difficulties in the transition to e-invoice and e-ledger.

Keywords: Accounting, digitalization, artificial intelligence.

ÖNSÖZ

“E-Defter ve E-Fatura Uygulamalarının Muhasebe Çalışanları Üzerindeki Etkisi, Iğdır İli Örneği” konusu, gelişen teknolojiler ve globalleşen dünya, muhasebede de birtakım değişim ve dönüşümlerin oluşmasına neden olduğundan üzerinde durulmaya değere bulunmuştur.

Bu çalışmanın hazırlanmasında yardımlarını esirgemeyen danışman hocam Doç. Dr. Seyhan ÖZTÜRK’e; lisansüstü eğitimimde katkılarını esirgemeyen Prof. Dr. Levent GELİBOLU ve Doç. Dr. Çağlar SAMSA ile eğitim hayatım boyunca yetişmemde katkısı olan tüm hocalarım, ile benden yardımlarını esirgemeyen Av.Yusuf ASLAN, Selahattin ÇAYLI ve Mehmet Nuri EKMEKÇİ’ye teşekkürlerimi sunmayı bir borç bilirim.

Çalışmamı tamamlamam konusunda moral ve motivasyonumu üst düzeyde tutmama yardımcı olan Babam Turan GÜNEŞ, Annem Filiz GÜNEŞ, eşim Şeyma ile kardeşlerim Çiğdem ve İbrahim’e şükranlarımı sunarım.

.././ 2024

Adem GÜNEŞ

KISALTMALAR

ABD	Amerika Birleşik Devletleri
GGM	Gelirler Genel Müdürlüğü
GİB	Gelir İdaresi Başkanlığı
GSYİH	Gayrı Safı Yurtiçi Hasıla
Kamu SM	TÜBİTAK-BİLGEM Kamu Sertifikasyon Merkezi
KKP	Kurumsal Kaynak Planlaması
KOBİ	Küçük ve Orta Büyüklükte İşletme
MTV	Motorlu Taşıtlar Vergisi
RSO	Robotik Süreç Otomasyonu
TDK	Türk Dil Kurumu
TTK	Türk Ticaret Kanunu
VUK	Vergi Usul Kanunu
USD	Amerikan Doları
YY	Yüzyıl

TABLO LİSTESİ

Tablo-1 E-Fatura ile E-Arşiv Faturanın Karşılaştırılması	25
Tablo-2 Klasik Muhasebe ile Bulut Bilişim Tabanlı Muhasebe Programları Farkı ..	43
Tablo 4.1: Katılımcıların Cinsiyete Göre Frekans Dağılımı	54
Tablo 4.2: Katılımcıların Eğitim Düzeyine Göre Frekans Dağılımı	54
Tablo 4.3: Katılımcıların Şirkette Sorumlu Olduğu Departmana Göre Frekans Dağılımı.....	55
Tablo 4.4: Katılımcıların Şirketteki Unvanlarına Göre Frekans Dağılımı.....	55
Tablo 4.5: Katılımcıların Şirketteki Görev Sürelerine Göre Frekans Dağılımı	56
Tablo 4.6: E-Fatura Uygulamasının Kullanım Sıklığına Göre Frekans Dağılımı	56
Tablo 4.7: Ayda Ortalama Kesilen E-Fatura Sayısına Göre Frekans Dağılımı	56
Tablo 4.8: E-Fatura Uygulamasından Yararlanma Yöntemlerine Göre Frekans Dağılımı.....	57
Tablo 4.9: E-Fatura Uygulamasına Geçişte Zorluk Yaşanıp Yaşanmadığına Dair Frekans Dağılımı	57
Tablo 4.10: E-Faturada Kullanılan Uygulama Esasına Göre Frekans Dağılımı	57
Tablo 4.11: Yasal Zorunluluğun Olmaması Durumunda E-Faturaya Geçilip Geçilmeyeceğine Yönelik Frekans Dağılımı	58
Tablo 4.12: Düzenlenen ve Kabul Edilen E-Faturaların Kâğıt Ortamında Yazdırılarak Arşivleme Yapılıp Yapılmadığına Dair Frekans Dağılımı	58
Tablo 4.13: E-Fatura Uygulamasının Getirdiği Avantajlara Dair Frekans Dağılımı	58
Tablo 4.14: E-Fatura Uygulamasının Dezavantajlarına Dair Frekans Dağılımı	59
Tablo 4.15: E-Defter Uygulamasının Getirdiği Avantajlara Dair Frekans Dağılımı	59
Tablo 4.16: E-Defter Uygulamasının Dezavantajlarına Dair Frekans Dağılımı	60
Tablo 4.17: "E-Fatura uygulamasından oldukça memnunuz" Sorusu Frekans Dağılımı.....	60
Tablo 4.18: "E-fatura uygulaması işlerimi kolaylaştırıyor" Sorusu Frekans Dağılımı	60
Tablo 4.19: "E-fatura uygulaması muhasebe işlemlerimizi kolaylaştırıyor" Sorusu Frekans Dağılımı	61
Tablo 4.20: "Yasal zorunluluk olmasaydı bile e-defter uygulamasına geçerdim" Sorusu Frekans Dağılımı.....	61

Tablo 4.21: "E-defter uygulamasından memnunum" Sorusu Frekans Dağılımı.....	61
Tablo 4.22: "E-defter uygulaması işlemlerimizi kolaylaştırıyor" Sorusu Frekans Dağılımı.....	62
Tablo 4.23: Kolmogorov- Smirnov Testi ve Shapiro-Wilk Testi Sonuçları	62
Tablo 4.24: Güvenilirlik Analizi.....	63
Tablo 4.25: Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) ve Barlett Test Sonuçları	64
Tablo 4.26: E-Faturadan Memnuniyet ile E-Defterden Memnuniyet Düzeylerine Yönelik Faktör Boyutları	64
Tablo 4.27: E-Faturadan Memnuniyet ile E-Defterden Memnuniyete Yönelik Basıklık ve Çarpıklık Testi Sonuçları	65
Tablo 4.28: H1 Hipotezine ait Kruskal Wallis Testi Sonuçları	66
Tablo 4.29: H2 Hipotezine ait Kruskal Wallis Testi Sonuçları	67
Tablo 4.30: H3 Hipotezine ait Kruskal Wallis Testi Sonuçları	68
Tablo 4.31: H4 Hipotezine ait Kruskal Wallis Testi Sonuçları	69
Tablo 4.32: H5 Hipotezine ait Kruskal Wallis Testi Sonuçları	70
Tablo 4.33: H6 Hipotezine ait Kruskal Wallis Testi Sonuçları	70
Tablo 4.34: H7 Hipotezine ait Kruskal Wallis Testi Sonuçları	71
Tablo 4.35: H8 Hipotezine ait Kruskal Wallis Testi Sonuçları	72
Tablo 4.36: H9 Hipotezine ait Kruskal Wallis Testi Sonuçları	72
Tablo 4.37: H10 Hipotezine ait Kruskal Wallis Testi Sonuçları	73
Tablo 4.38: H11 Hipotezine ait Kruskal Wallis Testi Sonuçları	74
Tablo 4.39: H12 Hipotezine ait Kruskal Wallis Testi Sonuçları	75
Tablo 4.40: H13 Hipotezine ait Kruskal Wallis Testi Sonuçları	76
Tablo 4.41: H14 Hipotezine ait Kruskal Wallis Testi Sonuçları	76
Tablo 4.42: Hipotezler	78

ŞEKİL LİSTESİ

Şekil-1 Muhasebe 4.0 Süreci.....	50
----------------------------------	----



GİRİŞ

İnsanlığın ticari faaliyetler yürüttüğü ilk andan itibaren, yapılan bu ticari işlerin kayıt altına alınması da beraberinde gelmiştir. Muhasebe biliminin temeli de, insanın alışveriş yaptığı ilk ana dayanmaktadır. Ticari faaliyet gösteren işletmeler, alış-satış, alacak-borç işlemlerini kaydetmek durumundadır. Geleneksel muhasebede fiziken tutulan muhasebe defterleri söz konusuysen, teknolojiye yaşanan büyük gelişmeler neticesinde, muhasebe programları kullanılmaya başlanarak, muhasebe ile ilgili bilgi ve belgeler dijital ortama aktarılmıştır. Artık borç ve alacaklar, müşteri ve tedarikçilerin hesapları ön muhasebe programlarına kaydedilmekte, işletmenin kestiği faturalar ya da işletmeye kesilen faturalar, elektronik ortamlarda düzenlenerek muhatabına ulaşmaktadır. Devletler de bu teknolojik gelişmelere kayıtsız kalmayarak, vergi denetimi, vergi borcu ödeme, e-defter, e-fatura gibi dijital sistemleri yasal anlamda yürürlüğe sokmak suretiyle, bir anlamda müşterileri olan vergi mükellefleri ile dijital ortamda bir iletişim kurmaya başlamıştır. Endüstri 4.0'ın ortaya çıkması sonrasında, teknoloji çok daha farklı bir boyut kazanarak yapay zeka ve akıllı robotik sistemler hayatımıza girmiştir. Artık muhasebe programları da yetersiz kalmakta, yapay zeka destekli bulut muhasebe sistemleri marifetiyle muhasebe meslek mensuplarının veri girişine dahi gerek kalmamaktadır. Bu aşamada muhasebe meslek mensuplarına, düşünsel faaliyetler kalmakta, veri girişi ya da borç-alacak hesaplamaları yerine işletmenin verilerini yorumlamak için rapor hazırlamak gibi entelektüel faaliyetler kalmaktadır.

Çalışmanın birinci bölümünde, muhasebe ve dijitalleşme sürecinden bahsedilmiştir. Dijitalleşmeden bütün insanlık ve meslek alanları etkilenirken, muhasebe gibi önemli bir mesleğin bu gelişmelerden etkilenmemesi söz konusu olamaz. Dijital muhasebe uygulamaları ve e-fatura konusundan bahsedilmiştir. En temel ticari vesika olan fatura, artık fiziki ortamdan dijital ortama aktarılmıştır. Fiziki faturaları ile aynı yasal dayanağa sahip e-faturalar, hem fatura kullanıcılarına, hem ticaretin taraflarına, hem de kamu otoritesine büyük kolaylıklar sağlamaktadır.

Çalışmanın ikinci bölümünde, muhasebeyi etkileyen teknolojilerden bahsedilmiştir. Yapay zekanın büyük alanları olduğu gibi, muhasebeyi de etkilemesiyle birlikte, muhasebe meslek mensuplarına sadece verileri raporlayarak analiz yapma ve şirket yönetimini genel çerçeve hakkında aydınlatma ödevi kalmaktadır.

Çalışmanın üçüncü bölümünde ise, Iğdır ilinde faaliyet gösteren işletmelerde görevli muhasebe sorumlularının e-fatura ve e-deftere geçiş kapsamındaki uyum süreçleri ve e-fatura ile e-deftere bakış açıları nazara alınarak bu dönüşümün işletmeler üzerindeki etkisi araştırılmıştır. Yine Iğdır ili örneğinde e-defter ve e-fatura uygulamalarının muhasebe çalışanları üzerindeki etkisine yönelik anket çalışmasında ulaşılan sonuçlara ve değerlendirmelere yer verilmiştir.



I. BÖLÜM

MUHASEBE VE DİJİTALLEŞME

1.1. Muhasebenin Tanımı

Muhasebe, çeşitli sektörlerden işletmelerin anahtarı olan köklü bir araştırma disiplini (Jans vd.,2023:62). İşletmeler, ticari faaliyetlerine dair verilere ihtiyaç duymaktadır. İşletmeler, ileride yapacakları hamleler için bugünden birtakım bilgilere erişebilmek adına muhasebeden istifade etmektedir. Muhasebe, işletmeler, kamu ve şirketlere yatırım yapan insanlar açısından büyük bir önem teşkil etmektedir. İşletmelerin işlerini yürütebilmeleri, rekabet avantajı sağlayabilmeleri, yapılacak hamleleri değerlendirebilmeleri adına; parasal işlerin kaydı, rapor haline getirilmesi ve kişilere aktarılması noktasında muhasebe hayati önemdedir. Kar maksimizasyonu için yola çıkan işletmelerin, parasal iş ve işlemlerini takip eden, değerlendiren ve çıkardığı veriler ışığında bu bilgileri ilgililere aktaran alan muhasebedir. Muhasebe, parasal her türlü iş ve işlemi kayıt, tasnif ve raporlamak suretiyle ilgili kişi ve kurumlara arz eden bir bilimdir. Muhasebe, firmaların mali durumunun ve faaliyetlerinin incelenip yorumlanmak suretiyle ilgili kayıtların tutularak, bu bilgilere ihtiyaç duyan kimselere sunulması işlemidir. Firma hakkında bütün ilgililer güvenilir verilere ulaşmak istediğinden, muhasebe bu verileri ilgililere güvenilir bir şekilde sunmak zorundadır (Kulak,2019:28). “İş Dili” olarak tanımlanan muhasebe, tarihte ilk defa 1494 yılında Luca Pacioli tarafından kurulmuştur (Zhang vd.,2020:110461). Muhasebe bilgisi kavramı, performans yönetimini etkileyen kavramlar vasıtasıyla önem kazanmaktadır (Al-Delawi ve Ramo,2020:37). Muhasebe, insanlığın ticari eylemlere başlamasıyla yaşıttır. Yapılan ticari eylemlerin kaydedilmesi gereği ile birlikte muhasebe kavramı meydana gelmiştir. Ticari eylemlerin analiz edilebilmesi için firma tarafından yapılan iş ve işlemlerin takibi, kayıt altına alınması, tasnifi ve özetlenmek suretiyle karar alıcıların değerlendirmelerine sunulması gerekmektedir. Bu ise ancak muhasebe ile mümkündür. Muhasebe, firmanın ilk durumunu ortaya koyan, devam eden süreçte bütün parasal hareketlerini takip ve kayıt almaya, en son süreçte ise firmanın nihai durumunu ortaya koyan bir disiplindir. Yine muhasebe, parasal işlemler yapan tüzel kişiliklerin, varlıklarında ve kaynaklarında yaşanan bütün değişimleri inceleyerek

raporlayıp, ilgili karar alıcılara veri sunan bir bilimdir (Tenik,2019:3). Muhasebe, bir firmanın kaynak ve varlıklarının nasıl meydana geldiğini, nasıl kullanıldığını, bu kaynak ve varlıklarda oluşan artış ya da azalmalar ile firmanın parasal anlamda durumunu tespit edip, firma hakkında ilgililer ve karar alıcılara bunu raporlayan bir bilimdir. İlk muhasebe kayıtları M.Ö. 5000 yılına dek uzanmaktadır. Türkiye’de muhasebe biliminin ilerlemesinde ise diğer ülkelerin etkisi söz konusudur. 1960 yılında dek Almanya’nın etkisi söz konusuyken 1960 sonrasında Türkiye’de ABD muhasebe yaklaşımları hakim olmaya başlamıştır (Urum,2014:36). Muhasebe, bütün tüzel kişiliklerin mali, siyasi ve toplumsal yapılarının, bununla birlikte parasal alandaki kaynaklarının nasıl kullanıldığı ve yararlanıldığını, aynı zamanda bu kurumların mali durumlarını yorumlayacak verileri ilgililere ve karar alıcılara sunan bir disiplindir. Muhasebe, globalleşen ve büyük bir köy haline gelen dünyada, gerek hukuki gerek sistem yönünden ülkelerin gelişme durumlarına göre değişen, kendini sürekli güncelleyen ve güvenilir bilgi sunan bir bilim dalıdır (Kaplan,2021:3).

Muhasebenin görevleri aşağıda sıralanmıştır (Murat,2020:13):

Kaydetme: Alım-satıma dair iş ve işlem hareketlerinin, evraklar dayanak gösterilmek suretiyle arz edilmesi, gereksinim anında analiz edilmesi amacıyla hazır edilmesi için ticari defterlere yapılan kayıttır.

Sınıflandırma: Günlük olarak defterde tutulan verilerin daha basit bir tarzda idrak edilebilir bir duruma getirilmesi adına belli vasıfta işlemlerin bir yerde toplanmasıdır.

Özetleme: Kayıt altına alınarak gruplar halinde toplanan bilgilerin sistemli bir tarzda özetlenerek, buna göre mali tablo ve raporların meydana getirilmesidir.

Analiz ve Yorumlama: Özetleme sonucu meydana çıkan verilerin türlü analiz metotlarından istifade edilerek anlamının ortaya çıkarılmasıdır. Muhasebe, edindiği bilgileri türlü analiz metotlarından istifade edilerek raporlandırıp, firma idarecilerine ya da sahiplerine arz eder. Firma ile ilişkili olan tüm unsurlar, edinmek istedikleri verilere muhasebe marifetiyle erişebilirler.

1.2. Muhasebe Türleri

Muhasebe türleri aşağıda sıralanmıştır (Özdemir,2016:5-6):

Finansal Muhasebe: Firmanın elindeki varlıkları, borçları ve öz kaynaklarını tespit etmek suretiyle firmanın faaliyetleri neticesinde elde ettiği kar ya da ettiği zararı belirleyen muhasebe türüdür.

Maliyet Muhasebesi: Firmanın maliyetlerinin kaynağını, çeşitlerini, özelliklerini tespit ederek bu maliyetlerin kaydının ve takibinin yapılıp, akabinde raporlar düzenleyen ve bu bilgileri ilgililere ileten muhasebe türüdür. Burada asıl amaç maliyet kontrolünün sağlanmasıdır. Maliyet muhasebesinde üretimi yapılan ürünlerin birim maliyetlerinin tespiti, maliyet giderlerinin kontrol altına alınması, işletmenin karar mekanizmalarına dair bilgi sağlayan bir muhasebe türüdür.

Yönetim Muhasebesi: Firma idaresi için yapılacakların planlanması, kontrolü, işletmeyi yönetenlerce alınacak kararlara katkı sunacak bilgilerin toplanarak analizini sağlayan muhasebe türüdür. Firmanın karar almasına yardımcı olacak verilerin temin edilmesinden, raporlama faaliyetine kadar yapılan bütün işlemler yönetim muhasebesinin konuları içerisindedir.

1.3. Dijitalleşme

1937’de Alman mühendis Konrad Zuse, ikili sayılara, birlere ve sıfırlara dayalı hesap işlemleri yapan bir makine olan Z1’i icat etmiştir. Bu icat adeta bir devrim olup, günümüzde kullanılan hemen hemen tüm bilgisayara dayalı teknolojilerinin temelini teşkil etmektedir (Frenzel vd.,2021:1). Dijitalleşme, etkileşimlerin, iletişimlerin, iş fonksiyonlarının ve iş modellerinin dijital modellere dönüştürülmesi olarak tanımlanmaktadır (Taib vd.,2023:369). Dijitalleşme, bilgiyi fiziksel veri taşıyıcılarından ve depolamadan ayırmanın teknik potansiyelidir (Chen vd.,2020:3). Dijitalleşme, insanlarca kullanılan her çeşit data ve verinin, bilgisayarların alfabesi olan 1 ve 0 sayıları kullanılmak suretiyle sayısallaştırılmasıdır (Bağdat ve Şenol,2024:2). Dijitalleşme, bilginin sanal uygulamalar marifetiyle sayısal hale getirilmesidir. Başka bir tanıma göre ise; ulaşılması mümkün bilgilerin sanal uygulamalarca okunabilir, düzenlenebilir ve takip edilebilir hale getirilmesidir. Dijitalleşme, eldeki kaynaklar ve sanal uygulamalar yardımıyla iş sürecinin aktif hale getirilmesidir. Dijitalleşme günümüzde hemen hemen her alanda kendisini hissettirmektedir. Muhasebe alanının da dijitalleşmeye ayak uydurarak kendini güncellemesi bir zarurettir. Dijital değişim sürecinin esasında; işlerin basit, hızlı ve

düşük maliyetler ile görülmesine imkan sağlanarak verilerin hızlı oluşturularak, muhafaza edilerek ilgili karar alıcılara sunulması olarak tanımlanmaktadır (Kaya,2021:2). Dijital teknolojilerin günlük hayata getirdiği değişikliklerin yanı sıra işletmeler açısından meydana getirdiği ekonomik fırsatlar da söz konusudur (Almeida vd.,2020:99). Globalleşme, veri, telekomünikasyon ve finans alanında yaşanan ilerlemeler, birçok firmanın iş yapış tarzında seri bir dönüşüme neden olmaktadır. Bu dönüşüm sonrasında yeni kabiliyet ve verilere sahip uzman muhasebecilerin eğitilmesi önemli bir durumdur (Pusmaz,2021:27). Dijitalleşme, verilerin aktarılması ve ticari faaliyetlerin yürütülmesi hususlarında zamandan ve maliyetten tasarruf gibi noktalarda yarar sağlarken, yeni dijital dolandırıcılık türlerinin oluşmasıyla da birtakım zararlara neden olabilmektedir (Vasilev vd.,2020:3174). Veri güvenliği ve gizlilik gibi hususlar, dijitalleşme aşamasında nazara alınması gereken hususlardır. Öte yandan teknolojik yeniliklere uyum sağlamak ve işletme personellerinin teknolojik yenilikler noktasında eğitilmesi önemlidir (Karcıoğlu ve Öztürk,2024:63). Dijitalleşme, dijital teknolojilerin iş sahalarına entegre olmasını teşvik etmektedir (Branca vd.,2020:2). Dijitalleşme, dünyada ekonomik büyümenin itici motorudur. 2018’te dijital anlamda dönüştürülen firmalar, global GSYİH’in 13,5 milyar USD’sini temsil ederken, bu rakamın 2023 yılı sonuna kadar 53,3 milyar USD’ye ulaşması beklenmektedir(Monge ve Soriano,2024:449).

1.3.1. Dijital Dönüşüm

Yaşamın başlangıcıyla birlikte değişim süreklilik arz etmektedir. Endüstri Devrimi neticesinde insanlığın yaşadığı dönüşüm, bugün bilgi toplumuyla kendini göstermektedir. Endüstri Devrimi sürecinde mamul imalatı hayati önemdeyken, şimdi ise veri üretimi merkezi bir konumdadır. Globalleşme ve web tabanlı sistemler, vakit ve konum algımızı değiştirmek suretiyle toplumları dönüştürmektedir. Günümüzde verilere ulaşım çok seri ve basit hale gelmiş, sınırlar yok olmuş ve küresel standartlar önem arz eder hale gelmiştir. Dijital dönüşüm ile birlikte insan hayatı dijitalleşmek suretiyle dönüşüp gelişmektedir (Gürbüz,2014:10). Dijital dönüşüm, çeşitli dijital yeniliklerin birleşik etkileridir (Kraus vd.,2021:4). Dijital dönüşüm, hızlı bir şekilde değişim ve yenilenmeyi gerekli kılması nedeniyle yalnızca teknolojiyi değil, organizasyonun bütün departmanlarında olabilecek değişimleri

ifade etmektedir (Meraghni vd.,2021:249). Dijital dönüşüm, yönetim muhasebesi bilgilerinin kullanılabilirliğini artırır (Le vd.,2024:54). Dijital dönüşümün şok dalgaları geleneksel işletmelerin çöküşüne neden olurken, dijital bir anlayış benimseyen firmaların sektöre girişine neden olmuştur (Feroz vd.,2021:1). Dijital dönüşüm, verimlilik odaklı olan dijitalleşme süreci ile var olan fiziki ürünleri dijital yeteneklerle geliştirmeye yoğunlaşan yeniliği içermektedir (Azis vd.,2023:342). Dijital dönüşüm derin bir dönüşüm olup, iş faaliyetlerini, iş süreçlerini, iş yeterliliklerini ve iş modellerini hızlandırırken, dijital teknolojideki fırsatları ve bunun toplum üzerindeki etkisini stratejik ve öncelikli bir kapsamda ele almaktadır (Bican ve Brem, 2020:3).

Şirketler, ekonomi yöneticileri ve politika yapıcılar nazarında başarılı gelişimin önemli bir etkeni olarak değerlendirilen dijital dönüşüme yaygın bir güven söz konusudur. Öyle ki, bütün dünyayı etkileyen Covid-19 pandemisi, şirketlere dijital dönüşümlerini hızlandırmak suretiyle uygulamalarını temelden değiştirme fırsatı sunmuştur. Ayrıca bütün paydaşlar için uzun vadeli büyümeye ve değer üretmeye dayalı bir vizyon sunmuştur (Apoga vd.,2022:669). Dijital dönüşüm, işletmenin iş modelini, değer üretme süreçlerini ve işin nasıl yapılacağını değiştirmektedir (Ellström vd.,2021:273). İnsanlıkla yaşıt olarak değerlendirilebilecek olan ziraat ve beşeri güce dayanan ekonomik faaliyetlerinin yerini İngiltere’de başlayan Birinci Sanayi Devrimi almıştır. Birinci Sanayi Devriminde makineleşme ve seri üretime geçilmesi en önemli etkenler olmuştur. Birinci Sanayi Devrimi, buhar gücünün keşfi ile makinelerin üretime aktif katılımını sağlamıştır. İkinci Sanayi Devrimi ise, sanayi elektrik enerjisi ile gelişme göstermiştir. Ancak en önemli husus, çağdaş toplumun itici gücü haline gelen dijital devrim olmuştur. Üçüncü Sanayi Devrimi olarak ta anılan dijital devrimde, elektronik ve bilişim teknolojileri gündeme gelerek bilgisayar destekli tasarım ve üretim hususları endüstriye hızlıca girmiştir. Türkiye’de 1990’lı yıllarda hayatın her yerine giren internet, toplumsal ve teknik alanlarda veriye erişimi hızlandırmak suretiyle toplumsal anlamda büyük bir değişime neden olmuştur. Bu değişimin temel noktasında, teknolojinin kolaylaştırdığı işlerin daha seri, etkin ve düşük maliyetle yapılması ile birlikte verilerin hızlıca kayıt altına alınması, verilerin hızlıca girilmesi ve sisteme aktarılmasının karar alma aşamalarında kullanımı söz konusudur. Endüstri 4.0 ile birlikte insanlık, Dördüncü Sanayi Devrimine geçmiştir. Dördüncü Sanayi Devrimi,

klasik yöntemleri değiştirip dönüştürmek yerine, belli bir sahada yeni tür yenilikçilik ve yaratıcılığın söz konusu olmasıdır. Bilgi teknolojilerinin meydana gelmesinde en önemli etken, fotoğraf, video ve yazıların sayısallaştırılması durumudur. Sayısallaştırma, fiziki bilgilerin dijitalleştirilerek depolanması ve kullanıcılar tarafından istenildiği anda bu verilere erişilebilmesidir (Güldoğan ve Usul,2021:17).

İşletmenin hedeflerine ulaşmak adına yaptığı eylemleri etkili ve faydalı bir şekilde dijital alanda sürdürdüğü, kişilerin yaşam tarzlarının dijital yaşam ile birleşmesini temsil eden, yeni iş görme ve küresel zeminde yarışmak amacıyla takip edilen yöntemler bütünüdür. Dijital dönüşüm, firma yapısını; personel, müşteriler, iş ortakları, potansiyel iş ortakları faydasına evrilecek şekilde tamamıyla değiştirip dönüştürmeyi hedefleyen, talep edildiği durumlarda dijital ortamda sunulabilen iletişim ve bilişim teknolojileri eksenli bir sistemler bütünüdür (Kızgın,2017:13). Muhasebe süreçlerini azaltarak muhasebecinin çabasını azaltacak teknolojiler 140 yıl önce başlamasına rağmen muhasebede dijital dönüşümün etkisi hala çok belirsiz olup, birçok faydasının yanı sıra bilgi kalitesini tehlikeye sokma durumu da söz konusudur. Verilerin fazla oluşu karar verme aşamalarında rasyonelliğe katkı sunsa da, karmaşıklığa da neden olmaktadır (Gonçalves vd.,2022:1). Dijital dönüşüm, mali ve toplumsal hayatta yapılan iş ve eylemlerin dijital alanda takibinin yapıldığı, kayıt altına alındığı ve gerek görüldüğü zamanda dijital alanda yayımlanan bir sistemdir. Dijital dönüşüm, eldeki kaynakların sınırlı olduğu bu dünyada, bu kaynakların daha etkili ve maksimum seviyede kullanılması adına ortaya konmuş sistemlerdir. Eskiden yazı yazarak yaptığımız birçok işlemi bugün dijital ortamda bilgisayar tuşlarına basmak suretiyle yapmaktayız. Eskiden mektup yoluyla yaptığımız birçok işin yerini bugün elektronik iletiler almıştır. Postaya verilen mektupların ulaşması günler alırken, günümüzde elektronik iletilerin gönderilmesi ve muhatabına ulaşması saniyeler almaktadır. Bir şahsın vergi borcunu öğrenmesi veya alışveriş yapmak için bulduğu internet sitesinden, o site içerisinde aradığı ürünü araması akabinde ürünü bulması ve işlemi tamamlaması bu dönüşümün eseridir (Şahin,2019:4).

1.3.2. Dijitalleşmenin Muhasebe Uygulamaları Yönünden Önemi

Geçmiş yıllarda filmlere konu olan bilim kurgu hikayeleri, günümüzde bir gerçeklik olarak yaşanır hale gelmiştir. Verilerin sanal ortamda üretilmek suretiyle ilgili karar alıcılara sunulması adına türlü muhasebe programlarının kullanılmasıyla birlikte

muhasabede dijitalleşme söz konusu olmuştur. Bu da muhasebecilerin dijitalleşmeye uyum sağlamaları gerekliliğini ortaya koymaktadır. Dijitalleşme sonrasında, muhasebe işlemlerinde kâğıttan ve zamandan tasarruf etmek mümkündür (Tiğre,2022:12). Dijitalleşmenin, işletmelerin büyük verileri üretmesi ve üretilen bu verileri analiz etmesinde derin etkileri söz konusudur (Bhimani,2020:10). Özel dönüşüm departmanlarına sahip olan şirketler (pazarlama,insan kaynakları ve finans vs.) dijitalleşmeye öncülük etmektedirler (Möller vd.,2020:2).

Teknolojinin yetenekleri artan bir hızla gelişirken, şirketlerin bunu başarıyla benimsemesi hayati bir önem teşkil etmektedir. Genellikle kıdemsiz personeller tarafından icra edilen görevler, artık robotlar tarafından üstlenilecek iken, muhakeme gerektiren kararların alınabilmesi için ise, daha yüksek bir seviyede insan uzmanlığına ihtiyaç duyulacaktır (Gotthardt vd.,2020:92). Teknolojik gelişmeler ışığında 10 yıl önce var olmayan birçok dijital sistemin artık muhasebe mesleğinde aktif olarak kullanılması nedeniyle, otomasyona geçme ve dijitalleşme olasılığı yüksek olan 702 meslek çeşidinin başında muhasebe gelmektedir(Gulin vd.,2019:429). Geleceğin muhasebecilerinin teknolojik yeteneklere haiz olması, teknoloji gelişimine hazırlıklı olması ve bu şekilde sektöre katkı sunması gerekmektedir (Taib vd.,2022:349). Dijitalleşme sayesinde muhasebe süreçleri otomatikleşirken rutin görevlerin hızlanması söz konusudur. Otomasyon, maliyetleri azaltırken üretkenliği artırır ve insan olmaktan kaynaklı hataları en aza indirir. Dijitalleşme ile birlikte sabit bir ofise bağlı olmadan herhangi bir yerden verilere erişmek mümkündür. Herhangi bir çalışan, internet bulunan herhangi bir yerden, ihtiyaç duyduğu verilere erişebilir (Coman vd.,2022:3).

Teknolojik gelişmeler, finans ve muhasebe mesleğini 5 yönden etkilemektedir (Alam ve Hossain, 2021:3-4):

1. *Hız*: İş ortamının değişim hızı ve değişim ihtiyacı,
2. *Hacim*: Teknolojiye dayalı işlemlerin artan hacmi,
3. *Değer*: Teknolojiye dayalı bilgilerin analizi ile yapılacak öngörülerin önem derecesi,
4. *Çeşitlilik*: İşletmelerin kullanması gereken sistem ve veri kaynaklarının çeşitliliği,

5. *Doğruluk:* İş kararlarının dayandırıldığı verilerin güvenilir oluşu ve doğruluğu.

1.3.3. Dijital Dönüşümün Muhasebe Uygulamalarına Etkisi

Dijital dönüşümün muhasebe uygulamalarına etkisi aşağıda sıralanmıştır (Erdoğan,2020:9-11):

- *Belgelendirme İşlevine Etkisi:* E-muhasebede mali veriler ve evraklar sanal araç ve yöntemler aracılığıyla sanal ortamlarda düzenlenmekte ve ilgililerine gönderilmektedir. Bu işlemler, insan faktörü en aza indirilmek suretiyle yapıldığından, işlemler güvenilir ve hesap verebilir şekilde ilerlemektedir. İşletmeyi ilgilendiren verilerin ve ilgili defterlerin dijital mecralarda kaydedilmesi nedeniyle, muhasebede bir hızlanma yaşanmış ve insan faktörü kaynaklı eksiklikler hızlı ve basit bir şekilde tespit edilmek suretiyle telafi edilerek büro malzemeleri masrafı noktasında tasarruf sağlanmıştır.
- *Kayıt İşlevine Etkisi:* Bilgi sistemlerinin önemli bir oranda dijitalleşmesi akabinde muhasebede kaydedilmesi gereken veri ve belgeler, elle tutulma yerine, dijital mecralara işlenmektedir. Bu yenilik ile birlikte hem zamandan kazanma, hem de insan kaynaklı eksikliklerin asgari seviyeye indirilmesi mümkün kılınmıştır. E-dönüşüm kapsamında yapılan günlük işlerin hangi kullanıcı tarafından yerine getirildiği tespit edilebilmekte, bu şekilde insan faktöründen doğan eksiklikler kolay bir şekilde tespit edilebilmektedir. Öte yandan muhasebede alt ve yardımcı hesapların incelenmesi gerektiği durumlarda, dijital ortamlarda bu işlem daha kolay gerçekleşmektedir.
- *Raporlama İşlevine Etkisi:* Geleneksel muhasebenin raporlama görevinin ifası esnasında, firmanın bilanço ve gelir tabloları nazara alınarak ortaya çıkan veriler ilgililerce değerlendirilmektedir. Bu raporların yardımıyla firmaların ileride ne gibi stratejiler geliştirmesi yönünde kararlar alınmaktaydı. Sanayi 4.0 ile birlikte veri akışı ve bu veriler akabinde ortaya çıkan raporların tahlil edilmesi akıllı sistemler marifetiyle söz konusudur. Bilgi teknolojilerindeki ilerleme ile verinin şeffaf hale gelmesi,

mali tablolar başta olmak üzere farklı verileri analiz etmek adına birleşik bir dil uygulama ihtiyacını gün yüzüne çıkarmış, akabinde birleşik etiketleme dili oluşmuştur. Bilgi teknolojileri ile bütün raporlar, dijital olarak düzenlenerek ilgililere rahatlıkla iletilmektedir.

- *Arşiv İşlevine Etkisi:* Bilgi teknolojilerinde yaşanan gelişmeler ışığında, büyük çapta muhasebe verileri herhangi bir noksanlık oluşmadan depolanabilmekte ve girilen bütün verilere ulaşmak söz konusu hale gelmiştir. Muhasebe verileri, dijital alanda daha uzun zaman aralıklarında ve daha emniyetli bir tarzda depolanabilmektedir. Etkili bir bilgi arşivi sağlama fonksiyonu yanında, bu bilgilere ulaşma noktasında daha az masraf oluşması da dijital dönüşümün avantajlarındanır.
- *Meslek Mensuplarına Etkisi:* Sanayi 4.0'a geçilmesiyle akıllı kayıt sistemi kullanılmaya başlanmış, bu dönüşüm nedeniyle muhasebe mesleğini icra edenlerin mesleki olarak yetkinliklerini gündeme almaları bir mecburiyet olmuştur. Klasik muhasebe anlayışından dönüşümü ile birlikte muhasebe sistemini dizayn eden, büyük veri tabanlarındaki veriye ulaşabilen, edindiği verileri işleyebilen, yeni teknolojilere adapte olabilen meslek elemanlarına ihtiyaç söz konusudur.

1.4. Dijital Muhasebe

Dijital muhasebe, firmaların sürdürülebilirlikle ilgili finansal verileri toplamasına, incelemesine ve raporlamasına imkan sunarak sürdürülebilirlik programlarının kapsamlı ve açık bir şekilde değerlendirilmesini sağlayan bir kavramdır (Al-Taani vd.,2024:57). Sanayi Devrimi sonrasında, üretim aşamalarını fiziki gücünü kullanarak katılan işçilere mavi yakalı, masa başında iş görmek suretiyle görevini ifa eden personellere ise beyaz yakalı ismi verilerek bu anlamda işçiler arasında da bir sınıf ayrımına gidilmiştir. Beyaz yakalı olarak ifade edilen personeller, daha ziyade düşüncel eylemler yaparak işletmelere katkı sunmaktadırlar. Muhasebe mesleğini ifa eden kimseler de bu noktada beyaz yakalı olarak değerlendirilmektedirler. Muhasebe mesleği, ilk dönemlerinde yalnızca kayıt tutma faaliyeti olarak düşünülmüş, ilerleyen süreçte mali sistemde oluşan gereksinimler doğrultusunda değişime uğramak suretiyle günümüzdeki halini almıştır. Teknolojik yenilikler, üretim aşamalarına da

etki etmiş ve buna paralel olarak iş ortamları da dinamik bir hal almıştır. Endüstri 4.0 sonrasında artık birçok meslek, dijital mecralarda kolaylıkla yapılabilmektedir. Dijitalleşme, insanın olduğu her alanda kullanılır hale gelmiştir. Endüstri 4.0 teknolojileri, toplumsal alanlar ile birlikte birçok meslek alanında da değişime neden olmaktadır. Dijitalleşme, verilere ulaşmayı hızlandırmakla birlikte bu işlemin daha az maliyetle yürütülmesine de olanak sağlamaktadır. Diğer meslek alanları gibi muhasebe de dijital gelişmelere ayak uydurmakla mükelleftir. Klasik muhasebe uygulamaları, gün geçtikçe sanal ortam ve araçlar marifetiyle desteklenerek dijital hale gelmektedir. Muhasebe meslek mensuplarının da teknolojik gelişmeler ışığında yeniliklere ayak uydurmaları bir zorunluluk halini almıştır. Yapılan araştırmalar neticesinde, muhasebe mesleğinin, dijitalleşmeden en çok etkilenecek iş alanı olduğu tespit edilmiştir. Bilgi teknolojileri hususunda gerekli özelliklere haiz olmayan kişilerin, kısa bir süre sonra muhasebe ile ilgili işleri etkili bir şekilde yapamayacakları tespit edilmiştir (Açıkgöz ve Mutlu,2022:851). Muhasebeciler, bilgisayarları kullanmak suretiyle büyük miktarda veriyi muhafaza edebilir ve manuel olarak yapmaları mümkün olmayan finansal işlemleri gerçekleştirebilirler (Nurhayati vd.,2023:56).

Teknolojik gelişmeler sonucunda, dijital muhasebe okuryazarlığı işletmeler açısından kritik bir uzmanlık alanı haline gelmiştir (Don vd.,2023:2). İş süreçlerinin karmaşıklığının artması ile birlikte hatalı ve hileli işleri tespit eden, artan oranda yapılandırılmış muhasebe işlemleri (yevmiye kayıtları gibi) muhasebeciler açısından kritik bir zorluk teşkil etmektedir (Bardelli vd.,2020:619). Mali tabloların iyi bir şekilde hazırlanmasını sağlayan sistematik muhasebe ve işleme dair kayıtlar, yöneticilerin karar almalarına destek olmaktadır (Mutoharoh vd.,2020:868). Her sektör ve meslekte kendini güçlü bir şekilde hissettiren dijitalleşmeden muhasebe mesleğinin nasibini almaması düşünülemez. Dijitalleşme ile birlikte muhasebe mesleği hem amaç hem de fonksiyon yönünden büyük değişim yaşamıştır. Geleneksel muhasebede temel görev, parasal iş ve işlemlerinin kaydedilmesi ve bu faaliyetlerin de elle muhasebe kayıt defterlerine işlenmesi şeklindeydi. Endüstri 4.0'e geçiş ile birlikte artık muhasebe verileri dijital olarak depolanır hale gelmiştir. 2000 senesinde depolanan bilgilerin dijitalleşme oranı %25 iken, bu rakam 2017'de %98'dir. Klasik muhasebe anlayışı değişmiştir. Artık muhasebe, kayıt ve hesap tutma işlemlerinden çok yönetim bilgi sisteminin bir parçası haline gelmiştir.

Muhasebe elle tutulan kayıtların yerini yazılımlar almıştır. Teknoloji ile birlikte muhasebe alanında uluslararası standartların yürürlüğe girmesi de dijital muhasebenin ilerlemesine zemin hazırlamıştır. Muhasebede teknolojik gelişmelerin yaygın olarak kullanılması ile birlikte uzun süren ve iş görenleri yoran işlemler artık bütünleşmiş programlar yardımıyla saniyeler içerisinde gerçekleştirilebilmektedir. Bu da meslekte verimlilik ve esnekliğe katkı sunmaktadır. Dijital muhasebe, mali verilerin, dijital aygıt ve tarzlarla işlenmesi suretiyle ilgililere aktarılmasıdır (Erdoğan,2020:12).

Dijitalleşme, elle yapılan bütün işlerin, bilgisayarda kayıtlı sanal uygulamalar yardımı ile yapılmasıdır. Dijital muhasebe, geleneksel muhasebe işlemlerinin gelişen teknoloji ile birlikte sanal ortamda bulunan e-fatura, e-beyanname, e-belge gibi yeni mecralara aktarılmasıdır. Mali bilgiler, bu yolla sanal ortama aktarılarak ilgili karar alıcılara iletilmektedir. Teknolojik gelişmeler akabinde yaşanan dijitalleşme ile birlikte birçok iş sahasında büyük değişimler meydana gelmektedir. Muhasebe mesleği de bu gelişmelerden etkilenmektedir. Geleneksel muhasebede, ilgili bilgi ve belgeler fiziki ortamda muhafaza edildiğinden, bu verilere her an ve kolayca ulaşmak mümkün olmadığından, dijitalleşme ile birlikte bu verilere hızlıca erişebilmek, veriler arasında karşılaştırma yapabilmek mümkün hale gelmiştir. Ayrıca dijital muhasebe, veriler işlenirken insan doğasından kaynaklı hataları en aza indirmektedir. İşletmelerde yapılacak denetimlerin daha hızlanmasına ve sürecin sağlıklı bir şekilde ilerlemesine yardımcı olacaktır. Dijitalleşme, geleneksel muhasebe yapısını tamamen değiştirerek, bütün işlerin ileri teknoloji bilgisayar programları kullanılarak otomatik kayıt altına alınıp, izleneceği tespit edilmiştir(Karadoğan,2022:24). Özellikle Covid-19 pandemisi sürecinde uzaktan iş yapmaya dönük ihtiyaç ve beklentiler önem kazanmıştır. Bu hastalık sürecinden, birçok iş alanı gibi veri işlemeyle meşgul olan muhasebe mesleği de etkilenmiştir. Bu yeni gelişmeler ışığında, işletmeler uzaktan çalışma durumu ile karşı karşıya kalarak, uzaktan çalışmanın gelişimine de etki etmiştir (Açıkgöz ve Mutlu,2022:853).

1.4.1. Dijital Muhasebe Uygulamalarının Avantajları ve Dezavantajları

Dijital muhasebenin avantajları ve dezavantajları aşağıda sıralanmıştır (Erdoğan,2020:13-15):

Avantajları:

Dijital muhasebe sayesinde borçlanma, nakit giriş ve çıkış işlemleri daha hızlı bir şekilde yapılabilmektedir. Ayrıca günlük yapılması gereken sıradan işlemler, daha basit ve yanlışa mahal verilmeden yapılacak ve daha zor işlere yönelebilmek mümkün olmaktadır. Dijital muhasebe marifetiyle sıradan işlerin hafiflemesi verimliliğe olumlu katkı sağlayarak; işlemlerin sanal ortamlarda kaydedilmesi ve seri bir şekilde ulaşılabilmesi, firmanın kendini kontrol ederek etkin bir denetim yapmasını sağlamaktadır.

Dezavantajları:

Dijital muhasebe uygulamalarında, sistemin gayelerine asgari masrafla erişmesi ve veriyi kaydetme çapını teminat altına almada birtakım engeller söz konusudur. Donanım, yazılım orijinli sorunlar ya da muhasebe programından kaynaklı sorunlar oluşabilir. Veri teknolojilerinden istifade etmek, var olan uygulamaların niteliğine olumlu fayda sağlamakla birlikte teknik altyapı eksikliği nedeniyle teknolojinin yararları sınırlı olmaktadır. Sistemsel bozulmalar ve aksaklıklar, veri niteliğini aşağı çekerek etkili ve verimli çalışmaya negatif tesir etmektedirler. Muhasebe meslek mensuplarının, teknolojik yenilikler hakkında yeterli donanıma sahip olmaması da başka bir olumsuzluktur. Dijital hale gelen sistemlerde oluşacak herhangi bir aksaklık, bütün sisteme yansiyarak olumsuzluğa neden olacaktır. Bilgisayar korsanlarınca bu dijital mecraların bir hedef olarak görülmesi ihtimaline karşı da, dijital güvenlik önlemleri ilgililerce alınmalıdır.

1.5. Dijital Muhasebe Uygulamaları

Dijital muhasebe uygulamaları aşağıda sıralanmıştır.

1.5.1. E-Beyanname

Dijital vatandaşlık kavramına ait dokuz boyuttan biri de dijital ticaret olup, dijitalliğin hâkim olduğu günümüzde her uygulama gibi ticaret te dijital mecraların marifetiyle gerçekleşmektedir. E-beyanname, GİB tarafından meydana getirilen ve yine GİB'in belirlediği kurallara uygun bir şekilde hazırlanmak suretiyle vergi dairesine elektronik olarak gönderilebilen bütün işlemlerdir(Dede,2024:21). Dijital vergi idaresi uygulamaları; ABD orijinli olup, Avrupa ülkelerinde de ilgi gördükten

sonra Türkiye’ye gelmiştir. Gelişimi hızlı ve maliyeti az olan bu sistem; küreselleşen ve daha hızlı bir hal alan dünyamızda daha rağbet gören ve geçerliliği bulunan bir sistemdir (Varlı,2016:39). 01.10.2004 yılından bu yana uygulamaya konulan e-beyanname, vergi mükelleflerinin vergilerini ödeme noktasındaki sorumluluklarını ifa etmeleri hususunda, veri ve iletişim teknolojilerindeki ilerlemelerden istifade etmek, vergi beyannameleri ile bildirim ve ilavelerinin basit, seri, az maliyetli ve güvenilir bir tarzda vergi dairesine ulaşımına ortam hazırlamak, beyanname doldurma esnasında oluşabilecek yanlışlıkları ve mükelleflerin mağduriyetlerini asgari seviyeye indirmek, vergi dairelerinde yapılan kabul, tarih ve tahakkuk gibi işlemlerin azaltılarak kolaylık temin etmek ve vergi mükelleflerine daha iyi bir hizmet sunmak amacıyla “340 Sıra No’lu VUK Genel Tebliği” ile e-beyanname uygulaması hayata geçirilmiştir (Beşel ve Çokgezer,2015:17).

1.5.2. E-Fatura

E-fatura, vergi tahsilatının delili niteliğinde olan, dijital ortamda üretilen ve prosedürleri vergi mükellefi bir girişimci tarafından düzenlenen vergi faturasıdır (Irawati vd.,2022:4). Faturalandırmanın otomatik olarak aktarılmasına olacak sağlayan e-fatura, işletmeler ve vergi dairesi arasında bilgi alışverişine de olanak sağlar. E-fatura, vergi uyumu ve maliyetleri asgariye indirme potansiyeli taşımaktadır (Bellon vd.,2022:2). E-fatura, işletme, müşteriler, tedarikçiler ve vergi dairesi arasında bilgilerin birleşik bir elektronik formatta otomatik olarak iletilme sürecidir (San vd.,2023:303). E-fatura, son yıllarda en sık kullanılan finansal bilgi sistemlerinden biri haline gelmiştir. E-fatura, kolaylık sağlayan bir sistem olmaktan çıkarak kurumsal beklentiye karşılama stratejisinin bir parçası haline gelmiştir (Amalina ve Suryani,2020:388). E-faturanın amacı; vergi mükelleflerine web tabanlı hizmet sunmaktır. Böylece vergilerin kaydedilmesi ve raporlanması sağlanarak, operasyonel maliyetler (baskı maliyetleri,taşıma bedelleri) ile postaya verilen evraklarda gecikme gibi olumsuz durumlar ortadan kaldırılmaktadır (Wagiman vd.,2023:1).

E-fatura kullanımının vergiye tabi mükelleflere, yükümlülüklerini yerine getirirken kolaylık, rahatlık ve güvenlik sağlaması amaçlanmaktadır (Harianto vd.,2020:78). Bilgi ve iletişim teknolojileri, verimliliğe yaptığı büyük katkı ve kullanıcılarına sağladığı büyük tasarruf sebebiyle günümüzde gerek bireyler gerekse kurumlarca

yoğun bir şekilde kullanılmaktadır. Yaptıkları iş nedeniyle çok sayıda resmi bilgi ve belgeyi kullanmak durumunda olan kişi ve kurumlar için teknolojik gelişmelere uygun yasal düzenlemelerin oluşturulması zorunludur. Bu nedenle, vergi mükellefleri tarafından en yaygın kullanılan araç olan faturanın dijitalleşmesi ve elektronik olarak düzenlenmesi, gönderilmesi, karşı tarafça kabulü ve kayıt altına alınması için 2010'da e-fatura sistemi oluşturulmuştur (Kulak,2019:61). Ticaret hayatında en sık kullanılan kıymetli evrak faturadır. Fatura, VUK uyarınca, mal satışı ya da verilen hizmetin akabinde mal ya da hizmeti alanın borçlu olduğunu gösteren vesikadır. Dijitalleşmenin büyük bir ivme kazanması akabinde faturalar da dijital ortama taşınmıştır. E-fatura sistemine geçiş ile birlikte faturaların fiziki olarak düzenlenmesi, gönderilmesi ve faturanın arşivlenmesi durumları fiziki ortamlardan ziyade dijital mecralara taşınmıştır (Demirkaya ve Çelikkaya,2022:7).

E-fatura, sanal ortamda ve bilgisayar teknolojileri ile oluşturulan ve üretilen bilgileri ilgililere çabuk, doğru ve güvenilir bir şekilde ulaştıran, GİB tarafından kontrolü sağlanan dijital belgeye denir. E-faturada, işlemi yapan kişi iletişimin sürecinin tam merkezinde yer almaktadır. E-fatura sistemi, kullanan kimselere çeşitli roller vermektedir. Gönderici tarafından düzenlenen e-fatura, GİB'in gerekli kontrol ve denetimi neticesinde alıcıya ulaşır. Alıcı da faturayı kabul eder ya da faturayı reddeder. Alıcının kabulü durumunda ise işlem tamamlanmış olmaktadır (Kaplan,2021:14). Fatura işlemleri az olan mükellefler e-fatura portal kullanırlarken, fatura işlemleri daha fazla olan mükellefler ise entegrasyon ya da özel entegrasyon sistemleri marifetiyle fatura kesmektedirler (Doğan,2022:16).

1.5.2.1. E-Fatura İle İlgili Tanımlar

E-fatura ile ilgili tanımlar aşağıda sıralanmıştır (Özdemir,2016:49):

- *Elektronik Kayıt:* Elektronik mecralarda muhafaza edilen, e-defter ve evrakları meydana getiren, yine elektronik metotlarla erişilebilen ve kayıt işlemi yapılabilen en küçük veri elemanıdır.
- *Elektronik Belge:* VUK uyarınca düzenlenmesi yasal zorunluluğa bağlanan her türlü veri ve belgenin dijital ortamdaki kayıtlarıdır.
- *Elektronik Fatura:* “397 sıra numaralı VUK” uyarınca şartlara haiz her türlü dijital belge niteliğinde üretilmiş fatura türüdür.

- *E-Fatura Uygulaması*: GİB tarafından düzenlenmiş şartlara uyan dijital mesajların, gönderici ve alıcı arasında güvenilir bir yolla iletilmesine olanak sağlayan uygulamalar bütünüdür.
- *E-Fatura Portalı*: GİB tarafından geliştirilen, e-fatura uygulamasına dair genel işlevlerin web kanalı üzerinden yürütülebildiği portal türüdür.
- *Hsm*: Bünyesine mali mühür sertifikaları yükleme imkanı sağlayan ve birim zamanda akıllı kartlardan daha fazla sayıda işlem yapabilen araçlardır.

1.5.2.2. E-Faturanın Özellikleri

E-faturanın özellikleri aşağıda sıralanmıştır (Yıldırım,2020:33):

- Dijital ortamda düzenlenen e-faturaların fiziki olarak kâğıda dökülmesine gerek yoktur. Dökülse dahi bunun bir anlamı yoktur.
- E-fatura dijital mecrada bulundurulması nedeniyle, bulundurma şartları yönünden herhangi bir risk bulunmamaktadır.
- E-fatura göndericisi ile alıcısı arasındaki veriler, devletçe teminat altına alınmıştır.
- E-fatura uygulamasında matematik ile ilgili yanlışlıklar bulunmamaktadır. Zira bu sistem, bilgisayar kaynaklıdır.
- Fiziki olarak düzenlenen faturalarda ileri tarihli fatura düzenlenmesi söz konusuysa, e-faturada böyle bir işlem yapılamaz.
- Alıcıya gönderilen e-faturaya karşı çıkma durumu, temel fatura sisteminde tıpkı fiziki fatura süreci gibiyken, ticari fatura sisteminde ise, alıcıya düşen sadece faturayı sistem üzerinden reddetmektir.

1.5.2.3. E-Fatura Tarafları

E-faturada; gönderen-satış yapan, merkezi platform-GİB ve alan taraf olmak üzere 3 (üç) taraf söz konusudur (Aydın,2017:100). E-fatura sisteminde, müşterinin mal ya da hizmet alması işleyişi başlatan eylemdir. Satıcı firma, sattığı mal ya da hizmete dair elektronik faturayı keser ve sistem marifetiyle müşteriye iletir. Müşterinin,

sistem üzerinden faturaya kabul yanıtı vermesi ile birlikte e-fatura ile ilgili işleyiş tamamlanmaktadır. E-faturada üç taraf bulunmaktadır. Bu taraflar; e-faturayı keserek müşteriye gönderen satıcı firma, e-faturanın gönderilmesini temin eden merkez ve elektronik faturayı kabul eden müşteridir (Demirdöven,2017:29).

1.5.2.4. E-Faturanın Muhafaza ve İbraz Edilmesi

VUK'un ilgili emirleri uyarınca vergi mükellefleri, gönderdikleri ve aldıkları faturaları, kanuni süreler içerisinde saklamak ve gerekli görüldüğünde ilgili makamlara sunmakla sorumludurlar. E-faturanın bilgi bütünlüğünün temin edilmesi ile kaynağının kabul edilmemesinin söz konusu olmaması mali mühür ile teminat altındadır. Mali mühürün doğru ya da geçerli olup olmadığının tespiti sadece dijital mecralarda yapılabildiğinden, e-faturanın fiziki olarak çıkarılarak arşivlenmesi anlamlı değildir. Buradan hareketle, mükellefler, gönderdikleri ve aldıkları e-faturaları, üzerinde mali mühürü de bulunduracak bir tarzda yasal zaman zarfları kapsamında kendi uhdelelerinde dijital, manyetik ya da optik mecralarda saklamak ve ilgili makamlarca istenmesi talep edildiğinde yine aynı araçlarla sunmak zorundadırlar (İnanç,2010:187). İşletmelerce kesilen ya da kabul edilen faturaların; fatura içeriğinde bulunan mali mühür ya da elektronik imzayı içerir şekilde ibraz edilmesi zaruridir. E-fatura ile e-arşiv fatura, özel entegratörler marifetiyle bilgi işletim sistemlerinde muhafaza edilebilmektedir. Farklı işletmelerden, verilen dijital ortamda saklanmasına dair alınan hizmetler, ilgili işletmenin dijital belge sunma mesuliyetini sona erdirmemektedir (Ekici,2020:64).

1.5.2.5. E-Faturanın Avantajları ve Dezavantajları

E-faturanın *avantajları* aşağıda sıralanmıştır(Aydın,2017:38;Kefe ve Kanarığ,2019:168):

- Faturada işlenen verilere kolay erişilmesine ve faturanın kolayca düzenlenmesini sağlar.
- Faturanın ilgililere daha çabuk ulaşması ve yapılacak ödemenin hızlanmasına yardımcı olur.
- Ticari sürecin kontrol ve denetimine katkı verir.

- İşletmelerin borç ve alacaklarının takibine hız kazandırması nedeniyle para yönetimini kolay hale getirir.
- Kullanıcıların karşılıklı mutabakat işlemlerine destek verir.
- Kullanıcıların muhasebe sistemiyle bütünleşmesini sağlar.
- Mali faaliyetlerin yapıldığı andan itibaren kaydedilmesini sağlar.
- Ekonomik anlamda daha az maliyetlidir.
- Arşiv yapmak daha ucuzdur.
- Ödemeleri hızlandırırken erişim kolaydır.
- Süreçlerin takibi ile denetimi daha basittir.
- Faturanın kesilir kesilmez ilgiliye ulaşması söz konusudur.
- Çevreye duyarlı bir sistemdir.

E-faturanın *dezavantajları* aşağıda sıralanmıştır (Kılıç,2019:13):

- Ticari anlamda gizli tutulması istenen bilgilerin ortaya çıkma ihtimali,
- Kayıt altına alınması istenmeyen birtakım ticari işlemlerin kayıt olması,
- İşletmelerin e-fatura kullanma ihtiyaçlarına göre gereken altyapıya sahip olmamaları ve bu altyapının edinilmesi durumunda oluşacak maliyetler,
- İşletmelerin, gizli kalmasını istedikleri verilerinin, piyasada yarıştıkları diğer firmaların eline geçeceğine dair kaygının oluşması,
- İşletmelerin kayıt dışı faaliyet göstermesi,
- Rutin iş düzeninde meydana gelen aksaklıklar.

1.5.2.6. E-Faturaya Geçme Gerekçeleri ve Faydaları

E-faturaya geçmenin gerekçeleri ve faydaları aşağıda sıralanmıştır (Ersoy,2022:55-56; Elçin vd.,2018:16):

- Globalleşen dünya ekonomisi,
- Global işletmelerin oluşması nedeniyle firmalardan veri isteyen kimselerde yaşanan sayı artışı,

- Küresel ekonominin muhtelif oyuncularıyla uyumlu hale gelmenin lüzumu,
- Vergi uyumunun güçlendirilmesi,
- E-fatura gibi dijital vergi uygulamalarının “now” (şu anki) iktisada geçilmesi adına mühim oluşu,
- Büyük idari (çalışan, kırtasiye, basım) giderler,
- Depolanan faturanın yeniden incelenmesi gerektiği durumlarda, bu durumun çokça vakit ve mesai gerektirmesi,
- Yüksek depolama maliyetleri,
- Standart posta gönderiminin neden olduğu geç kalma hali,
- Elle fatura düzenleme ve arşivi esnasında meydana gelebilen yanlışlıklar,
- Elle fatura düzenleme esnasında firmaların karşı karşıya kalacağı vakit ve verim kaybı,
- Borç ve alacağın izlenmesinin e-fatura yardımıyla anlık yapılabilmesi,
- Karşı tarafça gönderilen faturaya itirazın o an yapılabilmesi,
- Para idaresinde firmalara sağladığı avantaj,
- Para alma ve tahsil etme aşamalarının seri hale gelmesi,
- Karşı tarafa gönderilen faturanın kabul ya da reddedildiğini tespit etmede yaşanan sıkıntılar,
- Gönderilen faturanın reddi halinde söz konusu olabilen gecikmeler,
- Kağıt masraflarından tasarruf etme,
- Fatura depolama masrafindan kurtulma,
- Fatura taraflarınca yaşanan fatura merkezli problemlerden kurtulma,
- Evrak denetiminin daha basit ve seri bir hal alarak, denetim mesleğini icra edenlerin de işini kolaylaştırması,
- Faturaya girilen hatalı ve eksik verilerin seri ve kolay bir şekilde düzeltilmesi,

- E-faturaların, ilgili muhasebe kayıtlarıyla kaydedilmesi nedeniyle olası bir yanlışla o esnada müdahale edilebilmesi,
- Dijital mecrada depolanan verilere, gereksinim durumunda derhal erişilebilmesi,
- Firma sahiplerinin firmayı kontrol gücünü yükseltmesi,
- Global işletmelerle uyumun daha basit şekilde sağlanması,
- Vergi idaresi yönünden; vergi kaçakçılığının önüne geçilmesi ile ticari amaçlı işlem akışının tam anlamıyla kaydedilmesi,
- Firmalarda idari açıdan etkinliğin söz konusu oluşu,
- Kamu otoritesi yönünden; kamusal hizmetlerden istifade edenlere sunulan hizmetin niteliğinin geliştirilmesi,
- Teknoloji alanındaki ilerlemelerin ticaret yaşamında etkin kılınması,

1.5.2.7. E-Faturaya Başvuru ve Yararları

E-fatura kullanıcıları, diğer e-fatura kullanıcılarına e-fatura gönderebilir ve yine onlardan e-fatura alabilirler. Aynı zamanda bu e-faturaları bilgisayarlarına indirmek suretiyle arşivleyerek, talep edilmesi halinde bu e-faturaları ilgili mercilere sunabilirler. İlk kez e-fatura kullanacak kullanıcılar bir kullanıcı hesabı oluşturmak zorundadırlar. Ayrıca e-fatura başvurusunda bulunmak isteyen işletmelerin mali mühür ve e-imza kullanıcısı olmaları şartı aranmaktadır. GİB tarafından verilecek onay ile birlikte mükellefler birer e-fatura kullanıcısı olabileceklerdir. E-fatura uygulamalarında üç yöntem kullanılmaktadır (Nadızha,2019:48).

Portal Yöntemi: E-fatura uygulamasından istifade edebilmek adına ihtiyaç duyulan altyapı noktasında yetersiz olan firmalar için üretilmiş bir internet uygulamasıdır. GİB portal uygulaması, yalnızca e-fatura sistemi için yürürlükte bir seçenektir. GİB portal yöntemi, fatura gönderme ve alma noktasında küçük çaplı firmaların e-fatura düzenleme, alıcısına iletme ve başka kullanıcılardan fatura kabul etme gibi gereksinimlerini gidermek için üretilmiştir. Bu sistem, fatura kullanımı yüksek olan firmaların gereksinimlerini giderememektedir. GİB portal, bu hizmeti bedelsiz olarak vermektedir (Kılıç,2019:18).

Entegrasyon Yöntemi: E-fatura uygulamasından istifade etme noktasında altyapı eksikliği söz konusu olan firmalar için, teknik olarak yeterliliği bulunan özel bir entegratör bilgi işlem sisteminden istifade edilmek suretiyle e-fatura iletme ve alma işlemine olanak sunan bir yöntemdir. Bu sistem ile firmalar, yetkin olmadıkları bir alanda, herhangi bir emek ve mesai harcamadan, bu tür işlemlere aracılık eden aracı işletmelere hizmet karşılığı ödeme yapmak suretiyle e-fatura işlemleri gerçekleştirebilmektedirler. Aracılık hizmeti veren işletmelerin de, GİB tarafından özel entegratör hizmeti verebilmek adına ruhsat alması gerekmektedir (Özdemir,2016:60).

Özel Entegrasyon Yöntemi: E-fatura düzenleme, iletme ve kabul etme işlemleri noktasında gerekli bilişim altyapısı olmayan firmaların, özel entegrasyon yöntemi yardımıyla e-fatura uygulamasından faydalanmalarının önü açılmıştır. Bu yöntem ile firmalar, özel entegratör marifetiyle faturayla alakalı bütün işlemlerini yapabilmektedirler. Firmalar bu yöntemi, hem bilgi işlem altyapılarının yetersiz oluşundan, hem de entegrasyon sistemi edinmeleri durumunda karşılarına çıkacak maliyet unsurundan kaçınmak için tercih etmektedirler. İşletmelerin bu yöntemden istifade edebilmeleri için, GİB aracılığıyla özel entegrasyon müsaadesi bulunan bir aracı şirket ile anlaşma yapmaları zorunludur. Bu şekilde işletmeler e-fatura uygulamasından yararlanabilirler (Özdemir,2020:36).

Çok fazla e-fatura kesen ve fatura gereksinimleri değişkenlik gösteren kullanıcıların, kendilerinin yeterli altyapıya sahip olmamaları halinde teknik yeterliliği söz konusu olan özel entegratörlerin bilgi işlem sistemi marifetiyle e-fatura gönderip alabilmesine imkan sağlayan yöntem türüdür. Bu yöntemin kullanıcılara sunduğu en büyük avantaj ise, bu yöntemi kullanan kullanıcılar, uzmanlaştıkları alanlarından bir başka alana yönelme ihtiyacı duymadan fatura verilerini özel entegratörlere göndererek fatura alıp göndermeleri mümkün olmaktadır (Kulak,2019:70).

1.5.2.8. E-Faturada Sorumluluk ve Cezalar

GİB'in, "397 Seri No'lu VUK Genel Tebliği"nde bulunan kurallara uymayarak elektronik fatura tanzim eden mükelleflere, yapılan eyleme göre ceza uygulanmaktadır. E-fatura uygulamasını kullanması yasal bir zorunluluk haline gelmiş mükellefin, bu gerekliliği yerine getirmeyerek, kendisine yapılan ikazları

nazara almaması durumunda ise e-fatura düzenleme ve kendisine düzenlenen e-faturayı alma yetkileri GİB tarafından yapılacak değerlendirme akabinde iptal edilir. Bu iptal işlemi akabinde mükellef, bir yıl süreyle e-fatura portalını kullanamaz. Mükellefler, e-fatura kapsamında düzenledikleri belgelerdeki bilgilerin doğruluğunu ve güvenilirliğini temin etmekle yükümlüdürler. E-fatura sisteminden kaynaklı bir teknik arıza oluşması durumunda, mükellef fiziki fatura basmak adına ihtiyaç duyulacak kâğıdı hazır etmekten de sorumludur. GİB, uygun bulması durumunda, mükellefin e-fatura sistemini denetime alabilir. Bu denetimler sırasında, mükellef, denetime tabi olacak her türlü veri ve belgeyi hazır etmek durumundadır. Mükellefler, denetim esnasında, denetim yapan kişilerin verilere ve belgelere erişiminin ve denetime engel teşkil edecek yazılım ile ilgili sınırlama ya da engellemeyi satın aldığı yazılımın sözleşme ya da lisansına ekletemez (Demirdöven,2017:33).

1.5.2.9. E-Fatura Standardı(UBL-TR)

Ticaret ile ilgili işlemlerin dijital mecralara taşınması, yönetsel giderlerin asgariye indirilmesine, ticaret ile ilgili işlemlerde verimliliğin artmasına ve hesap verilebilirliğin de artmasına yardımcı olmaktadır. Gönderici tarafca düzenlenen e-faturalar, alıcı tarafa evvelden çerçevesi çizilen standartlara göre iletilmektedir. UBL, e-fatura teknolojisi kapsamında istifade edilen global kabul görmüş bir XML tabanlı lisandır. GİB, düzenlenecek e-faturaların UBL formatına uygun olması gerektiğini ifade etmiştir. UBL formatında düzenlenen e-faturalar, hem yurtiçine, hem de yurtdışına fatura alışverişini pratik bir hale getirmektedir. UBL-TR standardı ise, Türkiye koşullarına göre uygulamanın kişiselleştirilmesi neticesinde meydana gelmiştir. UBL standardında bulunan fatura ile uygulama iletim süreci ve sistem içerisinden onaylanması süreçlerinde Türkiye şartlarına göre entegre hale getirme ve e-fatura tanımları meydana getirilmiştir (Elçin,2017:27). Türkiye’de UBL standardına haiz bir sistemin benimsenmesindeki amaç; e-fatura sistemini daha önceden kabul etmiş diğer ülkeler ile dijital olarak uyumlu hale gelmektir (Beştaş,2022:825).

1.5.2.10. E-Faturada Banka Entegrasyonu

Muhasebe uygulamalarına destek olarak geliştirilen birtakım bütünleşmiş programlar ve yazılımlar söz konusudur. LUCA MMP ve LOCA KOZA gibi yazılımlar, kurumsal sorunlara çözüm üretmek amacıyla geliştirilmiştir. “459 nolu VUK Genel Tebliği”ne göre 2019 yılında işlem tutarı 7000 Türk Lirasını geçen bütün ticari işlemlerin ödemeleri bankalar aracılığıyla yapılmak zorundadır. Bu aşamada ilgili ticari hesapların ve işletmenin mali durumun titizlikle kayıtlara alınması ve bu kayıtlar esnasında yüksek bir sorumluluk anlayışıyla hareket etmek suretiyle verilerin sisteme girilmesi gerekmektedir. İlk olarak ilgili ticari hesapla ilişkili banka ve kredi kartları sisteme girilerek aktifleştirilir. Hesapların karışık bir şekilde ya da yasalara aykırı şekilde kayıt edilmemesi gerekmektedir. İşletmeler tarafından yapılan her türlü ödeme ya da tahsilatların ilgili hesaplara aktarılması, bu işlemlerin makbuzla belgelendirilmek suretiyle sisteme uyumlu hale getirilmesi ve günlük, aylık ve yıllık periyotlar şeklinde ilgililere raporlama yapılması gerekmektedir (Kaplan,2021:23). Günümüzde birçok ticari program hizmeti veren şirket; müşterileri için banka entegrasyonu hizmetini ücretsiz olarak sunmaktadır.

1.6. E-Arşiv Fatura

Hukuki olarak düzenlenmesi bir zorunluluk olan herhangi bir faturanın, dijital ortamda kesilmesi ile fatura göndericisinde, faturanın ikinci bir örneğinin yine dijital ortamda korunmasına imkan sağlayan bir dijital sistemdir. E-arşiv fatura kesmek isteyen kullanıcıların, ilk olarak e-fatura sistemine kayıtlarını yaptırmaları gerekmektedir. E-arşiv fatura sisteminin, e-fatura sisteminden temel ayrıldığı husus, kesilen faturanın GİB tarafından alıcıya ulaştırılmamasıdır (Şahin,2019:14). Bu durumda e-arşiv fatura kesen gönderici, bu faturayı ya elektronik ileti yoluyla, ya da fiziki olarak alıcıya ibraz etmek durumundadır.

1.7. E-Fatura ile E-Arşiv Faturanın Karşılaştırılması

Büyük işletmeler, e-fatura kullanıcı olmaları nedeniyle bütün işletmelere olduğu gibi küçük işletmelere de e-fatura düzenleyebilirken, aynı durum küçük işletmeler için söz konusu değildir. E-arşiv kullanıcıları e-fatura kullanıcılarına bütünleşmiş bir şekilde fatura gönderimi yapamazlar (Kaplan,2021:31).

Tablo-1 E-Fatura ile E-Arşiv Faturanın Karşılaştırılması

E-ARŞİV FATURA	E-FATURA
E-fatura kullanmayan işletmelere ve nihai kullanıcılara gönderilir.	E-fatura uygulaması kullanan işletmelere gönderilir.
GİB'e bir sonraki gün 24:00'a dek düzenlenecek bir rapor ile bilgilendirme yapılır.	Fatura, muhatabına GİB sisteminden gönderildiğinden haricen bir raporlama yapılmamaktadır.
Fatura, GİB'e gönderilmediği için, herhangi bir format mecburiyeti bulunmamaktadır. Dilenirse UBL-TR'den istifade edilebilir.	Fatura GİB'e gönderildiği için UBL-TR formatının kullanılması mecburidir.
Fatura gerek elektronik ileti üzerinden, gerekse fiziki çıktı alınmak suretiyle karşı tarafa gönderilebilir.	Fatura, GİB sistemi marifetiyle alıcı tarafın e-fatura sistemine gönderilir.
Evraklar, mali mühür ve zaman damgası marifetiyle tasdik edilir ve muhafaza edilir.	Evraklar, mali mühür aracılığıyla imzalanmaktadır. Zaman damgasından istifade edilmemektedir.
GİB portal yöntemi aracılığıyla veya özel entegrasyon ya da kendi bilgi işlem sistemine onay alınmak suretiyle istifade edilir.	GİB portal sistemi, entegrasyon ya da özel entegrasyon seçeneklerinden birinden istifade edilir.

Kaynak: TÜRMOB İnternet Sitesi,2023

1.8. Temel Fatura

Gönderici tarafından düzenlenen e-faturanın, alıcı tarafa iletilmesini temel alan e-fatura türüdür. Gönderilen e-fatura, alıcı tarafından fatura içerisinde herhangi bir teknik aksaklık olmadığı sürece faturayı kabul etmekle sorumludur. Alıcı tarafın, e-faturayı kabul etmeme olasılığı bulunmamaktadır (Paraşüt,2023).

1.9. Ticari Fatura

E-fatura düzenleme ve alıcısına iletme aşamalarına dair her boyut ve alandaki devlet ve özel sektör müşteri ve tedarikçilerini kapsayan, her çeşit mamul ve hizmet satımı dolayısıyla e-fatura kesilmesini, kesilen bu e-faturaların alıcı tarafça kabulünü ya da kabul edilmemesini ve iadesine dair fatura kesilmesi hallerini içerisinde barındıran bir süreçtir (Gökçen ve Özdemir,2016:146).

1.10. Temel Fatura- Ticari Fatura Farkları

Temel faturada, e-fatura düzenleyicisi, fatura düzenlerken seçeneklerden temel fatura butonunu seçmek suretiyle fatura gönderimi yapması durumunda, alıcı tarafın

faturayı ret ya da kabul inisiyatifi bulunmamakta, e-fatura otomatik olarak kabul edilmiş sayılmaktadır. Ticari faturada ise, faturayı düzenleyen kullanıcı, fatura düzenleme aşamasında ticari fatura butonunu seçmesi durumunda, alıcı taraf kullanıcı tarafından fatura incelenerek kabul ya da ret işlemi yapılmasına olanak sağlanmaktadır. Yine temel faturada, otomatik olarak alıcı tarafta kabul edildiği değerlendirilen faturada herhangi bir yanlışlık olması durumunda, işbu elektronik fatura, iade edilebilir ya da iptal edilebilir. Ticari faturada ise, alıcı tarafından yapılacak kabul butonunun seçilmesi işlemi akabinde elektronik fatura onaylanır ya da ret butonuna basılmak suretiyle fatura reddedilir (Kaplan,2021:26). Temel faturada, alıcı taraf faturayı kabul etmiyorsa, karşı iade faturası düzenlemesi gerekmektedir. Zira bu faturayı reddetme olanağı bulunmamaktadır.

1.11. E-İrsaliye

Bir ürünün sevki esnasında yasal tebliğler uyarınca düzenlenen irsaliye türüdür. Klasik sevk irsaliyelerinden farklı olarak sanal ortamda oluşturulmaktadır. Sevk irsaliyesi, sanal ortamda düzenlenmekte, muhatabına sanal ortamda gönderilmekte ve yine sanal ortamda kayıt altına alınarak muhafaza edilmektedir (Erdoğan,2020:33).

1.12. E-Tebliğat

Tebliğat Kanunu kapsamında belirtilen tebliğat çıkarma noktasında yetkili otoritelerce dijital mecrada düzenlenen tebliğatların, “*E-Tebliğat Yönetmeliği*”ne uygun bir şekilde değiştirilmesi mümkün olmayan ve inkârının söz konusu olmadığı bir şekilde “Ulusal Elektronik Tebliğat Sistemi” marifetiyle ilgili kimselere gönderilmesidir (E-Tebliğat İnternet Sitesi,2023).

E-tebliğatın faydaları şöyle sıralanmaktadır (Avcı,2020:61):

- Kişisel bilgi ve veri güvenliğini sağlar.
- Hizmette niteliği arttırmaktadır.
- Evrakın içeriğini muhafaza eder.
- Klasik yöntemlerdeki uzun süreleri kısaltmak suretiyle zamandan kazandırır.
- Bu sistem marifetiyle tebliğin hangi zamanda, hangi kurumca ve kime yapıldığı net olarak tespit edilebilmektedir.

1.13. E-Mutabakat

Firmaların, kendilerine ürün tedarik eden paydaşları ve mal/ürün satışı yaptıkları müşteriyle yapılan ticaret akabinde oluşan borç/alacak tutarlarının, dijital ortamda basit, seri ve hatasız bir şekilde karşılıklı incelemeye tabi tutulmasına yardımcı olan BA-BS türü mutabakatlar ve cari hesapların mutabakatları için oluşturulmuş uygulamalardır (Şahin,2019:15).

1.14. E-Denetim

“*VUK 135. maddesi*” uyarınca mükelleflere tahakkuk eden vergilerin inceleme ve araştırılmasıyla görevlendirilen ilgili görevliler tarafından incelenecek defter ve belgeler yine “*VUK 253 ve 254. maddeleri*”nce yasal belge ve defterce üzerinden yapılmaktadır. Gelişen teknoloji sonucu oluşan e-denetim ve e-defter kavramları sayesinde bu işlemler sanal ortamda yürütülmektedir (Karabınar,2022:40).

1.15. E-Defter (XBRL)

XBRL, orijinal adı “Extensible Business Reporting Language” olan, dilimizdeki karşılığı ise, genişletilebilir işletme raporlama dili olan; muhasebe standartları uyarınca düzenlenen mali raporlar ile diğer ülkelerde düzenlenen mali raporların karşılaştırılması esnasında, bilgilerin bir bütün olarak ve veri akışının da herhangi bir kesintiye uğramamasını sağlayan bir dijital uygulama dili olarak tanımlanmaktadır (Erdoğan,2020:27). E-defter uygulamasıyla, birbirinden farklı yazılım ve muhasebe programları kullanılmak suretiyle düzenlenen defterlerin, tek bir yazılım baz alınarak standartlaştırılması ve düzenlenen defterlerin dijital ortama aktarılmasıyla muhasebe verilerinin artık dijital bir veri haline getirilmesi kamu otoritesi tarafından amaçlanmaktadır. Bu durumda e-fatura kullanıcı mükellef, hem verilerini güvenilir bir alanda saklayacak, hem de herhangi bir muhasebe programına gereksinim duymaksızın internete erişimin söz konusu olduğu hemen her yerde vergi ile ilgili ya da ticari iş ve işlemlerini dijital alanda kaydedebilecektir (Güldoğan ve Usul,2021:22).

1.15.1. E-Defter Oluşturma Süreci

“1 sıra numaralı Elektronik Defter Genel Tebliği” kapsamında yapılan yasal düzenlemeler uyarınca www.edeften.gov.tr isimli web sitesince ilan edilen defter şablon ve standartlar, ilgili defter kayıtlarının neleri içermesi gerektiği ve standartlarına dair açıklama yapılmasına dair hazırlanmıştır. E-deftere dayanak dosyaların e-defter web sitesinde bulunan kılavuzda açıklanan standart ve formatlara göre düzenlenmesi gerekmektedir. Düzenlenen defterlerin şablon ve şematronlarının kontrolleri akabinde başarılı olduğu tespit edildiği takdirde, şayet herhangi bir yanlışlık söz konusu değilse evvelki aşamaya geri gidilmelidir. Hatasız bir tarzda ve kurallara göre defter oluşturulduğundan emin olunmalıdır. Kurallara göre düzenlenen e-defter dosyası mhrlenmeli veya imza altına alınmalıdır. Mhrlenilen veya imza altına alınan defter dosyasından yine kurallara uygun berat dosyası oluşturulmalıdır. Meydana getirilen beratların şablon ve şematron denetimlerinden başarılı bir şekilde geçtiğinden emin olunması gerekmektedir. GİB’e yapılacak sistemsel yükleme akabinde beratların şablon ve şematronlarının denetimleri zaten yapılacaktır ancak meydana getirme sürecinde bu denetimin yapılması, birden fazla berat meydana getirilmişse hatanın derhal idrak edilmesini sağlamak suretiyle zamandan tasarruf sağlayacaktır. Berata dayanak dosya mühürlenmek suretiyle veya imza altına alınarak berat dosyası paketlenir. Hazırlanan bu paket, e-defter web sitesinde yer alan e-defter uygulamasına girilerek yüklemesi yapılır. GİB tarafından yapılan şablon, şematron ve imza denetimlerinden başarı sağlayarak geçen berat dosyası, GİB’e ait mali mührüyle de mühürlenmek suretiyle GİB onaylı beratı meydana getirilerek defter malikinin ulaşımına açılır. Bir aya dair bütün beratların sisteme girişi yapılması akabinde ilgili ayın bütün büyük defterleri nazara alınmak suretiyle meydana getirilen defter raporu yine e-defter uygulamasına girilerek yüklenir (ner,2022:86-87). Türkiye’de e-defter, mutlak suretle GİB tarafından yayımlanan güncel şema ve şematrona dair kontrol süreçlerinden geçirilmektedir. Bu kontroller ise, GİB’in onay verdiği entegre yazılım programları marifetiyle yapılmaktadır. Bu durumda mükellef ile onay almış firma müteselsil sorumlu hale gelmektedir (Tektüfekçi,2018:112).

1.15.2. E-Defterin Avantajları ve Dezavantajları

E-defterin avantajları ve dezavantajları aşağıda sıralanmıştır (Kavcı,2022:33;Narlı ve Yardımcıoğlu,2018:581):

Avantajları:

- Vergi denetimini kolay hale getirir.
- İşlem sayısı yüksek firmalarda fiziki defter satın alma masrafını ortadan kaldırır.
- Firmanın defterlerini noterden onaylatma lüzumunun ortadan kaldırır.
- Kağıt, kalem gibi kırtasiye malzemeleri maliyetlerini minimuma indirir.
- Talep edenlerce defterlere kolaylıkla ve kısa sürede erişilebilmesidir.
- Firmalarca, denetim geçirirlerken defterlerin kolaylıkla ve etkin şekilde kullanılmasıdır.
- Vergide yaşanan kayıpların önlenmesidir.
- Kağıttan tasarruf nedeniyle çevreye olumlu katkı sağlanır.
- Defterlere erişiminin hızlı ve basit bir şekilde gerçekleşmesi,
- Defterlerin muhafaza edilmesi giderlerinin bulunmaması.

Dezavantajları:

- E-defter sisteminde yalnızca yevmiye defteri ve defter-i kebirin kaydedilebilmesi,
- E-defter sistemine geçen küçük işletmelerinin altyapılarının bu sisteme uyumlu olmaması,
- Dijital ortamda kaydedilen defterlerin güvenlik noktasında risk teşkil etmesi,
- Dijital ortamda kaydedilen defterlerin vergi sırrını ortadan kaldırması,
- Küçük işletmelerde e-defter sistemini idare edebilecek vasıflı eleman bulunmamasıdır.

1.15.3. E-Defter Başvurusu

E-defter başvurusuna dair prosedürler aşağıda sıralanmıştır.

1.15.3.1. Yazılım Uyumluluk Onayı

E-defter uygulamasına katılan mükelleflerin, e-defter sistemini kullanabilmesi için GİB tarafından uyumluluk noktasına onay almış bir yazılımı tercih etmeleri zorunludur. Yazılım firmaları, müşterilerin taleplerini karşılamak adına, elektronik defter oluşturan, kayıt altına alan, onay işlemi yapan ve arşivleme yapan özel ya da paket yazılım oluşturmaktadırlar. Yazılım üretimi yapan işletmeler ile kendi yazılımlarını kendileri oluşturan mükellefler, yazılımlarını tescil ettirebilmek adına GİB'e başvuruda bulunmaları gerekmektedir (Bozkurt,2020:78).

1.15.3.2. E-Defter Beratı ve Zaman Damgası

E-defter beratı, e-defterin üzerinde herhangi bir değiştirme işlemi yapılamayacağını ispatlayan bir uygulamadır. E-defter beratında, defterin cinsi, periyodu, meydana getirildiği tarih, sayısı, mali müşavire ait veriler, mükellefe ait veriler ve GİB onay verileri bulunmaktadır. Zaman damgası ise, bir dijital bilginin meydana getirildiği, iletildiği, işlendiği zamanın değerlendirilmesi için elektronik sertifika hizmet sağlayıcısınınca tescillenen kayıtlardır (Demirdöven,2017:46).

1.15.3.3. E-Defter Muhafaza ve İbrazi

E-deftere dair dosyalar ile bu dosyalara dair berat dosyalarının ikincil suretlerinin, gizlilik ve emniyeti temin edilecek bir tarzda e-defter muhafaza hizmeti kapsamında teknik yeterliliği olan ve GİB'ten bu konuda müsaade almış özel entegratörlerin veri işlem sistemlerinde veya GİB veri işlem sistemlerinde 01/01/2020'den geçerli olmak üzere en az 10 yıl süreyle saklanması mecburiyeti söz konusudur (Resmi Gazete,2019).

1.16. Mali Mühür

E-defter sisteminden istifade eden işletmelerin ilk olarak mali mühür ya da e-imzaya dair başvuru yapmaları zorunludur (Güney ve Şansever,2023:34). Mali mühür, e-fatura kapsamında Türkiye'de kullanılan bir sistem olup, GİB için Kamu SM uhdesinde gerçek kişiler ve özel ya da kamu kurumları adına temin edilen bir sertifika altyapısıdır. E-faturada bulunan verilerin bir bütün halinde ve kendine has olma durumu mali mühür ile teminat altındadır. Bu nedenle e-fatura kullanıcı olmak

için öncelikle Kamu SM'den mali mühür edinebilmek adına başvuruda bulunmak gerekmektedir. Mali mühür düzenlenirken, başvuran firmalara ve firmanın ilgili idarecisine tanımlandığından ötürü, olası bir ünvan değiştirme durumunda, evvelki ünvan otomatik olarak geçersiz olacağından, bu ünvan değişikliği akabindeki 15 gün içerisinde edinilen yeni ünvan ile yeni bir başvuruda bulunmak zorunludur. Firmanın yetkili kişisinde de bir değişiklik olması halinde yine yeni bir mali mühür başvurusu gerekmektedir (Aydın,2017:95).

1.17. E-Belge

Belge, tanımlı bir hedef için kaleme alınmış ya da çizimi yapılmış verileri kapsayan veri taşıyıcısıdır. Belgenin temelinde, basit bir şekilde meydana getirilmesi, gönderilmesi, arşivlenmesi ve istifade edilmesini kapsayan bir mana söz konusudur. E-belge, Maliye Bakanlığınca yayınlanan “397 Sıra No’lu VUK Genel Tebliği”nde şablon emirlerinden vareste olarak VUK kapsamında düzenlenmesi bir mecburiyet olan evraklarda bulunan verileri bünyesinde barındıran dijital kayıtlar bir bütün olarak tanımlanmaktadır(Bayraktar ve Yıldırım, 2017;98). Gün geçtikçe GİB tarafından düzenlenen e-belgeye dair uygulamaların kapsamı genişirken, yürürlüğe konulan kanunlarla da mükelleflerin sayısı artmaktadır (Çanakçıoğlu,2021:112).

1.18. İnternet Vergi Dairesi

Vergiye uyum sağlanması hususunda tasarruf, gönüllü uyumun desteklenmesi ve mükellefler tarafından geri bildirim imkanının sağlanması suretiyle GİB tarafından dijital mecrada arz edilen vergi ile alakalı işlerini, vekil ve mekan şartı aranmadan basit, seri ve etkili bir tarzda yapabilmesine olanak sunan güvenli, etkileşime açık bir sistemdir (İVD İnternet Sitesi;2023).

1.19. VEDOS

2005 yılında Türkiye’deki bütün illerde görev yapan vergi denetmenleri büro başkanlıklarında işleme konan denetim bilgi sistemi (VEDOS), vergilerde yaşanan kayıpların ve kaçakçılığın önlenmesi hususunda denetimin güçlendirilerek, etkili bir planlama yürütülebilmesi, bu planlamaların güdümlü bir şekilde yapılabilmesi ile vergi denetmenlerince yürütülen faaliyetlerin beraberce ve verimli bir şekilde

yürütülmesini hedeflemektedir. Bu kapsamda, vergi denetmenlerince görülecek işler otomasyon sistemine eklenmiştir. Otomasyon sistemi aracılığıyla, yapılan faaliyetlerin planlanarak performansın da ölçülebilmesine olanak sağlanmıştır. Mükelleflere ait verilerin, merkezi risk analiz sistemi tarafından denetmenlere dijital olarak gönderilmesi mümkün hale gelmiştir. Böylece vergi denetimleri de daha seri ve etkili bir şekilde yapılmaktadır (Tekbaş,2018:39).

1.20. E-Muhasebede Güncel Problemler

E-fatura ve e-defter kullanan vergi mükelleflerinin sayısında gün geçtikte artış yaşanmaktadır. Kullanıcı sayısındaki artış birlikte birtakım sorunlar da söz konusudur. Bu sorunların başında bu sistemleri sorunsuz kullanabilecek nitelikli çalışan eksikliği gelmektedir. Akabinde teknolojik açıdan altyapının yeterli olmaması ve kullanılmakta olan programın e-uygulamalara uyumlu hale getirilmesi de bir sorundur. Ayrıca kullanılan uygulamalar ile ilgili eğitimlerin yeterli olmaması ile yine kullanılan programlarda teknik aksaklıkların yaşanması güncel problemlerdendir (Karasioğlu ve Garip,2019:437).

1.21. Dijital Muhasebe Kullanımının Avantajları ve Dezavantajları

Dijital muhasebe kullanımının avantajları aşağıda sıralanmıştır (Şeker ve Hoş,2021:955;Pusmaz ve Özulucan;2021,1433; Durmuş ve Kaya,2021:366):

- Dijital muhasebe kullanımı ile birlikte muhasebe tarafından meydana getirilen verilerin ilgililere gerçeği yansıtan bir şekilde sunulması,
- Muhasebece üretilen verilerin kolayca ve güvenilir bir şekilde muhafaza edilmesi ve yorumlanmasıyla birlikte büyük hacme sahip bilgilere hızlıca erişim,
- Teknolojik gelişmelerin muhasebede kullanılması ile birlikte muhasebecilerin verileri kaydetme, verilere dair doğruluk dereceleri, bilgiye ulaşmadaki hız, hata ihtimalinin çok düşük hale gelişi,
- Muhasebecilerce işin görülmesi esnasında iş yükünün en aza inmesi,
- Banka kredilerinin onaylanması, yapılan ödemeler, tahsil eden ödemeler, işlem onayları, hesap kapatma işlemleri, mali rapor oluşturma gibi süreçlerin hızlı hale gelmesi,

- Günlük iş ve işlemlerin hızlanması nedeniyle daha üst seviyede analizlere daha çok vakit ayırma olanağı,
- Günlük işlerde yaşanması olası hatalar azalarak zamandan tasarruf sağlanması,
- Günlük işlerde yaşanan azalma nedeniyle verimlilikte artış,
- Tahsilat ve ödeme işlemlerinin planlı bir şekilde yürümesi akabinde etkili ve verimli bir nakit yönetiminin oluşması,
- Güvenlik nlemlerindeki artış nedeniyle iç kontrol ile denetimde etkinliğin söz konusu oluşu,
- Muhasebe süreçlerinde genel maliyette yaşanan azalma nedeniyle oluşan tasarruf,
- İşletme ile muhasebe meslek mensubu arasındaki iletişimin sürekli online bir şekilde sağlanması,
- Kağıt kullanımında yaşanan azalma nedeniyle doğaya verilen zararın azalması,

Dijital muhasebe kullanımının dezavantajları aşağıda sıralanmıştır(Karaca ve Gümüş,2023:289-306):

- İnternet tarayıcılarının neden olduğu sorunlar,
- Gerekli güncellemelerin zaman alarak maliyete neden oluşu,
- Dijital dönüşüme dair sürecin yetersiz kalışı,
- Maliyetlerin yüksekliği,
- Programları kullanma yeteneğine haiz nitelikli personelin eksik oluşu,

II.BÖLÜM

DİJİTAL TEKNOLOJİLERİN MUHASEBEYE ETKİLERİ

2.1. Muhasebe Yazılımları

Muhasebe sektörü, diğer bütün sektörler gibi teknolojik yeniliklerin tesirinde kalmıştır. Günümüzde otomasyon olmadan muhasebeye dair işlemlerin icrası mümkün değildir (Avcı,2020:13).

Muhasebe programları üçe ayrılmaktadır (Tekbaş,2018:30):

- *Genel Muhasebe Programları:* Muhasebe işlemlerinin dijital olarak takibine imkan veren bilgisayar programlarıdır. Bu programlarla, firmanın faaliyetlerini gösteren ve ayrı yerlerde düzenlenmiş fatura ve benzeri evrakları içeren veriler birer muhasebe fişi haline getirilmektedir. Asıl olarak kamu otoritelerine daha seri bir şekilde gönderime yardımcı olan bu programlar, artık güncel olmasalar da, yine de bir kısım firmalar ile muhasebe mesleğini ifa eden bürolar tarafından kullanılmaya devam edilmektedir. Bu programların en büyük eksikliği ise, firmaların karar alma aşamalarında talep edecekleri verileri sağlayamamalarıdır.
- *Yarı Otomatik Entegre Sistemler:* Bu sistemlerde klasik muhasebe programlarının yaptıkları bütün işlemlerin yanında birtakım işletme faaliyetleri de yapılabilmektedir. Bu sistemler; sipariş, irsaliye, fatura, cari hesap, çek-senet, muhasebe, stok, imalat, demirbaş, işletme defteri, personel, bütçe gibi alt modülleri barındırmaktadır. Bu modüller birbirlerinden ayrı çalışabildikleri gibi birbirleriyle bütünleşik olarak ta çalışabilirler. KOBİ'ler ve orta ölçekli firmalar ile ileri seviyede muhasebe bürolarında bu sisteme rastlanmaktadır.
- *Tam Otomatik Entegre Sistemler:* Yarı otomatik entegre sistemler marifetiyle yürütülen faaliyetlerin otomatik bir şekilde muhasebe fişlerine dönüştürülmesine imkan sunan sistemdir. Bu sistemler, yukarıda bahsi geçen iki sistemden daha ileri bir sistemdir. Ekonomik bütçe ve yetkin elemana ihtiyaç duyulan bu sistemlere, bu sistemin maliyetini karşılayabilecek orta ve büyük ölçekli firmalarda rastlamak söz konusudur.

Kurumsal Kaynak Planlaması Sistemleri (KKP), bu sistemlere iyi bir örnektir. KKP sistemleri, firmalarda bulunan farklı birimleri, aynı sisteme bağlayan bir yazılımdır. Üretim, satış ve finans gibi birimler tarafından muhasebe ile ilgili veriler sisteme işlenir. Akabinde bu veriler, firmanın hâlihazırdaki seviyesi ve geleceği üzerine raporlama yapılabilmesi adına analiz edilmesi amacıyla muhasebe birimine gönderilir. Geleneksel muhasebe sistemlerine nazaran veriye ulaşımı seri, güvenli ve basit bir hale getiren KKP sistemleri, muhasebenin ilerlemesine destekte bulunmakta ve muhasebenin çağa ayak uydurması noktasında önemli bir itici güçtür.

2.2. Yapay Zeka

Yapay zeka kavramını anlayabilmek için öncelikle “yapay” ve “zeka” kavramlarını ayrı ayrı anlamak gerekmektedir. Yapay, doğal olarak meydana gelmekten ziyade insanlar tarafından meydana getirilen şeyler iken; zeka, zihinselliği içeren şey olarak tanımlanmaktadır (Enholm vd., 2022:1712). Yapay zeka, genel olarak bilişsel işlevleri bir şekilde gerçekleştirebilen makineleri ifade etmektedir (Ahmad vd.,2021:2). Yapay zeka, insan zekasını kopyalayarak, normal şartlarda insana has vazifelerden; görsel algı, konuşma idrak etme, karar verme ve tercüme yapma gibi vazifeleri ifa edebilen bilişim teknolojisidir. Yapay zeka, insana has olan öğrenme ve sorunları halletme gibi insan zihninin yaptığı görevleri ifa edebilir. Yapay zeka üzerine çalışmalar yürüten araştırmacılar; türlü zeka çeşitlerinin ilerletilmesi ile insan zihninin çalışma prensiplerine benzeyen bir tarzda derin sinirsel ağlara benzer nitelikte ve kendini eğitebilen, evrim geçirebilen algoritmalar meydana getirmeye çalışmaktadırlar. Yapay zeka, teknolojik unsurların, karışık bir şeyi ya da hususu idrak etme ve idrak edilen şeye yönelik uygun karar alma yeteneğine haiz olabilmesi olarak tanımlanır. Yalın bir ifadeyle yapay zeka, bir aygıt tarafından kopyalanan akıllı davranıştır (Nadas,2021:3). Yapay zeka, bir makinenin; öğrenme ve problem çözme esnasında insan beyninin bilişsel davranışlarını taklit etmesidir (Gupta vd.,2021:1319). Bir başka tanıma göre yapay zeka, insan muhakemesine yaklaşma yeteneğidir (Chen vd.,2020:75267).

Yapay zeka, ilk kez ortaya çıktığı 20.YY. ortalarından itibaren hem makine öğrenimi, hem de sembolik akıl yürütme biçimleri ile yakından ilişkilidir (Angelov

vd.,2021:2). Yapay zeka; veri madenciliği, makine öğrenimi, konuşma ve görüntü tanıma ile anlamsal analiz gibi birbiriyle ilişkili bir dizi teknolojiyi kapsamaktadır (Gotthardt vd.,2020). Yapay zeka pazarının 2018 ile 2025 yılları arasında %36'mın üzerinde bir birleşik yıllık büyüme oranı ile 190 milyar USD'ye ulaşacağı öngörülmektedir (Jiang vd.,2022:1). Yapay zeka süreci; algısal zekayı, bilişsel zekayı ve karar verme süreçlerini içermektedir (Xu vd.,2021:2). Yapay zekanın temel amacı; insanların yaptığı işleri bilgisayarlara da yaptırmaktır (Aggarwal vd.,2022:117). Günümüzde basit günlük görevlerden akıllı asistanlara değin çok sayıda uygulamada; özel komuttan, kontrol operasyonlarına ve hatta ulusal güvenliğe dair pek çok alanda yapay zeka kullanılmaktadır (Anatrasirichai ve Bull,2022:590). Yapay zekanın birleşik bir dili, değerleri ve ya da standart bir başarısı bulunmamaktadır (Hasan,2022:443). Yapay zeka, Sanayi Devriminin katalizörüdür (Lee ve Tajudeen,2020:214). Endüstri 4.0 paradigması kapsamında yapay zeka, üretim süreçlerinin şeklini yıkıcı bir şekilde değiştiren ve iş modellerini yapılandırmaktadır (Peres vd.,2020:220122).

2.2.1. Yapay Zeka Türleri

Yapay zeka türleri aşağıdaki sıralanmıştır (Bozdemir ve Cabar,2021:51):

- *Sinir Ağır Tekniği:* Olayların arka planını ve uygulamadaki diğer unsurlar ile bağlantılarını kullanan veri tabanlı sistemdir. Olay kaydetme ile karar alma niteliğinin artmasına yardımcı olabilir. Borsalarca, bir finansal ürüne toplanacak talebin tahmin edilmesi için kullanılır.
- *Robotik Teknoloji:* Otomasyonun sürekli iyileştirilmesi ile birlikte, endüstriyel robotlar otomasyonun vazgeçilmez bir unsuru haline gelmiştir (Li ve ark.,2021:23). Robot yapay zeka sistemiyle meydana getirilmiştir. Yapay zeka ağını, veri tabanlı sistemi ve tüm muhtemel karar alma sistemlerini bünyesinde barındıran bir robot üretebilmek adına bütün yapay zeka yöntemlerinden istifade edilmektedir.
- *Bilgi Tabanlı Sistem:* Karışık sorunları halletmek üzere veriyi analiz eden ve kullanan bir bilgisayar programıdır. Klasik olarak, bilgisayarlar, yazılımcılarca meydana getirilen algoritmalarından istifade ederek karışık

problemleri gidermiştir. Veri tabanlı sistemler yardımıyla, beşeri bilgi yakalanır ve bir programa simgesel bir şekilde gömülür.

2.2.2. Yapay Zekanın Muhasebeye Etkileri

Muhasebede yapay zeka, finansal verilerin işleme ve yorumlanma şeklini kökünden değiştiren geniş bir teknoloji ve uygulama yelpazesini kapsamaktadır. Muhasebede yapay zeka sadece günlük görevlerin otomatik hale getirilmesi ile değil, finansal verilerin yönetilmesi ve karar almada kullanılma şeklinde de bir paradigma değişikliğini ifade etmektedir. Makine öğrenimi algoritmaları ve veri analitiği araçları gibi yapay zeka teknolojileri, bir zamanlar geleneksel muhasebenin omurgasını teşkil eden veri girişi ve işlem kategorizasyonu gibi rutin görevleri otomatikleştirmek için kullanılmaktadır (Odonkor ve vd.,2024:173). Yapay zeka, muhasebenin zahmetli iş süreçlerini ortadan kaldırmak suretiyle; muhasebeyi daha verimli ve etkili hale getirmiştir (Mohammad vd.,2020:479).

Yapay zekanın muhasebeye etkileri aşağıda sıralanmıştır (Gacar,2019:391;Bekci vd.,2020:582):

Kayıt İşlevi: Dijital muhasebe sisteminde, kayıtlar fiziki olarak deftere yazılmak yerine dijital mecralara aktarılmaktadır. Muhasebede yapılan kayıtlar, yapay zeka marifetiyle yapılabilir. Faturaların tarama cihazından geçirilmek suretiyle muhasebe kayıtlarına iletiminin sağlanması yakın bir gelecekte söz konusu olabilecektir.

Sınıflandırma İşlevi: Sınıflandırma, muhasebe işlemlerinin bilgisayar ortamına aktarılması akabinde otomatikleşmesi söz konusu olmuştur. Bilgisayar destekli muhasebe yazılımları yardımıyla defterlere yapılan kayıtlar, defter-i kebirlerle rahatlıkla iletilebilmektedir.

Özetleme-Raporlama İşlevi: Özetlemeden kasıt kesin mizan, raporlamadan kasıt ise finansal tabloların meydana getirilmesi olup, bu görevler de bilgisayarlar marifetiyle yapılmaktadır. İşletme idarecilerinin gereken kararları alabilmeleri adına; finansal ve yönetsel raporlar, online olarak bilgisayar ortamında düzenlenmektedir.

Analiz-Raporlama İşlevi: Finansal tablolar, muhtelif teknikler yardımıyla bilgisayarlar marifetiyle ve yapay zeka teknolojileriyle tahlil edilmektedir. Ancak analizi yapılan finansal tabloların yorumunun yapılması noktasında yapay zekada bir

ilerlemeye rastlanmamaktadır. Yapay zeka, muhasebede klasik yaklaşımların yerini alırken, bu sahada faaliyet gösteren uzman kişilerin danışmanlığa odaklanacağı değerlendirilmektedir. Gelecek zamanda, muhasebecilerin stratejik fikir yürütme, büyük bilgileri tahlil etme gibi vasıflara haiz olmaları öngörülmektedir.

Muhasebe Personeline Etkisi: Geleneksel muhasebede oldukça uzun zaman alan işler; hesap işlemleri, defterlerin dijital ortamlara aktarılması gibi işlemlerden zaman tasarrufu ile insan olmaktan kaynaklı hataların asgariye inmesi söz konusudur.

2.3. Muhasebede Otomasyon Sistemi

Otomasyon ve dijitalleşme; uzun vadeli evrimsel süreçler başta olmak suretiyle, önemli iş kollarının ve iş profillerinin dönüşümü, istihdam değişiklikleri gibi etkiler ile sosyal politikalar açısından zorluklar meydana getiren platform ekonomisi adına daha önemli bir rol oynar hale gelmiştir (Sima vd.,2020:1). Endüstri 4.0 kapsamında insan emeğinin yerini makinelerin alması, makinelerin yaygın olarak kullanılması, üretimin hızlanmasına ve üretici işletmelerin kayıt işlemlerinin hızlı yapılması ihtiyacına neden olmuştur. Üretim alanındaki bu hız artışı, muhasebe mesleğinde de otomasyon sistemine geçilmek suretiyle rapor ve belge üretme gibi işlemlerin yanı sıra parasal konularda bilgi sahibi ve yorumlama yeteneği olan muhasebecilere ihtiyaç duyulacağını göstermektedir. Muhasebecilerin bu otomasyon sistemlerini kullanmaları, elle yaptıkları uzun ve yorucu işlemleri, daha hızlı ve kısa sürede yapmalarına neden olacak yöndedir. Otomasyon geçiş ile birlikte muhasebe mesleğinin değersizleşeceğine dair bir inanç oluşmuştur. Bu inanışın aksine, otomasyon ile birlikte makineler muhasebecilerin yerini almayacak, muhasebecilerin iş verimliliğinde büyük bir artış yaşanacaktır (Karabınar,2022:31). Endüstri 4.0 teknolojileri, potansiyel olarak muazzam yenilik ve rekabet edebilirlik artışı sağlarken, mevcut endüstriyel sistemin sürdürülebilirliğini de geliştirebilirler (Bai vd.,2020:1). Endüstri 4.0, veri yönetimi, üretimde rekabet gücü, üretim süreçleri ile verimliliği içermektedir (Jamwal vd.,2021:1). Endüstri 4.0'dan sonraki adım olarak görülen Endüstri 5.0'in merkezinde ise, insan refahı ve sürdürülebilirliğin olacağı öngörülmektedir (Mourtzis vd.,2022:1).

2.4. Siber Güvenlik

Sanayi 4.0'ın insanlığa sunduğu sanal teknolojilerinin hepsi web ve yazılım ile alakalıdır. Süreç içinde bireylerin ve tüzel kişiliklerin bu sistemlerden yaygın bir şekilde istifade etmeleri birtakım güvenlik sorunlarına yol açmaktadır. Sanayi 4.0 kapsamında bulut bilişim, yapay zeka ve nesnelerin interneti gibi yeniliklerden istifade eden firmalar, işledikleri ve arşivledikleri bilgilerin çalınmaması ve örneğinin alınmaması için siber güvenliği önemsemektedirler. Firmaların, imalat süreçlerini sorunsuz bir şekilde yürütebilmeleri ve dijital makinelerin kendi aralarında bilgi gönderimini sürdürebilmeleri adına siber güvenlik hayati önem arz etmektedir. Siber güvenlik; bilgilere erişmek, bilgiler üzerinde değişiklikte bulunmak ya da bilgidan istifade edebilmek adına yalnızca yetki atanmış kimselere ya da aygıtlara müsaade eder. Böylece kişisel ya da kurumsal anlamda güvenlik ihtiyacını azami ölçekte giderir (Çetin,2022:26). Siber güvenlik, bilgileri ve ağları korumaya yönelik pratik önlemleri içerirken, verilerin iç ve dış tehditlere karşı korunmasını sağlamaktadır (Li ve Liu, 2021:8181).

2.5. Muhasebe Verilerinin Dijital Ortama Aktarılması

Yakın dönemde bilgisayara dayalı teknolojilerde meydana gelen gelişim ve değişimler; firmalar ile kuruluşların genel itibariyle sosyal ve mali açıdan değişmesine neden olmasıyla birlikte çalışma tarzlarının değişmesini de zorunlu hale getirmiştir (Demir vd.,2023:116).

Muhasebecilerin, meslek tecrübesi ve muhasebe verilerini sanal ortama iletirlerken, otonom, taraf tutmayarak, realist, etkin ve maksimum fayda sağlayacak tarzda teknolojik deneyime erişmeleri; bilgilerin sanal alana iletilmesi olarak tarif edilmektedir. Sanal sistemler, muhasebe sahasında çok çabuk etki etmiş ve muhasebe ile ilgili veri ve evrakların bu sistemlere kusursuz bir tarzda kaydedilerek ilgililerin istifadesine sunulması, yeni bir uzmanlık alanının ortaya çıkmasına neden olmuştur. Dijitalleşme, veri ve evrakların sanal ortamda sayısallaştırılmak suretiyle idare edilerek, iletilmesinin sağlanması ve depolanmasıdır. Muhasebe mesleğinde, sanal ortama aktarılan veri ve evraklar yardımcı bir yazılımla işlenerek sisteme uyumlanmakta, öte yandan senkronize bağlantılar aracılığıyla medya sunucusuna aktarılmaktadır. Sunucuya gönderilen veriler, çeşitli formatlar marifetiyle

çözünürlüklere gönderilmekte, sunucu bilgisayarından gönderilen veriler evvelden belirli üç ayrı şekilde, talep edene gönderilmektedir. Bağlantı kuvvetine göre talep eden bilgisayarlar, canlı yayın için hazırlanan internet sitesinden, kendisiyle alakalı butonu seçmek suretiyle yayınlar muhataplarına arz edilmektedir (Yakut,2020:91).

2.6. Bulut Muhasebe Sistemi

Bulut muhasebe, internet üzerinden sanal bir muhasebe bilgi sistemi oluşturabilmek adına bulut muhasebenin kullanılmasıdır (Wali vd.,2022:188). Bulut muhasebe, çevrimiçi muhasebe yazılımı olarak da tanımlanabilir (Permatasari vd.,2024:197). “Bulut Bilişim” sözcüğünün temeli John McCarthy’nin hesaplama düşüncesinin toplumun faydasına kullanma ihtiyacına dayanmaktadır. 2006’da “Google” isimli internet sitesinin yönetim kurulu başkanı olan Eric Schmidt “Bulut Bilişim” tabirini alenen ifade etti ve akabinde veri teknolojisi sanayisinde büyük bir tartışmaya yol açtı. Bulut tabiri, internetin gerek bütünü, gerekse uygulamaları yönünden firmalara veri sistemi altyapıları üstünde ölçeklendirilebilir ve sanal denetim olanağı sağlamaktadır (Taşar ve Demir,2020:53). Bulut tabanlı muhasebe bilgi sistemleri; işletmelerin bilgi teknolojileri yatırımlarını önemli miktarda azaltmalarına ve çok sayıda mevcut ve ölçeklenebilir kaynağa esnek bir şekilde erişim sağlamalarına imkan tanımaktadır (Lutfi,2022:47). Bulut bilişim sisteminin ortaya çıkması akabinde bundan etkilenen muhasebe sahasında bulut muhasebe sistemi oluşmuştur. Bulut muhasebe sistemi, yazılım ve internet teknolojilerinden istifade edilerek sisteme girilen bilgilerin kaydedilmesinden sonra, bu bilgilerin başka kullanıcılar tarafından da farklı bir ortamdan giriş yapılmak suretiyle kullanılmasına zemin hazırlayan sistemdir. Muhasebe, işletmelerde klasik hale gelmiş görevleri yanı sıra günlük ve anlık gelişmeler ışığında oluşan ihtiyaçlar neticesinde karar alıcı noktasındaki şirket idarecilerine kolaylıkla, seri şekilde ve etkili çözümler üretmekle de mükelleftir. Muhasebe, karar alıcılara sunduğu doğru ve sağlıklı verilerle doğru karar almalarına yardımcı olmak durumundadır. Bu durumda, muhasebenin gelişen bilişim teknolojilerinden vareste kalması düşünülemez. Bulut muhasebe sistemlerinin en büyük faydası, istenilen zamanda, istenilen yerde verilere erişme olanağı sağlamasıdır. İşletmelerin ve muhasebe meslek mensuplarının işlemlerin pratik şekilde yapılmasına yönelik eğilimleri, bu sistemin hızlı bir şekilde yaygın hale gelmesine neden olmuştur. Bulut muhasebe sisteminin, klasik muhasebe

uygulamalarından da farkı söz konusudur. İşletmeler, muhasebe uygulama ve programlarını satın almak suretiyle kullanırlarken, bulut muhasebe sistemlerinde kiralama opsiyonu da bulunmaktadır. Buna ek olarak bir başka avantajı ise, bulut muhasebe sisteminin ilk kurulum aşaması ve ihtiyaç duyulan yazılım kaynaklı lisans hakları ve kullanılan yazılımların bakım giderleri bulut muhasebe sistemi uhdesinde ödenmektedir. Endüstri 4.0'ın bulut yazılım sistemlerinin geleceği noktasında tahminleri vardır. Örneğin, sisteme kaydı yapılan bir datanın sistemce otomatik olarak sıralanabilmesi, uzaktan bağlanabilmenin söz konusu olması, “Machine to Machine Communication -M2M-” teknolojisi marifetiyle iletişimin sorunsuz sağlanması, satışı ya da alışı yapılan her bir mamulün radyo frekansı yardımıyla her birinin ayrı bir şekilde karekodlarının kayıt altına alınmak suretiyle tespit edilmesi verilebilir. Öte yandan fiyatlanması ve etiketlenmesi gereken ürünlerin ayrı ayrı işleme tabi tutulması yerine, yazılım yardımıyla bir kerede kayıt işleminin yapılması, raflara gönderilmesi ve güncel stok durumunun an be an takip edilebilmesi de söz konusudur (Karabınar;2022:27).

Bulut muhasebe sisteminin avantajları ve dezavantajları aşağıda sıralanmıştır (Taşar ve Demir,2020:54):

Avantajları:

Maliyet: Bulut bilişim sistemi kullanmak isteyen işletmeler, yüksek miktarda anapara yatırımına gerek duymadan, ellerindeki kısıt kaynaklar ile bu sistemden istifade edebileceklerdir. Ticari hayata ilk adımı atmış işletmeler ile KOBİ'ler adına bu oldukça büyük bir avantaj sağlamaktadır. Öte yandan bu sistemi kullanan işletmeler açısından çalışan giderleri noktasında büyük bir maliyet düşüşü yaşanacaktır.

Esneklik: Bulut bilişim sistemi kullanan personeller, istenilen veri ve evraklara diledikleri mekan ve vakitte erişebilme imkanına haiz olacaklardır. Bu yer ve vakitten vareste olma hali, personellere esnek çalışma olanağı sağlamaktadır. Farklı yerlerde görevlendirilmiş personele sahip uluslararası firmalar adına bu önemli bir olanaktır.

Hizmet Kalitesi: Bulut bilişim sistemi kullanan firmalar, nitelikli bilişim teknolojisi edinme olanağına sahiptir. Birden çok işletmeye bu hizmeti sunan bilişim sağlayan firmalar, bu şekilde büyük bir deneyim kazanacaklardır. Ana faaliyet alanı bilişim

teknolojileri olmayan ve k t kaynaklarla faaliyet gösteren   letmelerin bu oranda kaynaklarının ve bu seviyede birikimlerinin oluşması söz konusu değildir.

Dezavantajları:

Güvenlik Sorunu: Bulut bilişim sistemi kullanan firmalar için en temel risk bilgi güvenliğidir. İnternet ile ilişkili bütün hizmetler için söz konusu olan güvenlik meselesi, önemli verilere yetkisi olmayan kimselerce erişim, bu verilerin  alınması, kopyalarının alınması ve değişime uğratılması gibi riskler söz konusudur. Bulut bilişim hizmeti de web ortamından verildiğinden bu riskler, bulut bilişim sistemleri için de söz konusudur.

Gizlilik Sorunu: Bulut bilişim sistemini kullanan firmalar açısından gizlilik te büyük bir risk unsurudur. Bilgi gizliliğinin temini, yetkisi bulunan idarecilerce erişilebilir bilgi anlamına geldiğinden, bulut bilişim teknolojisinde hizmet veren araçlar ve uygulamalarda yaşanacak bir artış, bilgi gizliliğini zorla tıracaktır. Bir hizmet sağlayıcıdan, birden fazla   letmeye bilişim hizmeti verilmesi durumunda, bir kullanıcı diğer bir kullanıcının verilerine eri ememelidir. Aksi bir durumda, bulut bilişim hizmeti alan firmaların, birbirlerinin bilgilerine ulaşma riski oluşacaktır.

Hizmet Devamlılığı: Bulut bilişim sisteminde, hizmet sağlayıcısında meydana gelecek bir sorun nedeniyle hizmette bir kesinti oluşması durumunda, bu hizmetten istifade eden bütün   letmeler olumsuz etkilenecektir. Bu hizmet kesintileri akabinde, kullanıcı firmalar, müşterilerine hizmet veremez hale geleceklerdir.

Yasal Engeller: Hizmete dair yapılacak mukavelelerde, hizmet alan firmanın bilgilerine sadece hizmet alan firmanın ula abileceğine dair bir emare bulunmamaktadır. Öte yandan yapılan bu mukaveleler, herhangi bir kanuni düzenlemeye göre yapılmadığından, yalnızca hizmet veren taraf lehine düzenlenmektedir. Kullanıcı   letmeler, kendilerine ait bilgilerin nerede muhafaza edildiğiyle pek alakalı olmamaktadır. Bu husus ta yasal bir riske neden olmaktadır.

2.7. Klasik Muhasebe ile Bulut Bilişim Tabanlı Muhasebe Programları Farkı

Günümüzde yaşanan teknolojik gelişmeler ışığında bulut bilişim tabanlı muhasebe programları, daha az personel ile daha zor konuları halletme gibi fonksiyonlara sahiptir. Bulut muhasebe, zamandan kazanma, maliyetlerin azaltılması ve deneyim

sağlaması açısından orta ve küçük ölçekli firmalara büyük katkı sağlamaktadır (Tenik,2019:42).

Tablo-2 Klasik Muhasebe ile Bulut Bilişim Tabanlı Muhasebe Programları Farkı

Klasik Muhasebe	Bulut Bilişim Tabanlı Muhasebe
Veriler manuel olarak yazılarak işlenir.	Veriler otomatik olarak işlenir.
Uzaktan erişim ve iş görme olanağı yoktur.	Uzaktan erişerek iş görülebilir.
Kurulması ve güncel hale getirilmesi manuel olarak yapılabilir.	Kurulması ve güncel hale getirilmesi servisler aracılığıyla yapılır.
Yedek alma işlemleri terminal yardımıyla söz konusudur.	Yedek alma işlemleri bulut sunucuları marifetiyle ya da lokal olarak yapılabilir.

Kaynak: Karabınar,2022:29

Blok zinciri, 2015 yılından itibaren muhasebe uzmanlarının dikkatini çeken yeni bir temadır (Lardo vd.,2022:209). Blok zinciri, dijital mecralarda yoğun ilgiyle karşılanan bir kavram olarak, birtakım insanlar tarafından internetin bulunmasından bu yana yapılmış en büyük icat olarak değerlendirilmektedir. Bitcoin isimli sanal para ile özdeşleşen bu kavram, çalışma yöntemleri itibariyle de Bitcoin ile paralel özellikler göstermektedir. Blok zincir teknolojisi ile sadece Bitcoin değil, çevrimiçi alım-satımı yapılabilen bütün sanal varlıklar ile ilgili işlem yapmak söz konusudur. Bitcoin ile birlikte, dijital para gönderimi ilk kez hayata geçmiştir. Bitcoin gibi dijital paralar için kullanılan ortak bir isim olan kripto para birimleri, para gönderim işleminin herhangi bir yasal otorite tarafından kontrol edildiği sistemler yerine, yapılan işlemlerde teminatın söz konusu olduğu ve kriptografinin söz konusu olduğu bütün sistemleri tanımlamaktadır. Blok zincir teknolojisi sayesinde, sehven yapılması muhtemel mükerrer harcama riski ortadan kalkmaktadır. Blok zincirinde, bütün kullanıcılara şifresinin gizli olduğu hususi bir anahtar ve diğer bütün araçlarla paylaşılan ortak bir anahtar ataması yapılmaktadır. Kripto parayı ya da dijital materyali satın alacak kişi, ortak anahtarını, satıcıya göndererek işlemi başlatmaktadır. Her kripto paranın bir ortak anahtarı söz konusudur. Blok zincir teknolojisinde, ortak anahtarların özelliği, kullanıcıların gerçek yaşamdaki kimlikleriyle hiçbir bağının olmamasıdır. Yani kişiler, kimlik bilgilerini gizleyerek bu işlemleri yürütebilmektedirler (Öztürk,2021:205).

Blok zincir teknolojisinin özellikleri aşağıda sıralanmıştır (Sağlam,2022:43):

- Otonom bir sisteme sahip olması,
- Kalıcı olması,
- Kaynağının belli olmaması,
- Denetime açık olması,
- Gerçek zamanlılık,
- Dağınık bir yapıda olması,
- Değiştirilmesinin ya da silinebilmesinin söz konusu olmaması,
- Erişilebilir olması.

Dünya Ekonomik Forumu tarafından veri ve iletişim teknolojileri konusunda uzman kişilerle şirketlerin üst kademe idarecilerine yönelik bir anket çalışmasında, 2027’de global gayri safi hasılanın asgari %10’unun blok zincir sistemlerinde kayıt altına alınacağı tahmin edilmektedir. Günümüzde blok zincir teknolojileri ekseriyetle kripto para alanında kullanılmaktadır. Aynı zamanda hisse senetleri, kıymetli evraklarla ilgili işlemler, denetim aşamaları, muhasebe verilerinin kaydedilmesi ve mukaveleler gibi birden çok firma uygulamasında kullanımı öngörülmektedir (Özdoğan ve Karğın,2018:164).

Blok zincir teknolojisinin avantaj ve dezavantajları aşağıda sıralanmıştır (Karabınar,2022:30):

Avantajları:

- Hızlı ve güçlü bir altyapı sunmasıdır. Böylece verilerden hızlıca istifade edebilmek mümkün hale gelmektedir. Muhasebe yazılımlarına nazaran daha hızlı bir yanıt verme süresi söz konusudur.
- Hataları minimize etmek suretiyle muhasebeyi otomatikleştirmektedir.
- Akıllı sözleşmeler kullanarak mutabakat konusunda zamandan kazanmaya fayda sağlar.
- Muhasebe işlemlerinde hızlanmaya vesile olduğundan zamandan kazandırarak verimliliğe olumlu etki sağlar.
- Zamandan tasarruf ile birlikte maliyetleri aşağı çeker.
- Girilen bilgilerin değiştirilmesi söz konusu olmadığından yapılması muhtemel usulsüzlüklerin önüne geçer.
- Denetimi kolay hale getirir.

Dezavantajları:

- Yeni bir teknoloji olması nedeniyle yapmayı iddia ettiği hizmetleri ve güveni verebilme noktasında gereken kanıtlar yoktur.
- Performans olarak amaçlanan etkiyi oluşturacağına yönelik yeterince tecrübenin bulunmamasıdır.
- Uygulama noktasında yasal mevzuatta boşluklar söz konusudur.
- Gerçek maliyetlerin ölçülememesi riski söz konusudur.

RSO, idari, bilimsel ya da endüstriyel görevlerin otomatik olarak yürütülmesiyle sonuçlanan bir teknik olarak tanımlanmaktadır (Ribeiro vd.,2021:52). Dijital teknolojilerde yaşanan dönüşüm ve bugün eriştiği seviye değerlendirildiğinde, gün geçtikçe yeni teknolojilerin büyük aşama kaydettiği tespit edilmektedir. Bunlardan birisi de RSO olup, bu teknolojinin asıl hedefi sanayi endüstrisinde otomasyona endeksli iş süreçlerinin otomatik hale getirmek ve kullanıcıların giderlerini minimuma indirirken, verimlilik noktasında katkı sağlamaktır. RSO, geleneksel içten dışa düzenlenmiş otomasyon yerine, dıştan içe otomasyon yaklaşımına sahiptir (Özdem ve Bora, 2022:2).

RSO'nun özelliklerinden bazıları aşağıda sıralanmıştır (Çetin,2022:27):

- İmalat giderlerini azaltır.
- İmalatta yanlışlık payını asgari seviyeye çeker.
- Bilgileri kaydedebilir.
- Farklı dijital aygıtlarla kontak kurabilir.
- Farklı dijital aygıtlarla bilgi alışverişinde bulunabilir.

Endüstri 4.0, Almanya'da düzenlenen Hannover Fuarında ilk kez ortaya atılmış; bir bütünün parçalarını meydana getiren öğelerin, birbirleriyle sürekli olarak iletişim halinde olarak eşzamanlı bir şekilde ilgililere veri akışını sağlayan sistemler bütünüdür. Endüstri 4.0'ın temel amacı; bilgi teknolojilerini ve bilgisayarları kullanmak suretiyle karar alıcı noktasında da yapay zekadan istifa edilerek herhangi bir fiziki alana gereksinim duyulmadan üretim yapılabilmesidir. İşletme içi bölümler arasındaki veri ve evrak isteği yok olacağından zamandan ve gereksiz işlerden tasarruf edilecektir. Kişiler, işletme içerisinde siber fiziksel sistemler yardımıyla aynı anda bilgi akışını takip edebileceklerdir. Endüstri 4.0 çevrecidir, maliyetten tasarruf

sağlamaktadır. Üretimde esnek bir yapıya geçilmesine destek sunmak suretiyle maliyetleri aşağı çeken bir sistemdir. Muhasebe mesleğinde de, mesleğin var olduğu günden bu yana işlemler elle tutulan kayıtlar üzerinden yürümektedir. Gelişen teknolojik gelişmeler ışığında üretilen entegre muhasebe programları yardımıyla artık muhasebecilerin katiplik yapma dönemi ortadan kalkmıştır. Zira muhasebecilerin zamanlarının büyük bir bölümü kayıtların fiziki ortamda elle tutulması nedeniyle katipliğe benzemektedir. Muhasebecilerin zamanlarının büyük bir kısmını, manuel olarak girilen veriler oluşturduğundan, bu muhasebe programları sayesinde meslek mensupları zamandan büyük bir tasarruf sağlamakla birlikte bu veri girişlerinin dijital ortamda yapılması, insan kaynaklı hataların da ortadan kalkmasına destek olmaktadır. Muhasebecilerce periyodik olarak düzenlenmesi gereken finansal tabloların da muhasebe programları aracılığıyla düzenlenmesi yine insan faktörünü ortadan kaldırarak hata payını ortadan kaldırmaktadır. Bu noktada bu süreçten mesul olan işletme idarecileri ve muhasebede uzman kişiler, Endüstri 4.0 kapsamında değişen dijital gelişmelere ve gereken bilgi ve birikime sahip olmaları gerekmektedir (Ünal,2021:26).

Endüstri 4.0 ile birlikte imalatçı ve müşteriler yönünden birtakım yenilikler mevcuttur (Rasgen,2021:9):

- Otonom robotlar marifetiyle ilgililer tarafından gelen taleplere hızlıca yanıt verilmesi mümkündür.
- İleri teknolojinin kullanılması ile birlikte mal/hizmet maliyetleri aşağı çekilmek suretiyle tasarruf edilebilecektir. Böylece firmanın verimliliği bu durumdan olumlu etkilenecektir.
- Otomasyon ve otonom robot teknolojilerinin verdiği katkı ile birlikte eleman giderleri azalacaktır.
- Entegre sistemlerdeki veri aktarımları; imalat ve tüketim gereksinimlerini tespit ederek, sistem kendi kendine imalat kararı alabilecektir.
- İmalatın planlanması aşamasında, yapılacak test giderleri, üç boyutlu yazıcılar marifetiyle azami oranda azalacaktır.
- Ürün temin etme aşamasındaki firmaların entegre edilmiş bir sisteme dahil olması, müşteri memnuniyetine olumlu katkı sunacaktır.

Nesnelerin interneti, üzerinde bir tanımsal bir mutabakata varılmamak üzere, emsali olmayan bir tarzda adreslenmesi mümkün nesnelerin kendi aralarında meydana getirdiği, küresel çapta yaygın ağ ve bu yaygın ağda bulunan nesnelerin bir protokol kapsamında kendi aralarında iletişime gelmeleri sürecidir. Başka bir tanıma göre ise, türlü iletişim protokolleri yardımıyla kendi aralarında iletişime geçen ve kendi aralarında bağlantı kurmak suretiyle verileri paylaşp akıllı bir ağ oluşturma sürecidir. Nesnelerin interneti ile birlikte, firma idarecileri üretim sürecinde akıllı haberleşme araçları marifetiyle çok kolay bir tarzda üretime etki edebileceklerdir. Böylece imalat ve imalat süreci kolay hale gelecektir. Nesnelerin interneti, akıllı makineler marifetiyle yapılacağından, maliyetlerde düşüş yaşanacaktır. Makine ve robotların faaliyet gösterdiği bir akıllı fabrikada, insana ihtiyaç azalacaktır. Firma gelirlerinde ve karında yükseliş yaşanacaktır (Mert vd.,2022:198). Bilgi teknolojilerinde yaşanan ilerleme sonrası özünde bilgisayar olmayan nesneler, internet protokolü marifetiyle bilgi alışverişi yapabilir hale gelmiştir. Nesnelerin interneti, Endüstri 4.0 unsurlarının yürürlüğe konulmasında en önemli etkidir. Bireyler, global bir ağa uyumlanmış farklı nesneler aracılığıyla iletişim kurmaktadır. Böylece akıllı sistemler gündelik yaşama hızlıca girmiştir. Önünde akıllı sıfatı bulunan bütün kavramları nesnelerin interneti ile ilişkilendirmek mümkündür. Örneğin; akıllı fabrikalar, akıllı tablet gibi (Güldoğan ve Usul,2021:18).

Bugüne kadar birçok sahada robotlar kullanılmıştır. Endüstri 4.0 ile birlikte yapay zekanın desteğiyle bu teknoloji, otonom robotlar halini almıştır. Bu robotlar, yalnızca otomatik bir şekilde verilen görevi ifa etmekle kalmayıp, kendi kendine öğrenebilen, bilgi kaydetme eylemi gerçekleştirebilen bir yenilik halini almıştır. İnsan akıllı ve kabiliyetleri ile uyumlu bir şekilde çalışan ve bu bağlamda kendini devamlı geliştiren otonom robotlar, insanlarla büyük bir ahenkle faaliyet yürütmektedirler (Çetin,2022:27). Bu teknoloji sayesinde sanal ortamda üretilen üç boyutlu bir örnek, katı cisimler aracılığıyla meydana getirilmektedir. Endüstri 4.0'ın en önemli etmenlerinden biri olan üç boyutlu yazıcılar, firmalara zaman kazandırarak, masraflardan tasarruf edilmesine katkı sunmaktadır. Herhangi bir mamulün geliştirilmesi aşamasında etkin bir örnek oluşturmaya yardımcı olur. 3 D yazıcılar marifetiyle stok yapma zorunluluğu olmadan imalat yapmak söz konusudur. Böylece, depo ve montaj giderleri ortadan kaldırılmak suretiyle bir imalat sürecinde dizayn, planlama ve imalat faaliyetleri bir kerede tamamlanabilmektedir (Rasgen,2021:24).

İnternete bağlanmak isteyen her kullanıcının bir IP adresine ihtiyacı vardır. Başlangıçta IPv4 isimli protokol kullanılmaktayken 1996 itibariyle IPv6'a geçilmesiyle 340 trilyon kere trilyon kere trilyon sayıda IP adresi kullanıma başlanmıştır. Geliştirilen bu yeni sistem uyarınca, genişletilmiş adres alanı, yeni güvenlik özellikleri, gelişmiş servis kalitesi özellikleri, otomatik adres yapılandırılması ve genişletilebilirlik özellikleri söz konusudur (Mert vd.,2022:198). Endüstri 4.0'ın ortaya çıkmasına neden olan, yüksek performans ve maliyet tasarrufu sağlayan bir dijital teknolojidir. Dijital altyapı ile yazılım hizmetleri üzerinde durması, esnekliği ve ölçeklenebilirliği, talebe ve kullanım alanına göre hizmet vermesi ve paylaşılabilmesi en büyük özellikleridir. Bu teknoloji ile büyük dijital datalar yüklenmek suretiyle özel ve genel bulut sunucularında depolanıp hesaplanmaktadır. Bu da karmaşık hale gelen karar alma süreçlerine yardımcı olmasına neden olmaktadır. Bulut bilişim, sanayi ve sanal üretimin meydana gelmesine hayati katkı sağlayan yüksek bir teknolojidir. Ayrıca muhasebe sistemine, karar verme süreçlerinde mali data vermesi nedeniyle önemli bir konumdadır. Karar alıcı ile muhasebeci arasında gerçekleşen bu bilgi aktarımı noktasında bulut bilişim riski azaltmaktadır (Erdoğan,2020:16).

Geniş bant, bir telekomünikasyon aygıtının ya da sinyalinin, diğer bir standart ya da sıradan bir sinyal ya da aygıttan daha geniş bant genişliğine sahip olmasıdır. Geniş bant standardı için çeşitli bağlamlarda ve çeşitli vakitlerde farklı standartlar söz konusudur (Wikipedia,2023). Geniş bant, mali büyümeden kalkınmaya, yeni iş sahaları meydana getirmeye, altyapı yatırımlarında maliyetlerin azaltılması ve verimlilik elde edilmesine ortam sağlayan bir noktadadır. Günümüzde global rekabet imkanı edinmek, uzun dönemli ilerleme planlarının temel bileşenidir (Özsoylu,2017:48).

Olgunlaşmamış, kayıt altına alınmış, arşivlenmiş, tasnif edilmiş fakat hususi bir manası olmayan ve koordine edilmemiş veri manasına gelen data; ilerleyen bilgisayar ve web teknolojileriyle daha kapasiteli, daha seri ve daha çeşitli bir hal almak suretiyle bugün "Big Data" olarak tanımlanmaktadır. Big Dataya örnek olarak; resim, video, çeşitli sensörler, sosyal medya paylaşımları verilebilir. Big Data, çok geniş, karışık, dinamik ve herhangi bir klasik yazılım ile idare edilemeyecek çapta

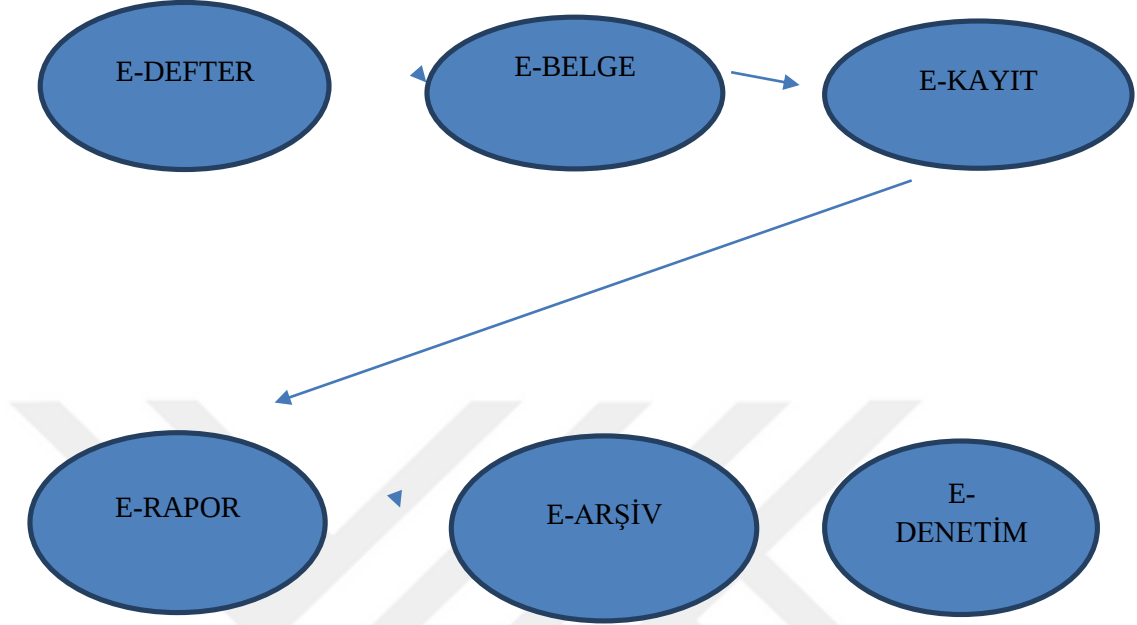
devasa bilgi topluluğudur(Aslan ve Özerhan,2017:865). “Big Data” terimi ilk kez Doug Laney isimli bir endüstriyel analist tarafından kullanılmıştır (Akagi,2023:1).

Big Data, firmalarda kullanılan klasik programların bilgi kaydı, depolanması, idaresi ve işlenmesi gibi işlemlerin çok daha ilerisinde veri kümelerini tanımlamakta kullanılmaktadır. Bilgilerin eriştikleri olağanüstü büyüme ile başa çıkma noktasında klasik metotların eksik kalması nedeniyle büyük bilgi analizleri gündeme gelmiştir. Big Datanın, hayal gücünü zorlayan ebatları ile bundan yarar sağlamak adına istifade edilen analizlerinin karışık olması bir bütün olarak değerlendirildiğinde, yeni tür teknolojiler oluşarak bunları idare edecek aygıtların ilerlemesine de katkı sağlamaktadır. Bu nedenle Big Data, sadece edinilen bilginin çeşidini değil, onu arşivlemek ve değiştirmek için istifa edilen teknolojileri de içerisine almaktadır (Kar,2019:39).

Bilgisayarlarca meydana getirilen resim, ses, animasyon, hologram türü teknolojik unsurları, tablet, akıllı telefon ve sanal gerçeklik gözlükleri aracılığıyla hâlihazırdaki ortamımızın üstünde gerçek zamanlı bir yerleştirme yaparak yeni bir algı zemini meydana getirir. Zenginleştirilen bu yeni ortam marifetiyle yaşanan hayata fiziki anlamda yerleştirilmesi söz konusu olmayacak eşya ve olguların, artırılmış gerçeklik yardımıyla dijital olarak idraki mümkün olabilmektedir. Başka bir tanıma göre ise, sanal malzemeleri yaşadığımız dünyadaki nesnelere aktaran teknolojilerdir. Dijital ve gerçek nesneleri gerçek hayatta birleştirmek suretiyle etkileşimli ve gerçek zamanlı çalışmaktadır. Dijital ve gerçek nesneler, bu sayede hizalanırlar (Bingöl,2018:46).

2.8. Muhasebe 4.0. Süreci

Şekil-1 Muhasebe 4.0 Süreci



Kaynak: Dursun, Ektik ve Tutcu,2019:268

2.9. Endüstri 4.0 Muhasebe Uygulamalarına Dair Beklentiler

Endüstri 4.0 muhasebe uygulamalarına dair beklentiler aşağıda sıralanmıştır (Karabınar,2022:36):

- Bilgi alışverişinin an be an gerçekleştirilebilmesi ile muhasebe anlayışında yeni bir çığır açmıştır.
- Robotik sistem marifetiyle gerçek zamanlı bilgi alışverişi temin edilmiştir. Bu durum, muhasebe meslek mensuplarının bilgi işlemlerini basit hale getirecektir.
- Muhasebeye dair bilgiler nitelikli ve daha güven veren bir mahiyette olacaktır.
- Fabrikalarca istifade edilecek akıllı imalat yardımıyla muhasebe denetimi basitleşecektir.
- Bilgilere erişim olacağı genişleyeceği için karar alma süreci de daha hızlı olabilecektir.

III.BÖLÜM

E-DEFTER VE E-FATURA UYGULAMALARININ MUHASEBE ÇALIŞANLARI ÜZERİNDEKİ ETKİSİ, İĞDIR İLİ ÖRNEĞİ

Çalışmanın bu kısmında, Iğdır ilinde faaliyet gösteren işletmelerde görev yapan çalışanlara yönelik yapılan anket kapsamında gerçekleştirilen ampirik çalışma bulunmaktadır. Bu kapsamda, araştırmanın amacı, önemi, kapsamı, yöntemi, hipotezleri ve araştırma bulguları alt başlıklar halinde açıklanmaktadır.

3.1. Araştırmanın Amacı

Araştırmanın amacı; Iğdır ilinde faaliyet gösteren işletmelerde görev yapan ilgililerin muhasebede yaşanan dijital dönüşümden ne denli etkilendiklerinin tespit edilmesidir. Bu çalışmada, Iğdır ilinde faaliyet gösteren işletmelerde görevli yönetici ve muhasebe sorumlularının e-fatura ve e-deftere geçiş kapsamındaki uyum süreçleri ve e-fatura ile e-deftere bakış açıları nazara alınarak bu dönüşümün işletmeler üzerindeki etkisi araştırılmıştır.

3.2. Araştırmanın Önemi

Dijital bir dönüşüm yaşayan Dünya’da, muhasebe mesleğinin ve haliyle işletmelerin bu yeniliklere kayıtsız kalması düşünülemeyeceğinden, kamu tarafından kademeli olarak zorunlu hale getirilen e-fatura ve e-defter uygulamalarına işletmelerin bakış açısı da bir o kadar büyük önem arz etmektedir.

3.3. Araştırmanın Ana Kütlesi ve Örneklemi

Araştırmanın ana kütlesini Iğdır ilinde faaliyetlerine devam eden Iğdır Sanayi ve Ticaret Odasından alınan bilgilere göre 1800 tane işletme bulunmaktadır. Ancak bu işletmelerden sadece 600 tanesinin aktif olduğu tespit edildiğinden, anket sonucunda 317 kişiye ulaşılmıştır.

$$n = \frac{NPQZ^2}{(N-1)d^2 + PQZ^2}$$

Yukarıdaki formülde n= Örnek Kütle Büyüklüğü, N=Anakütle Hacmi(Iğdır Sanayi ve Ticaret Odasına kayıtlı işletme sayısı), P= Etki Oranı, Q= Olmama Oranı(1-P), Z=

% $(1-\alpha)$ Düzeyinde Z Değeri, α = Önem Düzeyi, d = Hata(tolerans) payıdır (Oktay vd.,2015:15;Yüce ve Samsa, 2018:167).

$$N= 1800, P=0,5 , Q= 0,5 , Z= 1,96 , \alpha=0,05 , d= 0,05$$

$$n = \frac{1800(0,5)(0,5)(1,96)^2}{(1800 - 1)(0,05)^2 + (0,5)(0,5)(1,96)^2} \cong 317$$

3.4. Araştırmanın Sınırlılıkları

Araştırmanın temel sınırlılıkları, araştırmanın sadece Iğdır ili merkez sınırlarında gerçekleştirilmesi, Iğdır iline bağlı ilçelerin araştırma kapsamına alınmamasıdır. Kadın katılımcıların erkek katılımcılardan az olması bir başka sınırlılıktır. Araştırmanın bir diğer sınırlılığı ise belli bir zaman zarfında yapılmış olmasıdır. Ayrıca bazı işletme ilgililerinin anket kapsamında birtakım çekinceler nedeniyle sorulara yanıt vermekten imtina etmesi de araştırmanın sınırlılığı olarak tespit edilmiştir.

3.5. Araştırmanın Yöntemi

Araştırmada anket yöntemi kullanılmış olup, her işletmede muhasebe bilgi sistemleri ile ilgili her bir katılımcıya “Google Forms” isimli dijital anket programı ile uygulama yapılmıştır. Araştırma bulgularının elde edilmesinde kullanılan anket formu iki bölümden oluşmaktadır. Anketin birinci bölümünü katılımcıların demografik özellikleri ile işletmeler hakkında genel sorular oluştururken, ikinci bölümde katılımcıların e-fatura ile e-defter hakkındaki değerlendirmelerini içeren 2 adet ölçek sorusu yer almaktadır. Bu sorularda 3'lü Likert Ölçeği kullanılmıştır. Anket toplamda 24 sorudan oluşmaktadır. Araştırma için kullanılan anket Mustafa Özdemir'in “*Muhasebede E-Defter, E-Fatura Uygulamaları ve Türkiye’de E-Defter, E-Fatura Sistemine Geçen İşletmeler Üzerine Bir Çalışma (2016)*” isimli çalışmasında kullanıldığı ölçek tablolamak suretiyle kullanılmıştır. Araştırma kapsamında katılımcıların algı düzeyleri boyutlandırılmak suretiyle, hipotez olarak yapılandırılmış ve demografik özellikler ile tespit edilen faktör boyutları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığın olup olmadığı tespit edilmiştir.

Araştırmada edinilen veriler SPSS 26.0 isimli program ile değerlendirmeye tabi tutulmuştur. Araştırmada demografik bulgulara yönelik frekans dağılımı analizi yapılmıştır. Değişkenlerin normal olarak dağılıp dağılmadığının tespit edilebilmesi için Kolmogorov-Smirnov ve Shapiro-Wilk Testleri uygulanmış ve örneklem dağılımının anlamlı farklılık değerinin ($p < 5$)’ten küçük olması nedeniyle verilere non-parametrik testler de uygulanmıştır. Uygulanacak testlere yönelik ölçek maddelerinin faktör boyutları belirlenmek suretiyle faktör analizi uygulanmıştır. Hipotez maddelerinin doğruluğunun tespiti için elde edilen faktörler bağımsız değişkenlerle non-parametrik analizlere tabi tutulmuştur. Bu bağlamda Kaiser-Meyer-Olkin ve Bartlett testleri uygulanmıştır.

3.6. Araştırmanın Hipotezleri

Yapılan araştırmada 14 hipotez oluşturulmuştur. Hipotezler aşağıda yer almaktadır:

H1: E-faturadan memnuniyet, şirketin faaliyet alanına göre farklılık göstermektedir.

H2: E-defterden memnuniyet, şirketin faaliyet alanına göre farklılık göstermektedir.

H3: E-faturadan memnuniyet şirketin kuruluş tarihine göre farklılık göstermektedir.

H4: E-defterden memnuniyet şirketin kuruluş tarihine göre farklılık göstermektedir.

H5: E-faturadan memnuniyet cinsiyete göre farklılık göstermektedir.

H6: E-defterden memnuniyet cinsiyete göre farklılık göstermektedir.

H7: E-faturadan memnuniyet eğitim düzeyine göre farklılık göstermektedir.

H8: E-defterden memnuniyet eğitim düzeyine göre farklılık göstermektedir.

H9: E-faturadan memnuniyet şirkette sorumlu olunan departmana göre farklılık göstermektedir.

H10: E-defterden memnuniyet şirkette sorumlu olunan departmana göre farklılık göstermektedir.

H11: E-faturadan memnuniyet şirketteki unvana göre farklılık göstermektedir.

H12: E-defterden memnuniyet şirketteki unvana göre farklılık göstermektedir.

H13: E-faturadan memnuniyet şirketteki görev süresine göre farklılık göstermektedir.

H14: E-defterden memnuniyet şirketteki görev süresine göre farklılık göstermektedir.

3.7. Bulgular

Çalışmanın bu bölümünde ankete katılan kişilerin demografik özelliklerinin dağılımına, işletmelerde e-fatura kullanımına yönelik bulgulara, ölçeklerin faktör ve güvenilirlik analizinin sonuçlarına ve hipotezlere yönelik yapılan analiz sonuçlarına yer verilmiştir.

3.7.1. Araştırmaya Katılan Katılımcıların Frekans Dağılımı

Örneklem grubunda yer alan katılımcıların demografik özelliklerinin frekans analizine bu bölümde yer verilmiştir. Bu bağlamda cinsiyet, eğitim durumu, katılımcının unvanı ve mesleki deneyimi değişkenlerine yönelik frekans dağılımları baz alınmıştır.

Tablo 4.1: Katılımcıların Cinsiyete Göre Frekans Dağılımı

	Frekans	Yüzde
Kadın	28	8,8
Erkek	289	91,2
Toplam	317	100

Tablo 4.1'e göre, örneklem grubunda büyük oranda erkek ağırlığı göze çarpmaktadır. Kadın katılımcılar, örneklem grubunun %8,8'ini (28 kişi) meydana getirirken, erkek katılımcılar ise %91,2'sini (289) oluşturmaktadır.

Tablo 4.2: Katılımcıların Eğitim Düzeyine Göre Frekans Dağılımı

	Frekans	Yüzde
Lise	139	43,8
Üniversite	107	33,8
Yüksek Lisans	28	8,8
Diğer	43	13,6
Toplam	317	100

Tablo 4.2’ e göre, örneklem grubunun %43,8’ini (139 kişi) lise mezunları, %33,8’ini (107 kişi) üniversite mezunları, %8,8’ini (28 kişi) yüksek lisans mezunları ve %13,6’sını (43 kişi) diğer okullardan mezun olanlar oluşturmaktadır.

Tablo 4.3: Katılımcıların Şirkette Sorumlu Olduğu Departmana Göre Frekans Dağılımı

	Frekans	Yüzde
Muhasebe	91	28,7
Finans	1	0,3
Üretim	80	25,2
Diğer	145	45,7
Toplam	317	100

Tablo 4.3’e göre örneklem grubunun %28,7’sini (91 kişi) muhasebe departmanında çalışanlar, %0,3’ünü (1 kişi) finans departmanında çalışanlar, %25,2’sini (80 kişi) üretim departmanında çalışanlar ve %45,7’sini (145 kişi) diğer departmanlarda çalışanlar oluşturmaktadır. Burada diğer departman seçeneğini seçen kişiler ağırlıklı olarak işletme sahipleridir.

Tablo 4.4: Katılımcıların Şirketteki Unvanlarına Göre Frekans Dağılımı

	Frekans	Yüzde
Üst Düzey Yönetici	102	32,2
Genel Müdür	33	10,4
Muhasebe Müdürü	24	7,6
Muhasebe Sorumlusu	49	15,5
Diğer	109	34,4
Toplam	317	100

Tablo 4.4’e göre örneklem grubunun %32,2’sini (102 kişi) üst düzey yönetici, %10,4’ünü (33 kişi) genel müdür, %7,6’sını (24 kişi) muhasebe müdürü, %15,5’ini (49 kişi) muhasebe sorumlusu, %34,4’ünü (109 kişi) diğer unvanlı kimseler oluşturmaktadır.

Tablo 4.5: Katılımcıların Şirketteki Görev Sürelerine Göre Frekans Dağılımı

	Frekans	Yüzde
0-3 yıl	47	14,8
4-6 yıl	57	18,0
7-9 yıl	36	11,4
10-15 yıl	100	31,5
Diğer	77	24,3
Toplam	317	100

Tablo 4.5'e göre örneklem grubunun %14,8'ini (47 kişi) 0-3 yıl arası görev yapanlar, %18'ini (57 kişi) 4-6 yıl arası görev yapanlar, %11,4'ünü (36 kişi) 7-9 yıl arası görev yapanlar, %31,5'ini (100 kişi) 10-15 yıl arası görev yapanlar, %24,3'ünü ise (77 kişi) diğer sürelerde görev yapanlar oluşturmaktadır.

Tablo 4.6: E-Fatura Uygulamasının Kullanım Sıklığına Göre Frekans Dağılımı

	Frekans	Yüzde
Günde Bir	65	20,5
Günde Birkaç	85	26,8
Haftada Bir	26	8,2
Haftada Birkaç	91	28,7
Ayda Bir	22	6,9
Ayda Birkaç	28	8,8
Toplam	317	100

Tablo 4.6'ya göre katılımcıların %20,5'i (65 kişi) günde bir kez, %26,8'i (85 kişi) günde birkaç kez, %8,2'i (26 kişi) haftada bir kez, %28,7'si (91 kişi) haftada birkaç kez, %6,9'u (22 kişi) ayda bir kez ve %8,8'i (28 kişi) ayda birkaç kez e-fatura düzenlemektedir.

Tablo 4.7: Ayda Ortalama Kesilen E-Fatura Sayısına Göre Frekans Dağılımı

	Frekans	Yüzde
1-1000 Arası	270	85,2
1001-5000 Arası	40	12,6
5001 Adet ve Üstü	7	2,2
Toplam	317	100

Tablo 4.7'ye göre katılımcıların %85,2'si (270 kişi) ayda ortalama 1 ile 1000 arası, %12,6'sı (40 kişi) 1001 ile 5000 arası ve %2,2'si de (7 kişi) 5001 adet ve üstü sayıda e-fatura düzenlemektedir.

Tablo 4.8: E-Fatura Uygulamasından Yararlanma Yöntemlerine Göre Frekans Dağılımı

	Frekans	Yüzde
Entegrasyon Yöntemi	50	15,8
Özel Entegrasyon Yöntemi	267	84,2
Toplam	317	100

Tablo 4.8'e göre katılımcıların %15,8'i (50 kişi) e-fatura düzenlerken entegrasyon yönteminden, %84,2'si ise (267 kişi) özel entegrasyon yönteminden yararlanmıştır.

Tablo 4.9: E-Fatura Uygulamasına Geçişte Zorluk Yaşanıp Yaşanmadığına Dair Frekans Dağılımı

	Frekans	Yüzde
Evet	47	14,8
Hayır	244	77,0
Kararsızım	26	8,2
Toplam	317	100

Tablo 4.9'a göre katılımcıların %14,8'i (47 kişi) E-Faturaya geçerken zorluk yaşadığını, %77'si (244 kişi) e-faturaya geçerken herhangi bir zorluk yaşamadığını, %8,2'si (26 kişi) ise bu konuda kararsız olduğunu belirtmiştir.

Tablo 4.10: E-Faturada Kullanılan Uygulama Esasına Göre Frekans Dağılımı

	Frekans	Yüzde
Ticari Fatura	90	28,4
Temel Fatura	99	31,2
Her İkisi	128	40,4
Toplam	317	100

Tablo 4.10'a göre katılımcıların %28,4'ü (90 kişi) e-fatura düzenlerken ticari fatura uygulamasını, %31,2'si (99 kişi) temel fatura uygulamasını ve %40,4'ü (128 kişi) ise her iki uygulamayı da kullandığını belirtmiştir.

Tablo 4.11: Yasal Zorunluluğun Olmaması Durumunda E-Faturaya Geçilip Geçilmeyeceğine Yönelik Frekans Dağılımı

	Frekans	Yüzde
Evet	223	70,3
Hayır	94	29,7
Toplam	317	100

Tablo 4.11'e göre katılımcıların %70,3'ü (223 kişi) yasal zorunluluk olmasaydı dahi e-faturaya geçeceğini, %29,7'si ise (94 kişi) yasal zorunluluk olmasaydı e-faturaya geçmeyeceğini belirtmiştir.

Tablo 4.12: Düzenlenen ve Kabul Edilen E-Faturaların Kâğıt Ortamında Yazdırılarak Arşivleme Yapılıp Yapılmadığına Dair Frekans Dağılımı

	Frekans	Yüzde
Evet	242	76,3
Hayır	75	23,7
Toplam	317	100

Tablo 4.12'ye göre katılımcıların %76,3'ü (242 kişi) düzenledikleri ve kabul ettikleri e-faturaları kâğıt ortamında yazdırmak suretiyle arşivleme yaptığını, %23,7'si (75 kişi) ise arşivleme yapmadığını belirtmiştir.

Tablo 4.13: E-Fatura Uygulamasının Getirdiği Avantajlara Dair Frekans Dağılımı

	Frekans	Yüzde
Maliyet	29	9,1
Verimlilik	99	31,2
Kolay Erişim	97	30,6
Çevre Dostu	38	12,0
Diğer	54	17,0
Toplam	317	100

Tablo 4.13'e göre katılımcıların %9,1'i (29 kişi) e-fatura uygulamasının getirdiği avantaj olarak maliyeti, %31,2'si (99 kişi) verimliliği, %30,6'sı (97 kişi) kolay erişimi, %12'si (38 kişi) çevre dostu oluşunu, %17'si (54 kişi) ise diğer unsurları belirtmiştir.

Tablo 4.14: E-Fatura Uygulamasının Dezavantajlarına Dair Frekans Dağılımı

	Frekans	Yüzde
Ticari Sır	47	14,8
Altyapı Yetersizliği	55	17,4
Güvenlik	37	11,7
Yasal Zorunluluk	47	14,8
Diğer	131	41,3
Toplam	317	100

Tablo 4.14'e göre katılımcıların %14,8'i (47 kişi) e-fatura uygulamasının dezavantajı olarak ticari sırrı, %17,4'ü (55 kişi) altyapı yetersizliğini, %11,7'si (37 kişi) güvenliği, %14,8'i (47 kişi) yasal zorunluluğu ve %41,3'ü (131 kişi) diğer unsurları belirtmiştir.

Tablo 4.15: E-Defter Uygulamasının Getirdiği Avantajlara Dair Frekans Dağılımı

	Frekans	Yüzde
Maliyet	40	12,6
Verimlilik	94	29,7
Arşivleme	38	12,0
Kolay Erişim	62	19,6
Diğer	83	26,2
Toplam	317	100

Tablo 4.15'e göre katılımcıların %12,6'sı (40 kişi) e-defter uygulamasının avantajı olarak maliyeti, %29,7'si (94 kişi) verimliliği, %12'si (38 kişi) arşivlemeyi, %19,6'sı (62 kişi) kolay erişimi ve %26,2'si (83 kişi) ise diğer unsurları belirtmiştir.

Tablo 4.16: E-Defter Uygulamasının Dezavantajlarına Dair Frekans Dağılımı

	Frekans	Yüzde
Güvenlik	32	10,1
Ticari Sır	45	14,2
Altyapı Yetersizliği	42	13,2
Yasal Zorunluluk	49	15,5
Diğer	149	47,0
Toplam	317	100

Tablo 4.16'ya göre katılımcıların %10,1'i (32 kişi) e-defter uygulamasının dezavantajı olarak güvenliği, %14,2'si (45 kişi) ticari sırrı, %13,2'si (42 kişi) altyapı yetersizliğini, %15,5'i (49 kişi) yasal zorunluluğu ve %47'si (149 kişi) ise diğer unsurları belirtmiştir.

Tablo 4.17: "E-Fatura uygulamasından oldukça memnunum" Sorusu Frekans Dağılımı

	Frekans	Yüzde
Katılıyorum	277	87,4
Kararsızım	18	5,7
Katılmıyorum	22	6,9
Toplam	317	100

Tablo 4.17'ye göre katılımcıların %87,4'ü (277 kişi) e-fatura uygulamasından oldukça memnun olduğunu, %5,7'si (18 kişi) bu konuda kararsız olduğunu, %6,9'u ise (22 kişi) e-fatura uygulamasından memnun olmadığını belirtmiştir.

Tablo 4.18: "E-fatura uygulaması işlerimi kolaylaştırıyor" Sorusu Frekans Dağılımı

	Frekans	Yüzde
Katılıyorum	280	88,3
Kararsızım	18	5,7
Katılmıyorum	19	6,0
Toplam	317	100

Tablo 4.18'e göre katılımcıların %88,3'ü (280 kişi) e-fatura uygulamasının işlerini kolaylaştırdığını, %5,7'si (18 kişi) bu konuda kararsız olduğunu, %6'sı ise (19 kişi) e-fatura uygulamasının işlerini kolaylaştırmadığını belirtmiştir.

Tablo 4.19: "E-fatura uygulaması muhasebe işlemlerimizi kolaylaştırıyor" Sorusu Frekans Dağılımı

	Frekans	Yüzde
Katılıyorum	281	88,6
Kararsızım	17	5,4
Katılmıyorum	19	6,0
Toplam	317	100

Tablo 4.19'a göre katılımcıların %88,6'sı (281 kişi) e-fatura uygulamasının muhasebe işlemlerini kolaylaştırdığını, %5,4'ü (17 kişi) bu konuda kararsız olduğunu, %6'sı ise (19 kişi) e-fatura uygulamasının muhasebe işlemlerinin kolaylaştırmadığını belirtmiştir.

Tablo 4.20: "Yasal zorunluluk olmasaydı bile e-defter uygulamasına geçerdim" Sorusu Frekans Dağılımı

	Frekans	Yüzde
Katılıyorum	201	63,4
Kararsızım	40	12,6
Katılmıyorum	76	24,0
Toplam	317	100

Tablo 4.20'ye göre katılımcıların %63,4'ü (201 kişi) yasal zorunluluk olmasa bile e-defter uygulamasına geçeceğini, %12,6'sı (40 kişi) bu konuda kararsız olduğunu, %24'ü (76 kişi) ise yasal zorunluluk olmasaydı e-defter uygulamasına geçmeyeceğini belirtmiştir.

Tablo 4.21: "E-defter uygulamasından memnunum" Sorusu Frekans Dağılımı

	Frekans	Yüzde
Katılıyorum	232	73,2
Kararsızım	42	13,2
Katılmıyorum	43	13,6
Toplam	317	100

Tablo 4.21'e göre katılımcıların %73,2'si (232 kişi) e-defter uygulamasından memnun olduğunu, %13,2'si (42 kişi) bu konuda kararsız olduğunu, %13,6'sı (43 kişi) e-defter uygulamasından memnun olmadığını belirtmiştir.

Tablo 4.22: "E-defter uygulaması işlemlerimizi kolaylaştırıyor" Sorusu Frekans Dağılımı

	Frekans	Yüzde
Katılıyorum	242	76,3
Kararsızım	41	12,9
Katılmıyorum	34	10,7
Toplam	317	100

Tablo 4.22'ye göre katılımcıların %76,3'ü (242 kişi) e-defter uygulamasının işlemlerini kolaylaştırdığını, %12,9'u (41 kişi) bu konuda kararsız olduğunu, %10,7'si (34 kişi) ise e-defter uygulamasının işlemlerini kolaylaştırmadığını belirtmiştir.

3.7.2. Normal Dağılım Analizi

Normal dağılım analizi, araştırmalarda istifade edilen ölçeklerin uygulandığı örneklem grubu sayısının 50'den fazla olması durumunda uygulanmaktadır. Araştırmada yer alan ölçek maddelerinin örneklem sayısı da 50'den büyük olduğu ($N > 50$) için normallik analizi olarak Kolmogorov-Smirnov Testi ile Shapiro-Wilk Testi uygulanmıştır. Testlere ilişkin sonuçlara Tablo 4.23'te yer verilmiştir.

Tablo 4.23: Kolmogorov- Smirnov Testi ve Shapiro-Wilk Testi Sonuçları

Kolmogorov-Smirnov				Shapiro-Wilk		
Değişkenler	İstatistik	Df	P	İstatistik	N	P
E-Faturadan Memnuniyet	,491	317	,000	,424	317	,000
E-Defterden Memnuniyet	,357	317	,000	,701	317	,000

* $p < .05$

Shapiro-Wilk Testleri neticesinde p değerlerinin 0,05'ten büyük olması gerekir. Kolmogorov-Smirnov ve Shapiro-Wilk Testleriyle birlikte çarpıklık-basıklık testinin değerlendirilmesi normallik testi için tavsiye edilmektedir (Demir,2022:86). Bu test sonucunda p değerlerinin 0,05'den küçük olması normal dağılım göstermediğini

gözler önüne sermiştir. Ancak sadece bu test yeterli değildir. Bu testin dışında çarpıklık-basıklık testine de bakılması gerekmektedir.

3.7.3. Faktör ve Güvenilirlik Analizi

Tablo 4.24: Güvenilirlik Analizi

Ölçek	Cronbach Alfa	Ölçek Madde Sayısı
Tüm Boyutlar	0,877	6
E-Faturadan Memnuniyet	0,915	3
E-Defterden Memnuniyet	0,866	3

Tablo 4.24’te yer alan güvenilirlik analizi kapsamında ölçeklere ait Cronbach Alfa değerleri incelendiğinde, tespit edilen değerin 0,80 değerinden yüksek çıkmasının, yüksek bir güvenilirliğe sahip olduğunu göstermektedir (Hair,2013:46). Yine keşifsel incelemelerde bu değerin 0,60 değerinden yüksek çıkmasının da kabul edilebilir olduğunu belirtmiştir. Ölçeğin güvenilirlik analizi 0,877 çıkmıştır. Ölçek aralığı yüksek güvenilir olarak tespit edilmiştir (Hair,2017).

Güvenilirlik katsayısı 0 ile 1 arasında değerler ile ölçülmektedir. Ölçülen değer 1’e ne kadar yakın olursa güvenilirlik düzeyinde artış görülecektir. Cronbach’s Alpha değerlerinin yorumu aşağıda gösterilmiştir.

Ölçek (α)

- $0,00 \leq \alpha < 0,40$ ise güvenilir değil,
- $0,40 \leq \alpha < 0,60$ ise güvenilirliği düşük,
- $0,60 \leq \alpha < 0,80$ ise oldukça güvenilir,
- $0,80 \leq \alpha < 1,00$ ise yüksek derecede güvenilir kabul edilmektedir (Kayış,2010:403).

Toplamda 314 kişiye uygulanan anketimize güvenilirlik analizi yapılarak Cronbach’s Alpha değeri olarak 0,877 çıkmıştır. E-faturadan memnuniyet ($\alpha=0,915$) ve E-defterden memnuniyet ($\alpha=0,866$) değişkenlerine ait değerlerin kabul edilebilir seviyede olduğu görülmektedir. Tüm boyutlarda ölçek aralığı yüksek güvenilir olarak tespit edilmiştir.

Tablo 4.25: Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) ve Barlett Test Sonuçları

KMO ve Bartlett's Testi	
Kaiser-Meyer-Olkin(KMO) Değeri	
	,819
Bartlett Küresellik Test Sonucu	1376,426
P	,000*

* p<.05

KMO katsayısı ile eldeki verilerin faktör analizi için uygun olup olmadığı, veri yapısının faktör üretmek için uygunluğu test edilmektedir. Faktör üretebilmek için KMO'da ulaşılan değerin asgari 0,50 olması gerekir. Bartlett Testi ise, değişkenler arasında ilişki bulunup bulunmadığını, kısmi korelasyon matrisinde köşegendeki terimlerin 1, diğerlerinin ise 0 olmasını test ederek incelemektedir (Padem vd.,2012:195).

Tablo 4.25'te yer alan analiz neticesinde KMO değerinin 0.50'ten yüksek olması (KMO=,819) ve Bartlett Küresel Testi neticesinde ulaşılan p (significance) değerinin 0.05'ten küçük olması (p<.05) nedeniyle değişkenlerin faktör analizine uygun oldukları sonucuna varılmıştır.

Tablo 4.26: E-Faturadan Memnuniyet ile E-Defterden Memnuniyet Düzeylerine Yönelik Faktör Boyutları

	Faktör Yüğü	Faktörün Açıklayıcılığı
Faktör 1- E-Faturadan Memnuniyet		%64,959
A-1 E-fatura uygulamasından oldukça memnunum.	,861	
A-2 E-fatura uygulaması işlemlerimi kolaylaştırıyor.	,905	
A-3 E-fatura uygulaması muhasebe işlemlerimizi kolaylaştırıyor.	,898	
Faktör 2- E-Defterden Memnuniyet		%18,542
B-1 Yasal zorunluluk olmasaydı bile e-defter uygulamasına geçerdim.	,865	
B-2 E-defter uygulamasından memnunum.	,855	
B-3 E-defter uygulaması muhasebe işlemlerimizi kolaylaştırıyor.	,836	
TOPLAM		%83,501

Faktör analizi, ölçümü yapılmak istenilen amaç kapsamında, aralarında ilişki bulunan çok sayıdaki değişkenlerden az sayıda değişken grupları edinmek için istifade edilen bir tekniktir (Balcı, 2009:245; İslamoğlu, 2009:228). Üretilip tanımı yapılan her faktörün, veri seti değişkenlerinin birbirleriyle ilişkilerinin tespit edilmesi neticesinde, aralarındaki ilişki ile aynı özelliğin ölçümünü yapan değişken grubundan oluşmaktadır(Ural ve Kılıç, 2006:281). Faktör analizinde veri sayısının 350 ya da üzerinde olması halinde maddelerin faktör yüklerinin 0,40 ve üstünde olması kabul edilmektedir (Kalaycı,2010:321).

Bir başka görüşe göre, örneklem büyüklüğünün asgari 200 olması gerekmektedir (Padem vd.,2012:193).

Anket sonuçlarına göre faktörün açıklayıcılığı en yüksek seviyededir (83,501).

3.7.4. Basıklık ve Çarpıklık Testleri

Tablo 4.27: E-Faturadan Memnuniyet ile E-Defterden Memnuniyete Yönelik Basıklık ve Çarpıklık Testi Sonuçları

Değişken	Ortalama	S.Sapma	Çarpıklık	Basıklık
E-Faturadan Memnuniyet	1,1819	0,2727	,137	,273
E-Defterden Memnuniyet	1,4495	,66183	,137	,268

Çarpıklık (skewness), bir dağılımın simetrik olup olmadığının göstergesidir. Çarpıklık değerinin sıfır olması durumunda, simetrik bir dağılımdan söz etmek mümkündür. Ortalamanın medyandan büyük olduğu bir dağılımda pozitif çarpıklık ve ortalama, ortalamanın medyandan küçük olduğu bir dağılımda ise negatif çarpıklık söz konusudur. Kabul gören çarpıklık değeri -2 ile +2 arasındır. Basıklık (kurtosis) ise, dağılımın ne oranda sivri ya da düz olduğunun bir göstergesidir. Normal dağılımda basıklık değeri sıfır olup, kabul edilen basıklık değeri -2 ile +2 arasındır (Padem vd.,2012:144-145). Çarpıklık-basıklık değerine ilişkin literatürde farklı görüşler söz konusudur. Trochim & Donnelly, George & Mallery, Field, Gravetter & Wallnau, bu değer -2 ile +2 aralığında olması gerektiğini ifade etmiştir. Tabachnick ve Fidell ise bu değer -1,5 ile +1,5 arasında olması gerektiğini ifade etmiştir. Öte yandan Bulmer, Hair ve diğerleri bu değer -1 ile +1 arasında

olması gerektiğini ifade etmiştir. Araştırmacıların çoğunluğunun değerlendirmesinin -2 ile +2 arasında olması gerektiği yönünde olduğundan bu çalışmada -2 ile +2 aralığı kabul edilmiştir (Samsa,2023:24).

Tablo 4.27’de verilen veriler incelendiğinde bütün boyutların çarpıklık ve basıklık katsayılarının -2 ile +2 arasında olduğu görülmektedir. Bu açıdan değerlendirildiği zaman verilerin normal dağılım göstermediği söylenebilir. Dolayısıyla çalışmada parametrik olmayan testlerin uygulanması gerekmektedir.

3.7.5. Hipotez Testleri ve Sonuçları

Çalışmanın bu kısmında belirlenen 14 adet hipoteze ve bu hipotezlere ilişkin yapılan test sonuçları bulunmaktadır.

H1. E-faturadan memnuniyet şirketin faaliyet alanına göre farklılık göstermektedir.

H1 hipotezinin test edilebilmesi için Kruskal Wallis Testinden istifade edilmiştir. Analiz neticesinde elde edilen veriler Tablo 4.28’de yer almaktadır. Buna göre:

Tablo 4.28: H₁ Hipotezine ait Kruskal Wallis Testi Sonuçları

Şirketinizin faaliyet alanı nedir?	N	Sıra Ortalaması	Kruskal Wallis H	
			X ²	p
Üretim	30	156,30	7,073	,132
Hizmet	93	170,16		
Finans	2	134,50		
Ticari	174	152,44		
Diğer	18	171,94		
Toplam	317			

Tablo 4.28’e bakıldığında e-faturadan memnuniyet ile şirketin faaliyet alanı değişkeni arasında yapılan Kruskal Wallis Testine göre, anlamlı farklılık tespit edilmemiştir(p>.05). Buna göre üretim alanına ait ortalama değeri 156,30, hizmet alanına ait ortalama değeri 170,16, finans alanına ait ortalama değeri 134,50, ticari alanına ait ortalama değeri 152,44, diğer alanına ait ortalama değeri ise 171,94 olarak tespit edilmiştir. Diğer faaliyet alanlarında faaliyet gösteren katılımcılar,

bahsi geçen faaliyet alanlarındaki katılımcılara nazaran e-faturadan daha fazla memnundur.

Elde edilen veriler kapsamında H1 hipotezini teşkil eden “E-faturadan memnuniyet şirketin faaliyet alanına göre farklılık göstermektedir.” önermesi gruplar arasında farklılık bulunmaması nedeniyle **Ret** edilmiştir.

H2: E-defterden memnuniyet şirketin faaliyet alanına göre farklılık göstermektedir.

H2 hipotezinin test edilebilmesi için Kruskal Wallis Testinden istifade edilmiştir. Analiz neticesinde elde edilen veriler Tablo 4.29’da yer almaktadır. Buna göre:

Tablo 4.29: H2 Hipotezine ait Kruskal Wallis Testi Sonuçları

Şirketinizin faaliyet alanı nedir?	N	Sıra Ortalaması	Kruskal Wallis H	
			χ^2	p
Üretim	30	153,85	14,954	,005
Hizmet	93	181,47		
Finans	2	159,25		
Ticari	174	144,89		
Diğer	18	187,86		
Toplam	317			

Tablo 4.29’a bakıldığında e-defterden memnuniyet ile şirketin faaliyet alanı değişkeni arasında yapılan Kruskal Wallis Testine göre, anlamlı farklılık tespit edilmiştir($p<.05$). Buna göre üretim alanına ait ortalama değeri 153,85, hizmet alanına ait ortalama değeri 181,47 finans alanına ait ortalama değeri 159,25 ticari alanına ait ortalama değeri 144,89 diğer alanına ait ortalama değeri ise 187,86 olarak tespit edilmiştir. Diğer faaliyet alanlarında faaliyet gösteren katılımcılar, diğer faaliyet alanlarında faaliyet gösteren katılımcılara nazaran e-defterden daha fazla memnundur.

Elde edilen veriler kapsamında H2 hipotezini teşkil eden “E-defterden memnuniyet şirketin faaliyet alanına göre farklılık göstermektedir.” önermesi gruplar arasında farklılık bulunması nedeniyle **Kabul** edilmiştir.

H3. E-faturadan memnuniyet şirketin kuruluş tarihine göre farklılık göstermektedir.

H3 hipotezinin test edilebilmesi için Kruskal Wallis Testinden istifade edilmiştir. Analiz neticesinde elde edilen veriler Tablo 4.30’da yer almaktadır. Buna göre:

Tablo 4.30: H3 Hipotezine ait Kruskal Wallis Testi Sonuçları

Şirketinizin kuruluş tarihi nedir?	N	Sıra Ortalaması	Kruskal Wallis H	
			χ^2	p
1960 ve öncesi	23	182,28	11,848	,019
1961-1980 arası	20	165,78		
1981-2000 arası	87	149,34		
2001-2010 arası	84	149,13		
2011-2023 arası	103	168,69		
Toplam	317			

Tablo 4.30’a bakıldığında e-faturadan memnuniyet ile şirketin kuruluş tarihi değişkeni arasında yapılan Kruskal Wallis Testine göre, anlamlı farklılık tespit edilmiştir($p<.05$). Buna göre 1960 ve öncesine ait ortalama değeri 182,28, 1961-1980 arasına ait ortalama değeri 165,78, 1981-2000 arasına ait ortalama değeri 149,34, 2001-2010 arasına ait ortalama değeri 149,13, 2011-2023 arasına ait ortalama değeri ise 168,69 olarak tespit edilmiştir. 1960 ve öncesi yıllarda kurulan işletmelerdeki katılımcılar, diğer yıllarda kurulan işletmelerdeki katılımcılara nazaran e-faturadan daha fazla memnundur.

Elde edilen veriler kapsamında H3 hipotezini teşkil eden “E-faturadan memnuniyet şirketin kuruluş tarihine göre farklılık göstermektedir.” önermesi gruplar arasında farklılık bulunması nedeniyle **Kabul** edilmiştir.

H4: E-defterden memnuniyet şirketin kuruluş tarihine göre farklılık göstermektedir.

H4 hipotezinin test edilebilmesi için Kruskal Wallis Testinden istifade edilmiştir. Analiz neticesinde elde edilen veriler Tablo 4.31’de yer almaktadır. Buna göre:

Tablo 4.31: H4 Hipotezine ait Kruskal Wallis Testi Sonuçları

Şirketinizin kuruluş tarihi nedir?	N	Sıra Ortalaması	Kruskal Wallis H	
			χ^2	p
1960 ve öncesi	23	165,59	10,831	,029
1961-1980 arası	20	142,38		
1981-2000 arası	87	145,10		
2001-2010 arası	84	150,89		
2011-2023 arası	103	179,11		
Toplam	317			

Tablo 4.31'e bakıldığında e-defterden memnuniyet ile şirketin kuruluş tarihi değişkeni arasında yapılan Kruskal Wallis Testine göre, anlamlı farklılık tespit edilmiştir ($p < .05$). Buna göre 1960 ve öncesine ait ortalama değeri 165,59, 1961-1980 arasına ait ortalama değeri 142,38, 1981-2000 arasına ait ortalama değeri 145,10, 2001-2010 arasına ait ortalama değeri 150,89, 2011-2023 arasına ait ortalama değeri ise 179,11 olarak tespit edilmiştir. 2011-2023 yılları arasında kurulan işletmelerdeki katılımcılar, diğer yıllarda kurulan işletmelerdeki katılımcılara nazaran e-defterden daha fazla memnundur.

Elde edilen veriler kapsamında H4 hipotezini teşkil eden “E-defterden memnuniyet şirketin kuruluş tarihine göre farklılık göstermektedir.” önermesi gruplar arasında farklılık bulunması nedeniyle **Kabul** edilmiştir.

H5: E-faturadan memnuniyet cinsiyete göre farklılık göstermektedir.

H5 hipotezinin test edilebilmesi için Mann Whitney U ve Wilcoxon W Testinden istifade edilmiştir. Analiz neticesinde elde edilen veriler Tablo 4.32’de yer almaktadır. Buna göre:

Tablo 4.32: H5 Hipotezine ait Kruskal Wallis Testi Sonuçları

	Ortalama		Mann-Whitney U	Wilcoxon W	Z	p
	Kadın	Erkek				
<i>E-faturadan memnuniyet</i>	180,82	156,89	3435,000	45340,000	-2,098	,036
Cinsiyetiniz	N		Sıra Ortalaması		Sum of Ranks	
Kadın	28		180,82		5063,00	
Erkek	289		156,89		45340,00	
Toplam	317					

Tablo 4.32'ye bakıldığında e-faturadan memnuniyet ile cinsiyet değişkeni arasında yapılan Mann Whitney U ve Wilcoxon W Testine göre, anlamlı farklılık tespit edilmiştir ($p < .05$). Buna göre kadınlara ait ortalama değeri 180,82, erkeklere ait ortalama değer ise 156,89 olarak tespit edilmiştir. Kadın katılımcılar, erkek katılımcılara nazaran e-faturadan daha fazla memnundur.

Elde edilen veriler kapsamında H5 hipotezini teşkil eden “*E-faturadan memnuniyet cinsiyete göre farklılık göstermektedir.*” önermesi gruplar arasında farklılık bulunması nedeniyle **Kabul** edilmiştir.

H6: E-defterden memnuniyet cinsiyete göre farklılık göstermektedir.

H6 hipotezinin test edilebilmesi için Mann Whitney U ve Wilcoxon W Testinden istifade edilmiştir. Analiz neticesinde elde edilen veriler Tablo 4.33'te yer almaktadır. Buna göre:

Tablo 4.33: H6 Hipotezine ait Kruskal Wallis Testi Sonuçları

	Ortalama		Mann-Whitney U	Wilcoxon W	Z	p
	Kadın	Erkek				
<i>E-faturadan memnuniyet</i>	196,89	155,33	2985,000	44890,000	-2,602	,009
Cinsiyetiniz	N		Sıra Ortalaması		Sum of Ranks	
Kadın	28		196,89		5513,00	
Erkek	289		155,33		44890,00	
Toplam	317					

Tablo 4.33'e bakıldığında e-defterden memnuniyet ile cinsiyet değişkeni arasında yapılan Mann Whitney U ve Wilcoxon W Testine göre, anlamlı farklılık tespit edilmiştir ($p < .05$). Buna göre kadınlara ait ortalama değeri 196,89, erkeklere ait ortalama değer ise 155,33 olarak tespit edilmiştir. Kadın katılımcılar, erkek katılımcılara nazaran e-defterden daha fazla memnundur.

Elde edilen veriler kapsamında H6 hipotezini teşkil eden “*E-defterden memnuniyet cinsiyete göre farklılık göstermektedir.*” önermesi gruplar arasında farklılık bulunması nedeniyle **Kabul** edilmiştir.

H7: E-faturadan memnuniyet eğitim düzeyine göre farklılık göstermektedir.

H7 hipotezinin test edilebilmesi için Kruskal Wallis Testinden istifade edilmiştir. Analiz neticesinde elde edilen veriler Tablo 4.34'te yer almaktadır. Buna göre:

Tablo 4.34: H7 Hipotezine ait Kruskal Wallis Testi Sonuçları

Eğitim Düzeyiniz	N	Sıra Ortalaması	Kruskal Wallis H	
			χ^2	p
Lise	139	153,87	2,497	,476
Üniversite	107	162,21		
Yüksek Lisans	28	170,13		
Diğer	43	160,35		
Toplam	317			

Tablo 4.34'e bakıldığında e-faturadan memnuniyet ile eğitim düzeyi değişkeni arasında yapılan Kruskal Wallis Testine göre, anlamlı farklılık tespit edilmemiştir ($p > .05$). Buna göre lise mezunlarına ait ortalama değeri 153,87, üniversite mezunlarına ait ortalama değer 162,21, yüksek lisans mezunlarına ait ortalama değeri 170,13, diğer okul mezunlarına ait ortalama değeri ise 160,35 olarak tespit edilmiştir. Yüksek lisans mezunu katılımcılar, diğer okullardan mezun olan katılımcılara nazaran e-faturadan daha fazla memnundur.

Elde edilen veriler kapsamında H7 hipotezini teşkil eden “*E-faturadan memnuniyet eğitim düzeyine göre farklılık göstermektedir.*” önermesi gruplar arasında farklılık bulunmaması nedeniyle **Ret** edilmiştir.

H8: E-defterden memnuniyet eğitim düzeyine göre farklılık göstermektedir.

H8 hipotezinin test edilebilmesi için Kruskal Wallis Testinden istifade edilmiştir. Analiz neticesinde elde edilen veriler Tablo 4.35’te yer almaktadır. Buna göre:

Tablo 4.35: H8 Hipotezine ait Kruskal Wallis Testi Sonuçları

Eğitim Düzeyiniz	N	Sıra Ortalaması	Kruskal Wallis H	
			X ²	p
Lise	139	149,16	4,436	,218
Üniversite	107	170,64		
Yüksek Lisans	28	164,61		
Diğer	43	158,19		
Toplam	317			

Tablo 4.35’e bakıldığında e-defterden memnuniyet ile eğitim düzeyi değişkeni arasında yapılan Kruskal Wallis Testine göre, anlamlı farklılık tespit edilmemiştir ($p>.05$). Buna göre lise mezunlarına ait ortalama değeri 149,16, üniversite mezunlarına ait ortalama değeri 170,64, yüksek lisans mezunlarına ait ortalama değeri 164,61, diğer okul mezunlarına ait ortalama değeri ise 158,19 olarak tespit edilmiştir. Üniversite mezunu katılımcılar, diğer okul mezunlarına nazaran e-defterden daha fazla memnundur.

Elde edilen veriler kapsamında H8 hipotezini teşkil eden “E-defterden memnuniyet eğitim düzeyine göre farklılık göstermektedir.” önermesi gruplar arasında farklılık bulunmaması nedeniyle **Ret** edilmiştir.

H9: E-faturadan memnuniyet şirkette sorumlu olunan departmana göre farklılık göstermektedir.

H9 hipotezinin test edilebilmesi için Kruskal Wallis Testinden istifade edilmiştir. Analiz neticesinde elde edilen veriler Tablo 4.36’da yer almaktadır. Buna göre:

Tablo 4.36: H9 Hipotezine ait Kruskal Wallis Testi Sonuçları

Şirkette sorumlu olduğunuz departman	N	Sıra Ortalaması	Kruskal Wallis H	
			X ²	p
Muhasebe	91	163,97	11,272	,010
Finans	1	310,50		
Üretim	80	147,06		
Diğer	145	161,42		
Toplam	317			

Tablo 4.36'ya bakıldığında e-faturadan memnuniyet ile şirkette sorumlu olunan departman değişkeni arasında yapılan Kruskal Wallis Testine göre, anlamlı farklılık tespit edilmiştir($p<.05$). Buna göre muhasebe departmanına ait ortalama değeri 163,97, finans departmanına ait ortalama değeri 310,50, üretim departmanına ait ortalama değeri 147,06, diğer departmanlara ait ortalama değeri ise 161,42 olarak tespit edilmiştir. Finans departmanında görev yapan katılımcılar, diğer departmanlarda görev yapan katılımcılara nazaran e-faturadan daha fazla memnundur.

Elde edilen veriler kapsamında H9 hipotezini teşkil eden “*E-faturadan memnuniyet şirkette sorumlu olunan departmana göre farklılık göstermektedir.*” önermesi gruplar arasında farklılık bulunması nedeniyle **Kabul** edilmiştir.

H10: E-defterden memnuniyet şirkette sorumlu olunan departmana göre farklılık göstermektedir.

H10 hipotezinin test edilebilmesi için Kruskal Wallis Testinden istifade edilmiştir. Analiz neticesinde elde edilen veriler Tablo 4.37'de yer almaktadır. Buna göre:

Tablo 4.37: H10 Hipotezine ait Kruskal Wallis Testi Sonuçları

Şirkette sorumlu olduğunuz departman	N	Sıra Ortalaması	Kruskal Wallis H	
			χ^2	p
Muhasebe	91	166,46	6,924	,074
Finans	1	222,00		
Üretim	80	139,25		
Diğer	145	164,78		
Toplam	317			

Tablo 4.37'ye bakıldığında e-defterden memnuniyet ile şirkette sorumlu olunan departman değişkeni arasında yapılan Kruskal Wallis Testine göre, anlamlı farklılık tespit edilmemiştir($p>.05$). Buna göre muhasebe departmanına ait ortalama değeri 166,46, finans departmanına ait ortalama değeri 222,00, üretim departmanına ait ortalama değeri 139,25, diğer departmanlara ait ortalama değeri ise 164,78 olarak tespit edilmiştir. Finans departmanında görev yapan katılımcılar, diğer departmanlarda görev yapan katılımcılara nazaran e-defterden daha fazla memnundur.

Elde edilen veriler kapsamında H10 hipotezini teşkil eden “E-defterden memnuniyet şirkette sorumlu olunan departmana göre farklılık göstermektedir.” önermesi gruplar arasında farklılık bulunmaması nedeniyle **Ret** edilmiştir.

H11: E-faturadan memnuniyet şirketteki unvana göre farklılık göstermektedir.

H11 hipotezinin test edilebilmesi için Kruskal Wallis Testinden istifade edilmiştir. Analiz neticesinde elde edilen veriler Tablo 4.38’de yer almaktadır. Buna göre:

Tablo 4.38: H11 Hipotezine ait Kruskal Wallis Testi Sonuçları

Şirketteki unvanınız	N	Sıra Ortalaması	Kruskal Wallis H	
			X ²	p
Üst Düzey Yönetici	102	157,38	5,377	,251
Genel Müdür	33	158,98		
Muhasebe Müdürü	24	141,83		
Muhasebe Sorumlusu	49	173,54		
Diğer	109	157,76		
Toplam	317			

Tablo 4.38’e bakıldığında e-faturadan memnuniyet ile şirketteki ünvan değişkeni arasında yapılan Kruskal Wallis Testine göre, anlamlı farklılık tespit edilmemiştir ($p>.05$). Buna göre üst düzey yöneticiye ait ortalama değeri 157,38, genel müdüre ait ortalama değeri 158,98, muhasebe müdürüne ait ortalama değeri 141,83, muhasebe sorumlusuna ait ortalama değeri ise 173,54, diğer unvanlara ait ortalama değeri ise 157,76 olarak tespit edilmiştir. Muhasebe sorumlusu olarak görev yapan katılımcılar, diğer ünvanlara sahip katılımcılara nazaran e-faturadan daha fazla memnundur.

Elde edilen veriler kapsamında H11 hipotezini teşkil eden “E-faturadan memnuniyet şirketteki unvana göre farklılık göstermektedir.” önermesi gruplar arasında farklılık bulunmaması nedeniyle **Ret** edilmiştir.

H12: E-defterden memnuniyet şirketteki unvana göre farklılık göstermektedir.

H12 hipotezinin test edilebilmesi için Kruskal Wallis Testinden istifade edilmiştir. Analiz neticesinde elde edilen veriler Tablo 4.39’da yer almaktadır. Buna göre:

Tablo 4.39: H₁₂ Hipotezine ait Kruskal Wallis Testi Sonuçları

Şirketteki unvanınız	N	Sıra Ortalaması	Kruskal Wallis H	
			X ²	p
Üst Düzey Yönetici	102	142,43	15,494	,004
Genel Müdür	33	188,71		
Muhasebe Müdürü	24	128,44		
Muhasebe Sorumlusu	49	178,84		
Diğer	109	163,33		
Toplam	317			

Tablo 4.39'a bakıldığında e-defterden memnuniyet ile şirketteki ünvan değişkeni arasında yapılan Kruskal Wallis Testine göre, anlamlı farklılık tespit edilmiştir ($p<.05$). Buna göre üst düzey yöneticiye ait ortalama değeri 142,43, genel müdüre ait ortalama değeri 188,71, muhasebe müdürüne ait ortalama değeri 128,44, muhasebe sorumlusuna ait ortalama değeri ise 178,84, diğer unvanlara ait ortalama değeri ise 163,33 olarak tespit edilmiştir. Genel müdür ünvanına sahip katılımcılar, diğer ünvanlara sahip katılımcılara nazaran e-defterden daha fazla memnundur.

Elde edilen veriler kapsamında H₁₂ hipotezini teşkil eden “*E-defterden memnuniyet şirketteki unvana göre farklılık göstermektedir.*” önermesi gruplar arasında farklılık bulunması nedeniyle **Kabul** edilmiştir.

H₁₃: E-faturadan memnuniyet şirketteki görev süresine göre farklılık göstermektedir.

H₁₃ hipotezinin test edilebilmesi için Kruskal Wallis Testinden istifade edilmiştir. Analiz neticesinde elde edilen veriler Tablo 4.40'ta yer almaktadır. Buna göre:

Tablo 4.40: H13 Hipotezine ait Kruskal Wallis Testi Sonuçları

Şirketteki Görev Süreniz	N	Sıra Ortalaması	Kruskal Wallis H	
			X ²	p
0-3 yıl	47	160,60	5,271	,261
4-6 yıl	57	159,34		
7-9 yıl	36	165,61		
10-15 yıl	100	165,25		
Diğer	77	146,56		
Toplam	317			

Tablo 4.40'a bakıldığında e-faturadan memnuniyet ile şirketteki görev süresi arasında yapılan Kruskal Wallis Testine göre, anlamlı farklılık tespit edilmemiştir ($p > .05$). Buna göre 0-3 yıl arasına ait ortalama değeri 160,60, 4-6 yıl arasına ait ortalama değeri 159,34, 7-9 yıl arasına ait ortalama değeri 165,61, 10-15 yıl arasına ait ortalama değeri ise 165,25, diğer görev sürelerine ait ortalama değeri ise 146,56 olarak tespit edilmiştir. Şirketlerinde 7 ile 9 yıl arası görev yapan katılımcılar, diğer sürelerde görev yapan katılımcılara nazaran e-faturadan daha fazla memnundur.

Elde edilen veriler kapsamında H13 hipotezini teşkil eden “E-faturadan memnuniyet şirketteki görev süresine göre farklılık göstermektedir.” önermesi gruplar arasında farklılık bulunmaması nedeniyle **Ret** edilmiştir.

H14: E-defterden memnuniyet şirketteki görev süresine göre farklılık göstermektedir.

H14 hipotezinin test edilebilmesi için Kruskal Wallis Testinden istifade edilmiştir. Analiz neticesinde elde edilen veriler Tablo 4.41’de yer almaktadır. Buna göre:

Tablo 4.41: H14 Hipotezine ait Kruskal Wallis Testi Sonuçları

Şirketteki Görev Süreniz	N	Sıra Ortalaması	Kruskal Wallis H	
			X ²	p
0-3 yıl	47	165,52	16,084	,003
4-6 yıl	57	183,97		
7-9 yıl	36	171,06		
10-15 yıl	100	159,20		
Diğer	77	130,64		
Toplam	317			

Tablo 4.41'e bakıldığında e-defterden memnuniyet ile şirketteki görev süresine değişkeni arasında yapılan Kruskal Wallis Testine göre, anlamlı farklılık tespit edilmiştir($p<.05$). Buna göre 0-3 yıl arasına ait ortalama değeri 165,52, 4-6 yıl arasına ait ortalama değeri 183,97, 7-9 yıl arasına ait ortalama değeri 171,06, 10-15 yıl arasına ait ortalama değeri ise 159,20, diğer görev sürelerine ait ortalama değeri ise 130,64 olarak tespit edilmiştir. Şirketlerinde 4 ile 6 yıl arası görev yapan katılımcılar, diğer sürelerde görev yapan katılımcılara nazaran e-defterden daha fazla memnundur.

Elde edilen veriler kapsamında H14 hipotezini teşkil eden “*E-defterden memnuniyet şirketteki görev süresine göre farklılık göstermektedir.*” önermesi gruplar arasında farklılık bulunması nedeniyle **Kabul** edilmiştir.

Tablo 4.42: Hipotezler

Hipotez	Analiz	Sonuç
H ₁ :E-faturadan memnuniyet, şirketin faaliyet alanına göre farklılık göstermektedir.	Kruskal Wallis	Ret
H ₂ :E-defterden memnuniyet, şirketin faaliyet alanına göre farklılık göstermektedir.	Kruskal Wallis	Kabul
H ₃ :E-Faturadan memnuniyet şirketin kuruluş tarihine göre farklılık göstermektedir.	Kruskal Wallis	Kabul
H ₄ :E-defterden memnuniyet şirketin kuruluş tarihine göre farklılık göstermektedir.	Kruskal Wallis	Kabul
H ₅ :E-faturadan memnuniyet cinsiyete göre farklılık göstermektedir.	Mann Whitney U-Wilcoxon W	Kabul
H ₆ :E-defterden memnuniyet cinsiyete göre farklılık göstermektedir.	Mann Whitney U-Wilcoxon W	Kabul
H ₇ :E-faturadan memnuniyet eğitim düzeyine göre farklılık göstermektedir.	Kruskal Wallis	Ret
H ₈ :E-defterden memnuniyet eğitim düzeyine göre farklılık göstermektedir.	Kruskal Wallis	Ret
H ₉ :E-faturadan memnuniyet şirkette sorumlu olunan departmana göre farklılık göstermektedir.	Kruskal Wallis	Kabul
H ₁₀ :E-defterden memnuniyet şirkette sorumlu olunan departmana göre farklılık göstermektedir.	Kruskal Wallis	Ret
H ₁₁ :E-faturadan memnuniyet şirketteki ünvana göre farklılık göstermektedir.	Kruskal Wallis	Ret
H ₁₂ :E-defterden memnuniyet şirketteki ünvana göre farklılık göstermektedir.	Kruskal Wallis	Kabul
H ₁₃ :E-faturadan memnuniyet şirketteki görev süresine göre farklılık göstermektedir.	Kruskal Wallis	Ret
H ₁₄ :E-defterden memnuniyet şirketteki görev süresine göre farklılık göstermektedir.	Kruskal Wallis	Kabul

SONUÇ VE ÖNERİLER

Dijitalleşme bütün insanlığı derinden etkileyen bir süreçtir. Muhasebe biliminin de bu gelişmelerden etkilenmemesi mümkün değildir. Hayatın hemen her alanında yaygın olarak kullanılan teknolojik araçlar ve dijital uygulamalar, muhasebe alanında da bir dönüşüme neden olmaktadır. Klasik muhasebede yapılan işlemlerinin büyük bir kısmı artık otomatik olarak muhasebe programları, ileri teknoloji yazılımlar ve yapay zekanın desteğiyle insan faktörü ortadan kaldırılarak yapılmaktadır. Bu durumun, muhasebe mesleğinin tarihe karışmasına neden olacağını ileri sürenlerin aksine, muhasebe meslek mensupları açısından bu gelişmeler çok olumludur. Zira veri girişleri ve hesaplamalarla çokça zaman ve emek harcayan muhasebeciler, bu işlerle ilgilenmekten raporlama ve veri yorumlama gibi entelektüel faaliyetlere yeterince zaman ayıramamaktadırlar. Bu teknolojiler yardımıyla, muhasebe meslek mensuplarına, işletme yönetimine rapor sunma ve geliştirilecek stratejiler noktasında analiz yapma görevlerine daha çok zaman kalacaktır. Elle tutulan defterlerin, muhasebe denetimlerinin, stok sayımlarının yerini ilk aşamada muhasebe programlarına bırakmıştır. Muhasebe programlarında yine insan faktörü söz konusu olsa da, muhasebecilerden yük nispeten kalkmak suretiyle, bu muhasebe programları, basit hesaplamaları, stok sayılarını, alacak-verecek hesaplarını; yapılan girişler neticesinde vermektedir. Son dönemde Endüstri 4.0 kapsamında hayatımıza giren bulut bilişim teknolojileri ve robotik sistemler ise, İnsanlığı bambaşka bir sürece götürmektedir. Artık muhasebe işlemlerinde insan faktörü neredeyse ortadan kalkarak, hem insan olmaktan kaynaklı hatalar sıfıra inmiş, hem insanın emek ve mesaisine gerek kalmadan stokların sayılması, üretim stratejilerinin geliştirilmesi, bilgi ve belgelerin sorunsuzca işlenerek depolanması hususları tamamen otomatik bir hal alarak, muhasebecilere yalnızca analiz ve yorum yapmak kalmaktadır. Beşeri faktörlerin muhasebeden tamamen kaldırılmasının birtakım sakıncaları söz konusudur. Muhasebe mesleği, bütün teknolojilerden azami seviyede faydalanmakla birlikte, karar alma ve analiz hususlarında meslek mensuplarının deneyim ve analitik düşüncesinden yararlanmayı elden bırakmamalıdır.

İğdir ili ölçeğinde muhasebe e-fatura ve e-defter kullanma düzeylerinin ölçümlendiği bu araştırmada 317 kişiden oluşan örneklem grubuna yönelik anket çalışması yapılmıştır.

Araştırma kapsamında SPSS 26.0 istatistik programı kullanılarak belirlenen hipotezlere yönelik analizler yapılmıştır. Elde edilen verilere göre ölçek faktör boyutlarıyla değişkenler arasında anlamlı farklılık değerleri bulunmuştur. Buna göre,

- E-faturadan memnuniyet ile şirketin faaliyet alanı değişkeni arasında farklılık tespit edilememiştir. Diğer faaliyet alanlarında faaliyet gösteren katılımcılar, bahsi geçen faaliyet alanlarındaki katılımcılara nazaran e-faturadan daha fazla memnundur.
- E-defterden memnuniyet ile şirketin faaliyet alanı değişkeni arasında farklılık bulunmaktadır. Diğer faaliyet alanlarında faaliyet gösteren katılımcılar, diğer faaliyet alanlarında faaliyet gösteren katılımcılara nazaran e-defterden daha fazla memnundur.
- E-faturadan memnuniyet ile şirketin kuruluş tarihi değişkeni arasında farklılık bulunmaktadır. 1960 ve öncesi yıllarda kurulan işletmelerdeki katılımcılar, diğer yıllarda kurulan işletmelerdeki katılımcılara nazaran e-faturadan daha fazla memnundur.
- E-defterden memnuniyet ile şirketin kuruluş tarihine değişkeni arasında farklılık bulunmaktadır. 2011-2023 yılları arasında kurulan işletmelerdeki katılımcılar, diğer yıllarda kurulan işletmelerdeki katılımcılara nazaran e-defterden daha fazla memnundur.
- E-faturadan memnuniyet ile katılımcılarının cinsiyeti arasında farklılık tespit edilememiştir. Kadın katılımcılar, erkek katılımcılara nazaran e-faturadan daha fazla memnundur.
- E-defterden memnuniyet ile katılımcıların cinsiyeti arasında farklılık bulunmaktadır. Kadın katılımcılar, erkek katılımcılara nazaran e-defterden daha fazla memnundur.
- E-faturadan memnuniyet ile katılımcıların eğitim düzeyi değişkeni arasında farklılık tespit edilememiştir. Yüksek lisans mezunu katılımcılar, diğer okullardan mezun olan katılımcılara nazaran e-faturadan daha fazla memnundur.
- E-defterden memnuniyet ile katılımcıların eğitim düzeyine arasında farklılık tespit edilememiştir. Üniversite mezunu katılımcılar, diğer okul mezunlarına nazaran e-defterden daha fazla memnundur.

- E-faturadan memnuniyet ile şirkette sorumlu olunan departman değişkeni arasında farklılık tespit edilememiştir. Finans departmanında görev yapan katılımcılar, diğer departmanlarda görev yapan katılımcılara nazaran e-faturadan daha fazla memnundur.
- E-defterden memnuniyet ile şirkette sorumlu olunan departman değişkeni arasında farklılık tespit edilememiştir. Finans departmanında görev yapan katılımcılar, diğer departmanlarda görev yapan katılımcılara nazaran e-defterden daha fazla memnundur.
- E-faturadan memnuniyet ile şirkette sorumlu olunan unvan değişkeni arasında farklılık tespit edilememiştir. Muhasebe sorumlusu olarak görev yapan katılımcılar, diğer ünvanlara sahip katılımcılara nazaran e-faturadan daha fazla memnundur.
- E-defterden memnuniyet ile şirkette ünvana değişkeni arasında farklılık bulunmaktadır. Genel müdür ünvanına sahip katılımcılar, diğer ünvanlara sahip katılımcılara nazaran e-defterden daha fazla memnundur.
- E-faturadan memnuniyet ile katılımcıların şirketteki görev süreleri değişkeni arasında farklılık tespit edilememiştir. Şirketlerinde 7 ile 9 yıl arası görev yapan katılımcılar, diğer sürelerde görev yapan katılımcılara nazaran e-faturadan daha fazla memnundur.
- E-defterden memnuniyet ile katılımcıların şirketteki görev süreleri arasında farklılık bulunmaktadır. Şirketlerinde 4 ile 6 yıl arası görev yapan katılımcılar, diğer sürelerde görev yapan katılımcılara nazaran e-defterden daha fazla memnundur.

Ankete katılan katılımcıların muhasebe yaşanan dijital dönüşüme adapte oldukları ve e-fatura ve e-deftere geçişte herhangi bir zorluk yaşamadıkları tespit edilmiştir. Çalışmanın TRA2 Bölgesinde çalışılması, gelecek çalışmalar için daha uygun olabilir. Farklı şehirlerde daha farklı neticeler elde edilebilir.

KAYNAKÇA

- Açıkgöz, B. ve Mutlu M. D.(2022). “*Muhasebe Mesleğinde Dijital Dönüşüm: Covid-19 Pandemi Döneminde Uzaktan Çalışma Uygulamaları*”, İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi, 2022, 11(2):845-864 (Erişim Tarihi:14/05/2023)
- Aggarwal, K., Mijwil, M.M., Sonia, Al-Mistarehi, A., Alomari, S., Gök, M., Alaabdin, A.M.Z., Abdulrhman, S.H. (2022). ” *Has the Future Started? The Current Growth of Artificial Intelligence, Machine Learning, and Deep Learning*” Iraqi Journal for Computer Science and Mathematics, Vol. 3 No. 1 p.115-123 (Erişim Tarihi: 11/05/2024)
- Ahmad, S.F., Rahmat, M.K., Mubarik, M.S., Alam, M.M., Hyder, S.I.(2021). ” *Artificial Intelligence and Its Role in Education*”Sustainability, 13,12902 (Erişim Tarihi:11/05/2024)
- Akagi, K.(2023). ”What does e-invoice data bring to SNA and Real-Time Economy?”Research Square, August 25th (Erişim Tarihi: 11/05/2024)
- Alam, S.M., Hossain, D.M.(2021). ”*Management Accounting in the Era of Digitalization*”,Article in Journal of Industrial Distribution & Business · November (Erişim Tarihi: 11.05.2024)
- Al-Delawi A.S., Ramo W.M. (2020). “*The Impact of Accounting Information System on Performance Management*”, Polish Journal of Management Studies, Vol.21 No.2 (Erişim Tarihi: 11/05/2024)
- Almeida F., Santos J.D., Monteiro J.A.(2020). “*The Challenges and Opportunities in the Digitalization of Companies in a Post-COVID-19 World*”, IEEE Engineering Management Review, Vol.48, No.3 Third Quarter, September 2020 (Erişim Tarihi: 11/05/2024)
- Al-Taani, A.H.M., Al-Zaqeba, M.A.A., Maabreh, H.M.A., Jarah, B.A.F.(2024). ” *Exploring the impact of digital accounting and digital zakat on improving business sustainability in the Middle East and Malaysia*”International Journal of Advanced and Applied Sciences, 11(1) 2024, Pages: 56-67 (Erişim Tarihi:18/05/2024)

- Amalina, D., Suryani, E.,(2020). *"Evaluating the Success of E-Invoice Implementation at a State-Owned Enterprise Using DeLone & McLean IS Success Model"*,IPTEK Journal of Proceedings Series No. (1) (2020), ISSN (2354-6026) *The 1st International Conference on Business and Engineering Management (IConBEM)* (Erişim Tarihi: 11/05/2024)
- Anantrasirichai, N., Bull, D.(2021). *"Artificial intelligence in the creative industries: a review"* Artificial Intelligence Review (2022) 55:589–656 (Erişim Tarihi: 11/05/2024)
- Angelov, P.P., Soares, E.A., Jiang, R., Arnold, N.I., Atkinson, P.M.(2021). *"Explainable artificial intelligence: an analytical review"*, WIREs Data Mining Knowl Discov. 11:e1424 (Erişim Tarihi: 11/05/2024)
- Apoga, R.R., Petrovska, K., Bule, L.(2022). *"The Effect of Digital Orientation and Digital Capability on Digital Transformation of SMEs during the COVID-19 Pandemic"*, Theor. Appl. Electron.Commer. Res. 17, 669–685 (Erişim Tarihi: 11/05/2024)
- Aslan, Ü, Özerhan, Y.(2017). *"Big Data, Muhasebe ve Muhasebe Mesleği"*, Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi, Aralık 2017, 19(4), 862-883 (Erişim Tarihi:29/05/2023)
- Avcı, B.(2020). *"Dijitalleşmenin Muhasebe Mesleğine Getirdiği Yenilikler ve Uygulamalar"*, İstanbul Bilgi Üniversitesi, Lisansüstü Programlar Enstitüsü, Muhasebe ve Denetim Yüksek Lisans Programı, Yüksek Lisans Tezi (Erişim Tarihi:14/05/2023)
- Aydın, F. Z.(2017). *"Türkiye’de E-Fatura ve E-Defter Uygulamalarının İşletmeler Üzerindeki Yansımaları ve Bir Araştırma"*, İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi (Erişim Tarihi, 14/05/2023)
- Azis, M., Azis, F., Putera, W., Rakib, M., Baharuddin, H.A.(2023). *" Digital Transformation in Encouraging the Advancement of Accounting Learning in the Industrial Era 5.0 Through Optimizing Learning in Schools and on Campus"*, International Journal of Innovative Science and Research

Technology, Volume 8, Issue 3, March – 2023, ISSN No:-2456-2165
(Erişim Tarihi: 11/05/2024)

Bağdat, A., Şenol, A.(2024). “*Muhasebe Meslek Mensuplarının Endüstri 4.0 Teknolojilerine ve Muhasebenin Dijitalleşmesine Bakışı*”,*Yönetim ve Ekonomi, Yıl:2024 Cilt:31 Sayı:1 Manisa Celal Bayar Üniversitesi İ.İ.B.F.*
(Erişim Tarihi:18/05/2024)

Bai, C., Dallasega, P., Orzes G., Sarkis, J.(2020). “*Industry 4.0 technologies assessment: A sustainability perspective*”, *Int. J. Production Economics* 229 107776 (Erişim Tarihi: 11/05/2024)

Balcı, A. (2009). “*Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntem Teknik ve İlkeler*”, (7. Baskı), Pegem Akademi Yayınları, Ankara (Erişim Tarihi: 11/05/2024)

Bardelli, C., Rondinelli, A., Vecchio, R., Figini, S.(2020). “*Automatic Electronic Invoice Classification Using Machine Learning Models*” *Mach. Learn. Knowl. Extr.* 2, 617–629 (Erişim Tarihi: 11/05/2024)

Bayraktar, C., Yıldırım, M.(2017). “*E-Belge Sistemleri Üzerine Davranışsal Tutum ve Kullanım Niyetlerinin İncelenmesi: Karabük İli Muhasebe Meslek Mensupları Örneğı*”, *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, Temmuz/2017
(Erişim Tarihi:01/06/2023)

Bekci, İ., Apalı, A., Engin, M.(2020). “*E-Dönüşümün Muhasebe Meslek Mensuplarında Memnuniyet Düzeyi:Bursa İli Örneğı*”, *İnönü Üniversitesi Uluslararası Sosyal Bilimler Dergisi*, Cilt 9, Sayı 2 (Erişim Tarihi:18/05/2024)

Bellon, M., Norris, E.D., Khalid, S., Lima, F.(2022). “*Digitalization to improve tax compliance: Evidence from VAT e-Invoicing in Peru*”, *Journal of Public Economics* 210,104661 (Erişim Tarihi: 11/05/2024)

Beşel, F., Çokgezer, C.(2015). “*Maliye Alanında e-Teknolojiler ve Etkinliğı*”, *Uluslararası Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, Yıl:1,Cilt:1, Sayı:1 (Erişim Tarihi:01/06/2023)

- Beştaş, M.(2022). “*Blok Zincir Ekonomisinde Yeni Uygulamalar: E-Fatura Üzerine Bir İnceleme*”, Journal of Yasar University, 2022, 17/67, 821-837 (Erişim Tarihi:18/05/2024)
- Bhimani, A.(2020). “*Digital data and management accounting: why we need to rethink research methods*”, Journal of Management Control 31:9–23 (Erişim Tarihi: 11/05/2024)
- Bican, P.M., Brem. A.(2020). “*Digital Business Model, Digital Transformation, Digital Entrepreneurship: Is There A Sustainable “Digital”?*” Sustainability, 12, 5239 (Erişim Tarihi: 11/05/2024)
- Bingöl, B.(2018). “*Yeni Bir Yaşam Biçimi: Artırılmış Gerçeklik (AG)*”,Etkileşim, Üsküdar Üniversitesi, İletişim Fakültesi, Akademik Dergisi, ss:44-55 (Erişim Tarihi, 02/06/2023)
- Bozdemir, E. Ve Cabar, H.(2021). “*Dijital Devrim Sürecinde Muhasebe Alanında Yapay Zeka Uygulamalarına Bakış*”, 42.Yılında XXXIX. Türkiye Muhasebe Eğitimi Sempozyumu, Değişen Teknoloji ve İş Ortamında Muhasebe, Bildiriler Kitabı, 15-19 Eylül 2021 (Erişim Tarihi:14/05/2023)
- Bozkurt, E.(2020). “*Muhasebede E-Fatura, E-Defter:Yozgat’ta Faaliyet Gösteren Muhasebe Meslek Mensuplarının E-Fatura ve E-Defter Uygulamalarına Karşı Tutumları*”, Yozgat Bozok Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi (Erişim Tarihi:14/05/2023)
- Branca, T.A., Fornai, B., Colla, V., Murri, M.M., Streppa, E. and Schröder, A.J.(2020). “*The Challenge of Digitalization ine the Steel Sector*”, MDPI, Metals 2020,10,288 (Erişim Tarihi: 11/05/2024)
- Chen, L., Chen, P., Lin, Z.(2020). “*Artificial Intelligence in Education: A Review*”, IEEE Access, Volume 8, ,Digital Object Identifier 10.1109/ACCESS.2020.2988510 (Erişim Tarihi: 11/05/2024)
- Chen, X., Despeisse, M., Johansson, B.(2020). “*Environmental Sustainability of Digitalization in Manufacturing: A Review*”Sustainability, 12, 10298 (Erişim Tarihi: 11/05/2024)

- Coman, D.M., Ionescu, C.A., Duica, A., Coman, M.D., Uzla, M.C., Stanescu, S.G., State, V.(2022). *"Digitization of Accounting: The Premise of the Paradigm Shift of Role of the Professional Accountant"*, Digitization of Accounting: The Premise of the Paradigm Shift of Role of the Professional Accountant. Appl. Sci., 12, 3359 (Erişim Tarihi: 11/05/2024)
- Çanakçıoğlu, M.(2021). *"Türk Vergi Sisteminde E-Belge ve E-Defter Uygulamalarının Değerlendirilmesi"*, Mali Çözüm, 31(168),99-124, Kasım-Aralık 2021 (Erişim Tarihi:18/05/2024)
- Çetin, Ö. O.(2022). *"Endüstri 4.0 Perspektifinde, Muhasebenin Dijital Dönüşümü: İşletme Bölümü Öğrencileri Üzerine Bir Araştırma"*, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı, Muhasebe Finansman Bilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi (Erişim Tarihi:14/05/2023)
- Dede, A.(2024). *"Dijital Vatandaşlığın Dokuz Boyutu ve E-Devlet Uygulamaları"*, Ekev Akademi Dergisi, Sayı 97 (Erişim Tarihi:18/05/2024)
- Demir, A., Pesqué-Cela, V., Altunbas, Y., and Murinde, V. (2022). *"Fintech, financial inclusion and income inequality: a quantile regression approach."*The European Journal of Finance, 28(1), 86-107 (Erişim Tarihi: 11/05/2024)
- Demir, E., Aydın, Y., Bircan, H.(2023). *"Van İlinde Faaliyet Gösteren Muhasebe Meslek Mensuplarının E-Dönüşümün Sürecine Yönelik Görüş ve Beklentileri"*, Sosyal Bilimlerde Nicel Araştırmalar Dergisi, Cilt:3 Sayı:2 (Erişim Tarihi:18/05/2024)
- Demirdöven, M. O.(2017). *"Muhasebede E Fatura ve e Defter; Türkiye’de E Fatura E Defter Sistemine Geçen İşletmelere İlişkin Bir Araştırma"*, Trakya Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Muhasebe ve Denetim, Yüksek Lisans Projesi (Erişim Tarihi:14/05/2023)
- Demirkaya, G. ve Çelikkaya, A.(2022). *"Türkiye’de E-Fatura Uygulamasının Mükellefler Açısından Değerlendirilmesi"*, Muhasebe ve Vergi Uygulamaları Dergisi, Mart 2022, 15 (1):1-19 (Erişim Tarihi:14/05/2023)

- Doğan, Z.(2022). *"Vergi İdaresinin E-Dönüşümünü ve Dijitalleşmenin Muhasebe Meslek Mensupları ve Mükelleflere Etkisi"*, Işık Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Muhasebe ve Denetim Yüksek Lisans Programı, Yüksek Lisans Tezi (Erişim Tarihi:18/05/2024)
- Don, M.K.S.B.M.,Valdez, N.P.,Yueh, L.K.(2023). *"Digital Accounting: An Overview of Current Teaching in Accounting Education"* J Media Managem, 2023,Volume 5(6): 1-9 (Erişim Tarihi: 11/05/2024)
- Durmuş, A.F.,Kaya, H.(2021). *"Dijital Muhasebe Uygulamalarının Muhasebe Hileleri ve Kayıt Dışılığı Önlemeye Etkisi"*, III.International Symposium on Economics, Politics and Administation, January 2021 (Erişim Tarihi: 11/05/2024)
- Dursun, G.D, Ektik, D, Tutcu, B.(2022). *"Mesleğin Dijitalleşmesi: Muhasebe 4.0"*, Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi (Erişim Tarihi:14/05/2023)
- Ekici, İ.(2020). *"Türk Vergi Hukukunda Mükelleflerin Defter ve Belge Muhafaza ve İbraz Mecburiyetleri"*, T.C. İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kamu Hukuku Anabilim Dalı, Doktora Tezi (Erişim Tarihi:18/05/2024)
- Elçin, R.(2017). *"Muhasebe Bilgi Sisteminin Bir Unsuru Olarak E-Fatura, E-Defter ve E-Arşiv Uygulamalarına Yönelik Bir Araştırma"*, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı, Muhasebe Tezli Yüksek Lisans Programı, Yüksek Lisans Tezi (Erişim Tarihi:14/05/2023)
- Elçin, R., Gerekan, B., Usta, M.(2018). *"E-Fatura, E-Defter ve E-Arşiv Uygulamalarına Geçiş Sürecinde Yaşanan Sorunlar: Serbest Muhasebeci Mali Müşavirler Üzerine Bir Araştırma"*, Mali Çözüm, Yıl:28, Mart-Nisan 2018 (Erişim Tarihi:18/05/2024)
- Ellström, D., Holtsröm, J., Berg, E. and Josefsson C.(2022). *"Dynamic capabilities for digital transformation"*, Journal of Strategy and Management Vol. 15 No. 2, pp. 272-286 Emerald Publishing Limited 1755-425X (Erişim Tarihi: 11/05/2024)

- Enholm, I.M., Papagiannidis, E., Mikalef, P., Krogstie, J.(2022). “*Artificial Intelligence and Business Value: a Literature Review*” Information Systems Frontiers 24:1709–1734” (Erişim Tarihi: 11/05/2024)
- Erdoğan, E.(2020). “*Dijital Muhasebe Uygulamaları Kullanımının Teknoloji Kabul Modeli ile İncelenmesi: Muhasebe Meslek Mensupları Üzerine Bir Araştırma*”, İnönü Üniversitesi, Sosyal Bilimler Üniversitesi, Yüksek Lisans Tezi (Erişim Tarihi:14/05/2023)
- Ersoy, N.ř.(2022). “*Muhasebe Bürolarında Çalışan Muhasebe Meslek Mensuplarının E-Dönüşüm Süreci Hakkındaki Görüş ve Beklentileri: Aksaray İli Örneği*”, T.C. Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi (Erişim Tarihi:14/05/2023)
- E-Tebligat İnternet Sitesi, “*E-Tebligat Nedir?*” (Erişim Tarihi: 01/06/2023) https://www.etebligat.gov.tr/?page_id=225
- Feroz, A.K., Zo, H., Chiavuri, A.(2021). “*Digital Transformation and Environmental Sustainability: A Review and Research Agenda*”, Sustainability, 13, 1530 (Erişim Tarihi: 11/05/2024)
- Frenzel, A., Muench, J.C., Bruckner, M.T., Veit, D.(2021). “*Digitization or digitalization?-Toward an understanding of definitions, use and application in IS research*”, AMCIS 2021 Proceedings,18. Twenty-Seventh Americas Conference on Information Systems, Montreal, 2021 (Erişim Tarihi: 11/05/2024)
- Gacar, A.(2019). “*Yapay Zeka ve Yapay Zekanın Muhasebe Mesleğine Olan Etkileri: Türkiye’ye Yönelik Fırsat ve Tehditler*”, Balkan Sosyal Bilimler Dergisi, 2019, 389-394 (Erişim Tarihi:14/05/2023)
- Gonçalves, M.J.A., Silva, A.C.F., Ferreira, C.G.(2022). “*The Future of Accounting: How Will Digital Transformation Impact the Sector?*”, Informatics 2022, 9, 19 (Erişim Tarihi:14/05/2024)
- Gotthardt, M., Koivulaakso, D., Paksoy, O., Saramo, C., Martikainen, M., Lehner, O.(2020). “*Current State and Challenges in the Implementation of Smart*

Robotic Process Automation in Accounting and Auditing” ACRN Journal of Finance and Risk Perspectives 9, 90-102 (Erişim Tarihi: 11/05/2024)

Gökçen, G., Özdemir M.(2016). “*Türkiye’de Muhasebe Uygulamalarından E-Defter ve E-Fatura Uygulaması*”, Marmara Üniversitesi Öneri Dergisi, Cilt 12, Sayı 46, Temmuz 2016, ss.137-154 (Erişim Tarihi:31/05/2023)

Gulin, D., Hladika, M., Valenta, I.(2019). “*Digitalization and the Challenges for the Accounting Profession*”,ENTRENOVA 12-14, September 2019 (Erişim Tarihi: 11/05/2024)

Gupta, R., Srivastava, D., Sahu, Mehar., Tiwari, S., Ambasta, R.K., Kumar, P. (2021). “*Artificial intelligence to deep learning: machine intelligence approach for drug discovery*”, Molecular Diversity 25:1315–1360 (Erişim Tarihi: 11/05/2024)

Güldoğan, Ö. ve Usul H.(2021). “*Dijital Dönüşüm Sürecinde E-Defter Uygulamalarına Getirilen Yeniliklerin Muhasebe Eğitime Etkileri*”, 42.Yılında XXXIX. Türkiye Muhasebe Eğitimi Sempozyumu, Değişen Teknoloji ve İş Ortamında Muhasebe, Bildiriler Kitabı, 15-19 Eylül 2021 (Erişim Tarihi:14/05/2023)

Güney, S., Şansever, Y.(2023). “*Muhasebede Dijitalleşmenin Önemi ve Buna Kısıtlar Teorisinin Katkısı*”, SADAB, XIII.Uluslararası Sosyal Araştırmalar ve Davranış Bilimleri Konferansı (Erişim Tarihi:18/05/2024)

Gürbüz, A.(2014). “*E-Dönüşüm ve İş Yaşamına Etkileri*” Hasan Kalyoncu Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı, İşletme Bilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi (Erişim Tarihi:14/05/2023)

Hair, J.,Hult, G.T., Ringle, C. and Sarstedt, M. (2017). “*A Primer on Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM)*”, Sage Publications, Los Angeles (Erişim Tarihi: 11/05/2024)

Hair, J.F., Ringle, C.M. and Sarstedt, M. (2013). “*Partial least squares structural equation modeling: Rigorous applications, beter results and higher acceptance. Long Range Planning*”, 46 (1-2), 1-12 (Erişim Tarihi: 11/05/2024)

- Harianto, H., Mus, A.R., Lannai, D.(2020). "*Analysis of the application of E-Invoicing in increasing Taxable Entrepreneur compliance*", Point of View Research Accounting and Auditing 1(3) July 2020. pp 77-87 (Erişim Tarihi: 11/05/2024)
- Hasan, A.R.(2022). "*Artificial Intelligence (AI) in Accounting & Auditing: A Literature Review*" Open Journal of Business and Management, 2022, 10, 440-465 (Erişim Tarihi: 11/05/2024)
- Irawati, Darmawan, H., Sofyan, M., Serebryakova T.(2022). "*The Effect of the Implementation of E-Invoice 3.0 and Taxable Person Compliance to Value Added Tax Revenue at KPP Pratama Pasar Rebo*", Ilomata International Journal of Tax & Accounting, P-ISSN: 2714-9838; E-ISSN: 2714-9846 Volume 3, Issue 1 January 2022 Page No. 1-12 (Erişim Tarihi: 11/05/2024)
- İnanç, M.(2010). "*Elektronik Fatura (E-Fatura) Düzenlenmesi, İletilmesi, Muhafaza ve İbrazi Usul ve Esasları*", Mali Çözüm Dergisi, Eylül-Ekim 2010, S:181 (Erişim Tarihi:31/05/2023)
- İnternet Vergi Dairesi İnternet Sitesi, "*İnteraktif Vergi Dairesi Nedir*" (Erişim Tarihi:29/05/2023) <https://ivd.gib.gov.tr/SSS.pdf>
- Jamwal, A., Agrawal, R., Sharma, M., Giallanza, A.(2021). "*Industry 4.0 Technologies for Manufacturing Sustainability:A Systematic Review and Future Research Directions*", Appl.Sci. 2021, 11, 5725 (Erişim Tarihi: 11/05/2024)
- Jans, M., Aysolmaz, B., Corten, M., Joshi, A., van Peteghem, M.(2023). "*Digitalization in accounting–Warmly embraced or coldly ignored?*" Accounting, Auditing & Accountability Journal Vol. 36 No. 9, 2023 pp. 61-85 Emerald Publishing Limited 0951-3574 (Erişim Tarihi: 11/05/2024)
- Jiang, Y., Li X., Luo H., Yin S., Kaynak, O.(2022). "*Quo vadis artificial intelligence?*" Discover Artificial Intelligence (2022) 2:4 (Erişim Tarihi:11/05/2024)
- Kalaycı, Ş. (2010), "*Faktör Analizi*", Şeref Kalaycı (Edit.) (2010). SPSS Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistik Teknikleri, (5. Baskı), Asil Yayın Dağıtım Ltd. Şti., Ankara.

- Kaplan, E. E.(2021). “*Muhasebede E-Dönüşüm: Muhasebe Meslek Mensuplarının Muhasebe’de E-Arşiv ve E-Fatura Uygulamasına Yönelik Araştırma (Gebze İlçesi Örneği)*”, Işık Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Muhasebe Denetim Yüksek Lisans Programı,2021, Yüksek Lisans, Tezi (Erişim Tarihi:14/05/2023)
- Kar, T. (2019). “*Türkiye’de Muhasebe Bilgi Sistemleri Doğrultusunda Büyük Veri Kullanımı*”, T.C. İstanbul Aydın Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi (Erişim Tarihi:14/05/2023)
- Karabınar, F.D.(2022). “*Dijital Dönüşümün Muhasebe Meslek Mensuplarının İş Becerikliliğine Etkisi: Batı Akdeniz Bölgesi (TR61) Örneği*”, Süleyman Demirel Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı, Muhasebe ve Finansal Yönetim Bilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi (Erişim Tarihi:14/05/2023)
- Karaca,H., Gümüş, A.(2023).”*Dijital Dönüşümde Muhasebe Meslek Mensuplarının Yaşadığı Sorunlar ve Çözüm Önerileri:Nitel Bir Araştırma*”, Muhasebe ve Denetime Bakış, Eylül 2023, Sayı: 70, Sayfa: 289-306 (Erişim Tarihi:14/05/2023)
- Karadoğan, S. N.(2022). “*Muhasebede Hata, Hile, Meslek Etiği ve Dijital Uygulamalar: TRA1 Bölgesinde Faaliyet Gösteren Muhasebe Meslek Mensupları Üzerine Bir Araştırma*”, Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi (Erişim Tarihi:14/05/2023)
- Karasioğlu, F. Garip O.(2019). “*E-Muhasebe Uygulamaları Kapsamında Güncel Sorunlar ve Çözüm Önerileri*”: *Karaman’da Bir Araştırma*, Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu Dergisi, Cilt 22,Sayı 2, Kasım 2019 (Erişim Tarihi:14/05/2023)
- Karcıoğlu, R., Öztürk, S.(2024). ”*Accounting and Digitalization: The Case of Kars*”, International Studies In Economics and Administrative Sciences, Serüven Yayınevi, Chapter 4 (Erişim Tarihi: 11/05/2024)
- Kavcı, T.(2022). “*E-Muhasebe Uygulamalarına İlişkin Muhasebe Meslek Mensuplarının Tutumları: Gaziantep İlinde Bir Araştırma*”, Hasan Kalyoncu

Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı, İşletme Tezli Yüksek Lisans Programı, Yüksek Lisans Tezi (Erişim Tarihi:14/05/2023)

Kaya, G.(2021). *“Serbest Muhasebeci Mali Müşavirlerin Dijital Muhasebe Okuryazarlık Düzeylerinin Demografik Değişkenler Açısından İncelenmesi”*, İstanbul Okan Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı, Muhasebe ve Denetim Programı, Yüksek Lisans Tezi (Erişim Tarihi:14/05/2023)

Kayış, A.(2010). *“Güvenirlilik Analizi”*, Şeref Kalaycı (Edit.) (2010), SPSS Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistik Teknikleri, (5. Baskı), Asil Yayın Dağıtım Ltd. Şti., Ankara (Erişim Tarihi:14/05/2023)

Kefe, İ., Kanarış, Z.(2019). *“Türkiye’de E-Fatura Başvuru Süreci ve Kullanımı”*,International Journal of Economic and Administrative Studies,2019 (25):165-178 ISSN 1307-9832 (Erişim Tarihi:18/05/2024)

Kılıç, Ö.(2019). *“Türkiye’de E-Fatura Uygulaması ve Kullanıcı Şirketlerin E-Faturayı Değerlendirmesi”*, Afyon Kocatepe Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İnternet ve Bilişim Teknolojileri Yönetimi Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi (Erişim Tarihi:14/05/2023)

Kızgın, M.(2017). *“E-Fatura ve E-Defter Uygulayıcılarının Sürekli Denetim Algıları Üzerine Bir Araştırma”*, Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı, Muhasebe Programı, Yüksek Lisans Tezi (Erişim Tarihi:14/05/2023)

Kraus, S., Jones, P., Kailer N., Weinmann A., Banegas, N.C., Tierno, N.R.(2021). *“Digital Transformation: An Overview of the Current State of the Art of Research”*,SAGE Open July-September 2021: 1–15 (Erişim Tarihi: 11/05/2024)

Kulak, A.(2019). *“Muhasebede E-Dönüşüm”*, İnönü Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi (Erişim Tarihi:14/05/2023)

Lardo, A., Corsi, K., Varma, A., Mancini, D.(2022). *“Exploring blockchain in theaccounting domain:a bibliometric analysis”*, Accounting, Auditing

&Accountability Journal Vol. 35 No. 9, 2022 pp. 204-233 (Erişim Tarihi: 11/05/2024)

Le, O.T.T., Pham, N.T.H., Nguyen, T.T.P.(2024). " *Building a model for rating the level of digital transformation in management accounting of enterprises*", Global Scientific and Academic Research Journal of Economics, Business and Management ISSN: 2583-5645 (Online) (Erişim Tarihi: 11/05/2024)

Lee, C.S., Tajudeen, F.P.(2020). " *Usage and Impact of Artificial Intelligence on Accounting: Evidence from Malaysian Organisations*" Asian Journal of Business and Accounting 13(1), 2020 (Erişim Tarihi: 11/05/2024)

Li, Y., Liu, Q.(2021). " *A comprehensive review study of cyber-attacks and cyber security; Emerging trends and recent developments*" Energy Reports 7 (2021) 8176–8186 (Erişim Tarihi: 11/05/2024)

Li, Z., Li, S., Member, S., IEEE, Luo, X., IEEE.(2021). " *An Overview of Calibration Technology of Industrial Robots*", IEEE/CAA Journal of Automatica Sinica, Vol, 8,No,1 January 2021 (Erişim Tarihi: 11/05/2024)

Lutfi,A.(2022). " *Understanding the Intention to Adopt Cloud-based Accounting Information System in Jordanian SMEs*", The International Journal of Digital Accounting Research Vol. 22, 2022, pp. 47-70 (Erişim Tarihi: 11/05/2024)

Meraghni, O., Bekkouche, L., Demdoun, Z.(2021). " *Impact of Digital Transformation on Accounting Information Systems- Evidence from Algerian Firms*" Sciendo, Economics and Business ISSN 2256-0394 (online) ISSN 2256-0386 (print) 2021, 35, 249–264 (Erişim Tarihi: 11/05/2024)

Mert, H, Güner, M., Duyar, G.(2022). " *Dijitalleşme Sürecinin Gelişimi ve Muhasebe Uygulamalarına Etkileri Yönünden İstanbul İlinde SMMM'ler Üzerinde Bir Araştırma*", Muhasebe ve Denetime Bakış Dergisi, Nisan 2022, Sayı:66, Sayfa 195-218 (Erişim Tarihi:14/05/2023)

Mohammad, S.J., Hamad, A.K., Borgi, H., Sial, M.S.(2020). " *How Artificial Intelligence Changes the Future of Accounting Industry*", International Journal of Economics and Business Administration · July 2020 (Erişim Tarihi: 11/05/2024)

- Monge, E.C., Soriano, D.R.(2024). *"The role of digitalization in business and management: a systematic literature review"* Review of Managerial Science (2024) 18:449–491 (Erişim Tarihi: 11/05/2024)
- Mourtzis,D., Angelopoulos, J., Panopoulos, N.(2022). *"A Literature Review of the Challenges and Opportunities of the Transition from Industry 4.0 to Society 5.0"* Energies 2022, 15, 6276 (Erişim Tarihi: 11/05/2024)
- Möller, K., Schaffer, U., Verbeeten, F.(2020). *"Digitalization in management accounting and control:an editorial"*, Journal of Management Control (2020) 31:1–8 (Erişim Tarihi: 11/05/2024)
- Murat, L.(2020). *"Muhasebe Paket Programlarının Ön Muhasebe ve Muhasebe Olarak Karşılaştırılması: Gebze Örneği"*, T.C.Sakarya Üniversitesi, İşletme Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi (Erişim Tarihi:14/05/2023)
- Mutoharoh, Winarsih, Buyong, S.Z.(2020).*"Digitalization of Accounting Information Impact on MSMEs'Profitability and Productivity"*, Jurnal Riset Akuntansi dan Bisnis Airlangga Vol. 5. No. 2 (2020) 867- 884 ISSN 2548-1401 (Print) ISSN 2548-4346 (Online) (Erişim Tarihi: 11/05/2024)
- Nadas, E.(2021). *"Muhasebe ve Denetim Alanındaki Yapay Zeka Uygulamaları"*, İstanbul Bilgi Üniversitesi, Lisansüstü Programlar Enstitüsü, Muhasebe ve Denetim Yüksek Lisans Programı, Yüksek Lisans Tezi (Erişim Tarihi:14/05/2023)
- Nadıza, A.(2019). *"E-Dönüşüm Kapsamında E-Fatura ve E-Defter Uygulamaları Üzerine Bir İnceleme"*, Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı, Muhasebe Programı, Yüksek Lisans Tezi (Erişim Tarihi:14/05/2023)
- Nurhayati, I., Azis, A.D., Setiawan, F.A., Yulia, I.A., Riani, D., Endri, E.(2023). *"Development of the Digital Accounting and Its Impact on Financial Performance in Higher Education"*,Journal of Educational and Social Research, Vol 13 No 2, March 2023 (Erişim Tarihi: 11/05/2024)
- Odonkor, B., Kaggwa,S., Uwaoma P.U., Hassan A.O., Farayola, O.A.(2024). *" The impact of AI on accounting practices: A review: Exploring how artificial intelligence is transforming traditional accounting methods and financial*

reporting”, World Journal of Advanced Research and Reviews, 2024, 21(01), 172–188 (Erişim Tarihi: 11/05/2024)

Okday, E., Gelibolu, L., amkaya, S.(2015). “*Kafkas niversitesi ğrencilerinin Kars İlinden Memnuniyetleri zerinde Etkili Olan Faktörlerin Araştırılması*” Zafer Medya Yayınları, Erzurum (Erişim Tarihi:13/06/2024)

Öner, F.(2022). “*E-Muhasebe Uygulamalarının Muhasebe Bilgi Sistemi ve Vergi Denetimi Etkileşimi zerine Bir Araştırma*”, T.C. Dokuz Eylöl Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı, Muhasebe Programı, Yüksek Lisans Tezi (Erişim Tarihi:14/05/2023)

Özdem, H., Bora, M.P.(2022). “*Türkiye’de Robotik Süreç Otomasyonu*”, Bilgisayar Bilimleri ve Teknolojileri Dergisi, 2022;01-09 (Erişim Tarihi:02/06/2023)

Özdemir, H.T.(2020). “*e-Fatura Uygulamalarına Serbest Muhasebeci Mali Müşavirlerin Bakışı: Ampirik Bir alışma*”, T.C. Sakarya Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi (Erişim Tarihi:01/06/2023)

Özdemir, M.(2016). “*Muhasebede E- Defter, E-Fatura, Uygulamaları ve Türkiye’de E-Defter, E-Fatura Sistemine Geçen İşletmeler zerine Bir Araştırma*”, Marmara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı, Muhasebe Finansman Bilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi (Erişim Tarihi:14/05/2023)

Özdoğın, B., Karğın, S.(2018). “*Blok Zinciri Teknolojisinin Muhasebe ve Finans Alanlarına Yönelik Yansımaları ve Beklentiler*”, Muhasebe ve Finansman Dergisi, Ekim/2018, ISSN:2146-3042 (Erişim Tarihi:29/05/2023)

Özsoylu, A.F.(2017). “*Endüstri 4.0*”, Çukurova Üniversitesi İİBF Dergisi, Cilt:21, Sayı 1, Haziran 2017,ss.41-64 (Erişim Tarihi:29/05/2023)

Öztürk, M.S.(2021). “*Blok Zinciri ve Bulut Teknolojilerinin ERP Sistemlerine Entegrasyonuna Dayalı Bir Denetim Modeli*”, 42.Yılında XXXIX. Türkiye Muhasebe Eğitimi Sempozyumu, Değışen Teknoloji ve İş Ortamında Muhasebe, Bildiriler Kitabı, 15-19 Eylöl 2021 (Erişim Tarihi:14/05/2023)

- Padem, H, Göksu, A. ve Konaklı Z. (2012). “*Araştırma Yöntemleri, SPSS Uygulamalı*”, International Burch University, July, 2012 (Erişim Tarihi: 04/03/2024)
- Parasut.com isimli internet sitesi, “*Temel Fatura nedir?*” (Erişim Tarihi:29/05/2023)
<https://www.parasut.com/blog/temel-ve-ticari-e-fatura-arasindaki-fark-nedir#:~:text=Temel%20fatura%20nedir%3F,e%2Dfaturay%C4%B1%20redetme%20se%C3%A7ene%C4%9Fi%20yoktur.>
- Peres, R.S., Jia, X., Lee, J., Sun, K., Colombo, A.W., Barata, J.(2020). “*Industrial Artificial Intelligence in Industry 4.0 -Systematic Review, Challenges and Outlook*” *Digital Object Identifier 10.1109/ACCESS.2020.3042874* (Erişim Tarihi: 11/05/2024)
- Permatasari, D., Mohammed, N.F.,Shafie, N.A.(2024). “*Exploring Factors Influencing the Adoption of Cloud Accounting Systems in Indonesian Micro Small and Medium Enterprises: A Unified Theory of Acceptance and Use of Technology Based Analysis*”, *Management and Accounting Review*, Volume 23 No 1, April 2024 (Erişim Tarihi: 11/05/2024)
- Pusmaz, T, Özulucan, A.(2021). “*Muhasebe Meslek Mensuplarının Dijital Muhasebe Okuryazarlık Düzeylerinin Tespiti Üzerine Kayseri ve Niğde İllerinde Bir Araştırma*”, Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi Yıl: 2021 Cilt-Sayı: 14(4) ss: 1431-1452 (Erişim Tarihi:14/05/2023)
- Pusmaz, T.(2021). “*Muhasebe Meslek Mensuplarının Dijital Muhasebe Okuryazarlık Düzeylerinin İncelenmesi*”, Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı, Muhasebe ve Finansman Bilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi (Erişim Tarihi:14/05/2023)
- Rasgen, M.(2021). “*Endüstri 4.0 Devriminin Muhasebe Sistemleri Üzerindeki Etkisine Yönelik Örnek Olay Çalışması*”, Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı, İşletme Programı, Doktora Tezi (Erişim Tarihi:14/05/2023)

Resmi Gazete, 19 Ekim 2019 Cumartesi, Sayı, 30923, Elektronik Defter Genel Tebliği (Sıra No:1)'nde Değişiklik Yapılmasına Dair Tebliğ, (Sıra No 3) (Erişim Tarihi: 02/06/2023)

Ribeiro, J., Lima, R., Eckhardt, T., Paiva S.(2020). "*Robotic Process Automation and Artificial Intelligence in Industry 4.0 – A Literature review*", CENTERIS - International Conference on Enterprise Information Systems / Projman - International Conference on Project Management / Hcist - International Conference on Health and Social Care Information Systems and Technologies 2020 (Erişim Tarihi: 11/05/2024)

Sağlam, D.(2022). "*Teknolojik Gelişmelerin Muhasebe ve Denetim Alanına Etkileri: Muhasebe Meslek Mensuplarının Algısı Üzerine Bir Araştırma*", Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı, Muhasebe Finansman Bilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi (Erişim Tarihi:14/05/2023)

Samsa, E.(2023). "*Sağlık Kurumlarında Çalışan Bireylerin Bireysel Değerleri ile Yaratıcı Düşünme Yeteneği Arasındaki İlişkinin İncelenmesi*", Ardahan Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Sağlık Yönetimi Ana Bilim Dalı, Sağlık Yönetimi Bilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi (Erişim Tarihi:01/01/2024)

San, A.N.C., Seng, W.T., Yee, C.J., Siong, O.H., Hussain, N.C., Khen, T.M.(2023). "*Preparing SMEs for E-Invoice Adoption: Assessing Technology Readiness and Its Segmentation*", Proceedings of the 11th International Conference on Business, Accounting, Finance and Economics (Bafe 2023), Advances in Economics, Business and Management Research 272 (Erişim Tarihi: 11/05/2024)

Sima, V., Gheorghe, I.G., Subic, J., Nancu, D.(2020). "*Influences of the Industry 4.0 Revolution on the Human Capital Development and Consumer Behavior: A Systematic Review*" Sustainability, 2020, 12, 4035; doi:10.3390/su12104035 (Erişim Tarihi: 11/05/2024)

Şahin, N.(2019). "*Türkiye’de E-Fatura, E-Arşiv, E-Defter ve E-Mutabakatın Şirketler Üzerinde Etkisi, Denetimi ve Vergilendirilmesi*", İstanbul Okan Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı, Muhasebe ve Denetim Programı, Yüksek Lisans Tezi (Erişim Tarihi:14/05/2023)

- Şeker, Y. ve Hoş, S.(2021). “*Muhasebe Meslek Mensuplarının Dijital Muhasebe Uygulamalarını Kullanımlarına İlişkin Bir Araştırma*”, Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, Cilt:21, Sayı:4, Yıl:2021, Araştırma Makalesi (Erişim Tarihi: 14/05/2023)
- Taib, A., Awang, Y., Shuhidan, S.M., Rashid, N., Hasan, M.S.(2022). “*Digitalization in Accounting: Technology Knowledge and Readiness of Future Accountants*”, Universal Journal of Accounting and Finance 10(1): 348-357, 2022 (Erişim Tarihi: 11/05/2024)
- Taib, A., Awang, Y., Shuhidan, S.M., Zakaria, Z.N.Z., Sulistyowati, S., Ifada, L.M.(2023). “*Digitalization of the accounting profession: An assessment of digital competencies in a Malaysian comprehensive university*”,Asian Journal of University Education (AJUE) Volume 19, Number 2, April 2023 (Erişim Tarihi: 11/05/2024)
- Taşar, A.S., Demir, Ö.(2020). “*Bulut Bilişimin Muhasebe Mesleği Üzerindeki Etkileri*”, Anemon Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 2020 8(İktisadi ve İdari Bilimler) 51-57 (Erişim Tarihi:01/06/2023)
- Tekbaş, İ.(2018). “*Dijitalleşmenin Muhasebe Mesleğine ve Meslek Mensuplarına Etkileri Üzerine Bir Araştırma ve Yeni Bir Kavram Önerisi: Mali Mühendislik*”, Okan Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı, Muhasebe ve Denetim Programı, Yüksek Lisans Tezi, (Erişim Tarihi:14/05/2023)
- Tektüfekçi, F.(2018). “*Türkiye’de E-Dönüşüm Sürecinde Elektronik Belge ve Defter Kontrolü ile Denetimi Üzerine Bir İnceleme*” ,İzmir Katip Çelebi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 2018;1(1):101-119 (Erişim Tarihi:18./05/2024)
- Tenik, Ö.(2019). “*Teknolojik Gelişmelerin Muhasebe Mesleğine Etkileri: Muhasebe Meslek Mensuplarına Yönelik Bir Uygulama*”, İstanbul Aydın Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi (Erişim Tarihi:14/05/2023)
- Tiğre, G.(2022). “*Dijital Çağda Muhasebe Mesleği ve Sürdürülebilir Etik: Ülkelerarası Karşılaştırma*”, Eskişehir Anadolu Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi (Erişim Tarihi:14/05/2023)

- TURMOB İnternet Sitesi, “E-Fatura, E-Arşiv Fatura Karşılaştırması” (Erişim Tarihi:01/06/2023)<https://www.turmob.org.tr/edonusum/eArsivfatura/farklar>
- Ural, A., Kılıç, İ. (2006). “*Bilimsel Araştırma Süreci ve Spss ile Veri Analizi*”, (Genişletilmiş 2. Baskı), Detay Yayıncılık, Ankara (Erişim Tarihi:14/05/2023)
- Urum, M.(2014). “*Muhasebe Bilgi Sisteminde Satışlar Veri Tabanının İncelenmesi ve Bir Uygulama*”, Marmara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı, Muhasebe Finansman Bilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi (Erişim Tarihi:14/05/2023)
- Ünal, U.(2021). “*Teknolojik Gelişmelerin Muhasebeye Etkilerinin İncelenmesi*”, Kırıkkale Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi (Erişim Tarihi:14/05/2023)
- Varlı, Y.(2016). “*Türkiye’de E-Muhasebe Uygulamaları ve Vergi Denetimine Etkisi*”, T.C. Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Ana Bilim Dalı, Muhasebe Finansman Bilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi (Erişim Tarihi:18/05/2024)
- Vasilev, V.L., Gapsalamov, A.R., Akhmetshin, E.M., Bochkareva T.N., Yumashev, A.V., Anisimova, T.I.(2020). “*Digitalization Peculiarities of Organizations: A Case Study*”, Entrepreneurship and Sustainability Issues, ISSN 2345-0282, 2020 Volume 7 Number 4, June (Erişim Tarihi: 11/05/2024)
- Wagiman, A.N., Aspasya, G.S., Prawati, L.D.(2022). “*Net Benefit on E-Invoice Implementation: Applying the Delone &McLean Information Systems Success Model*”, E3S Web of Conferences 388, 04054 (2023) ICobar 2022 (Erişim Tarihi: 11/05/2024)
- Wali, K., Darwish, B.K., Abdulfattah, S.J.(2022). “*Security and confidentiality of information under the application of cloud accounting compared to traditional accounting*” Journal of Economics and Administrative Sciences Vol.28 (NO. 134) 2022, pp. 186-204 (Erişim Tarihi: 11/05/2024)
- Wikipedia isimli internet sitesi, “*Geniş Bant Nedir?*” (Erişim Tarihi:29.05.2023) https://tr.wikipedia.org/wiki/Geni%C5%9F_bant

- Xu, Y.,Liu, X., Cao,X.,Huang,C.,Liu, E.,Qian, S.,Liu, X., Wu,Y.,Dong, F., Qiu, C.W., Hua,K., Su, W., Wu, J., Xu, H., Han, Y., Fu, C.,Yin,Z., Liu, M., Roepman, R., Dietmann, S., Virta,M., Kengara,F., Zhang, Z., Zhang, L., Zhao, T., Dai, J., Yang, J., Lan, L., Luo, M., Liu, Z., An,T., Zhang, B., He, X., Cong, S., Liu, X., Zhang, W., Lewis, J.P., Tiedje, J.M., Wang, Q., An, Z., Wang, F., Zhang, L., Huang, T., Lu, C., Cai, Z., Wang, F., Zhang, J.(2021). "Artificial intelligence: A powerful paradigm for scientific research" The Innovation 2(4), 100179 (Erişim Tarihi: 11/05/2024)
- Yakut, M. ř.(2020). "Muhasebe Bilgi Sisteminin; İşletme Kararlarına, İşletme Yönetiminin Etkinliğine ve Muhasebe Çalışanlarının Performasına Etkisi", İstanbul Arel Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı, Muhasebe ve Finansman Bilim Dalı, Doktora Tezi (Erişim Tarihi:14/05/2023)
- Yüce, A., Samsa, ř.(2018). "Küresel Tüketici Kültürüne Yatkinlığın Küresel Marka Satın Alma Niyeti Üzerine Etkisi: Üniversite Öğrencileri Üzerine Uygulama", Ömer Halisdemir Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, Yıl: Ocak 2018, Cilt-Sayı: 11(1) ss:165-176, ISSN: 2564-6931 (Erişim Tarihi: 13/06/2024)
- Yıldırım, A.(2020). "E-Dönüşüm Sürecinde E-Muhasebe Uygulamaları: Muhasebe Meslek Mensupları Üzerine Bir Araştırma", T.C. Kırıkkale Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Muhasebe ve Finansman Anabilim Dalı, Muhasebe ve Finansman Yüksek Lisans Programı, Yüksek Lisans Tezi (Erişim Tarihi:14/05/2023)
- Zhang Y., Xiong F., Xie Y., Fan X. and Gu H.,(2020). "The İmpact of Artificial Intelligence and Blockchain on the Accounting Profession", IEEE Access, 110461-110477 (Erişim Tarihi:11/05/2024)

EKLER

Ek-1: Anket Formu

E-DEFTER VE E-FATURA UYGULAMALARININ MUHASEBE ÇALIŞANLARI ÜZERİNDEKİ ETKİSİ, İĞDIR İLİ ÖRNEĞİ

Sayın katılımcı; bu anket formu Doç. Dr. Seyhan ÖZTÜRK danışmanlığında yürütülen “E-Defter ve E-Fatura Uygulamalarının Muhasebe Çalışanları Üzerindeki Etkisi, İğdir İli Örneği” konulu yüksek lisans tezi için tasarlanmıştır. Ankete verdiğiniz cevaplar bu çalışma dışında herhangi bir yerde paylaşılmayacaktır. Katılımınız için teşekkür ederiz.

Adem GÜNEŞ

e-posta:

BİRİNCİ BÖLÜM

1) Şirketinizin faaliyet alanı nedir?

() Üretim () Hizmet () Finans () Ticari () Diğer.....

2) Şirketinizin kuruluş tarihi nedir?

() 1960 ve öncesi () 1961-1980 arası () 1981-2000 arası
() 2001-2010 arası () 2011-
2023 arası

3) Cinsiyetiniz

() Kadın () Erkek

4)Şirkette sorumlu olduğunuz departman?

☐ Muhasebe ☐ Finans ☐ Üretim ☐ Diğer

5) Eğitim Düzeyiniz

☐ Lise ☐ Üniversite ☐ Yüksek Lisans ☐ Doktora ☐
Diğer

6) Şirketteki Unvanınız

☐ Üst Düzey Yönetici ☐ Genel Müdür ☐ Muhasebe Müdürü
☐ Muhasebe Sorumlusu ☐ Diğer

7) Şirketteki Görev Süreniz

☐ 1-3 Yıl ☐ 4-6 Yıl ☐ 7-9 Yıl ☐ 10-15 Yıl ☐
Diğer

İKİNCİ BÖLÜM

8. E-fatura uygulamasını ne sıklıkla kullanıyorsunuz?

☐ Günde Bir
☐ Günde Birkaç
☐ Haftada Bir
☐ Haftada Birkaç
☐ Ayda Bir
☐ Ayda Birkaç

9. Ayda ortalama kaç tane e-fatura düzenliyorsunuz?

() 1-1000 Adet () 1001 Adet-5000 Adet () 5001 Adet ve Üstü

10. E-fatura uygulamasından nasıl yararlanıyorsunuz?

() G.i.B. Portal () Entegrasyon Yöntemi () Özel Entegrasyon Yöntemi

11. E-fatura uygulamasına geçişte zorluk yaşadınız mı?

() Evet () Hayır () Kararsızım

12. E-faturada hangi uygulama esasını kullanıyorsunuz?

() Ticari Fatura () Temel Fatura () Her İkisi

13. Yasal zorunluluk olmasaydı e-faturaya geçer miydiniz?

() Evet () Hayır

14. Kestiğiniz ve aldığınız e-faturaları kağıt ortamında yazdırıp arşivleme yapıyor musunuz?

() Evet () Hayır

	Katılıyor m	Kararsız m	Katılmıyor um
15. E-fatura uygulamasından oldukça memnunuz	()	()	()
16. E-fatura uygulaması işlemlerimizi kolaylaştırıyor.	()	()	()
17. E-fatura uygulaması muhasebe işlemlerimizi kolaylaştırıyor.	()	()	()

18.E-fatura uygulamasının getirdiği avantajlar nelerdir?

☐ Maliyet ☐ Verimlilik ☐ Kolay Erişim ☐ Çevre Dostu ☐ Diğer

19. E-fatura uygulamasının dezavantajları nelerdir?

☐ Ticari Sır ☐ Altyapı Yetersizliği ☐ Güvenlik ☐ Yasal Zorunluluk ☐ Diğer

	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum
20. Yasal zorunluluk olmasaydı bile e-defter uygulamasına geçerdim.	☐	☐	☐
21. E-defter uygulamasından memnunum.	☐	☐	☐
22. E-fatura uygulaması muhasebe işlemlerimizi kolaylaştırıyor.	☐	☐	☐

23. E-defter uygulamasının getirdiği avantajlar nelerdir?

☐ Maliyet ☐ Arşivleme ☐ Verimlilik ☐ Kolay Erişim ☐ Diğer

24. E-defter uygulamasının dezavantajları nedir?

☐ Güvenlik ☐ Ticari Sır ☐ Altyapı Yetersizliği ☐ Yasal Zorunluluk ☐ Diğer

Katılımınız için teşekkür ederim.