

**T.C.
SAKARYA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
MALİYE ANA BİLİM DALI**

**DİJİTALLEŞMENİN VERGİ UYUMUNA ETKİSİ: SAKARYA İLİ
SAHA ÇALIŞMASI**

Tülin AKDOĞAN

DOKTORA TEZİ

Danışman: Doç. Dr. Hakan YAVUZ

Haziran - 2022

T.C.
SAKARYA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

DİJİTALLEŞMENİN VERGİ UYUMUNA ETKİSİ:
SAKARYA İLİ SAHA ÇALIŞMASI

DOKTORA TEZİ

Tülin AKDOĞAN

Enstitü Anabilim Dalı: Maliye

“Bu tez 15/06/2022 tarihinde yüzyüze olarak savunulmuş olup aşağıdaki isimleri bulunan jüri üyeleri tarafından oybirliği ile kabul edilmiştir.”

JÜRİ ÜYESİ	KANAATİ
Prof. Dr. Mehmet Emin ALTUNDEMİR	Başarılı
Prof. Dr. Tarık VURAL	Başarılı
Doç. Dr. Hakan YAVUZ	Başarılı
Doç. Dr. Ahmet GÜLMEZ	Başarılı
Doç. Dr. Harun KILIÇASLAN	Başarılı

ETİK BEYAN FORMU

Enstitünüz tarafından Uygulama Esasları çerçevesinde alınan Benzerlik Raporuna göre yukarıda bilgileri verilen tez çalışmasının benzerlik oranının herhangi bir intihal içermediğini; aksinin tespit edileceği muhtemel durumda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi ve Etik Kurul Onayı gerektiği takdirde onay belgesini aldığımı beyan ederim.

Etik kurul onay belgesine ihtiyaç var mıdır?

Evet ☒

Hayır ☐

(Etik Kurul izni gerektiren araştırmalar aşağıdaki gibidir:

- Anket, mülakat, odak grup çalışması, gözlem, deney, görüşme teknikleri kullanılarak katılımcılardan veri toplanmasını gerektiren nitel ya da nicel yaklaşımlarla yürütülen her türlü araştırmalar,
- İnsan ve hayvanların (materyal/veriler dahil) deneysel ya da diğer bilimsel amaçlarla kullanılması,
- İnsanlar üzerinde yapılan klinik araştırmalar,
- Hayvanlar üzerinde yapılan araştırmalar,
- Kişisel verilerin korunması kanunu gereğince retrospektif çalışmalar.)

Tülin AKDOĞAN

15/06/2022

ÖNSÖZ

Bu çalışmanın her aşamasında bana destek olan, bilgi ve deneyimleri ile yol gösteren ve yardımlarını esirgemeyen tez danışmanım Sayın Doç. Dr. Hakan YAVUZ'a sonsuz teşekkürlerimi sunarım. Çalışmanın planlanması ve yürütülmesinde önerileri ile katkı yapan ve tez izleme komitesinde yer alan Değerli Hocalarım Sayın Prof. Dr. Mehmet Emin ALTUNDEMİR ve Sayın Doç. Dr. Ahmet GÜLMEZ'e yürekten teşekkür ederim. Ayrıca değerli görüşleri için Prof. Dr. Tarık VURAL ve Doç. Dr. Harun KILIÇASLAN'a teşekkürlerimi sunarım.

Anket araştırması kapsamında değerli görüşlerini benden esirgemeyerek destek veren Sakarya Serbest Muhasebeciler Odası Başkanı Ertuğrul KOCACIK' a ve odaya kayıtlı Serbest Muhasebeci Mali Müşavirlere tüm içtenliğimle teşekkür ederim.

Hayatımın her aşamasında maddi ve manevi destekleri ile bugünlere gelmemde en büyük desteği olan aileme, eşime ve kızıma sonsuz teşekkür ederim.

Tülin AKDOĞAN

15/06/2022

İÇİNDEKİLER

KISALTMALAR.....	vi
TABLO LİSTESİ.....	viii
ŞEKİL LİSTESİ	x
ÖZET	xi
ABSTRACT	xii

GİRİŞ.....	1
------------	---

BÖLÜM 1: DİJİTALLEŞME PERSPEKTİFİNDEN VERGİ UYUMUNA İLİŞKİN

AÇIKLAMALAR	6
-------------------	---

1.1. Kavramsal Olarak Dijitalleşme ve Tarihsel Süreci.....	6
1.2. Dijitalleşmenin Avantaj ve Dezavantajları	8
1.3. Dijitalleşmenin Etkileri.....	10
1.3.1. Ekonomik Etkileri	10
1.3.2. İstihdam Etkileri	11
1.3.3. Dış Ticaret Etkileri	12
1.4. Vergide Dijitalleşmeye Giden Süreç	12
1.5. Dijitalleşme Sürecinin Vergi Uyumuna Yansımaları	13
1.6. Vergi Uyumunu Açıklamada Kullanılan Yaklaşımlar.....	14
1.6.1. Klasik Yaklaşım (Rasyonel Tercih Kuramı)	15
1.6.2. Klasik Yaklaşım Eleştiriler	15
1.6.3. Sosyal-Psikolojik Yaklaşım (Ahlaki Duygular Teorisi).....	16
1.7. Dijitalleşme Sürecini Etkileyen Vergi Uyum Faktörleri	17
1.7.1. Dijitalleşme-Eğitim-Vergi Uyum İlişkisi	19
1.7.2. Dijitalleşme-Yaş-Vergi Uyum İlişkisi	21
1.7.3. Dijitalleşme-Denetim-Vergi Uyum İlişkisi	21
1.7.4. Dijitalleşme-Şeffaflık ve Saydamlık-Vergi Uyum İlişkisi	24
1.7.5. Dijitalleşme-Vergi Sisteminin Karmaşıklığı-Vergi Uyum İlişkisi	25
1.7.6. Dijitalleşme-Güven-Vergi Uyum İlişkisi	25
1.7.7. Dijitalleşme-Vergilendirme Ortamının Belirsizliği-Vergi Uyum İlişkisi.....	26
1.7.8. Dijitalleşme-Vergilendirmeye Karşı Tutum ve Davranışlar-Vergi Uyum İlişkisi	27

1.8. Dijitalleşmenin Vergi Uyumu Üzerindeki Olumlu Etkileri.....	28
1.8.1. Vergi İdarelerinde Verimlilik Artışı	28
1.8.2. Blok Zincir (Blockchain) Tabanlı Vergilendirme Yapılması.....	30
1.8.3. Önceden Doldurulmuş Vergi Beyanname Formları	33
1.8.4. Akıllı Sözleşmeler	34
1.8.5. Akıllı Vergilendirme Sistemi (Vergiyle İlgili Riskler İçin Otomatik Alarm).....	35
1.8.6. Güvenli ve Az Maliyetli Oluşu.....	36
1.8.7. Maliye Politikasının Adalet ve Etkinlik Amaçlarına Katkı	36
1.8.8. Vergilemede Beyana Bağımlılığın Azaltılması	36
1.8.9. Hız, Zaman ve Yer Tasarrufu Sağlaması.....	36
1.8.10. İnteraktif Vergi Dairesi ile Diğer Kurumların Otomasyon Sistemleri Arasında Veri Alışverişini Sağlaması.....	37
1.9. Dijitalleşmenin Vergi Uyumu Üzerindeki Olumsuz Etkileri	37
1.9.1. Zamanlama Sorunları.....	38
1.9.2. Düşük Eğitim Düzeyine Sahip Olunuşu	38
1.9.3. Dijital Dışlanmanın Varlığı	38
1.9.4. Dijital Vergi Uygulamalarındaki Aksamalar Kaynaklı Faaliyet Riskleri ve Denetim Riski	39
1.9.5. Asimetrik Vergi Bilgisi ve Siyasi Çarpıklıkları Şiddetlendirmesi	39
1.9.6. Diğer Olumsuz Etkiler	40
BÖLÜM 2: VERGİ UYUMUNU ETKİLEYEN DİJİTAL UYGULAMALAR	42
2.1. Türkiye’de Vergi Uyumunda Vergi Teknolojilerinin Yeri.....	42
2.2. Muhasebe Mesleğinin Dijitalleşmesinde Yaşanan Son Trendler	48
2.2.1. Yeni Kavram: Mali Mühendislik Teorisi	50
2.2.2. Elektronik Muhasebe Defter Uygulamaları.....	52
2.2.2.1. Hazır Beyan Sistemi	53
2.2.2.2. Defter Beyan Sistemi.....	53
2.2.2.3. e-Defter Uygulaması.....	54
2.2.3. Muhasebe Mesleğini Etkileyen Dijital Teknolojiler.....	55
2.2.3.1. Bulut Bilişim Tabanlı Muhasebe Yazılımları.....	58
2.2.3.2. 3D Baskı Teknolojisi	61

2.2.3.3. Endüstri 4.0.....	62
2.2.3.4. Yapay Zeka.....	64
2.2.3.5. Nesnelerin İnterneti ve Big Data	66
2.2.3.6. Blockchain Teknolojisi.....	66
2.2.4. Dijitalleşmenin Muhasebe Mesleği Açısından Avantaj ve Dezavantajları	68
2.2.5. Vergilemede Dijitalleşme: e-Uygulamalar	71
2.2.5.1. e-Fatura	71
2.2.5.2. e-Arşiv Fatura	73
2.2.5.3. e-İrsaliye Uygulaması.....	75
2.2.5.4. e-Serbest Meslek Makbuzu	76
2.2.5.5. e-Müstahsil Makbuzu	76
2.2.5.6. Muhtasar Aylık Prim Hizmet Beyannamesi	77
2.2.5.7. Diğer Uygulamalar	77
2.3. Vergileme Alanındaki Projeler	79
2.3.1. Tek Vergi Dairesi Projesi	80
2.3.2. Vergi Dairesi Tam Otomasyon Projesi (VEDOP).....	80
2.3.3. Elektronik Vergi Dairesi Otomasyonu (e-VDO).....	82
2.3.4. e-Beyanname	82
2.3.5. e-Vergilendirme	83
2.3.6. Gelir ve Kurumlar Vergisi Standart İade Sistemi (GEKSİS)	83
2.3.7. Mükellef Bilgi Sistemi.....	84
2.3.8. İnteraktif Vergi Dairesi Uygulaması.....	84
2.3.9. Vergi İnceleme Raporu Modülü	84
2.3.10. Elektronik Muhasebe Kayıtları Arşiv Sistemi (EMKAS) ile Vergi	85
.....Denetmenleri Otomasyon Sistemi (VEDOS)	85
2.3.11. Vergi Denetim Analiz Sistemi (VEDAS).....	85
2.3.12. Diğer Projeler.....	85
2.4. Dijitalleşmenin Devlet Eylem, Plan ve Programlarına Etkisi.....	87
2.4.1. Eylem Planları	88
2.4.1.1. Gelir İdaresi Başkanlığı'nın 2019-2023 Yılı Stratejik Planı	88
2.4.1.2. Dokuzuncu Kalkınma Planı.....	88

2.4.1.3. Onuncu Kalkınma Planı	89
2.4.1.4. On Birinci Kalkınma Planı	90
2.4.1.5. Ekonomi Reformları Eylem Planı	91
2.4.1.6. 2021-2023 Orta Vadeli Mali Plan	92
2.4.1.7. Kayıt Dışı Ekonomiyle Mücadele Stratejisi Eylem Planı (2019- 2021).....	92



2.4.2. e-Dönüşüm Projeleri	93
2.4.2.1. Kamu Mali Yönetim Projesi	94
2.4.2.2. e-Dönüşüm Türkiye Projesi	94
2.4.2.3. Gelir İdaresi Başkanlığı'nın Veri Ambarı Projesi (VERİA)	94
BÖLÜM 3: DİJİTALLEŞME VE VERGİ UYUMU EKSENİNDE MUHASEBE	
MESLEK MENSUPLARINA YÖNELİK ANKET ARAŞTIRMASI	96
3.1. Literatür İncelemesi	96
3.1.1. Yurtiçinde Yapılmış Çalışmalar	96
3.1.2. Yurt Dışında Yapılmış Çalışmalar	111
3.2. Araştırma Metodolojisi	122
3.2.1. Araştırmanın Hipotezleri ve Modeli	122
3.2.2. Araştırmanın Metodolojisi ve Analizi	123
3.2.3. Araştırmanın Ana Kütlesi ve Örneklem	124
3.2.4. Hedef Kitleyi Tanımlayıcı Özellikler	127
3.2.5. Yapısal Eşitlik Modeli (YEM)'nin Temelleri	132
3.2.5.1. Ölçeğin Güvenilirlik Katsayısı	133
3.2.5.2. Açıklayıcı Faktör Analizi	134
3.2.5.3. Doğrulayıcı Faktör Analizi	134
3.2.6. Çalışmanın Bulguları	138
3.2.6.1. Ölçeğin Güvenilirlik Katsayısı	138
3.2.6.2. Ölçeğin Faktör Analizine Uygunluğu	139
3.2.6.3. Açıklayıcı Faktör Analizine Ait Bulgular	139
3.2.6.4. DİVUEF Ölçeğinin Güvenilirlik Analizi	145
3.2.6.5. Açıklayıcı Faktör Analizinin Son Aşaması “Faktörlerin	
.....İsimlendirilmesi”	146
3.2.6.6. Doğrulayıcı Faktör Analizine Ait Bulgular	147
SONUÇ	156
KAYNAKÇA	167
EKLER	205
ÖZGEÇMİŞ	218

KISALTMALAR

AGFI	: Düzeltilmiş Uyum İyiliği İndeksi
BİT	: Bilgi ve İletişim Teknolojileri
CMIN/DF	: Normlu Ki-Kare
ÇTVA	: Çok Taraflı Bir Vergi Anlaşması
DATAP	: Dava Takip Projesi
DİVUEF	: Dijital Vergi Uyum ve Etkili Faktörler
EKAP	: Elektronik Kamu Alımları Platformu
ERP	: Kurumsal Kaynak Planlaması
GCI 4.0	: Küresel Rekabetçilik Endeksi 4.0
GFI	: Uyum İyiliği İndeksi
GİB	: Gelir İdaresi Başkanlığı
İVD	: İnternet Vergi Dairesi
KDV	: Katma Değer Vergisi
KDVİRA	: KDV İadesi Risk Analiz Sistemi
KEYK	: Kontrol Edilen Yabancı Kurum
KMO	: Kaiser-Meyer-Olkin
KOBİ	: Küçük ve Orta Ölçekli İşletmeler
MERSİS	: Merkezi Sicil Kayıt Sistemi
MEVA	: Mekansal Veri Analiz Sistemi
MOTOP	: Nakil Vasıtaları Vergi Daireleri Otomasyon Projesi
OECD	: İktisadi Kalkınma ve İşbirliği Teşkilatı
ÖTVİRA	: ÖTV İadesi Risk Analizi Sistemi
RMSEA	: Yaklaşımların Ortalama Karekök Hatası
RPA	: Robotik Süreç Otomasyonu
SARP	: Sahte Belge Risk Analiz Sistemi
SMMM	: Serbest Muhasebeci Mali Müşavir
TAKKOM	: Takdir Komisyonu Otomasyonu
TFRS	: Türkiye Finansal Raporlama Standartları
TLI	: Normsuz Uyum İndeksi-Tucker Lewis İndeksi
UYAP	: Ulusal Yargı Ağı Projesi

VDK	: Vergi Denetim Kurulu
VEDOP	: Vergi Dairesi Tam Otomasyon Projesi
VEDOS	: Vergi Denetmenleri Otomasyonu
VİMER	: Vergi İletişim Merkezi
VUK	: Vergi Usul Kanunu
YEM	: Yapısal Eşitlik Modeli
YMM	: Yeminli Mali Müşavirler



TABLO LİSTESİ

Tablo 1: Vergi Uyumunu Etkileyen Faktörler.....	19
Tablo 2: Denetim Uygulamalarında Teknolojiden Yararlanılan Durumlar	23
Tablo 3: Vergi Teknolojileri Uygulamaları	44
Tablo 4: Türkiye’de e-Vergi Uygulamalarının Gelişim Süreci.....	46
Tablo 5: Hazır Beyan Sisteminin 2018 Yılına İlişkin Sonuçları	53
Tablo 6: e-Defter Uygulamasına Kayıtlı Mükellef Sayısı.....	54
Tablo 7: Klasik ve Bulut Bilişim Tabanlı Muhasebe Programlarının Karşılaştırılması	60
Tablo 8: EFKS Kullanıcı Sayıları ve Fatura Bilgileri	72
Tablo 9: e-Arşiv Uygulamasından Yararlanan Mükellef Sayısı ve Düzenlenen Fatura Sayısı	75
Tablo 10: e-İrsaliye Başvuru Şekli ve Uygulama Yöntemleri.....	76
Tablo 11: Kayıtlı Aktif e-Tebliğat Kullanıcı Sayısı ile Gönderilen e-Tebliğat Sayısı ..	78
Tablo 12: VEDOP Projelerinin Tasarruf Boyutu	81
Tablo 13: e-Devlet Alanında Gelişmeler ve Hedefler	89
Tablo 14: e-Devlet Hedefleri	90
Tablo 15: Ekonomi Reformları Eylem Planında Yer Alan Vergi Uyum ile İlgili Maddeler.....	91
Tablo 16: Ampirik Yurtiçi Literatür Özeti	102
Tablo 17: Ampirik Yurtdışı Literatür Özeti	116
Tablo 18: 2021 Yılı Bağımsız Çalışan Sakarya Üye İstatistikleri.....	126
Tablo 19: Belirli Evrenler İçin Kabul Edilebilir Örnek Büyüklükleri.....	127
Tablo 20: Cinsiyet	128
Tablo 21: Yaş Aralığı	128
Tablo 22: Mesleki Unvan	128
Tablo 23: Eğitim Düzeyi	129
Tablo 24: Mesleki Tecrübe Süresi.....	129
Tablo 25: Müşteri Sayıları	129
Tablo 26: İşyerlerinin Teknolojik Alt Yapı Durumları	130
Tablo 27: Eğitim ve Seminerlere Düzenli Katılma Durumları.....	130
Tablo 28: GİB’in Broşür ve Klavuzlarını Düzenli Takip Etme Durumları.....	130

Tablo 29: Dijitalleşme Sayesinde 1 Ay Sürecinde Sağladıkları Saat Zaman Tasarrufları	130
Tablo 30: Dijitalleşme Sayesinde Vergilemeye İlişkin İşlem Hatalarının Azalıp	
Azalmama Durumu Hakkındaki Görüşleri	131
Tablo 31: Dijitalleşmenin Teknoloji Maliyetini Arttırıp Arttırmama Durumu	
Hakkındaki Görüşleri	131
Tablo 32: Dijitalleşme Sayesinde Muhasebeye İlişkin Veri Girişlerinin Artıp Artmama	
Durumu Hakkındaki Görüşleri	131
Tablo 33: Dijitalleşmenin Kendilerine Getirdiği Sorumluluklar Hakkındaki Düşünceleri	
	132
Tablo 34: Uyum İyiliğinin Belirlenmesi İçin Kullanılan İstatistiklerin Sınır Değerleri	
	138
Tablo 35: Tüm Anket Sorularının Güvenilirlik Analizi	138
Tablo 36: Verilerin Faktör Analizine Uygunluğunun Belirlenmesi	139
Tablo 37: Ortak Faktör Varyansı	141
Tablo 38: Döndürülmüş Faktör Analizi Nihai Sonuçları	143
Tablo 39: Faktör Yüğü Değerine Göre Madde Kalitesi Sınıflandırması.....	144
Tablo 40: Faktörlerin Açıkladığı Varyanslar.....	145
Tablo 41: DİVUEF Ölçeğinin Güvenilirlik Analizi	146
Tablo 42: Modifikasyon Öncesi Uyum İyiliği İndeksleri	148
Tablo 43: Yapısal Eşitlik Modeli Regresyon Katsayıları (Modifikasyon Öncesi).....	149
Tablo 44: Modifikasyon Sonrası Uyum İyiliği İndeksleri.....	150
Tablo 45: Yapısal Eşitlik Modeli Regresyon Katsayıları (Modifikasyon Sonrası).....	152
Tablo 46: Hipotez Sonuçları.....	154

ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 1: İş Akış Şeması	3
Şekil 2: Blok Zincir Teknolojisinin Kullanılmadığı Katma Değer Vergisi Sisteminin İşleyişi.....	31
Şekil 3: Blok Zincir Teknolojisi İle Katma Değer Vergisi Sisteminin İşleyişi.....	32
Şekil 4: Mühendislik Süreci.....	51
Şekil 5: Muhasebe Süreci.....	51
Şekil 6: Mali Mühendislik Teorisi	52
Şekil 7: Muhasebe Mesleğini Etkileyen Teknolojiler	58
Şekil 8: Bulut Bilişim Tabanlı Muhasebe Sistemi Çalışma Şeması	61
Şekil 9: Dört İşlemde Endüstri 4.0.....	63
Şekil 10: Muhasebe 4.0 Süreci.....	64
Şekil 11: Blok Zinciri-Muhasebe Süreci.....	67
Şekil 12: Araştırma Hipotezlerine İlişkin Model.....	123
Şekil 13: Vergi İkliminin Belirleyicileri ve Rol Alan Aktörler	125
Şekil 14: Birinci-Düzey Doğrulayıcı Faktör Analizi ve Üç Faktör Modeli.....	135
Şekil 15: Dijitalleşme ve Vergi Uyum Modeline İlişkin Yapı (Modifikasyon Öncesi)	148
Şekil 16: Dijitalleşme ve Vergi Uyum Modeline İlişkin Yapı (Modifikasyon Sonrası)	150

ÖZET	
Başlık: Dijitalleşmenin Vergi Uyumuna Etkisi: Sakarya İli Saha Çalışması	
Yazar: Tülin AKDOĞAN	
Danışman: Doç. Dr. Hakan YAVUZ	
Kabul Tarihi: 15/06/2022	Sayfa Sayısı: xii (ön kısım) + 218 (tez) + 14 (ekler)
Bu çalışmada Serbest Muhasebeci Mali Müşavir (SMMM)'lerin artan dijitalleşmenin vergi uyumu üzerindeki etkisine ilişkin görüşlerine yönelik tutum ölçeğinin yapı geçerliliğinin test edilmesi amaçlanmıştır. Çalışmada dijital faktörlerin vergi uyum seviyesine etkisini analiz etmek için “Dijital Vergi Uyum ve Etkili Faktörler (DİVUEF)” isimli bir ölçek geliştirilmiştir. Ölçeği geliştirmek için yapısal eşitlik modeli (YEM) kullanılmıştır. DİVUEF ölçeği SMMM eksenli hazırlanmıştır. Öncelikle konuyla ilgili literatür taraması yapılmış, vergiye uyum dijitalleşme açısından irdelenmiş, yapılan ampirik çalışmaların bulguları değerlendirilerek 33 maddeden oluşan taslak bir anket formu hazırlanmıştır. Sakarya ilinde bağımsız olarak çalışan 248 SMMM'e uygulanmış, elde edilen verilerin geçerlik ve güvenilirlik analizleri için açıklayıcı faktör analizi, iç tutarlılık güvenilirlik analizi ve doğrulayıcı faktör analizi yapılmıştır. Ölçeğin bulgularındaki değerler kabul edilebilir sınırlar içinde ve literatürde kabul edilen ölçütlere göre yeterli bulunmuştur. Ölçeğin geçerlik ve güvenilirlik analizleri dikkate alınarak “DİVUEF Ölçeği”nin geçerli ve güvenilir olduğuna karar verilmiştir. Analiz sonucunda ölçek dört boyuta (müşteri ilişkileri, teknoloji, e-vergilendirme ve vergi uyumu) indirgenmiş ve soru sayısı 25'e düşürülmüştür. Dijital vergi uyumu üzerine etki eden her ikili ilişki için “p” değerleri 0,01'ten küçük olduğu için maddeler faktörlere doğru yüklenmiştir. Bu nedenle araştırma kapsamında belirlenen hipotezler doğrulanmış, tüm değişkenler arasındaki ilişki pozitif ve anlamlı çıkmıştır. Araştırma kapsamında belirlenen hipotezler ve bu bağlamda gerçekleştirilen analizler doğrultusunda kurulan 5 adet hipotezin hepsi kabul edilmiştir. Çalışmadaki bulguların mali müşavirlerin kendilerine dijital yeterlilikleri açısından vergiye uyum konusundaki geliştirilebilir yönlerini görmeleri konusunda yardımcı olması hedeflenmektedir.	
Anahtar Kelimeler: Dijitalleşme, Vergi Uyum, Serbest Muhasebeci Mali Müşavir, Açıklayıcı Faktör Analizi, Yapısal Eşitlik Modeli	

ABSTRACT	
Title: The Effect of Digitalization on Tax Compliance: Sakarya Province Field Study	
Author: Tülin AKDOĞAN	
Advisor: Assoc. Prof. Hakan YAVUZ	
Acceptance Date: 15/06/2022	Number of pages: xii (front part) + 218 (thesis) + 14 (appendices)
In this study, it is aimed to test the construct validity of the attitude scale towards the opinions of Certified Public Accountants on the effect of increasing digitalization on tax compliance. In the study, a scale called "Digital Tax Compliance and Effective Factors (DIVUEF)" was developed to analyze the effect of digital factors on the level of tax compliance. Structural equation model (SEM) was used to develop the scale. DIVUEF scale was prepared with SMMM axis. First of all, a literature review on the subject was made, tax compliance was examined in terms of digitalization, and a draft questionnaire consisting of 33 items was prepared by evaluating the findings of empirical studies on this subject. Explanatory factor analysis, internal consistency reliability analysis and confirmatory factor analysis were performed for the validity and reliability analyzes of the obtained data. The values in the findings of the scale were found to be within acceptable limits and sufficient according to the criteria accepted in the literature. Considering the validity and reliability analyzes of the scale, it was decided that the "DIVUEF Scale" is a valid and reliable scale. The scale consists of four dimensions (customer relations, technology, e-taxation and tax compliance) and a total of 25 items. Confirmatory Factor Analysis was applied to the main factors reached after the Explanatory Factor Analysis. Since the "p" values for each bilateral relationship affecting digital tax compliance are less than 0.01, the factors are loaded correctly. For this reason, the hypotheses determined within the scope of the research were confirmed and the relationship between all variables was positive and significant. All 5 hypotheses established in line with the hypotheses determined within the scope of the research and the analyzes carried out in this context were accepted. It is aimed that the findings of the study will help financial advisors to see the deficient and improvable aspects of tax compliance in terms of their digital competencies.	
Keywords: Digitalization, Tax Compliance, Certified Public Accountant, Explanatory Factor Analysis, Confirmatory Factor Analysis, Structural Equation Model	

GİRİŞ

Araştırmanın Konusu

Devletin vergileri en az kayıpla tahsil edebilmesi için mükelleflerin vergi sistemine uyum göstermeleri büyük önem arz etmektedir. Vergiye uyum üzerinde demografik, ekonomik, psikolojik ve siyasi birçok değişken etkili olmaktadır. Çağımız gereği bu faktörlere dijitalleşmenin de eklenmesi gerekmektedir.

Evren varolduğundan beri sürekli gelişen bir yapıya sahiptir. Sanayi Devrimi sonrası icatların fabrikalardaki kitlesel üretimi kolaylaştırması, coğrafi koşulların değişimi, doğal afetler beraberinde gelişimi zorunlu kılmıştır. Geline nokta insanoğlu teknolojiyi kullanarak hızla ilerlemeye devam etmektedir.

Aynı şekilde modern vergi dünyasında yaşanan dijital dönüşüm arttıkça vergileme süreçlerinin de dijitalleşmeye ayak uydurması gerekir. Yeni teknoloji demek verilerin hacmi, çeşitliliği ve hızının artması demektir. Günümüzde yaşanan büyük veri, yapay zeka, blockchain gibi teknolojik gelişmeler vergiye uyum açısından kolaylıklar sunmaktadır. Örneğin vergileme süreçlerinde şeffaflık sağlaması, gönüllü uyumu artırması, vergi ile ilgili rutin işleri otomatik hale getirmesi, maliyetleri düşürmesi, veriye kolay ulaşım sağlaması vb. birçok sürece daha verimli şekilde yardımcı olmaktadır.

Dijitalleşen muhasebe e-Vergilemeyi gerekli hale getirmiş, tüm belgelerin elektronik olarak düzenlenmesi gereği gündeme gelmiştir. Türkiye’de Hazine ve Maliye Bakanlığının ‘Ekonomi Reformları’ kapsamında tüm mükelleflere günün her saati ulaşabildikleri “Türkiye Dijital Vergi Dairesi”, “Dijital Vergi Asistanı” ve “Dijital Vergi Denetimi” uygulamalarını sunması, vergiye uyumda önemli avantajlar sağlamıştır. İnternet Vergi Dairesi uygulaması 1999 yılında başlamış, 2005 yılında Gelir İdaresi Başkanlığı (GİB), 2011 yılında Vergi Denetim Kurulu Başkanlığı (VDK) kurulmuştur. Muhasebeciler tarafından kullanılan belgelerin çoğu artık e-Belge sistemi üzerinden oluşturulmaya başlanmıştır. Bu çalışmada dijitalleşme açısından mükelleflerin vergiye uyumlarını etkileyen faktörlerden (dijital vergi uyum faktörleri, dijital teknolojiler, e-Vergilendirme uygulamaları, müşteriler ile arasındaki ilişkiler ve mesleğe etki) hangilerinin ne kadar etkili olduğu ortaya konulmaya çalışılmıştır.

Araştırmanın Amacı

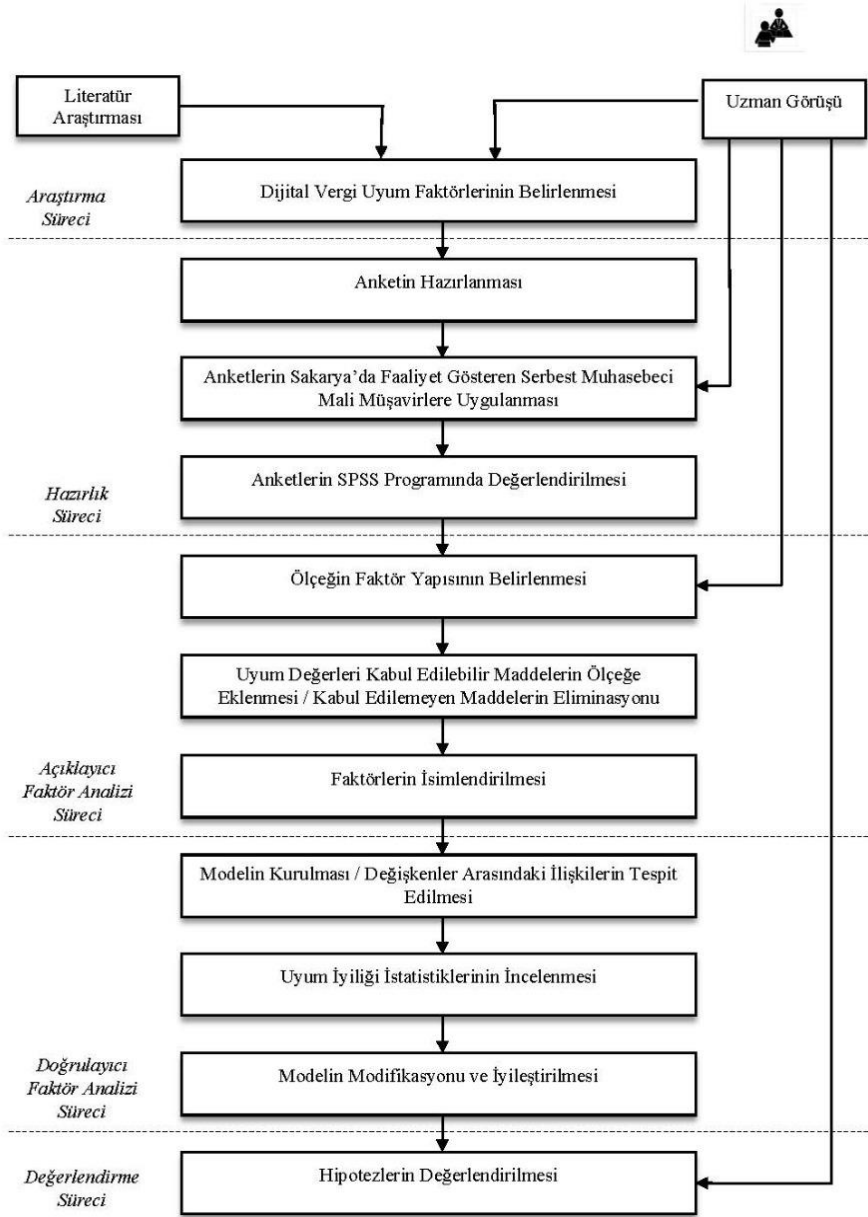
Bu çalışmanın amacı, Serbest Muhasebeci Mali Müşavir (SMMM)'lerin teknolojik bilgi ve yeterliliklerini dikkate alarak vergi uyumunun geliştirilmesi noktasında onların görüşlerini almak, beklenti ve düşünceleri doğrultusunda dijitalleşmenin vergi uyumunu nasıl etkilediğini ortaya koymaktır.

Araştırmanın Önemi

Devletin en önemli gelir kaynağı olan vergilerin maksimum seviyede toplanabilmesi mükelleflerin vergi yükümlülüklerini tam olarak yerine getirmesi ile yani vergiye uyum göstermeleri ile olur. İdeal bir vergi uyumuna ulaşabilmek için vergi uyumunu etkileyen tüm faktörlerin dikkate alınması gerekir. İdeal bir vergi uyumu sadece ekonomik açıdan değil mali, sosyal, idari, siyasi, psikolojik vb. birçok alanda avantaj sağlar. Vergilemede dijital dönüşümün hız kazanması sonucu vergi uyumunun bundan olumlu etkileneceği hissi vergi uyumu çalışmalarına yeni bir perspektif kazandırmıştır. Çünkü teknolojik olanaklar vergileme ile ilgili tüm işlemleri basitleştirmektedir. Bu durum gönüllü vergi uyumuna ulaşmada kolaylıklar sağlamaktadır. Vergi uyumunu arttırmada en önemli faktörün eğitim olduğu söylenebilir. Birçok çalışmada eğitim seviyesi ile vergi uyumu arasında doğrusal ilişki belirlenmiştir. Dijitalleşme açısından eğitilmiş mükelleflerin bilgisayar kullanımı alışkanlığından dolayı dijital vergi uygulamalarına eğitilmiş olmayanlara göre daha yatkın olduğu söylenebilir. Bu çalışmada vergi uyumunu etkileyen faktörlere dijitalleşme açısından yaklaşılmıştır.

Araştırmanın Yöntemi

Çalışmada dijitalleşme ile vergi uyumu arasında bir model kurulmuştur. Değişkenler arasındaki nedensellik ilişkileri Yapısal Eşitlik Modeli (YEM) ile analiz edilmiştir. Şekil 2'de analizde izlenen tüm aşamalar sırasıyla gösterilmiştir. Önce literatür araştırması yapılmış ardından dijital vergi uyum faktörlerine yönelik anket hazırlanmıştır. Anketler vergisini ödeyen mükellef ile Hazine arasında köprü görevi gören, Sakarya İlinde faaliyet gösteren SMMM'lere uygulanmıştır.



Şekil 1: İş Akış Şeması

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Araştırmanın Kapsamı ve Kısıtları

Vergiye uyum konusu maliyeciler ve diğer sosyal bilimlerde araştırma yapan akademisyenler, vergi mükellefleri, vergi daireleri, müşavirler, iş dünyasında yer alanlar, bürokratlar vb. birçok kesimi ilgilendirir. Çalışmada hedef kitle olarak Sakarya İlinde faaliyette bulunan Sakarya Serbest Muhasebeci Mali Müşavirler Odası'na kayıtlı bağımsız çalışan serbest muhasebeciler (SM) ile SMMM'ler seçilmiştir. Türkiye'de sayıları 110 bini aşan SMMM ve yeminli mali müşavirler (YMM) mali idarenin en büyük destekçisi olarak hizmet vermektedir.

Çalışmada vergi uyumunu etkileyen dijital faktörlerin belirli bir kısmı incelenmiştir. Vergi uyumu üzerinde dijital anlamda etkili olabilecek daha birçok faktör olabilir. Zaman kısıtı nedeniyle çalışmada bu değişkenlerin tamamının incelemeye dahil edilmesi mümkün olmamıştır.

Çalışmanın uygulama bölümünün kısıtı çevrimiçi ankete dayalı araştırmanın doğasında var olan önyargılardan kaynaklanmaktadır. Yanıt vermeme yanlılığını en aza indirmeye çalışmamıza rağmen bunun tamamen ortadan kaldırılmamış olabileceğini kabul ediyoruz. Bu sınırlama kabul edilirken büyük bir örneklem için çabalamak bulguların genellenebilirliğini artırmamıza yardımcı olmuştur.

Araştırmanın İçeriği

Çalışmanın birinci bölümünde, dijitalleşme perspektifinden vergi uyumuna ilişkin kavramsal çerçeve sunulmaktadır. Dijitalleşmenin tanımı, özellikleri, tarihsel süreci, avantaj ve dezavantajları ile etkilerine ilişkin bilgilere yer verilmiştir. Ardından vergide dijitalleşmeye giden süreç, dijitalleşme sürecinin vergi uyumuna yansımaları, vergi uyumunu açıklamada kullanılan yaklaşımlar, dijitalleşme sürecini etkileyen vergi uyumu faktörlerinden bahsedilmiştir. Birinci bölümün son kısmında dijitalleşmenin vergi uyumu üzerindeki olumlu ve olumsuz etkilerine değinilmiştir.

Çalışmanın ikinci bölümünde vergi uyumunu etkileyen dijital teknolojiler ve e-Vergilendirme uygulamalarına ilişkin bilgiler sunulmuştur. Bu bölümün ilerleyen kısmında Türkiye'de yapılan vergilendirme alanındaki dijital projeler ile dijitalleşmenin devletin eylem, plan ve programlarına etkisine yer verilmiştir.

Çalışmanın üçüncü bölümü ampirik analizden oluşmaktadır. Öncelikle konuya ilişkin literatür yurtiçi ve yurtdışında yapılan çalışmalar şeklinde ayrı ayrı başlık altında sunulmuştur. Çalışmada kullanılan YEM'in tanımı, avantaj ve dezavantajları ortaya konularak değişkenler belirtilmiş ve kullanılan tekniklere ilişkin teorik açıklamalara yer verilmiştir. Modele ilişkin bulgular tablolaştırılarak yorumlanmıştır.

Sonuç kısmında çalışmanın hipotezleri ile uygunluğu ortaya konulmuştur. Birtakım önerilerde bulunularak çalışma sonlandırılmıştır.



BÖLÜM 1: DİJİTALLEŞME PERSPEKTİFİNDEN VERGİ UYUMUNA İLİŞKİN AÇIKLAMALAR

1.1. Kavramsal Olarak Dijitalleşme ve Tarihsel Süreci

Dijitalleşme; bütün endüstrileri, yeniliğin doğasını, ürün geliştirmeyi ve üretici-tüketici etkileşimini değiştiren bir süreçtir (Bozdoğanoglu ve Haspolat Kaya, 2019: 1648). Doküman ve dosya gibi erişilebilir bilgilerin bilgisayar aracılığıyla elektronik ortama taşınması dijitalleşme olarak ifade edilmektedir. Dijitalleşme ile süreçler de dijital ortama taşınmış olup daha sistematik olunmasını sağlamaktadır (Eğilmez, 2019).

Dijitalleşme işletmelerin hizmet süreçlerini de değişime uğratmıştır. Dijitalleşmenin artması sonucu meydana gelen konradiev dalgaları olarak da bilinen uzun ekonomik dalgalar, üretim süreçlerini ve yaşam biçimini değiştiren unsurlarla ilgilidir (Taşel, 2020: 128). Akıllı telefon, bilgisayar, sürücüsüz araba ve akıllı giyilebilir vb. cihazlar ile insanların iletişim kurma ve bilgiye erişme yöntemleri değişmiştir (Taşel, 2020: 135). Otomasyon ve yapay zeka sayesinde artan verileri izleme kolaylığı, tedarik zincirlerini rasyonalize etmeye, doğru miktarda ve türdeki mal ve hizmetlerin doğru yer ve zamanda olmasını sağlamaktadır. Azalan üretim maliyetleri, zaman ve emek tasarrufu, inovasyona ve bilgiye dayalı yeni bir ekonomi türü için daha fazla zaman ve alan kazandıracaktır. Bilgi ekonomisi yeni bir sermaye biçimi haline gelmiş, insanlar teknolojinin yarattığı otomatikleştirilmiş üretkenliği yöneten daha yüksek ücretli iş biçimlerine yönelmişlerdir. Bilgi ve veriler, büyük işletmelerin ve hatta hükümetlerin ekonomik kazanç elde etmek için daha çok kontrol etmeye ve kullanmaya çalıştığı yeni para birimi haline gelmiştir (World Economic Forum, 2015: 34).

Moore Yasasının¹ ilerlemesi, akıllı telefonların ve diğer teknolojik arayüzlerin maliyetindeki azalma, giderek daha fazla insanın sınırsız çevrimiçi bilgi dünyasına erişimi olduğu anlamına gelmektedir. Konaklamadan eğlenceye kadar hemen hemen her şeye erişim daha kolay hale gelmiştir. Ancak istihdam cephesinde bu yönde eğilimler doğru yönlendirilmezse hem mavi hem de beyaz yakalı istihdamda bozulmaya neden olabilir. İnsanlar işlerinden olmamak için yeni eğitim ve beceri eğitimi modelleri

¹Örnekle açıklamak gerekirse paramızı harcamayıp saklarsak 18 ay sonra, bugün alacağımız bilgisayardan işlemci açısından iki kat daha güçlü bir bilgisayar alabiliriz. Ancak bu yasa kesin bir kanun olmayıp tartışmaları sürmektedir (Demirel, 2015).

geliştirmek zorunda kalabilirler. Çünkü tüm dünya bilgi ekonomisini entegre etmeye henüz hazır değildir. Büyük çevrimiçi firmalar pazarın daha büyük bölümlerini kazandıkça internette tekelleşmeye yol açma eğilimi oluşacaktır (World Economic Forum, 2015: 34).

Dijitalleşme olgusu ilk kez Avrupa Nükleer Araştırmalar Örgütü'nde bilgisayar bilimcisi olarak çalışan Tim Berners-Lee'nin 1989 yılında Word Wide Web (www) protokülünü geliştirmesiyle ortaya çıkmıştır. www'nin icadından beri internete sürekli yeni hizmetler eklenmeye hâlâ devam edilmektedir (örneğin e-posta hizmeti, forumlar, çevrimiçi oyunlar, internet telefonu vb.) (Ege, 2013: 67;70). Dünyada 4. Sanayi Devrimine gelene kadar birinci aşamada makinaların kullanılması, ikinci aşamada seri üretime geçilmesi, üçüncü aşamada üretimin otomasyonu ve sonuncusunda dijital bir devrim yaşanması söz konusudur (Savcı, 2018: 146). 1760'lardan 1850'lere kadar süren İngiltere'de meydana gelen değişimler Birinci Sanayi Devrimini oluşturmuştur. Üretim atölyelerden fabrikalara taşınmış, buharlı makinelerin oluşturduğu mekanik üretime geçilmiştir. 19. yüzyıl sonları ile 20. yüzyıl başlarında ABD'nin öncü konumda olduğu İkinci Sanayi Devriminde² hammaddesi çelik, gücü elektrik enerjisi olan kitlesel üretim biçimi benimsenmiştir (Dikkaya vd., 2018: 868).

2010'lu yıllara kadar devam eden üçüncü sanayi devriminde ise üretimde bilgisayar ve programlanabilir robotlar kullanılmış, fabrikalardaki üretim sistematiklik kazanmıştır (Dikkaya vd., 2018: 868). Bu dönemde C. Shannon Enformasyon Kuramını ortaya atmış, bilgisayarda verimli veri iletiminin nasıl sağlanabileceğine odaklanmıştır. 1970'li yıllarda ise algoritmalara yoğunlaşmış, veri üzerinde istatistiksel analizler yapılarak tekrar eden örüntülerin yakalanması ile yapay zeka yöntemleri ortaya çıkmıştır. Grafik işlemcilerin hesaplamada kullanılması ile beraber Derin Öğrenme Teknikleri teknolojisi oluşmuştur (Özcan, 2021: 4).

Endüstri 4.0 diye adlandırılan 2010 yılı sonrası dönem dördüncü sanayi devrimi olarak adlandırılmaktadır. Entegrasyonun önemini artıran bu dönem akıllı makineler ile robotik üretim sistemini kapsamaktadır (Dikkaya vd., 2018: 868).

² İlk bilgisayarın (ENIAC) bulunuşu bu devrimde gerçekleşmiştir. II. Dünya Savaşı sırasında Amerikan ordusunun top ve diğer silahlarında isabetli menzil hesaplamaları yapabilmesi için geliştirilmiştir. 20 saat süren el ile yapılan hesaplamaların ortalama süresi 15-20 saniyeye inmiştir (Enstitü, 2020). İnternet ise 1990'lı yılların sonuna doğru ortaya çıkmıştır (Baily and Lawrence, 2001: 8).

1.2. Dijitalleşmenin Avantaj ve Dezavantajları

Dijital teknolojiler yeni ürün, süreç ve iş modellerinin ortaya çıkmasını sağlamakta olup var olanlarında köklü değişimine neden olmaktadır. Bu süreci yenilik iktisatçısı Schumpeter “yaratıcı yıkım” olarak adlandırmıştır. Yeni teknoloji her alanda köklü dönüşüm sağlarken, eski teknolojilerle bu dönüşümü gerçekleştiremeyen firmaların, sektörlerin, hatta ekonomilerin yıkılmasına neden olmaktadır (Taymaz, 2020: 117).

Dijital dönüşüm, bir ülkenin bilgi toplama, işleme ve hareket etme biçimlerini değiştirerek, devletin vergi, harcama ve makro-mali politikalarını tasarlama ve uygulamasını yeniden şekillendirir. Teknoloji akıllı bir şekilde kullanılırsa, maliye politikası daha etkili olacak ve tüm dünyada yaşamları iyileştirecektir. Dijitalleşme, elektronik kayıtlar aracılığıyla verilerin daha fazla depolanmasına ve izlenmesine, devletin birimleri arasında verilerin paylaşılmasına ve tüm verilerin işlenip analiz edilmesine olanak tanır. Vergi toplama, kamu hizmeti sunma, sosyal programlar ile kamu maliyesini yönetme daha az maliyetli hale gelmiştir (Gupta vd., 2017: vii).

Gelecekte insanların dijital bir varlık oluşturması ve yönetmesi çok daha kolay olacaktır. Küresel dünyada dijitalleşme sayesinde, insanlar bilgiyi arayıp paylaşabilecek, fikirleri özgürce ifade edebilecek, dünyanın neredeyse her yerinde bulunabilecek ve ilişkiler geliştirip sürdürebilecektir (World Economic Forum, 2015: 9).

Dijitalleşme çevrenin korunmasını sağlar. Dökümanların kağıt, baskı, posta ve arşivleme maliyeti biter, ağaçların kesilmesini engeller, iş yükü azalır ve tüm bunların sonucunda verimlilik artar. Arşivlere hızlı ulaşılır. Verilerin anlık kayıt edilmesi ve otomasyon ile hata payı azalır. Performanslar an itibarıyla ölçümlenebilir. İş süreçlerinin iyileştirilmesine yönelik hizmette kalitenin artması vb. hedefler doğrultusunda teknolojik yazılımlarda dahil her aşamada dijital dönüşüm yaşanır (Nsosial).

Yapay zekâ ile vergi verilerinin toplanması ve düzenlenmesi daha sistematik ve şeffaf hale gelmektedir. Bu durum uluslararası şirketlerin yasadışı vergi kaçakçılığını ortadan kaldırmaya, kar transferlerini ve vergi matrah erozyonunu engellemeye yardımcı olmaktadır. Çok uluslu şirketlerin verileri yapay zeka yoluyla entegre etmeleri, veri toplama ve analiz yapma konusunda kendilerini geliştirecek, vergi uyum süreçlerine ilişkin değişen politikalara uyum sağlamalarına yardımcı olacaktır. Ayrıca otomasyon, vergi verilerinin şeffaflığını büyük ölçüde artıracak ve çok uluslu şirketlerin doğru vergi

raporlaması için hükümet taleplerini ayrıntılı ve gerçek zamanlı olarak karşılamalarına yardımcı olacaktır. Ayrıca, yapay zekâ aracılığıyla toplanan veriler matematiksel modeller oluşturmak, çeşitli işletmelerin vergi eğilimlerini ve göstergelerini analiz etmek ve çeşitli vergi politikalarını ayarlamak için kullanılabilir. Vergi idareleri için yapay zekâ aracılığıyla vergi verilerinin işlenmesi, işletmenin makul olmayan vergiden kaçınma veya vergi kaçırmayı içerebilecek vergi sorunlarının tanımlanmasını ve analizini hızlandırır. Sonuç olarak, bu tür sorunlar hemen kontrol altına alınabilir ve işletmeler meşru gelirlerini maksimize edebilir (Huang, 2018: 1820-1821).

Dijitalleşme birtakım olumsuz etkilerde meydana getirir. Borçlu/alacaklı hesapların işlenmesi, tedarikçi seçimi ve satın alma, hesapların kapatılması, gider yönetimi gibi işlemlerin otomatik olarak yapılması muhasebe meslek mensupları için gelecek kaygılarına yol açmaktadır (Antepli, 2019: 51). Aynı zamanda okuma ve çalışma alışkanlıklarının değişmesi, adaptasyon sağlama sorunu, teknoloji uyum maliyetleri, güvenlik gereği kontrol edilmesi gereken veri çokluğu, potansiyel gözetim, kimlik hırsızlığı, çevrimiçi zorbalık/takip, çıkar grupları içinde grup düşüncesi ve artırılmış polarizasyon, yanlış bilgilerin yayılması gibi olumsuzlukların yaşanmasına neden olmaktadır (Akdoğan ve Akdoğan, 2018:12; World Economic Forum, 2015: 9).

Dijital ekonominin neden olduğu birtakım vergilendirme zorlulukları bulunmaktadır. Bu zorluklar; nexus³ (bağlantı noktası) eksikliği, maddi olmayan varlıklara güvenme, veri ve kullanıcı için oluşturulan içerik, gelir karakterizasyonu, alıcı ve satıcının farklı yetki alanlarında olduğu yeni iş modellerinin yayılması ve e-ticaretin yaygınlaşmasıdır (Bozdoğanoglu ve Haspolat Kaya, 2019: 1649). Günümüzde birçok değişik dijital varlıkların teslim ve tahsilatlarının bulut bilişim vb. araçlarla gerçekleştirilmesi nedeniyle elde edilen kazançların niteliğinin tespitinde sorunlara yol açmaktadır (Artar, 2020). Öte yandan dijital ekonomi faaliyetlerinin vergi idaresince tespiti ve denetimindeki zafiyet sorunu önemli bir sorundur. Dijital ürünlerde işlemler elektronik ortamda gerçekleştiği için hangi ülkenin vergilendirileceği konusunda vergi idareleri açısından olumsuzluklar yaşanmaktadır (Kara ve Öz, 2016: 34-35).

³ “Bağlantı noktası”, bir eyaletteki ticari bir bağlantıdır. İşletmenizin bir eyalette bağlantı noktası varsa bu, oradaki vergilerden sorumlu olduğunuz anlamına gelir (Kurbanova ve Çalıyurt, 9).

1.3. Dijitalleşmenin Etkileri

Dijital çağda, veri ve bilgi daha erişilebilir hale gelmiştir. Devletin yukarıdan aşağıya “otorite” olmaktan çok ağ tabanlı “gerçek veri merkezi”ne dönüşmesi gerekmektedir. Güven kazanmak için veri paylaşımında daha açık olması, kamu değerini artırmak için faaliyetler yoluyla halkı dahil etmesi gerekir (World Economic Forum, 2015: 35).

Dijital devlet bireyin ihtiyaçlarına göre kişiselleştirilmiş tek noktadan hizmet sunmalıdır. Bunu yapmak için, tüm hizmetleri çevrimiçi olarak işletmeli, hizmet tabanlı modüllerin mimarisini yeniden oluşturmalı ve ardından hizmetler, bireyler ve işletmeler için kişiselleştirilmiş menüler oluşturarak halkın bu modüllere erişimini sağlamalıdır. Ağ tabanlı ekonomide, kaynak ihtiyacını izleme ve değerlendirme, faaliyetlerin akışını koordine etme ve kamu değerini tehlikeye atabilecek anormal durumları izleme yeteneği doğar. Ekonomi ağ temelli olduğunda, işletmelerde ağ temelli hale gelecektir. Şüphesiz devlet yeni vergilendirme mekanizmaları oluşturmak amacıyla blok zincirini benimsemek veya kamu kaynak planlamasının ve tahsisinin kesinliğini artırmak için büyük veri analitiğinden yararlanmak gibi yeni araçlara ve platformlara hızlı bir şekilde adapte olması gerekir. Bu nedenle ülkelerin dijital çağda özel sektör ve kamu sektörü ile birlikte kamu değeri yaratmak için dijital çağa uyum sağlamaları ve sürekli olarak gelişmeleri gerekmektedir (World Economic Forum, 2015: 35).

1.3.1. Ekonomik Etkileri

Dijitalleşmenin ekonomik etkileri üretim, istihdam ve dış ticaret açısından değerlendirilmektedir. Dijital dönüşüm hem üretimi hem de üretileni etkilemektedir. Üretim açısından değerlendirildiğinde endüstriyel robotların varlığı, kişiselleştirilmiş ürünlerin hızlı ve ek maliyete yol açmadan üretilmesi, karanlık fabrikalar, ağ üzerinden üretim süreçlerinin kontrolü ve yönetimi, ürünlerin pazara ulaşma sürelerinin kısılmasına neden olmuştur. Üretilen açısından değerlendirildiğinde ise tüketim malları açısından kişiselleştirilmiş ürünlere talebin artması süreci üretimde kullanılan ürünlerin üretimini gerektirir. Örneğin üretimdeki otomasyon sürecinin artması endüstriyel robot üretiminin de artmasını gerektirir. Devletler endüstriyel robot üretimini artırmak istememelerine rağmen dijital dönüşüme uyum göstermek isterlerse bu ürünleri ithal edeceklerdir. Bu durumda ülkelerin ticaret bilançoları olumsuz etkilenecektir (Kurt, 2020, 3086-3088).

12 Aralık 2019’da ortaya çıkan COVID-19 küresel salgını nedeniyle internet tabanlı teknolojilerin kullanımının artması ile dijitalleşme çoğu sektörü etkilemiştir (TRT Haber, 2020). İnsanların birbirleriyle yakın temastan kaçınması, sokağa çıkma yasakları, günlük hayatın tüm sosyalleşme süreçlerinin dijital ortama taşınması gibi nedenlerle ekonomi önemli ölçüde etkilenmiş, e-ticaret hacminde artış gözlemlenmiştir (Taşel, 2020: 135). Büyük kuruluşlar (250 çalışan ve üzeri) salgın döneminde daha fazla dijitalleşmeyi planlamış ve işe alımları sürdürmüşlerdir. Tersine, küçük kuruluşlar salgından çok etkilenmişler ve dijitalleşme planlarını askıya alıp işe alım planlarını azaltmışlardır. Küresel salgından önce dijitalleşmesi yavaş olan finans, sigorta, gayrimenkul ve işletme hizmet sektörleri, özellikle yönetici ve müşteriyle yüz yüze olan roller için dijitalleşmeyi ikiye katlamışlardır. Bu şirketlerin %21’i daha fazla otomasyona geçmeyi planlamaktadır (Manpower Group, 2021: 5).

1.3.2. İstihdam Etkileri

Şirketlerin yeni üretim teknolojilerinin yönetiminde endüstriyel veri uzmanlığı gibi yetkin işgücü ihtiyacı gündeme gelmiştir. Endüstriyel veri uzmanları kurumsal, üretim ve ürün yaşam döngüsü yönetim sistemlerinin oluşturduğu ağlar ile birçok veri grupları oluşturarak verilerin düzenlenmesi ve analiz edilmesinden sorumludurlar (TÜSİAD, 2016: 46).

Küresel salgın sürecinde e-İhracatta yaşanan artış nedeniyle birçok ülke dijitalleşme ve sürdürülebilirlik yatırımlarına ağırlık vermeye başlamıştır. Dünya Bankası’nın, “*Dünya Kalkınma Raporu 2019: İşin Değişen Doğası*” başlıklı raporunda, robotların daha çok kullanıldığı işgücü piyasasında insanların eğitim ve sağlığına daha fazla yatırım yapılması gereğinden bahsedilmiştir. Dünya Ekonomik Forumu (WEF) “*İstihdamın Geleceği Raporu 2020*” başlıklı raporuna göre, 2020 yılı üretimde %33 robot, %67 insan şeklinde olan dağılımın 2025 yılında %47 robot, %53 insan şeklinde değişmesi beklenmektedir. Yeni iş kolları oluşacak, bu işler üretkenliği arttıracak ve etkili kamu hizmetleri sunmanın yolunu açacaktır (Türkiye İhracatçıları Meclisi, 2021: 114-115).

Dijital alanda gelişmeler yaşandıkça üretimde insan emeği ihtiyacı her geçen gün biraz daha azalmakta bu durum işgücünü olumsuz etkilemektedir (Özkan vd., 2018: 16-17). Çünkü yapay zeka teknolojisi nitelikli işgücünün eksikliğini aratmayabilir. Bu nedenle

Çalışanlar yetenek ve yaratıcılıklarını her daim üst seviyede tutmalı, hayat düzenlerini buna göre oluşturmalarıdır (Kurt, 2020: 3102).

1.3.3. Dış Ticaret Etkileri

Dijital dönüşüm ile birlikte dünyada kurulacak olan sistemlere entegre olma ve gerekli altyapıyı oluşturma çok önemli bir husustur. Bu önemli hususlar gerçekleştirilemezse iş ve ticaret kaybı yaşanır, uluslararası firmalarla çalışma imkanı elde edilemez ve tüm cihazların ithal edilmesi gerekir (Nuroğlu ve Nuroğlu, 2018: 342).

Endüstri 4.0 uygulamalarını etkin bir şekilde kullanan Almanya, Güney Kore ve Japonya gibi ülkeler yüksek teknolojiye sahip ürün üretimleri sayesinde dış ticaret fazlası vermektedirler (Özkan vd., 2018: 16-17).

1.4. Vergide Dijitalleşmeye Giden Süreç

Bilişim teknolojileri 1900'li yılların sonlarına doğru dijitalleşmenin ortaya çıkmasını sağlamıştır. Sayısallaştırma ile başlayan bu süreç 2000'li yıllara gelindiğinde Endüstri 4.0 aracılığıyla siber fiziksel sistemlere geçişle devam eden nesnelerin interneti, blockchain, yapay zekâ, büyük veri gibi sayısız değerler bütününden oluşmaktadır (Yankın, 2019: 4).

Dijitalleşme sürecinden birçok alan yoğun bir şekilde etkilenmektedir. Bu alanlardan biri ekonomidir. Ekonomik işlemlerin süreçten etkilenmesi, mali alana doğrudan yansımasıdır. Özellikle vergileme sürecinin her aşamasında dijitalleşmenin etkisi kendini göstermektedir. Mali ve vergisel işlemler daha fazla dijital ortama taşındığı için, dijital araçları yoğun kullanmaya başlayan muhasebe mesleğinde e-uygulamalar gerekli olmuştur. 1987 yılında dünyada ilk kez e-Vergilendirme uygulamaları e-Beyanname'nin oluşturulmasıyla birlikte ABD'de başlamış, uluslararası ticaretin artmasıyla beraber diğer ülkelere de yayılmıştır. Türkiye'de ise 1999 yılında Türk Vergi İdaresinin internet sayfası açılmış, 2019 yılı sonu itibarıyla İnternet Vergi Dairesi uygulamasından 4 milyon 425 bin kullanıcı yararlanmıştır (Atak, 2021).

Dijitalleşmenin günümüzdeki ticaret anlayışına yön vermesi ve süreci daha dinamik kılması, ticaretin nasıl vergilendirildiğini yöneten vergi hukukunun dönüşümünde de dijital faktörlerin göz ardı edilmemesi gerçeğini ön plana çıkarmıştır. Böyle bir dönüşüm ancak çok taraflı ve işbirlikçi bir yaklaşımla gerçekleştirilebilir (Manzano vd., 2018).

1.5. Dijitalleşme Sürecinin Vergi Uyumuna Yansımaları

Vergi uyumu kavramının kamu maliyesinden etiğe, ekonomiden siyasete, hukuktan psikoloji ve sosyolojiye kadar pek çok boyutu vardır. Ancak vergilerin mali niteliği diğer boyutlardan üstün gelmektedir. Mali niteliğin bir uzantısı olan vergi uyumundaki artış toplumsal refah düzeyini de artırabilir (Didinmez ve Seçilmiş, 2018: 106).

Vergi uyumu; vergi mükelleflerinin tutumu, algılanan adalet, hüküm süren sosyal normlar ve uygunsuzlukların tespit edilip cezalandırılma durumu gibi birçok faktörden etkilenmektedir. Vergi uyumuna ilişkin ekonomik analizlerin çoğunda etik ve sosyolojik motivasyon dikkate alınmadan, kaçakçılığın tespit ve yaptırım boyutu ön plana çıkmaktadır (Franzoni, 1999:52-53). Bu nedenle teknolojik gelişmelerin bu alana entegre edilmesi ekonomi açısından yarar sağlayabilir.

Bilişim teknolojilerinin gelişmesi vergi toplama işlemlerinde değişiklik yapılması gereğini gündeme getirmiş, çoğu ülke e-Devlet anlayışına geçiş yapmıştır. Vergi hesaplama yazılımlarının internet teknolojisi ile birleştirilmesiyle hesaplanan vergiler elektronik ortamda beyan edilmeye başlanmıştır (Allahverdi, 2012: 166).

Vergisel anlamda dijitalleşme, bilgi sistemlerini çalışma süreçlerine entegre etmek ve vergi ile ilgili rutin çalışmaları otomatikleştirmek amacını güder (Biçer, 2021: 41). Dijital dünyada verginin konusunun, elde edilen gelirin, mükellefin, mükellefin bulunduğu yerin ve vergilendirme işleminin doğru tespit edilmesi vergi adaleti açısından önemlidir. Vergi adaletinin sağlandığı bir vergi sisteminde vergi uyumu da sağlanacaktır. Günümüzde vergi idareleri bu dijital dönüşüm içinde, mevcut vergi yasalarında bir düzenleme yapmakla birlikte blockchain, bulut teknolojisi, nesnelerin interneti ve yapay zekayı etkili bir biçimde kullanarak vergi tabanının erimesine engel olmaya çalışmaktadırlar (Gerger, 2018: 44).

Vergilendirmede dijitalleşme süreci aşağıdaki beş aşamadan oluşmaktadır (Pande ve Patni, 2017:5):

- **e-Belge:** Bordro ve mali belgeler gibi standart belgeler için elektronik formun kullanılması,
- **e-Muhasebe:** Elektronik formatta kayıt oluşturulması,

- **e-Eşleştirme:** Devletin ulaşabildiği verilerle mevcut veriler arasında eşzamanlı eşleştirme,
- **e-Denetim:** Çapraz kontrol ile eş zamanlı denetim,
- **e-Değerlendirme:** Beyan formları olmadan vergilendirme ve mükellefler için hesaplanan vergiyi denetleme yetisi.

Vergi idareleri dijital dönüşüm içerisinde yasal (vergi mevzuatının uygulanmasını sağlamak), idari ve teknolojik dönüşüme ilişkin (kimliğe ilişkin tanımlama, güvencenin sağlanması, erişebilirliğin sağlanması) konularda sorunlar yaşarlar (Gerger, 2018: 44). Dijitalleşmenin etkisi ışığında uluslararası vergi kurallarının gözden geçirilmesi gerekir (OECD, 2018).

1.6. Vergi Uyumunu Açıklamada Kullanılan Yaklaşımlar

Vergi uyumunun teorik boyutunda “Rasyonel Tercih Kuramı” ve “Ahlaki Duygular Kuramı” şeklinde başlıca iki kuram yer almaktadır. Temeli “homo economicus” insan modeline dayanan Rasyonel Tercihler Kuramı (Klasik Ekonomik Teori), 1972 yılında Allingham ve Sandmo tarafından öne sürülmüştür. Bireyler vergilerini gönüllü bir şekilde öderler ya da cezalandırılma riski nedeniyle ödemezler. Beklenen caydırma modelinde, vergi kaçıran mükelleflerin davranışları ile yakalanma ihtimalleri ve vergi cezalarının derecesi arasında negatif bir ilişki vardır (Allingham ve Sandmo, 1972: 324). Christiansen (1980) bu modeli geliştirerek birtakım bulgular elde etmiştir. Ona göre cezaların arttırılması ile düşük denetim vergi kaçırmayı önlemede etkinlik sağlar. Benzer şekilde vergi oranlarının yükseltilmesi kaçırılan vergi miktarını azaltmıştır. Model bu sayede Yitzhaki’nin (1974) bulgularını da test etmiştir. (Saruç, 2013: 55).

Bir diğer kuram Ahlaki Duygular Teorisidir. Bu kurama göre bireylerin vergi ödeme (me) tercihlerini belirleyen sadece bireysel fayda fonksiyonunu maksimize etmek değildir. Söz konusu tercihleri etkileyen etkenlerin başında psikolojik algılama gelmekte olup ahlaki, kültürel, kurumsal, dinsel, siyasal, idari-yönetimsel ve hukuksal etkenler söz konusudur (Aktan, 2012: 5-8). Görüldüğü gibi iki modelde birçok faktörün vergi uyumunu doğrudan veya dolaylı bir şekilde etkilediği görülmektedir.

1.6.1. Klasik Yaklaşım (Rasyonel Tercih Kuramı)

Rasyonel Tercih Kuramına göre kişiler faydasını maksimize, içsel maliyetlerini minimize eden kararları benimser. İmkanlar dahilinde az vergi ödemeye ya da hiç ödememeye çalışırlar (Tuay ve Güvenç, 2007: 19). Vergi uyum davranışı gelir, vergi oranı, ceza oranı ve denetim oranı vb. faktörler tarafından belirlenir. Daha sonraki modeller bu modelin gerçekçi olmayan varsayımlarını modelden çıkarmışlardır. Modele göre mükellefler gelirlerinin daha az kısmını beyan ederlerse ve vergi idaresi denetim yapmazsa geliri daha fazla olur. Fakat denetim yapıp vergi kaçırdığı ispatlanırsa faydası ilk durumdan daha az olur. Beklenen ceza oranı vergi oranından küçük ise mükellef vergi kaçırma kararı alır. Eğer denetim ve cezalar ağır ise mükellefin vergiye uyumu artar (Saruç, 2013: 51).

Mükellef ceza ve denetleme oranlarını tamamıyla bilmektedir. Vergi kaçırdıkları için utanç duymazlarken, vergilerini tam olarak ödediklerinde haz da almazlar. Ceza miktarı veya denetim oranındaki artış beyan edilen vergiyi artırır. Fakat vergi oranındaki artışın vergi kaçağını nasıl etkilediği belirsizdir. Bu bağlamda model ilerleyen yıllarda birçok maliyeci tarafından geliştirilmiştir (Bayraklı, Saruç ve Sağbaş, 2004: 209).

1.6.2. Klasik Yaklaşım Eleştiriler

Klasik modelde bireyler ahlakla ilgisi olmayan karar vericilerdir. Vergi uyumu beklenen faydayı maksimize etmeye yönelik bir süreçtir. Ceza ve denetim olasılığı uyumu bir yere kadar etkiler, çoğunu açıklayamaz (Tunçer, 2002: 110).

Becker, vergi uyumsuzluğunun sebebini suç ekonomisi metodolojisine göre izah etmiştir. Ona göre işlenen suç, ceza seviyesi, denetlenme (me) olasılığına bağlı olarak rasyonel kişinin aldığı karardır (Becker, 1968: 170'den Aktaran Serim, 2015: 143).

Allingham ve Sandmo modelinin standart bir eleştirisi, vergiye uyum kararının ahlaki görüşlere bağlı olduğu inancına dayanmasıdır. Bordignon (1993), vergi kaçakçılığındaki tüm kararları hesaba katmak için her vergi mükellefinin adil olduğunu düşündüğü vergi tutarını belirleyen, “**Kantian ilkeleri**” ne uyumluluk gösteren bir model geliştirmiştir. Bu varsayım uyarınca, vergi kaçakçılığının bencil davranışlar olduğu, vergiye uyumun kamu harcamalarının seviyesine bağlı olduğu ve kaçakçılığın vergi oranlarıyla birlikte artmasının muhtemel olduğu sonucunu ortaya çıkarmıştır (Franzoni, 1999: 57).

Vergi uyumunun ekonomik, psikolojik ve sosyal değişkenlerle birlikte değerlendirildiği öncü çalışmalar; Andreoni vd., (1998) “Vergi Uyum”, Alm vd., (1999) “Sosyal Vergi Uyum Normunun Oy Kullanarak Değiştirilmesi”, Torgler’in 2003 yılı itibariyle yaptığı çalışmaları, Sour (2004)’un “Bireysel Ahlak ve Grup Uygunluğuna İlişkin Ekonomik Vergi Uyumluluğu Modeli” dir.

Vergi oranındaki bir artış çoğu modelde teorik olarak belirsiz bir etkiye sahiptir. Ancak ekonometrik araştırmalarda daha yüksek vergi oranlarının daha yüksek kaçakçılığa neden olduğu tespit edilmiştir. Daha da önemlisi, para cezalarındaki artış kaçakçılığı teşvik etmiştir. Bu durum suç ekonomisinin itişine tekabül eder ve vergi politikası için önemli bir yol sunar. Ancak bu etki elastik emek arzıyla teorik olarak belirsizleşir. Ampirik olarak yapılan çalışmalar beklenen cezanın nadiren istatistiksel olarak anlamlı olduğunu ve eğer öyleyse, etkisinin oldukça küçük bir boyutta olduğunu ortaya koymaktadır (Feld ve Frey, 2002: 87-88).

Ekonomik teoriye göre her mükellefin davranış ve düşüncelerinde rasyonel olduğu düşüncesi yanlıştır. Daha katı ceza ve denetimler mükellefleri uyuma zorlayamaz (Yurdakul, 2013: 13). Suç işlemeye eğilimi olan kişiler, ceza ve denetime bakmaksızın suç işlemeye devam ederler. Bir mükellefin rasyonel varsaydığı durum başka mükellefe aynı gelmeyebilir (Torgler, 2007: 64).

1.6.3. Sosyal-Psikolojik Yaklaşım (Ahlaki Duygular Teorisi)

Sosyal-Psikolojik Yaklaşımında vergi uyumu modellerinde ekonomik, psikolojik ve sosyolojik yaklaşımlar birlikte değerlendirilir. Multidisipliner yaklaşımın yaygınlaştırılması vergi mükelleflerinin yüksek uyum oranının açıklanmasına yardımcı olur (Sour, 2004: 49).

Bu modele göre:

$$(1 - p) t\theta Y - p s t\theta Y - c > 0 = \text{vergi kaçakçılığı}$$

t = vergi oranı

θ = vergilendirilebilir gelirin beyan edilmeyen kısmı

Y = gelir

s = vergi ceza oranı

p = yakalanma ihtimali

c = vergi kaçırmanın psikolojik maliyeti

Denkleme göre vergi mükellefleri vergi ödeme kararlarını verirken ceza oranı, yakalanma ihtimali ve vergi kaçırma sonucu ortaya çıkacak olan psikolojik maliyetleri hesaba katarlar (Kitapçı, 2011: 29).

1.7. Dijitalleşme Sürecini Etkileyen Vergi Uyumu Faktörleri

Vergi uyumu davranışının oluşmasında vergi yükümlüsünde oluşan ekonomik ve ahlaki maliyetlerin göz önünde bulundurulması gerekmektedir (Kitapçı, 2011: 13). Vergi uyumu davranışının belirleyicileri; (1) vergi sisteminin yapısı (vergi oranı, ceza ve tespit olasılığı, vergi sisteminin karmaşıklığı), (2) tutum ve algı (adalet, ahlak ve meslektaş etkisi), (3) uygunsuzluk fırsatı (gelir seviyesi, gelir kaynakları ve meslek türü) ve (4) demografik faktörler (yaş ve eğitim) olmak üzere dört grupta ele alınabilir (Fischer, Wartick ve Mark, 1992). ABD’deki bir vergi idaresi tarafından yapılan geniş kapsamlı çalışmada, vergi uyumunu etkileyen 64 farklı faktörün varlığından söz edilmiştir. Söz konusu faktörler gelir düzeyinden yaşa, akıl sağlığından meslek grubuna kadar farklı ve geniş bir alanda karşımıza çıkmaktadır (Jackson ve Milliron 1986; Saruç, 2013: 49-50). 64 faktörün tespit edildiği bu çalışma 1978 yılına aittir. Günümüzde bu amaçla bir çalışma yapıldığında bu faktörlerin sayısının artabileceği söylenebilir. Özellikle son yıllarda dijitalleşmenin vergileme alanında getirdiği yenilikler dikkate alındığında, vergi uyumunun da süreçten doğrudan etkilendiği görülmektedir. Dijitalleşme bir yönüyle vergi uyumunu arttıran, bir yönüyle de azaltan bir faktör olarak ele alınabilir. Öte yandan dijitalleşme vergi uyumu faktörleri üzerinde de bir takım etkilere sahiptir. Örneğin; eğitim vergi uyumunu etkileyen bir faktördür. Dijitalleşme süreci, eğitim seviyesi yüksek olan mükelleflerin vergilemeye ilişkin işlemlerini kolaylaştırıp, hızlandırabilir ve vergi uyumu artabilir. Tam tersine dijitalleşme sürecine adapte olamayan mükellefler dikkate alındığında vergi uyumu azalabilir. İşte bu çalışmada dijitalleşme ve vergi uyumu ilişkisinin nasıl cereyan ettiği ele alınmaktadır.

Dijitalleşme, vergiye ilişkin işlemlerin daha hızlı ve daha uygun (uygunluk ilkesi) yapılmasına etki ettiği için vergi uyumunu olumlu etkileyebilir. Önceleri sadece vergi dairelerinde tahsil edilebilen vergiler artık elektronik ortamda ödenebilmektedir.

İşletmeler gerekli alt yapıya ve nitelikli elemana sahip iseler bu imkandan faydalanabilirler (Allahverdi, 2012: 166-167).

Mükelleflerin vergi uyumlarının yükseltilmesi vergiye uyum faktörlerinin bilinmesiyle mümkündür (Saruç, 2015: 24). Vergiye uyumu engelleyen söz konusu faktörlerin ortadan kaldırılması hem kamu gelirlerinin artmasına ve kamu idaresinin vergi toplamaya yönelik maliyetlerini azaltmasına olanak sağlar (Saygın vd., 2019: 146).

Vergi uyum faktörleri farklı şekillerde sınıflandırılabilir. Bu sınıflandırmalar arasında içsel-dışsal, bireysel-bireysel olmayan faktörler, ekonomik-mali-hukuki-idari veya ekonomik-ekonomik olmayan, objektif, sübjektif vb. yer almaktadır. Söz konusu sınıflandırmalarda çok sayıda faktörün vergi uyumunu doğrudan ve dolaylı etkilediği ele alınmaktadır. Ancak belirtmek gerekir ki vergi uyumunu belirleyen her faktörün etkisi, bütün toplumlarda aynı olmayabilir. Bazı toplumlarda çok önemli olan bir faktör (örneğin; eğitim düzeyi, devlete olan bağlılık, denetim düzeyi vb.), başka bir toplumda aynı derecede önemli olmayabilir. Bu nedenle her ülkenin kendi iç dinamiklerine uygun olarak vergi uyumunda ön plana çıkan unsurların tespit edilmesi gerekebilir (Yavuz vd., 2019: 91).

Dijitalleşmenin vergi uyumuna etkisi, uyum faktörlerine olan etkisinin belirlenmesi aracılığıyla değerlendirilebilir. Tüm faktörlerin dijitalleşmeden etkilendiğini söylemek oldukça zordur. Ancak çok sayıda faktörün etkilendiği söylenebilir. Tablo 1’de vergi uyum faktörleri ekonomik ve davranışsal model çerçevesinde ele alınmış olup literatür incelemesi yoluyla söz konusu etkilerden dijitalleşmeye direkt etkisi olabilecek olanlar boyalı olarak gösterilmiştir.

Tablo 1: Vergi Uyumunu Etkileyen Faktörler

Ekonomik Model	Davranışsal Model		
Gelir düzeyi	Algılanan adalet	Ekonomik konjonktür	Kamu harcamalarının kullanımı
Vergi oranı	Güven duygusu	Gelir dağılımının düzeyi	Dini, kültürel ve siyasi faktörler
Vergi cezaları	Vergi itaati	Vergi ahlakı	Vergi afları
Vergi faydası	Eşitlik duygusu	Vergi bilinci	Vergi kültürü
Para cezaları	Vergi baskısı	Şeffaflık ve saydamlık düzeyi	Vergi etiği
Vergi denetimleri	Vergi sisteminin karmaşıklığı	Kişisel, ulusal ve sosyal normlar	Suçluluk duygusu
Denetim olasılığı	Vergi karşısındaki tutumlar ve algılar	Siyasi iktidarı benimseme durumu	Yanlış algılama
	Devlete duyulan bağlılık ve güven	Ruhsal maliyetler (suçluluk, huzursuzluk)	Demokrasi kültürü, yolsuzluk düzeyi
	Sosyal ve demografik faktörler (yaş, eğitim düzeyi)	Diğer mükelleflerin tutumları (akran-referans grup etkisi), sosyal baskı	Vergilendirme ortamının belirsizliği

Kaynak: Yavuz vd., 2019: 19.

Günümüzde ideal bir vergi uyumuna ulaşabilmek ve vergi uyumunu objektif değerlendirebilmek için tüm faktörler dikkate alınmalıdır. İdeal bir vergi uyumu ekonomik, mali, sosyal, siyasi, idari ve hukuki boyutuyla birçok avantaj sağlar. Özellikle 1970 sonrasında hız kazanan vergide dijital dönüşümün vergi uyumuna olan etkisi, vergi uyumu çalışmalarına yeni bir perspektif kazandırmıştır. Çünkü teknolojik olanaklardan vergileme alanında istifade edilmesi, mükelleflere yönelik sunulan hizmetlerin hızını, niteliğini, kalitesini etkilemekte ve her şeyden öte işlemleri basitleştirmektedir. Bu durum nihai aşamada mükelleflerin vergi uyum maliyetlerini azalttığı için, gönüllü vergi uyumuna ulaşmada kolaylıklar sağlamaktadır.

1.7.1. Dijitalleşme-Eğitim-Vergi Uyumu İlişkisi

Vergi uyumunu arttırmada en önemli faktörler eğitimidir. Mükellef olmayan kişilerin vergi ile ilgili konular hakkında eğitilmesi ile toplumsal yükümlülüklerinin farkında olan bireyler yetiştirilmekte ve önyargılı davranışlar kontrol altına alınmaktadır (Çiçek ve Bitlisli, 2017: 263).

Vergi uyum faktörlerinden eğitim ile dijitalleşme arasındaki ilişki birçok çalışmada belirtilmiştir. Bu çalışmaların önemli bir kısmında eğitim seviyesi ile vergi uyumu

arasındaki doğrusal ilişki belirlenmiştir. Buna göre eğitim seviyesindeki artış, vergi uyumunu da arttırmaktadır. Ancak iki değişken arasında negatif ilişki bulan veya değişkenlerin ilişkisiz olduğunu belirleyen çalışmalar da mevcuttur. İlişkiye dijitalleşmenin etkisi açısından yaklaşıldığında; eğitilmiş mükelleflerin bilgisayar kullanımı alışkanlığından dolayı vergi uyumunun eğitilmiş olmayanlara göre daha yüksek olduğu söylenebilir. Saruç ve Sağbaş (2003)'ün çalışmasında üniversite eğitimi alan kişilerde vergi kaçırmaya karşı direnç olduğu ve onların vergi uyumu gösterdikleri tespit edilmiştir (Saruç ve Sağbaş, 2003: 93). Bozkurt (2020: 134) yaptığı çalışmada eğitim seviyesi düşük olanların çalışma hayatında robot kullanımına daha fazla kuşkuyla yaklaştığını belirtmiştir. Eğitilmiş kişilerin dijitalleşmeye daha yatkın oldukları için süreç daha kolay ve hızlı hâkim oldukları söylenebilir. Kişiler, esneklik ve adaptasyon kabiliyeti, yaratıcılık, dijital liderlik ve iletişim yeteneklerine sahip iseler dijitalleşmeye daha kolay adapte olabilirler (Koçyiğit, 2020). Eğitim seviyesi yüksek olan kişilerin ifade edilen yeteneklerinin daha yüksek olduğu bilinmektedir. Dijitalleşme-eğitim ilişkisinin vergi uyumuna olumlu etkilerini arttırmak için, vergi ikliminde etkili olan tüm aktörlere (muhasebeci, vergi mükellefi, vergi denetim elemanları, ...) dijitalleşme eğitiminin verilmesi vergi uyumunu olumlu etkileyebilir.

Doing Business'in 157 ekonomiden topladığı verilere göre vergi otoritelerinin sadece %35'i vergi memurlarına düzenli eğitim vermiştir. Vergi mükelleflerinin vergi makamlarından bilgi almasının yolu vergi kararları ve çağrı merkezleridir (World Bank Group and Pwc, 2018: 38).

Türkiye'de Uluslararası Muhasebe Standartlarına [Türkiye Finansal Raporlama Standartları (TFRS), Türkiye Muhasebe Standartları (TMS)] göre muhasebe meslek mensupları analiz gücü yüksek, dünyadaki teknolojik gelişmelere ve mesleki kanunlara hakim, sorumlu olduğu şirketin geleceğini görebilen, ortak muhasebe dilini bilen (UFRS) ve karşılaştırılabilir bilgileri zamanında bilgi kullanıcılarına sunan kişiler olmalıdır (Özyürek, 2012: 146-147).

Öztürk ve Çarıkçı (2019)'nın üniversite öğrencilerine yaptıkları anket çalışmasında okulda e-Muhasebe uygulamalarının öğretilmesinin zorunlu olduğunu, bu uygulamaları bilmenin mesleki açıdan güven oluşturduğunu ve işe girerken fayda kazandıracağını saptamışlardır (1018).

1.7.2. Dijitalleşme-Yaş-Vergi Uyumu İlişkisi

Yaşın vergi uyumu üzerindeki etkisi birçok ampirik araştırmada ele alınmıştır. Bu araştırmalarda iki faktörün de vergi uyumunu etkilediği sıklıkla ifade edilmiştir. Ancak bazı çalışmalarda söz konusu etkinin olmadığı da tespit edilmiştir. Burada merak edilen dijitalleşmenin, yaş ile olan ilişkisinin vergiye ilişkin işlemlerde nasıl cereyan ettiğini belirtmektir. Bilişim Sanayicileri Derneği tarafından hazırlanan Dijital Ekonomik Raporu'na göre, bulut bilişim kullanım oranı yaş arttıkça azalmaktadır. En düşük oranın (%1) görüldüğü yaş grubu 65-74 yaş aralığıdır (TÜBİSAD, 2018: 88). Bu sonuç yaş ile dijitalleşme arasındaki ilişkinin negatif yönlü olabileceğine bir işarettir. Buna göre, yaşı daha genç olan biri yaşı olan bir vergi mükellefine göre dijitalleşme sürecine daha hızlı ayak uydurabilir. Genç kuşak dijital vergisel işlemlere daha fazla hâkim olur, bunun neticesinde vergi uyumu artabilir.

Çimen (2017), genç yaştaki meslek sahiplerinin dijitalleşmeye (bilgisayar-internet kullanımına) daha ilgili ve değişime daha istekli olduğunu saptamıştır. İleri yaşta olanlar e-uygulamaları daha karmaşık bulmuş, internet ve e-uygulamaları kullanmada yeteri kadar bilgi sahibi olmadıkları ve bu durumun zaman kaybına neden olduğunu belirtmişlerdir.

Kerschner ve Chelsvig (1981) teknolojik yenilikler ile yaş arasında bir bağ kurmuşlar, yaşın artması ile teknolojiye olumsuz bakış açılarının arttığını ve teknoloji kullanımının azaldığını bulmuşlardır (Gilly ve Zeithaml 1985:353). Ertürk (2020) çalışmasında yaş, eğitim durumu ile muhasebe bilişim etkinliği arasında anlamlı bir ilişki tespit etmiştir.

1.7.3. Dijitalleşme-Denetim-Vergi Uyumu İlişkisi

Vergilemeye ilişkin işlemlerde idare açısından denetim faaliyeti çok önemlidir. Çünkü denetim ile vergi mükelleflerinin, kanunlardan doğan görev ve sorumluluklarını ne oranda yerine getirebildikleri belirlenmiş olur. Denetimi personel sayısı ve bu personelin yetkinliği gibi birçok faktör etkilemektedir. Dijitalleşme bu noktada daha az personel ile daha etkin denetim yapılmasını sağlayabilir. Yapay zekânın kullanımı vergilendirme ve denetimde daha az hata, düşük maliyet ve hızlı olunmasını sağlayarak vergilendirmenin tüm süreçlerini hızlandırmaktadır (Turan, 2020: 60).

Ekonomik hayatta otomasyona dayalı gerçekleşen işlemler, elektronik denetim zorunluluğunu ortaya çıkarmıştır (Kocamış ve Kekeç, 2017: 280). Bu durum işlemlerin hızlanmasını ve kolaylaşmasını sağlamıştır. Yapay zekâ, vergi verilerinin sistematik olarak işlenmesini ve şeffaflığını geliştirerek devlet denetiminin yoğunluğunu artırabilir. Vergi muhasebesi ve yapay zekânın birleşimi vergi denetçilerine hataları tespit etmede, hesapları ve işlemleri sınıflandırmada, vergi denetimi risklerini değerlendirmede yardımcı olmak ve karmaşık küresel yasalar çerçevesinde daha fazla olumlu vergi stratejileri önermek konusunda yardımcı olabilmektedir (Huang, 2018: 1818). Artık denetim kurumları işletmelere denetim yapmak için gitmek zorunda değiller. Kendi ofislerinde şirketlerin hesap ve raporlarını kontrol edebilmektedirler. Şirketlere ilişkin her türlü mali hareketler teknoloji sayesinde bütünleşik sistemler olarak çalışmakta ve ilgili kurumlara anında ulaşmaktadır (Akdoğan ve Akdoğan, 2018: 8).

Türk vergi sisteminde vergilerde beyan esası geçerli (kaynakta kesilenler hariç) olduğu için mükellef beyanlarının doğruluğunun denetlenmesi, vergi kaçakçılığının önlenmesinde önemli bir konudur (Şin, 2005: 84).

Muhasebeciler ve denetçiler bundan böyle bilişsel muhasebe danışmanı veya bilişsel denetim danışmanı vb. unvanlarla anılmaya başlanabilir. Artık bu mesleklere derleyen, araştıran, öncül tasarımlarla en uygun çözümü seçebilen ve uygulayabilen, teknoloji tabanlı bir mesleki ve akademik nitelik olarak yaklaşmak gerekir. (Erdoğan, 2018: 142-143).

Tablo 2’de denetim uygulamalarında denetçilerin teknolojiden yararlandıkları durumlar gösterilmektedir. Bu uygulamalar ile denetçiler bilgiye daha süratle ulaşarak maliyetten tasarruf etmektedir.

Tablo 2: Denetim Uygulamalarında Teknolojiden Yararlanılan Durumlar

RİSKİ DEĞERLENDİRME			Teknolojiden yararlanma	
Müşteri kabulü			İnternet İncelemesi	
İşletmenin Tanınması			Bilgilerin e-posta ortamında alınması	
İşin Planlanması			Excel analizleri	
Takımı Oluşturma			Takımın bir araya gelmeden de işbölümü yapabilmesi, database üzerinden dosya oluşturulabilmesi	
Önemlilik Seviyesini Belirleme			Daha detaylı veri analizleri	
RİSKE KARŞILIK VERME			Yapılan işler	Teknolojiden Yararlanma
Denetim Uygulanması	Tekniklerinin	Sisteminin	Defter, belge ve kayıt incelemesi	Şirkete gitmeden denetim imkanı
			Hesaplama	e-Fatura ve e-Defter uygulamaları
İç Kontrol İncelenmesi			Yeniden Uygulama	Excel formülleri
			Analitik inceleme	Software giriş izinleri
			Mutabakatlar	E-posta yazışmaları
			Gözlem	Kayıtlı kamera görüntüleri
			Görüşme	Analitik çalışmalar/ karşılaştırmalar
				Emsal (Benchmark) analizleri
				GELECEK: Tüm yazılımlarla aynı dili konuşan bir denetim programı
RAPORLAMA			Teknolojiden Yararlanma	
Çalışma Dosyasının Hazırlanması			Çalışma dosyalarının hazırlanmasında yapılacaklar listesinden iş takibinin sağlanması	
Raporlama			Kimlerin dosyalara giriş yaptığının izinin takibi Çapraz referanslamaların kolaylığı	
			Kolay erişim	
			Hazır formatlar kullanılabilmesi	
			Yazışmaların da raporlanabilmesi	
KALİTE KONTROL			Teknolojiden Yararlanma	
Kalite Kontrolün Yapılması			Gözden Geçirme ekiplerine erişim kolaylığı	
			Çalışmaların daha kolay analizi	
			Etik ilkelere uyumun kolayca izlenebilmesi	

Kaynak: Akdoğan ve Akdoğan, 2018: 10-12.

Denetçilerin çalışmalarını etkileyen bir diğer teknoloji big data ile blockchainedir. Richins vd. (2017) ile Borthick ve Pennington (2017), denetçilerin muhtemelen kapsamlı veri seti için güvence hizmetlerinin nasıl sağlanacağı konusunda bilgi sahibi olmaları gerektiğini öne sürmektedir (Moll ve Yigitbasioglu, 2019: 13). Blockchain ile denetçiler, yüksek riskli mali durumları mali yılın sonunda değil anında tespit edebilirler. Bu nedenle denetçilerin değişen denetim süreçlerine nasıl uyum sağlayacaklarını ve önümüzdeki yıllarda hangi

yeni becerileri geliştirmeleri gerektiğini araştırmaları gerekecektir (Moll ve Yigitbasioglu, 2019: 13).

Müşterilerin verilerine gerçek zamanlı erişim, denetim dışı hizmetler için yeni fırsatlar sağlayacaktır. Bunun denetçi bağımsızlığını tehlikeye atıp atmayacağını ve nasıl tehlikeye atacağını anlamak için araştırmaya ihtiyaç vardır (Frankel, Johnson ve Nelson, 2002 çalışmasından aktaran Moll ve Yigitbasioglu, 2019: 14). Blockchain teknolojisinde işlemler daha şeffaf olacak, daha az hata içerecek ve dolandırıcılığı gizlemek daha zor hale gelecektir (Moll ve Yigitbasioglu, 2019: 14).

Türkiye’de VDK mükellef portalı denetlenen mükelleflerin vergiye uyumlarını yükseltmektedir. Çünkü vergi incelemelerinin hangi aşamada olduğunu takip ederek (şeffaflık) idareye güvenleri artmakta (Tokdemir, 2019: 225), vergi denetiminde bilgilendirilmeleri bilinçli olmalarını sağlayarak vergiye gönüllü uyumlarını artırmaktadır (Artar, 2019: 122).

1.7.4. Dijitalleşme-Şeffaflık ve Saydamlık-Vergi Uyumu İlişkisi

Teknoloji hem uluslararası hem de yurt içinde vergi şeffaflığında önemli ilerlemeler sağlamıştır. Özellikle vergi idareleri arasındaki gelişmiş bilgi alışverişi bunu sağlamıştır (OECD, 2018, 6). Ödenen vergilerin hangi amaçla ve nereye harcandığının açıklanması vergi uyumunu doğrudan etkilemektedir (Türkay, 2021). Bu nedenle kamu harcamalarının hangi amaçla ve nereye harcandığının dijital göstergeler yardımıyla vatandaşlara görsel olarak aktarılması vergi uyumunu olumlu etkileyebilir. Çünkü dijitalleşme öncesinde vergi mükelleflerinin kamu harcamalarının düzeyi ile ilgili detaylı bilgilere günümüzdeki haliyle kolayca ulaşabilmesi mümkün değildi. Dijitalleşme bu anlamda şeffaflığı ve hesap verme sorumluluğunu da arttırmıştır.

Şeffaflık ile vatandaşlar, vergilerden oluşan kamu kaynağından hangi amaçla, nasıl ve ne ölçüde yarar sağlandığı hususlarında bilgilendirilmektedir (Kırılmaz ve Atak, 2015: 191-192). Faaliyet raporlarının bu anlamdaki yeri son derece önemlidir. Kamuoyunu devletin faaliyet sonuçları ve performansları ve ödedikleri vergilerin nasıl kullanıldığı konusunda bilgilendirilmesine olanak sağlar (Kırılmaz ve Atak, 2015: 211-212).

1.7.5. Dijitalleşme-Vergi Sisteminin Karmaşıklığı-Vergi Uyumu İlişkisi

Vergi sisteminin karmaşıklığı, mükelleflerin sık sık mali müşavirlere başvurmasına neden olur. Artan maliyetler mükellefin vergiye uyumunu azaltabilir. Bu sebeple vergi kanunları basit ve anlaşılır olmalı, kanunlarda çok sık değişikliğe gidilmemelidir (Şahin ve Hatırlı, 2016: 265-266). Vergi sisteminin karmaşıklığı nedeniyle vergi mükelleflerinin çoğu vergi yükümlülüklerini en aza indirmek için vergi uzmanlarından yardım istemektedir.

Saygın vd., (2019), vergi sistemi karmaşıklığı vergi uyumu ilişkisini Kütahya’da ikamet eden 434 gelir vergisi mükellefi üzerine anket çalışması ile araştırmışlardır. Çalışmalarında vergi sistemi karmaşıklığı ile vergi uyumu arasında negatif bir ilişki ortaya çıkmıştır (153).

Gambo vd., (2014), vergi uyumu ve vergi karmaşıklığı üzerine Afrika ülkesinde yer alan 44 şehirden gelen verileri kullanarak bir ekonometrik çalışma yürütmüş ve çalışmanın ampirik sonuçları, vergi sisteminin karmaşıklığının vergi uyumu üzerinde ciddi bir olumsuz etkisi olduğunu göstermiştir (579).

Gerçekten vergi sisteminin karmaşıklığı yükümlülerin ve vergi idaresinin vergilendirmeye ilişkin görevlerini gerçekleştirmelerini zorlaştırır. Vergi idaresinin maliyetlerinin artmasına neden olur. İdarenin teknolojik altyapıya olan ihtiyacı artar (Uğurlu, 2019: 183). Bu nedenle vergi kanunlarında karmaşıklığa neden olan kanun hükümlerinin azaltılması, vergisel işlemlerin teknolojiden yararlanılarak kolaylaştırılması gerekir (Uğurlu, 2019: 191). Vergi kanunlarının anlaşılır hale getirilmesi, formalitelerin azaltılması ve vergi kanunlarına istikrar kazandırılması vergiye uyumu artırır (Çelikkaya ve Gürbüz, 2006: 133). Dijital danışmanlık hizmetinin verilmesi, karmaşık ve sık değişen vergi mevzuatından kaynaklı sorunların mükelleflere anlık iletilmesinde önemli rol oynamaktadır (Turan, 2020: 66-67).

1.7.6. Dijitalleşme-Güven-Vergi Uyumu İlişkisi

Vergi sisteminin dijitalleşmesi ile vergi mükelleflerinin sorumlulukları artmış ya da vergi idaresinin sorumluluklarının bir kısmı vergi mükelleflerine aktarılmıştır. Bu durumda vergi idaresi bu durumun vergi mükellefinin yararına olduğuna ikna etmesi, onun güvenini kazanması gerekir. Bu güven sürecinde e-uygulamaların onlara maliyet avantajları sağlayacağına, mükellefiyetlerini kolaylaştıracağına, karşılığında hızlı ve

verimli hizmet alacaklarına ikna etmesi ve bilgilendirmesi yerinde olacaktır. Mükellefler gerçek zamanlı ve güvenilir hizmet almayı beklerler. Bütün bu süreç elektronik hizmetlerin kalitesini etkileyecektir. Elektronik hizmetlerin niteliği vergi yükümlülerinin vergiye gönüllü uyumunda önemli bir rol oynayacaktır (Dikmen ve Çiçek, 2020: 157).

SMMMO'ların mükelleflerle belirli aralıklarla yüz yüze görüşmesi eğer bir sorun varsa bunun tespit edebilmesi açısından önemlidir. Böylece mali müşavirlerin mükellefler ile olan iletişimleri daha da güçlenebilecektir (Bişgin ve Ünlüer, 2019: 55-56). Meslek mensuplarının mükellefleri ile kurdukları uzun süreli ve yakın ilişkileri sonucu oluşan güven, mükellefi bilgilendirme noktasında vergi uyumuna olumlu katkı sağlayabilir. Öte yandan bu ilişkiler baskı unsuru oluşturup meslek mensuplarını etik dışı bir davranışta bulunmaya iterek vergi uyumuna olumsuz olarak yansıyabilir (Bişgin ve Ünlüer, 2019: 53-54).

1.7.7. Dijitalleşme-Vergilendirme Ortamının Belirsizliği-Vergi Uyumu İlişkisi

Paylaşım ekonomilerinin yükselişiyle birlikte, ekonomideki vergilendirilebilir durumdaki değişiklikler, çalışandan serbest meslek sahibine veya anonim şirkete kadar önemli sonuçlar doğurabilir. Vergiye tabi statüde değişiklikler meydana geldiğinde, gelir vergisi için farklı kurallar geçerli olabilir. Bazı ülkelerin mevzuatı, standart dışı iş sözleşmeleri için daha düşük düzeyde sosyal güvenlik katkı payı öngörmektedir. Diğer ülkelerde daha yüksek oranda sosyal güvenlik katkı payı teşvik edilir. Vergi sisteminin bu özellikleri, çalışma düzenlerinde ve vergilendirilebilir statüde büyük değişiklikler olması durumunda gelir kayıplarına yol açabilir (OECD, 2018: 5).

Vergilendirmede açıklık ve belirlilik ilkesi gereği mükellefler ödeyecekleri vergilerin miktar ve zamanını önceden bilmek isterler. Vergilendirme ortamındaki belirsizlik onların vergi sistemine olan güvenini azaltır. Bu durum kayıtdışılığı artırabilir. Dijitalleşme ile birlikte her faaliyet tüm ayrıntılarıyla şeffaf şekilde kayıt altına alınmış olur.

e-Uygulama platformları aracılığıyla işlemler daha kolaylaşır. Bu sayede ilgili vergi verilerinin kolaylıkla elde edilmesi örneğin mükelleflerin kimlikleri hakkında vergi idarelerinin bilgi eksikliğinin giderilmesi vergi uyumunu iyileştirmede önemli bir adım olacaktır (OECD, 2018: 6).

1.7.8. Dijitalleşme-Vergilendirmeye Karşı Tutum ve Davranışlar-Vergi Uyumu İlişkisi

Vergilemede teknolojik imkanlardan yararlanılmasıyla vergi mükelleflerine sunulan hizmetler çeşitlendirilmiş ve basitleştirilmiştir. Bu sayede mükelleflerin vergiye gönüllü uyum düzeyleri hızla artmaktadır (Dünya.com, 2020). Mükellefler vergi uyumu konusunda istekli oldukları sürece vergi uygulamaları kolaylaşır. Bu nedenle mükellef vergilendirme sürecinin merkezi olmalı, onların davranışları analiz edilerek bu yönde politikalar geliştirilmelidir (Çiçek, Çiçek ve Şahin, 2019: 240).

Vergisel sorunların sebebi çoğunlukla mükelleflerin bilgisizliği ya da vergi kaçırma amacıyla davranışlarıdır. Mükellefler tüm yasa dışı işlemlerini mali müşavirler sürece dâhil değilken yapabilmektedir. Meslek mensubu ise ücretini aldığı sürece yasa dışı işlemleri yasaya uydurabilmektedir. Mükellef alacağı hizmetin buna dahil olduğunu düşünmektedir (Bişgin ve Ünlüer, 2019: 55).

Sandalcı (2020b), Geliştirilmiş Teknoloji Kabul Modeli teorik temelinde mükelleflerin e-maliye hizmetlerine karşı tutum ve davranışlarını etkileyen faktörleri risk algısı, sosyal etki, uyumluluk, algılanan kullanım kolaylığı ve performans beklentisi olarak tespit etmiştir. Örneğin algılanan kullanım kolaylığına göre bireyler vergisel işlemlerin teknoloji kullanılarak daha kolay yapılabileceğini bilirlerse e-işlemlere olan tutumlarında olumlu etkiler oluşur (203; 216).

Night ve Bananuka (2020) Uganda’da yaptıkları çalışmalarında elektronik vergi sistemine yönelik tutum ile vergi uyumu arasında pozitif yönde bir ilişki bulmuşlardır. Devlet, vergi idareleri aracılığıyla, vergi mükelleflerinin elektronik vergi sistemine karşı tutumunu olumlu yönde değiştirebilecek dolayısıyla elektronik vergi sistemlerinin faydaları konusunda mükellefleri duyarlı hale getirerek vergi uyumunu iyileştirmek isteyebilir. Bu nedenle vergi idarelerinin elektronik vergi sistemi kullanımını artırmaya odaklanması ve vergi mükelleflerinin vergi uyumluluğunun önemi konusunda daha fazla eğitim almasını sağlaması gerekir (73; 83).

Feld ve Frey (2002)’in vergi idareleri ile yaptıkları çalışmaları, vergi mükellefleri ile vergi idareleri arasındaki ilişkinin örtük veya psikolojik bir sözleşme olarak görülmesi gerektiğini ve mükellefin siyasi katılım haklarının geliştirildiğinde vergi ahlakının daha yüksek olması nedeniyle vergiye uyumun daha çok olduğunu göstermektedir (87).

1.8. Dijitalleşmenin Vergi Uyumu Üzerindeki Olumlu Etkileri

Devletin vergi yasalarını uygulaması ile kişilerin ve şirketlerin vergiden kaçınma yöntemleri, değişen teknolojiye bağlı olarak zamanla değişir. Teknolojideki değişiklikler devlete bilgi akışını arttırarak vergi uyumunu geliştirmektedir (Alm, 2021: 321).

Ekonomik işlemlerdeki dijitalleşme süreci avantaj ve dezavantajları bakımından önemli sonuçlar doğurmaktadır. Özellikle vergilemeye ilişkin işlemlerde dijitalleşmenin büyük oranda avantajlarından söz edilirken, dezavantajları da gündeme gelebilmektedir. Dijitalleşmenin vergilendirme sürecine kazandırdığı dinamizm avantajlarının ifade edilmesinde öne çıkarken, internet sorunu, siber saldırı, eğitim eksikliği vb. faktörler nedeniyle dezavantajlar oluşabilmektedir.

1.8.1. Vergi İdarelerinde Verimlilik Artışı

Mükelleflerin vergi ile ilgili düşüncelerinin temel altyapısını vergi idaresinin yaklaşımı oluşturmaktadır (Çoban ve Sezgin, 2004: 857). Küreselleşmenin artması, iş modellerinin değişmesi ve vergi kurallarının daha karmaşık hale gelmesi vb. birçok neden vergi uzmanlarının vergi uyum yükümlülüklerine harcadıkları zamanı artırmıştır. Çok uluslu şirketlerin yöneticileriyle yapılan görüşmelerde, vergi idarelerinin inceleme ve uygulamalarının artması nedeniyle vergi uyumu için zamanının ortalama % 54'ünü harcadığını ortaya çıkarmıştır (Deloitte, 2017b: 3).

Dijital ekonomi mükelleflerin tüm kaynaklardan elde ettikleri verileri bir araya getirdiği için vergi idarelerinin verimliliğini artırır. Vergi tahsilat oranı ile vergi toplama maliyeti vergi idarelerinin en iyi performans ölçüleridir. Fiziki altyapı, işlem ve personel maliyetleri yanında vergisel işlemlerin tespiti ve beyanların geçerliliğinin araştırılması idarelere ekstra maliyet çıkarmaktadır. Yeni teknolojiler bahsedilen maliyetlerin azaltılarak etkinliğin artırılmasına katkı sağlayabilir (İlgün, 2020: 250).

Dijitalleşme öncesinde vergi idaresinin dinamik olmayan yapısı, vergisel işlemlerde ortaya çıkardığı sorunlar nedeniyle vergi uyumunu olumsuz etkilemekteydi. Ancak dijitalleşme süreci ortaya çıkan olumsuzlukların önemli bir kısmını bertaraf ettiği için, vergi uyumunda iyileşme yaşanmıştır. Vergi mükelleflerinin idare hakkındaki olumsuz kanaati, vergi kaçırma veya vergiden kaçınma kararını etkilemektedir (Çoban ve Sezgin, 2004: 857-858).

Vergi idareleri günümüzde dijital vergi uygulamaları ile mükellefin hizmet beklentilerini karşılayarak vergiye uyum maliyetlerini azaltırlar. Vergisel işlemlerdeki yükümlülüklerin kolaylaşması mükelleflerin gönüllü uyumunu hızlandırmaktadır (Türkay, 2021). Vergi idaresinin işlevlerinin ve yapısının dijital hale getirilmesi ile uzaktan çalışabilme, vergi mükellefleri ile fiziksel temasların azaltılmasına yönelik yeni bilgi ve yardım biçimlerini (web veya mobil uygulamalar) dikkate alma, önceden doldurulmuş vergi beyannamelerinin sunulabilmesi, tek noktadan hizmet verilebilmesi nedeniyle vergi idareleri arasındaki işbirliği ve entegrasyonun gelişmesi vergi idarelerinin verimliliğini arttırarak, vergi idarelerine bakışın değişmesinde etkili olmuştur (Collosa, 2020)

Bir işletmede üstlenilen hemen hemen her karar veya işlemin bir vergi etkisi olduğundan dijital dönüşüm, belirli işlevlerin, bölgesel veya küresel paylaşılan hizmetlerin merkezileştirilmesi gibi yeni iş modellerine uyum sağlamak için hızlı bir şekilde dijitalleşen çağa ayak uydurulması gerekmektedir (Deloitte, 2017b: 1). Bir vergi idaresi, gelir hedeflerini yerine getirmek için kusursuz bir vergi izleme, denetim ve ceza planı tasarlama becerisine sahip olabilir mi? Bu soru vergi idaresinin bilgi, taahhüt ve hedefleriyle ilgili varsayımlar içeren çeşitli şekillerde sorulabilir. Sorular karmaşık, ancak hem teori hem de politika için önemlidir (Andreoni vd., 1998: 819).

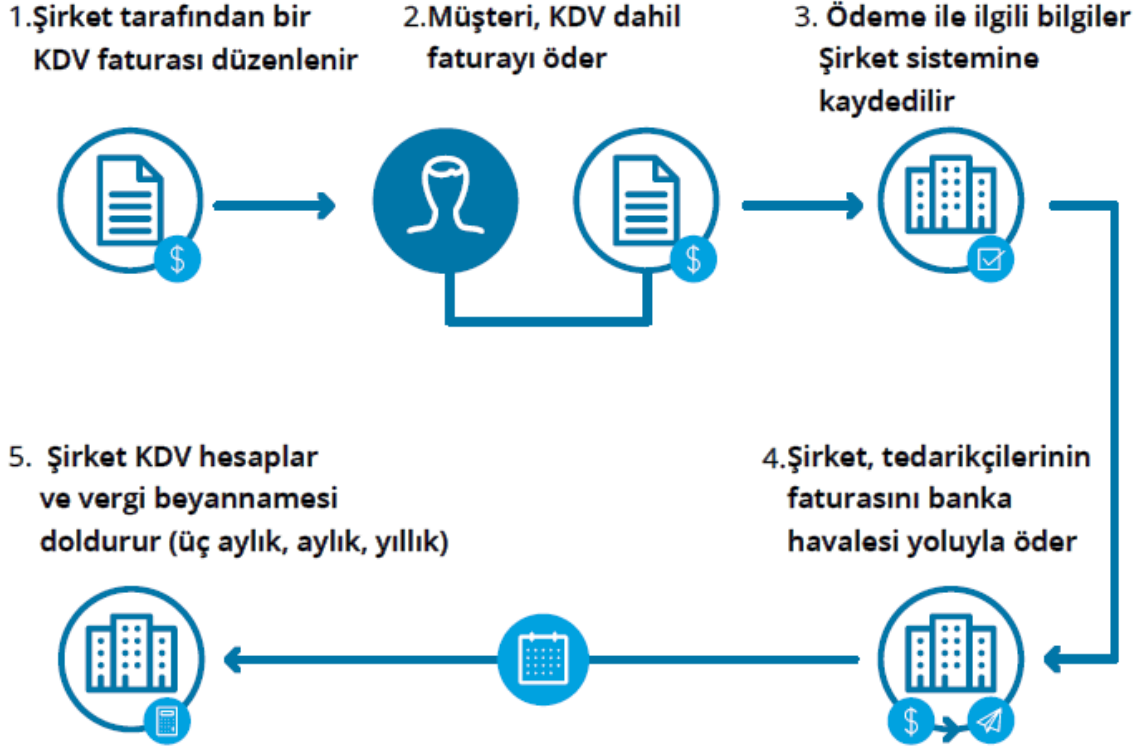
Adams (2007)'ın çalışması vergi sisteminin parlamenter sistemi etkileyebileceğini ve devletin ekonomik işlevinin vergi alma ve para toplama yoluyla da değerlendirilebileceğini göstermektedir. Ona göre vergi uyumunda ihmal edilen bir faktör vergi mükelleflerinin vergi idareleriyle nasıl etkileşime girdiği veya bir başka deyişle vergi mükelleflerine nasıl davranıldığıdır.

Vergi idaresi mükellef ilişkisinde güven olması durumunda vatandaşlar vergi sistemine ve vergi makamlarına olumlu yaklaşır, onlarla kendiliğinden işbirliği yapar. Yüksek sübjektif vergi bilgisi, olumlu tutumlar, kişisel ve sosyal işbirliği normları ve vergi sisteminin algılanan adaletliliği vergiye gönüllü uyumun temelini oluşturur (Hofmann, Hoelzl ve Kirchler, 2008: 209).

1.8.2. Blok Zincir (Blockchain) Tabanlı Vergilendirme Yapılması

Blockchain teknolojisi ile KDV, stopaj, damga ve sigorta prim vergileri gibi işlem vergilerinde transfer fiyatlandırması doğrulanabilir. Örneğin, kârların bir işletmenin farklı bölümlerine nasıl atfedileceğini belirleyen işlemlerin kodlanması sağlanabilir (PWC, 2021). Temel uygulama alanı ise gelir üzerinden alınan vergilerdeki ücret gelirleri üzerinedir. İşçi ve işverenin vergisel yükümlülüklerinin kolaylıkla yerine getirilmesini, mali idarenin de en az vergi harcaması yaparak vergi geliri elde etmesini sağlamaktadır. Sistem, elektronik bordro alt yapısına sahip platformların dağıtık kayıt sistemi temelli, merkezi olmayan blok zincir teknolojisi ile ücretler üzerinden alınan vergilerin tahsili üzerine kuruludur. Akıllı sözleşmelerin döngüye adapte edilmesiyle mutavassıtlar ortadan kalkacaktır. İşveren çalışanın bordrosunu elektronik olarak düzenlediği anda, işçinin elde ettiği kazanç üzerinden yapılması gereken vergi stopajı doğrudan mali idareye aktarılır. Devlet en az vergi harcaması ile vergi gelirini elde edecek, firma sahibi sadece brüt ücret ve sosyal güvenlik kesintilerini sisteme girerek hem zamandan hem de maliyetten tasarruf edecek, çalışanda yanlış ücret hesaplamalarına maruz kalmayacaktır (Yıldız, 2019: 237). Söz konusu teknolojiye ayak uydurabilmek için vergi idarelerinin öğretilde çalışmalara yoğunluk vermesi gerekmektedir (Akdemir Altunbaşak, 2018: 368-369).

Şekil 2 blok zincir teknolojisinin kullanılmadan, Şekil 3 blok zincir teknolojisinin kullanılarak katma değer vergisi sisteminin işleyişini göstermektedir.



Şekil 2: Blok Zincir Teknolojisinin Kullanılmadığı Katma Değer Vergisi Sisteminin İşleyişi

Kaynak: Deloitte, 2017a: 13.

Şekil 2’den görüleceği üzere blok zincir teknolojisi kullanılmadan katma değer vergisi süreci beş aşamada, uzun bir süreçte gerçekleşmektedir.

1. Müşteri faturayı şirkete
öder



2. Şirket, tedarikçilerin faturasını
öder



• Aynı zamanda, Blok zinciri akıllı sözleşmeleri fatura KDV'sini hesaplar ve bunu KDV ve KDV olmayan kısma böler.

• KDV, akıllı sözleşme ile doğrudan vergi dairesine ödenir.

• KDV olmayan kısım, şirket hesabına akıllı sözleşme ile aktarılır.

Akıllı bir sözleşme aracılığıyla yapılanlar:

• Şirket gerekli miktarı doldurur ve akıllı sözleşme ödemeleri gerçekleştirir.

Eşzamanlı:

• Ödenmesi gereken tutar tedarikçiye gönderilir.

• Akıllı sözleşme KDV'yi hesaplar ve vergi makamlarına gönderir.

Şekil 3: Blok Zincir Teknolojisi İle Katma Değer Vergisi Sisteminin İşleyişi

Kaynak: Deloitte, 2017a: 13.

Şekil 3'ten görüleceği üzere blok zincir teknolojisi kullanıldığında katma değer vergisi süreci iki aşamada gerçekleşmektedir. O halde blok zincir tabanlı bir vergilendirmenin faydaları şu şekilde sıralanabilir (Deloitte, 2017a: 13):

- KDV'de vergi zincirindeki çoğu işlemin yapılmasına gerek kalmamasına,
- Şirketlerin idari yükünün önemli ölçüde azaltılmasına,
- Muhasebe hizmetlerinde zamandan ve maliyetten tasarruf edilmesine,
- İşlemlerin gerçek zamanlı gerçekleştirilmesine,
- Akıllı sözleşmelerle gerçekleştirilen tüm işlemlerin sorgulanabilmesine,
- Hata riskinin azalmasına,
- Şirketin mali durumu hakkında anında bilgi edinilebilmesine,
- İşletmeler ile devlet arasındaki para transferinin hızlanmasına,
- Mükelleflerin faturayı işletmeye ödemesi ve ödenmesi gereken KDV tutarını vergi beyannamesi düzeyinde almasına,

- KDV dolandırıcılığı için alan büyük ölçüde azaltılmıştır. KDV'nin işlemsel açıdan işlenmesine izin veren sistem, çok boyutlu kontrollere ve işlemin doğrulanmasına, işlemin taraflarına, yasal ve ticari bağlamına izin verir.

1.8.3. Önceden Doldurulmuş Vergi Beyanname Formları

İskandinav ülkelerindeki (Finlandiya, Danimarka ve İsveç) vergi idareleri yıl sonunda elektronik ortamda veya kağıt ortamında önceden doldurulmuş gelir vergisi beyannamesi hazırlamaktadır. Vergi idaresi tarafından vergi beyannamelerinin önceden hazırlanması vergiye uyum açısından önemlidir. Mükellef kendisini toplumun bir parçası olarak görür. Bu durumda vergiye gönüllü uyumu artırır. (Şentürk, 2014: 134).

Vergi mükellefleri genellikle vergi beyannamelerine önceden doldurulmuş formlarla başlamaktadır. Elektronik vergi beyannamesi programlarında genellikle bir önceki yılın değerleri bir oryantasyon yardımı ile sonraki yıla aktarılır. Bir cari vergi beyannamesi geçen yılın rakamlarıyla (örneğin maaş, işletme geliri, giderler, kesintiler, vergi kredileri) önceden doldurulduğu için veriler mevcut yılın koşullarını tam olarak yansıtmadığından genellikle yanlıştır. Vergi dairesi ile işverenler, sosyal sigorta kurumları ve bankalar arasındaki otomatik veri alışverişi, sistemlerin vergi mükelleflerine gönderilmeden önce önceden doldurulmuş vergi beyannameleri oluşturmasını sağlar. Sonuç olarak, vergi mükellefleri boş formları manuel olarak doldurmak yerine, önceden verilerle doldurulmuş vergi beyannameleri alırlar. Vergi makamları tarafından önceden doldurulan vergi beyannamelerinin son derece güvenilir olması gerekse de veri girişi ve veri iletiminde hatalar meydana gelebilir (Fochmann vd., 2021: 2).

Literatür ön doldurmanın vergiye uyum üzerindeki etkilerine ilişkin çok az ve karışık sonuçlar sunmaktadır. Kleven vd., (2011), ön doldurmanın uyumla ilgili sonuçları olabileceğine dair ilk ampirik sonuçları sağlar. Önceden doldurulmuş gelir için vergi uyumluluğunun, manuel olarak bildirilen gelire göre daha yüksek olduğunu bulmuşlardır (Fochmann vd., 2021: 2).

Fochmann vd., (2021), önceden doldurulmuş formların vergiye uyum davranışını nasıl etkilediğini analiz etmek için 213 katılımcıyla kontrollü bir deney yapmışlardır. Vergi beyannamelerinin doğru bir şekilde önceden doldurulmasının vergi uyumunu önemli ölçüde artırdığını gözlemlemişlerdir. Yanlış doldurulmuş vergi beyannamelerinin ise

vergi uyumu üzerinde etkisine dair asimetrik sonuçlar bulmuşlardır. Şöyle ki, önceden doldurulmuş gelir gerçek gelirden düşükse, ön doldurmanın vergi uyumu önemli ölçüde düşüktür. Öte yandan önceden doldurulmuş gelir gerçek gelirden daha yüksekse, önceden doldurmanın hala olumlu bir etkisi vardır. Uyum, doğru şekilde önceden doldurulmuş vergi beyannameleriyle aynı düzeydedir (16). Yüksek vergi ahlakına sahip bireylerin ön doldurmada uyumları daha yüksektir. Bu nedenle ön doldurmanın kalitesi önemlidir. Vergi dairesinin işverenlerden, sosyal sigorta kurumlarından veya bankalardan alınan verilerle vergi beyannamelerini önceden doldurabildiği durumlarda, yanlış bir ön doldurma olasılığı oldukça düşük olabilir. Ancak, bir elektronik vergi beyannamesi programı önceki yılların vergi formlarına girilen değerleri ileriye taşıyorsa, önceden doldurulmuş değerler genellikle gerçek değerlerle eşleşmeyecektir. Vergi mükelleflerinin yanlış ön doldurmada faydalanması durumunda, önceden doldurulmuş değerleri revize etmemektedirler. Ek olarak, son zamanlardaki bir eğilim, maaş bordrolarını, faturaları ve makbuzları taradıktan sonra otomatik olarak önceden doldurulmuş vergi beyannameleri oluşturan yazılım uygulamalarının kullanılmasıdır. Doğru ve önceden doldurulmuş vergi beyannameleri, boş vergi beyannamelerine kıyasla vergi uyumunu önemli ölçüde artırmaktadır (Fochmann vd., 2021: 17-18).

1.8.4. Akıllı Sözleşmeler

Türk Vergi Sisteminde uygulanan e-Fatura, e-Defter, e-İrsaliye, e-Arşiv, e-Tebliğat gibi alanlarla bütünleştirilecek blok zincir tabanlı dijital teknolojiye adapte edilmiş akıllı sözleşmeler ile e-Denetim daha etkin uygulanabilir. Özellikle KDV ve ÖTV özelinde açık, şeffaf ve geri döndürülemez kayıt sistemi oluşu, vergisel yükümlülükler aykırı davranma eğiliminde olan, hileli işlemlere başvurarak ödeyeceği vergi miktarını azaltmak isteyen mükellefleri bu düşüncelerinden vazgeçmelerine neden olacaktır (Yıldız, 2019: 242).

Akıllı sözleşmeler ile hizmetin ifasına yönelik bir sözleşmede her iki taraf hizmetin yerine getirildiğini onayladığında ödeme gerçekleşir. Mali müşavirlik hizmetlerinde kripto para ile birlikte akıllı sözleşmelerin kullanılması sonucu mali müşavir hizmetini yerine getirir ve mükellef de bunu onaylarsa paranın transferi sağlanabilecektir (Şuekinci ve Çatıkkaş, 2020: 57).

İlgili vergi kanunları kapsamında tebliğ, tahakkuk ve tahsil bakımından akıllı sözleşmede yazılan komutların yerine getirilmesiyle vergiyi doğuran olay gerçekleşir ve vergi otomatik olarak hesaplanabilir. Dolayısıyla vergi borcunun mükellefe bildirilmesine ve süresi içerisinde tahsil edilmesi işlemlerine gerek kalmayacaktır (Gedik, 2020: 1219). National University of Singapore tarafından yapılan bir akademik çalışmada Ethereum üzerindeki 19.366 akıllı sözleşmenin 8.833'ünde güvenlik açıkları bulunmuştur. Değiştirilemeyen yapısı nedeniyle sözleşme geliştiricilerinin olası durumları önceden düşünmesi ve sözleşme tanımına bunları eklemesi gerekmektedir (Fintech İstanbul, 2016).

1.8.5. Akıllı Vergilendirme Sistemi (Vergiyle İlgili Riskler İçin Otomatik Alarm)

Akıllı vergilendirme sistemi, vergi mükellef ilişkisindeki riskleri bulut grafiğine ve dinamik kredi puanlama sistemine göre değerlendirir. Sistem çalıştığında potansiyel risk otomatik olarak verilecektir. Vergi ilişkisi bulut grafiği, tedarik zinciri ilişkisi ile ortaklık yapısı arasındaki ilişkiyi yansıtan bir ağ diyagramıdır. Bu diyagram ile mükellefin ekonomik faaliyetlerini kapsamlı bir şekilde kavramak, işletmenin gerçekliğini ve ilgili işlemlerin rasyonelliğini gerçek zamanlı analiz etmek, beyannamelerin doğruluğunu ve eksiksizliğini izlemek mümkündür. Burada yapay zeka, vergi gelirini ve gelecekteki vergi tutarını tahmin eden, vergi makamlarına etkin ekonomik veri referansı sağlayan bir monitör rolü oynamaktadır (Zhou, 2019: 202).

Dinamik kredi puanlama sistemi, vergi mükellefi ilişkileri bulut grafiğine dayalıdır, farklı ekonomik senaryolarda mükelleflerin davranışlarını tahmin eder, çok boyutlu kredi değerlendirme göstergeleri sağlar, belirli ekonomik ortamlarda riskleri iyileştirmek ve bir kredi değerlendirme sistemi oluşturmak için sinir ağı modelini kullanır. Mükellef ilişkileri bulut grafiği, KDV fatura bilgilerine dayalı olarak işletmelerin ekonomik faaliyet davranışlarını analiz eder, denetler ve işletmenin tedarik zinciri bilgilerini özetler. Emsal şirketlerin kar oranına ve işleme göre mükellefin vergilendirme davranışının hukuka aykırı olup olmadığına karar verir ve mükellefin gerçek zamanlı kredi değerlendirmesi gerçekleştirilir. Vergiyle ilgili ve mükelleflerin olası risklerinin zamanında tespiti yoluyla vergi denetim kurumu derhal müdahale edecektir (Zhou, 2019: 203).

1.8.6. Güvenli ve Az Maliyetli Oluşu

Dijitalleşme ile ekonomik birimler güvenli ve maliyeti daha az bir şekilde faaliyetlerini kayıt altına almaktadırlar. Vergi idarelerinde vergi beyanları, sosyal güvenlik sistemi, internet tabanlı ödeme sistemleri, raporlar vb. devamlı veri akışı vardır. Kâğıt tabanlı resmi dokümantasyon sistemlerinde geniş veri ağının işlenmesi ve yorumlanması oldukça güçtür (İlgün, 2020: 250-251). Belirtmek gerekir ki dijital ortamdaki verilerin, deprem, yangın, sel baskınları gibi doğal felaketler durumunda kaybolma riski yüksek olduğu için başka veri depolama sistemlerinde mutlaka korunması gerekir (Güney ve Özyiğit, 2015: 291).

1.8.7. Maliye Politikasının Adalet ve Etkinlik Amaçlarına Katkı

Dijital vergi teknolojileri farklı kaynaklardan elde edilen tüm verilerin bir arada olmasını sağlar. Bu özellik maliye politikasının etkinliğini azaltan faktörlere, iradi maliye politikasının enformasyon aşamasında yaşanan gecikme sorununa ve geri bildirim aşamasında uygulanan teşvik, harcama ve sübvansiyonların kişi davranışları ve işletme faaliyetleri üzerindeki etkisinin takip edilememesi sorunlarına çözüm üretir. Gerçek zamanlı piyasa verilerinin tümünü inceleyip yeni stratejiler geliştirerek politika yapıcılara fayda sağlar. Bu durum maliye politikasının adalet ve etkinlik amaçlarına katkı sağlar (İlgün, 2020: 252).

1.8.8. Vergilemede Beyana Bağımlılığın Azaltılması

Dijitalleşme süreciyle birlikte vergi idarelerinin iş ve işlemleri elektronik ortama taşınırken mükelleflerin belge düzenleme gibi rutin vergi ödevleri e-uygulamalarla gerçekleştirilmeye başlanmıştır. Devlet kurumları vergiyi bu uygulamalarda kayıt altına alınan verilerle değerlendirmektedir. Doğrudan finansal sistemden bilgilere erişme kolaylığı vergi makamlarına kayıt dışılığın azaltılması ve doğru tahmin edilmesini sağlamak için tedbir almasını kolaylaştırmıştır (İlgün, 2020: 257-258).

1.8.9. Hız, Zaman ve Yer Tasarrufu Sağlaması

Hazine ve Maliye Bakanlığı tarafından gerçekleştirilen e-Vergilendirme uygulamaları ile mükellefler ile vergi idarelerinin vergisel işlemler nedeniyle üstlenmiş oldukları maliyetler azalırken hizmet hızı ve kalitesi artmaktadır (Taytak ve Vural, 2019: 66).

Dijitalleşme, devletin daha fazla bilgiye erişmesine ve kullanmasına olanak sağlar. Politika yapıcılar ekonomik sonuçlar hakkında daha fazla bilgi edinerek onların vergi yaptırımını uygulamasını kolaylaştırır. Öz sermaye veya verimlilikten birisini gereklilik durumuna göre seçerek vergileri tasarlayabilirler (Jacobs, 2017: 20). Örneğin e-Beyannameler denetim, arşivleme, istatistik ve değerlendirme işlemlerinde hız, zaman ve yer tasarrufu sağlamaktadır (Taytak ve Vural, 2019: 97).

1.8.10. İnteraktif Vergi Dairesi ile Diğer Kurumların Otomasyon Sistemleri Arasında Veri Alışverişini Sağlaması

Blok zincir konusunda yerli uygulamaların geliştirilmesiyle birlikte dijital vergisel işlemler etkin şekilde uygulanabilir ve İnteraktif Vergi Dairesi ile diğer kurumların otomasyon sistemleri arasında veri alışverişi etkin sağlanabilir. Gelir idaresinin modernizasyonunda gelir kaybı yaşanmamış olur (Yereli ve Şahin, 2020: 15).

1.9. Dijitalleşmenin Vergi Uyumu Üzerindeki Olumsuz Etkileri

Ülkeler dijital dönüşümlerinde vergisel anlamda vergi otoritelerinin dijital dönüşümü, iş yapış biçimlerinin değişmesi, verilerin artışı ve doğru yönetilmesi ile ilgili konularda dönüşüm yaşarlar. Dijitalleşmenin ilerleyen aşamalarında şirketler kalitesiz veri ve karmaşık uygulamalarla karşılaşabilirler. Faturalamada yaşanan bir hata operasyonel bir tehdit haline gelebilir (Sovos, <https://sovos.com/tr/blog/solutions/tax-compliance/>).

İyi bir vergi sistemi, eşitlik, etkinlik ve yeterlilik hedeflerine ulaşan bir vergi sistemidir. Teknolojideki değişiklikler bazı bireylerin ve şirketlerin vergilerden kaçabileceği ve/veya kaçınabileceği yeni yollar açabilir. Bu noktada, hangi eğilimin hakim olacağı belirsiz olduğundan, teknolojinin genel vergi kaçakçılığı düzeyi üzerindeki etkileri belirsizdir. Değişen teknoloji özellikle işveren stopajına ve üçüncü şahıs bilgi bildirimine tabi olan mükellefler için vergi kaçırmayı giderek daha zor hale getirecek, ancak yüksek gelirli mükellefler için daha uygun hale gelecektir. Teknoloji bu anlamda ekonomik eşitsizliği artırmaktadır (Alm, 2021: 322).

1.9.1. Zamanlama Sorunları

Erişimde yaşanan aksaklık ve sisteme aşırı yüklenilmesi nedeniyle işlemlerin gecikmesinden dolayı beyannamelerin zamanında yetiştirilememesi mevcut potansiyel gelirin değerini etkileyeceğinden dolayı vergi uyumu bu durumdan olumsuz etkilenir. Vergi mükellefi borcunu geç öderse bu ödeme vadesinde veya vadesinden önce ödenen vergi borcu kadar değerli olmaz. Çünkü ekonomik olarak gelecekteki para şu andaki aynı para toplamından daha az değerdedir. Devlet zamanında toplayamadığı vergileri ya başka bir vergi miktarını artırarak ya da kamu harcamaları için kullanacağı mevcut geliri azaltarak karşılamaya çalışır. Bu nedenle vaktinden sonra yapılan vergi ödemeleri tam bir uyum göstermemektedir. Zamanlama meselesinin ilginç bir yönü, geç ödenen vergiye faiz ödenmesidir. Ekonomik açıdan tahsil edilen faiz uyum tanımlarına uymasa da gelir açısından sorunu etkisiz hale getirecektir (James ve Alley, 2009: 31).

1.9.2. Düşük Eğitim Düzeyine Sahip Olunuşu

Eğitim düzeyi düşük olan kişilerin e-Devlet uygulamaları kapsamındaki işlerini internet üzerinden yapma mecburiyetinde olmaları bu kişilerin hata yapmalarına ve bu durumun zararlı sonuçlanmasına yol açmaktadır. Kendisine gerekli olan evrakı alamadıkları sebebiyle kişilerin işlerinde yaşanan aksaklık resmi kurumlarında işlemlerini sekteye uğratır. Maddi ve manevi zararları da insanlar ödemek zorunda kalmaktadırlar (Yılmaz, 2017: 60).

1.9.3. Dijital Dışlanmanın Varlığı

Adil bir vergi sisteminde güvenilir internet erişimi olmalı, çevrimiçi dosya gönderemeyen veya dijital yöntemleri kullanamayan vergi mükelleflerinin ihtiyaçları giderilmeli, farklı paydaşların ihtiyaç ve istekleri göz önünde bulundurulmalıdır. Bir vergi sistemi ne kadar eski ve karmaşıksa, anlaşılabilir bir dijital eşdeğer oluşturmak o kadar zordur. Dijital dışlanmanın göz ardı edilmemesi gerekir (ICAEW, 2019: 2).

Dijital yöntemlerin vergi idaresine getirilmesinde dijital dışlanma başlıca bir sorundur. e-uygulamaları kullanmak istemeyen, kullanamayan ya da uygun formatta kayıtları olmayan kullanıcıları kapsamaktadır. Teknoloji kullanımındaki nesiller arası farklılıklar, kişisel inançlar, engellilik, uzak konum, uyumluluk maliyeti dijital dışlanma sebepleri olabilir. Devlet, dijital dışlanmadan etkilenen pek çok kişiye kaynak sağlamalı ve eğitim

vermelidir. Dijital raporlamaya uymayanların ceza almaması için uygun fiyatlı vergi acenteleri ağının desteklenmesi gibi çözüm yolları üretebilir (ICAEW, 2019: 12).

1.9.4. Dijital Vergi Uygulamalarındaki Aksamalar Kaynaklı Faaliyet Riskleri ve Denetim Riski

Dijital vergi uygulamalarındaki aksamalar (mali mühür çalınması ve kilitlenmesi vb.) şirketlerin faaliyetlerini riske sokabilir. GİB’de “*GİB onaylı beratı bulunamadı*”, “*xml bulunamadı*”, “*imzası geçersiz*”, “*xml şemadan ve şematrondan geçemedi*” sorunları sıkça yaşanmaktadır. Ayrıca e-Defterler GİB’in sistemine yüklenmemektedir. e-Defterlerin “saklama ve ibraz ödevi” mükelleflerin sorumluluğunda olduğu için beratları yüklendikten sonra güncel kontroller yapılmalıdır. e-Defter görüntüleyici “Durum Raporu”nda herhangi bir hata uyarısı var ise yasal yükleme süresi içerisinde gerekli düzeltme yapılmalıdır (Kahraman, 2019).

Dijital vergi idareleri, “veri analitiği ve veri eşleştirme” uygulamaları ile ellerindeki verileri işleyerek ortaya çıkan bilgileri sektör veya konu bazlı denetimlere dönüştürmekte agresif tavır sergilemektedirler. Birden fazla işverenden elde edilen ücret gelirleri, gayrimenkul sermaye iratları banka bilgilerinden takip edilmektedir (Kahraman, 2019).

1.9.5. Asimetrik Vergi Bilgisi ve Siyasi Çarpıklıkları Şiddetlendirmesi

Devlet daireleri arasında bilgi paylaşımı yapılmadığı için vergi idareleri mükellefler tarafından sağlanan adli bilgileri alamamaktadır. Bilgi asimetrisi durumunda mükellefler genellikle daha az ödeme yapmak isterler. Vergi idareleri de mükellefin teşkilat yapısı ve iş durumu hakkında yetersiz bilgiye sahip olur. Bu durum vergi idaresinin takdir yetkisinin doğruluğunu azaltır. Vergi Adaleti kavramını ihlal ederek vergi makamlarının imajını zedeler (Qing, 2019’dan aktaran Zhou, 2019: 202).

Vergiye uyum açısından üçüncü şahıs bilgilerinden de etkin bir şekilde yararlanılması gerekmektedir. Çoğu AB üyesi ülkelerinde önceden hazırlanan vergi beyannamelerinde bu bilgilerin kullanılması devletle mükellef arasındaki farkı azaltmıştır (Şentürk, 2014: 135).

Dijitalleşme, siyasi çarpıklıkları şiddetlendirebilir. Başarısız olan hükümetler, kötü politikalar izlemek için daha güçlü araçlara sahiptir. Dijitalleşme, devlet kurumlarının

kalitesi ve vatandaşlarının mahremiyetinin korunması konusunda önemli konuların gündeme alınmasını gerektirir (Jacobs, 2017: 20).

1.9.6. Diğer Olumsuz Etkiler

Vergi kanunlarının karmaşıklığı nedeniyle vergi yasaları ve tekniğinin yeterince anlaşılabilmesi durumlarında mükellefler vergilerini tam olarak ödemeyebilirler. Ortaya çıkan bu belirsizlik vergiye gönüllü uyumu olumsuz etkileyebilmektedir. Kanunda hangi giderlerin vergiye tabi matrahtan indirileceği ile hangi vergi konularının vergiden istisna olacağı belli olmalıdır (Mutlu ve Taşcı, 2013: 219). Mükellefler vergi kanunlarının karmaşıklığı nedeniyle gereğinden fazla vergi ödeyebilmektedirler (Üyümez, 2016: 75).

Türkiye’de vergi kanunlarının uygulanma şekli tebliğ, sirküler ve özelge’lerde anlatılır. Birçok takip edilmesi gereken ikincil mevzuatın olması nedeniyle vergi mevzuatının sadeleştirilmesi önemli bir konudur. Vergi kanunları açık ve anlaşılır ise vergi otoritesinin mevzuat düzenleme ve mükelleflere danışmanlık yapma ihtiyacı azalır. Vergi anlaşılabilirliğinin artması ile mükelleflerin vergiye uyumu artar (Üyümez, 2016: 87).

Vergi kanunlarının çok yönlülüğü ve sık değişmesi yapay zeka sistemlerinin eşzamanlı politika revizyonlarıyla uyumlu bir şekilde güncellenmesini gerektirir. Doğru vergi denetim raporu üretmek için yapay zeka sisteminin birtakım ayarlamalara ihtiyacı vardır. Sistemi yeni politikalarla güncel tutmak, şüphesiz yapay zeka uygulamalarını yaygın hale getirecektir. Ancak günümüzde yapay zeka sistemleri manuel ayarlamalar gerektirdiğinden sistem kendini güncelleyememektedir. Uygulamada vergilendirmede veri girişi, entegrasyon ve vergi raporlarının hazırlanmasında daha gelişmiş olabilir (Huang, 2018: 1821).

Mükelleflerin mali müşavirlerine getirdiği bir klasör e-belgenin e-Fatura, e-Arşiv Fatura ya da hangi belge olduğu anlaşılamamaktadır. On binlerce dosyanın içerisinde veriyi çekmeden belge türünü anlamak mümkün gözükmemektedir. Arşiv yönetimi bakımından bu büyük bir sorundur. Aynı durumu e-Defter için söz konusu değildir. Sadece isim kontrolüyle istenilen belgeye ulaşılabilir (Selim, 2019).

İnceleme elemanlarının mükelleflerden yazı ile istediği e-Defter ve belgeleri eğer mükellef ibraz etmek istemediğini belirtirse (fiili kaçaklık fiili işlemiş olur) hakkında işlem yapılmaktadır. Ancak zaten belgelerin hepsi GİB’e ibraz edilmiş durumdadır.

Mükellefin doğal olarak bu belgelerin neden Başkanlıktan talep edilmediği şeklinde haklı bir savunması doğmaktadır. Bu nedenle öncelikle belgeler Başkanlıktan istenip mükellefin bilgilendirilmesi gerekmektedir. Günümüz itibariyle e-Defter uygulamasında mükellefin ibraz etmediği defter ve beratlar Başkanlık tarafından verilmeye başlanmıştır (Selim, 2019).

Vergi denetim elemanları faturaları elektronik veriye dönüştürecek şekilde işlemek zorundadırlar. Bu süreçte şema ve şematron, imza değişmezliği ve GİB'in aracılık rolüne ilişkin kontrolleri gerçekleştirmektedirler. Fatura kontrolleri faturanın iletilmesi sırasında GİB tarafından yapılır. Lakin aynı işlemler bir kez de denetim elemanları tarafından da yapılmaktadır. Zaman kaybı ve kaynak israfına neden olan bu durumun çözülmesi için mükelleften XML formatlı veri yerine Başkanlık kontrolünden geçmiş CSV vb. formatlı veri almak daha yerinde olacaktır (Selim, 2019).

BÖLÜM 2: VERGİ UYUMUNU ETKİLEYEN DİJİTAL UYGULAMALAR

Verginin dijitalleştirilmesinden kasıt vergi mükelleflerinin dosyalama işlemlerini nasıl tamamladıkları değil, neyin vergilendirildiği ve devletin dosyalama yapılmadan vergileri tamamlamak ve denetlemek için güçlü veri hatlarından nasıl yararlanabileceği durumudur (ICAEW, 2019: 2). Vergisel işlemlerde elektronik ortamların yaygınlaşması, vergi gelirlerinin artırılmasında önemli bir etkidir. V.U.K. devletin vergi tahsilinin dijital ortamlarda etkin çalışmasına yönelik geliştirilmektedir (Turan, 2014: 310-311). V.U.K.’un mükerrer 242. maddesi ile dijital ortamda belge düzenlenmesi hüküm altına alınmıştır (V.U.K. 1961). Manyetik ortamlarda düzenlenip saklanan e-Belgeler (Güney ve Özyiğit, 2015:291) yoluyla tüm ekonomik faaliyetler elektronik ortamda anlık olarak izlenebilmektedir (Kiraz, 2018: 168).

Tezin bu bölümü 5 ana kısımdan oluşmaktadır. Birinci kısımda öncelikle Türkiye’de vergi uyumunda vergi teknolojilerinin yeri açıklanmaya çalışılmıştır. İkinci kısımda muhasebe mesleğinin dijitalleşmesinde yaşanan güncel gelişmeler irdelenmiş, devamında ise elektronik muhasebe defter uygulamaları, muhasebe mesleğini etkileyen yapay zeka, bulut bilişim, blockchain gibi teknolojilere yönelik uygulamalar bu kısımda ele alınan diğer konulardandır. Üçüncü kısımda e-Vergilendirme uygulamaları açıklanmaktadır. Dördüncü kısımda vergileme alanında yapılmış olan e-dönüşüm projelerinden, son kısımda ise dijitalleşmenin devletin eylem, plan ve programlarına etkisinden bahsedilmiştir.

2.1. Türkiye’de Vergi Uyumunda Vergi Teknolojilerinin Yeri

Türkiye’de muhasebe ve vergi işlemlerini mükellefler adına SM ve SMMM’ler yürütmektedirler. Vergilerin tahsili mali müşavirler aracılığıyla gerçekleştiği için devletin mali idareye karşı ciddi sorumlulukları vardır. Bu anlamda müşavirler mükellefler ve devlet arasında bağlantı kurulmasında önemli görev üstlenmektedirler (Biyan, 2012: 105).

Ceza Hukuku literatüründe bu görev “**altın köprü teorisi**” (**gönüllü vazgeçme**) ile ilişkilendirilmektedir. Bu teoriye göre, faile suç işlemekten vazgeçmesi durumunda ceza verilmeyeceğine dair güvence verilerek geri dönmesi için ona altın köprüler

sunulmaktadır. Franz von Liszt, failin icra hareketlerine başlamakla arkasındaki tüm köprüleri yıktığını söyler. Devlet bu köprüler yerine altın bir köprü kurar ise failer suç işlemekten vazgeçebilirler (Demirbaş, 2011’den Aktaran Bişgin, 2018: 29). Bu kapsamda mali müşavirler buradaki “altın köprü” görevini ifa etmektedirler. Onlar vergi uyumsuzluğunu azaltmak için mükelleflerini bilgilendirerek suçun oluşmamasına ve onları vazgeçirmeye çalıştıklarında vergi uyumunu arttırabilirler (Bişgin, 2018: 29-30).

Bu anlamda mali müşavirlerin mesleki bilgi ve tecrübeleri vergi uyumunun sağlanmasında son derece önemlidir. Mesleki anlamda kendilerini yeterli bulan müşavirler yükümlülüklerin gereği gibi yerine getirilmesini sağlayacaktır. Zaten mesleki bilgi anlamında kendilerini yenilemez iseler verdikleri hizmetin alıcısı olmaz dolayısıyla gelir elde edemezler (Bişgin ve Ünlüer, 2019: 53). Tablo 3, vergi teknolojileri uygulamalarını vergi idaresi, işletmeler, meslek mensupları, vergi denetimi ve vergiye gönüllü uyum nezdinde göstermektedir.

Tablo 3: Vergi Teknolojileri Uygulamaları

Vergi İdaresi	İşletmeler	Meslek Mensupları	Vergi Denetimi	Vergiye Gönüllü Uyum
Vergi Dairesi Tam Otomasyon Projesi (VEDOP)	e-Fatura	e-Beyanname	Kayıt Saklama Gereksinimleri	Önceden Hazırlanmış Kira Beyanname Sistemi
e-VDO	e-Defter	e-Sözleşme Girişi	Merkezi Risk Analizi ve Katmanlaştırma Modeli	POS Satışlarının İzlenmesi
e-Tahsilat	e-Arşiv Fatura	Beyanname Çağrı Merkezi	Sahte Risk Belge Analiz Sistemi (SARP)	e-Ticaretin İzlenmesi
Doküman Yönetimi ve İş Akış Sistemi	e-Bilet	İnternet Vergi Dairesi	Veri Görselleştirme ve Analiz Sistemi	GİB Sosyal Medya
Dava Takip Projesi (DATAP)	Ödeme Kaydedici Cihazlar		Bandrollü Ürün İzleme Sistemi	VİMER
e-Haciz	Muhasebe Programları			Mükellef Geri Bildirim Sistemi
Özelge Otomasyon Sistemi	Transfer Fiyatlandırması Emsal Veri Tabanları Sistemleri			Borç Bilgilendirme Sistemi
e-Yoklama	Vergi Planlama Sistemleri			GİB Mobil Uygulaması
Haciz İhbarnameleri Takip Programı				Vergibilir Projesi
Takdir Komisyonu Otomasyon Sistemi (TAKKOM)				Mükellef Memnuniyeti Anketleri
Kamu Elektronik Ödeme Sistemi				e-Devlet ortamında sunulan hizmetlerin genişletilmesi
Yönetim Bilgi Sistemi				İnteraktif Vergi Danışmanı Programı

Vergi İdaresi	İşletmeler	Meslek Mensupları	Vergi Denetimi	Vergiye Gönüllü Uyum
KDV İadesi Risk Analiz Sistemi (KDVİRA)				GİB internet sayfasına erişim ve kullanım kolaylığı
ÖTV İadesi Risk Analizi Sistemi (ÖTVİRA)				
Mekansal Veri Analiz Sistemi (MEVA)				
Mükellef Karne Sistemi				

Kaynak: Doğan, 2015: 12-13; Akpınar, 2017.

Tablo 3’te vurgulanmak istenen farklı vergi teknolojisi uygulamalarının verginin farklı paydaşları tarafından kullanıldığını göstermektir (Doğan, 2015: 13).

Vergi idarelerinin tahsilat, terkin, tecil, ödeme ve yoklama gibi pek çok vergi dairesi iş ve işlemlerinin performansı anlık olarak merkezden yöneticiler tarafından izlenebilmektedir (Kiraz, 2018: 164). Devlet, riskli iade işlemlerini ÖTVİRA, KDVİRA, SARP ve MEVA uygulamaları ile gidermeye çalışmaktadır. SARP uygulaması ile hangi mükelleflerin potansiyel olarak sahte belge düzenleyicisi davranışları sergilediği tespit edilerek akıllı dijital yazılımlarla ortaya konmaktadır. Bugüne kadarki bu programların ürettiği sonuçlara bakıldığında denetim sonuçlarıyla karşılaştırıldığında %95’in üzerinde başarı sağlanmıştır (Kiraz, 2018: 163; 168).

Tablo 4: Türkiye’de e-Vergi Uygulamalarının Gelişim Süreci

2000	İnternet Vergi Dairesi (İVD) kapsamında mükellef beyanlarıyla ilgili; tahakkuk, ödeme, borç, gecikme zammı, yurtdışı çıkış yasağı bilgilerinin sorgulanabilir hale gelmesi
	İVD Kapsamına kurumlar vergisi mükelleflerinin dahil edilmesi
2001	İVD Kapsamına gelir vergisi mükelleflerinin dahil edilmesi
	Elektronik Defter, Elektronik Belge ve Elektronik Kayıt tanımlamalarının getirilmesi (Vergi Usul Kanunu (V.U.K.)’un Mük. 242/2. Maddesinde 4731 Sayılı Kanunun 4-E Maddesiyle yapılan düzenleme)
2003	ÖTV mükelleflerinin (I), (II) ve (IV) No’lu bildirimlerinin İVD üzerinden gönderimine başlanması (ÖTV 3 Seri No’lu GT)
	e-Dönüşüm Türkiye Projesi’nin (eDTr) 2003-2004 KDEP’nin yürürlüğe girmesi (2003/48 Sayılı Başbakanlık Genelgesi ile)
2004	VEDOP II Projesi’nin başlatılması
	5070 Sayılı Elektronik İmza Kanunu’nun kabulü
	Güvenli Elektronik İmza ile ilgili düzenleme (818 Sayılı Borçlar Kanunu’nda 5070 Sayılı Kanunun 22. maddesi ile yapılan düzenleme)
	Güvenli Elektronik İmza ile ilgili düzenleme (1086 Sayılı Hukuk Usulü Muhakemeleri Kanunu’nda 5070 Sayılı Kanunun 23. Maddesi ile yapılan düzenleme)
	e-Beyanname uygulamasına ilişkin yasal düzenleme (V.U.K.’un 28. maddesine 5228 Sayılı Kanunun 3. maddesi ile eklenen fıkra)
	e-Beyanname konusunda Maliye Bakanlığı’nın yetkilendirilmesi (V.U.K.’un 257/4. maddesine 5228 Sayılı Kanunun 8. Maddesi ile eklenen fıkra)
	e-Beyanname üzerinden elektronik ortamda ihtiyari olarak beyanname gönderimine başlanılmasına ilişkin 340 No’lu V.U.K. Genel Tebliği’nin yayımlanması
	DPT tarafından “eDTr Projesi KDEP 4 No’lu Değerlendirme Raporu”nun yayımlanması
2005	e-Beyanname üzerinden elektronik ortamda zorunlu olarak beyanname gönderimine başlanılmasına ilişkin 346 No’lu V.U.K. Genel Tebliği’nin yayımlanması
	Kanuni süresi geçtikten sonra kendiliğinden veya pişmanlık talepli olarak verilen beyannamelerin elektronik ortamda verilmesine ilişkin düzenleme (V.U.K.’un 257/3. maddesinde 5398 Sayılı Kanunun 23/a. maddesi ile yapılan değişiklik)
	Elektronik ortamda beyanname verilmesi mecburiyetine uyulmaması halinde kesilmesi gereken özel usulsüzlük cezasına ilişkin düzenlemeler (V.U.K.’un Mükerrer 355. maddesinde 5398 Sayılı Kanunun 23. maddesi ile yapılan değişiklik)
	Beyannamelerin kanuni süresinden sonra verilmesi ve ceza uygulamasına ilişkin olarak V.U.K. 351 No’lu Genel Tebliği’nin yayımlanması

2006	2005 yılında elde edilen kazançlara ilişkin elektronik ortamda verilmesi gereken beyanname hadlerine ilişkin V.U.K. 357 No'lu Genel Tebliği'nin yayımlanması
	e-Haciz düzenlemesine ilişkin hukuki düzenleme (6183 Sayılı AATUHK'nun 79. maddesinde 5479 sayılı Kanunun 5. maddesi ile yapılan değişiklik)
	“Bilgi Toplumu Stratejisi 2006-2010 Eylem Planı”nda “Elektronik Fatura ve Defter Uygulaması” başlıklı 64 No'lu Eylem yer verilmesi
2007	Elektronik Defter, Kayıt ve Belgelerin tutulmasına ilişkin 361 No'lu V.U.K. Genel Tebliği'nin yayımlanması
	VEDOP-3 Projesinin başlatılması
	e-Haciz uygulamasına ilişkin olarak 440 No'lu Tahsilat Genel Tebliği'nin yayımlanması
	İstanbul Büyük Mükellefler Vergi Dairesi Başkanlığı mükelleflerinin, tüm vergi beyannamelerini elektronik ortamda gönderme zorunluluğu getirilmesine ilişkin V.U.K. 367 No'lu Genel Tebliği'nin yayımlanması
	Düzeltilme beyannamelerinin elektronik ortamda verilmesine ilişkin V.U.K. 368 No'lu Genel Tebliği'nin yayımlanması
	V.U.K. 373 No'lu Genel Tebliği'nin yayımlanması
	e-Haciz uygulamasına ilişkin 1 No'lu Tahsilat Genel Tebliği'nin yayımlanması
2008	V.U.K. 376 No'lu Genel Tebliği'nin yayımlanması
	Ba ve Bs Formları'nın aylık olarak gönderim zorunluluğu getirilmesine ilişkin 381 No'lu V.U.K. Genel Tebliği'nin yayımlanması
2010	Maliye Bakanlığı'nın elektronik defter, belge ve kayıtlar konusunda yetkisinin yeniden düzenlenmesi (V.U.K. Mükerrer 242/2-5. maddesinde 5766 sayılı kanunun 17. maddesiyle yapılan düzenleme)
	e-Fatura ve Mali Mühür uygulamasına ilişkin olarak 397 No'lu Genel Tebliği'nin yayımlanması
2011	Elektronik Ortamda Tebliğ uygulamasının başlatılması (6009 Sayılı Kanunun 7. Maddesi ile V.U.K.'a 107/A maddesinin eklenmesi)
	Elektronik Tebliğ konusunda yapılan düzenlemeler (7201 Sayılı Kanunda 6099 sayılı kanunla yapılan değişiklikler)
	Güvenli e-İmza ile ilgili düzenleme (6098 Sayılı Yeni Türk Borçlar Kanunu'nun 15. maddesinde yer verilen hüküm)
2012	Vergi levhasını asma zorunluluğunun kaldırılmasına ilişkin düzenleme (V.U.K. 5/4. maddesinde 6111 Sayılı Kanun'la yapılan düzenleme)
	1 Sıra No'lu e-Defter Genel Tebliği'nin yayımlanması
2013-2015	Mükellef Bilgileri Bildiriminin elektronik ortamda verilme zorunluluğuna ilişkin 413 Sıra No'lu V.U.K. Genel Tebliği'nin yayımlanması
	Önceden Hazırlanmış Kira Beyanname Sistemine ilişkin 414 No'lu V.U.K. Genel Tebliği'nin yayımlanması
2016	421 Sıra No'lu Tebliğe ilişkin açıklamaların yer aldığı V.U.K. 58/2013.03 Sayılı V.U.K. sirküsü, Maliye Bakanlığı V.U.K' tan aldığı yetki ile e-Fatura uygulamasına yönelik 397, 421, 424, 433, 447, 448 ve 454 Sıra No.lu V.U.K. Genel Tebliğleri
	Tüm vergilendirme süreçlerinin sistem üzerinden çevrimiçi yapılmasına başlanmış olup mükellefler vergi idaresine gitmeden işlemleri otomatik olarak tamamlanmaktadır.
2019	V.U.K. uyarınca düzenlenmesi zorunlu olan belgelerin elektronik ortamda düzenlenmesine yönelik tüm tebliğler gözden geçirilmiş, tek kaynaktan bilgi edinilmesi ve elektronik belge uygulamalarında bütünlüğü sağlamak için 509 sıra No'lu V.U.K. Genel Tebliği yürürlüğe girmesi

2020	e-Serbest Meslek Makbuzu kullanım zorunluluğu
	e-İrsaliye kullanım zorunluluğu
	e-Müstahsil Makbuzu kullanım zorunluluğu
2021	2018 ve 2019 hesap dönemleri brüt satış hasılatı (veya satışları ile gayrisafi iş hasılatı) 5 Milyon TL'yi geçen mükellefler 01.07.2020 tarihinde zorunlu olarak e-Faturaya geçeceği için 01.01.2021 tarihinden itibaren e-Deftere geçmek zorundadır (Elektronik Defter Genel Tebliği (Sıra No: 1)'inde Değişiklik Yapılmasına Dair Tebliğ (Sıra No: 3) Md. 3.2.6.1
	e-Arşiv Fatura düzenleme zorunluluğu

Kaynak: Öz ve Bozdoğan, 2012: 80-81, Tuğay ve Güler, 2021: 701; İstanbul Serbest Muhasebeci Mali Müşavirler Odası.

2.2. Muhasebe Mesleğinin Dijitalleşmesinde Yaşanan Son Trendler

Muhasebe, bilgi üretme sistemi olduğu için işletmeler ve karar alıcıları ilgilendirmektedir. Mali bilgilerin üretilmesinde de teknolojinin kullanılması neredeyse bir zorunluluk haline gelmiştir (Yücel ve Adiloğlu, 2019: 55). Önceleri muhasebeciler, faturaları elle girerek muhasebe defterlerine kaydeder, sınıflandırır ve kar-zarar tablosunu düzenlerdi. Büyük verinin oluşumu gibi yaşanan teknolojik gelişmelerle Bulut Muhasebesi devri başlamıştır (Akdoğan ve Akdoğan, 2018: 6). Muhasebe mesleği artık bilgiyi elinden geçiren ve yöneticilere bu kıymetli bilgiyi en hızlı ve en doğru şekilde sağlayan bir birim olmuştur (Öz, 2018: 196).

Kara ve Yılmaz (2017), SMMM'lerin e-belge kullanımını araştırdıkları çalışmada XBRL formatının, muhasebecilere şeffaf, doğru, düşük maliyetli, anlaşılabilir ve sorgulanabilir bilgi transferi sağladığından bahsetmişlerdir. XBRL formatı e-Defterlerin teknolojik olarak alt yapısını oluşturduğu için kullanımının artması ile e-Defter ve e-Fatura uygulamaları kolaylaşacaktır. Harcama kontrolü, yolsuzlukların anında tespiti, karışık kontrollerin anında yapılabilmesi gibi faydaları sayesinde daha fazla işletme, elektronik platformlara geçiş yapacaktır.

Aşağıda muhasebe mesleğinde yaşanan son trendler sıralanmıştır (bluebackglobal):

1. Bulut Tabanlı Muhasebe Çözümleri: Sağlayıcıların sunucularında çalışan muhasebe yazılımları da dahil olmak üzere paylaşılan kaynakları kullanma ve bulutta finansal bilgilere erişebilme imkanı, muhasebe bilgilerini daha erişilebilir ve süreci daha verimli hale getirdi.

2. Muhasebe Fonksiyonunun Otomasyonu: Muhasebe artık önemli bir fiziksel müdahaleye gerek kalmadan yüksek oranda otomatikleştirilmiş, en son geliştirilen

muhasebe yazılımları, kuruluşların veri girişini en aza indirmesini sağlamıştır. Bu durum sermayenin verimli kullanılmasına ve kaynakların daha iyi yönetilmesine yol açar.

3. Dış Kaynak Kullanma: Şirketlere, deneyimli ve kalifiye muhasebecilere erişim sağlar, onlara ölçeklenebilir ve tutarlı hizmet kalitesini garanti eder.

4. Muhasebenin Bilgi Sistemleriyle Entegrasyonu: Muhasebe yazılımı yardımıyla muhasebe fonksiyonu işletmenin tüm bölümleriyle entegre edilir. İşlemler daha iyi yönetilmiş olur ve girişlerin zamanında kaydedilmesi sağlanır. Örneğin, muhasebe işlevi, satış gerçekleştikçe satış departmanı tarafından gerçek zamanlı şekilde düzenli olarak güncellenebilir. Entegrasyon, rutin aktiviteleri otomatikleştirerek zaman kazandırır.

5. Şeffaflık ve Objektiflik: Muhasebe mesleğinin güvenini ve itibarını tesis etmek esastır. YMM kurulları gibi muhasebe yönetim organları bu alana büyük önem verir.

6. Veri Analizi: Veri merkezlerindeki, veritabanı tekniklerindeki ve yazılımdaki gelişmeler, yönetim kararlarına yardımcı olmak için büyük veri ve veri madenciliği çağını başlattı. Muhasebe tarafından üretilen bilgiler, her zaman ticari karar almanın çok önemli bir bileşeni olmuştur. Temel muhasebe ve finansal bilgilerin veri analizine odaklanmak, 2019 yılındaki temel muhasebe trendlerinden biri haline gelmiştir.

7. Sosyal Medya: Muhasebeciler ticari, politik ve muhasebe gelişmeleri hakkında meslektaşları ile iletişim kurmada sosyal medyayı tercih etmektedirler.

8. Muhasebe Standartlarındaki Değişiklikler: Muhasebe standartları sürekli olarak revize edilip güncellenmektedir. Meslek mensupları meydana gelen bu değişikliklere hızlı ayak uydurmalıdır.

9. Proaktif Muhasebe İşlevleri: Muhasebe işlevleri (kaydetme, hesaplama) önceleri reaktifti. Gelişen iş modelleri, düzenlemeler, iş kararları vermede muhasebenin artan rolü vb. birçok faktör nedeniyle, muhasebe fonksiyonunun vergi etkisinin potansiyel sonuçlarını anlamada daha proaktif bir rol üstlenmiştir. Bu rol işletmelerin muhasebe hatalarını geri almak veya yeni iş girişimlerini hesaba katmak için önemli kaynak harcamak zorunda kalmadan verimli bir şekilde çalışmalarına olanak tanımıştır.

10. “Mobil” Muhasebeciler: Bulut bilişimin ortaya çıkması, elektronik belgelerin yaygınlığı ile muhasebeciler artık uzaktan çalışabilmektedir.

e-Devlet uygulaması ile birlikte kamudaki bütün muhasebe kayıtları tek bir sistemde (tek defterikebir) tutulmakta ve konsolide bir şekilde işlenmektedir. Dolayısıyla kamuda tek bir bilanço vardır (Pekdemir, 2018: 188). e- Dönüşüm uygulamaları muhasebe mesleğinin kayıt tutma fonksiyonundan ziyade analiz, raporlama ve danışmanlık kısmını ön plana çıkarmıştır (Kiraz, 2018: 170).

Uluslararası dört büyük muhasebe firması, muhasebe meslek mensupları için gelecekte gerekli olacak beceri ve yeteneklerini şu şekilde sıralamıştır (Tekbaş, 2019):

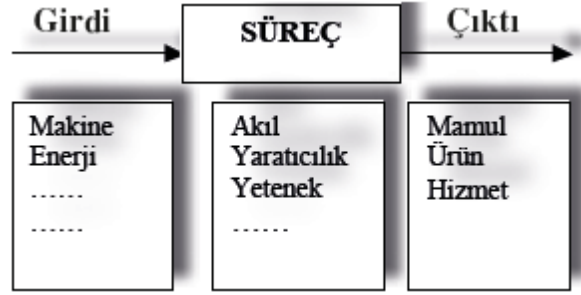
- Dijital beceriler için gereksinim: %200 artış
- Eleştirel düşünme talebi: %150 artış
- Problem çözmede yaratıcılık ihtiyacı: %50 artış
- Güçlü sunum ve iletişim becerileri: %25 artış

Bugün istatistiklere göre muhasebeciler zamanının %80'ini rutin işlere, %20'sini problem çözmeye ayırmaktadır. Dijitalleşme mesleğe yansıdıkça rutin işlerin azalacağı, artık daha fazla katma değer yaratacak sorunları çözme kısmına yöneleceği söylenebilir (Savcı, 2018: 156). Geleceğin muhasebecileri dijital verileri okuyup analiz edebilen ve bu konuda şirketlere danışmanlık yapan kişiler olacaktır (Akdoğan ve Akdoğan, 2018: 12).

Türkiye’de 3568 sayılı yasa ile “Serbest Muhasebecilik, Serbest Muhasebeci Mali Müşavirlik ve Yeminli Mali Müşavirlik” muhasebecilik mesleği düzenlenmiştir. (T.C. Resmi Gazete, 13 Haziran 1989). Meslek unvanı verme yetkisi TÜRMOB’a aittir. TÜRMOB bünyesindeki TESMER aracılığı ile yeterlik sınavları yapmaktadır (Bayazıtlı ve Çelik, 2003: 2).

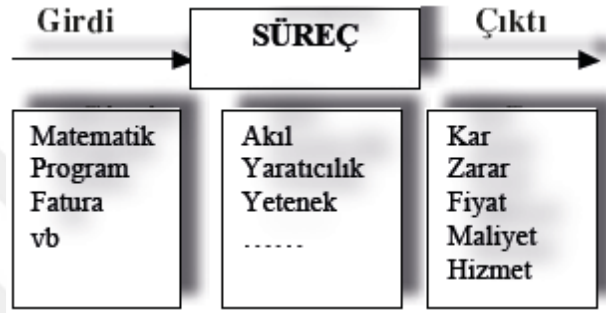
2.2.1. Yeni Kavram: Mali Mühendislik Teorisi

Türkiye’de e-uygulamalarda yetkili kuruluş T.C. Hazine ve Maliye Bakanlığı’na bağlı GİB’dir. Son dönemde mali işleri yapan müşavirlerin mühendisliğe geçişi konuşulmaktadır. Mali mühendislik mesleği müşavir olarak defter tutma, beyanname verme, bildirim, form vb. düzenlemeden daha öte boyut kazanmıştır (Tektüfekçi, 2019: 49). İşletmelerin kaydettikleri büyük veri tabanlarını anlamlı bilgiye dönüştürebilmek için teknolojiyi kullanabilen, sistem tasarlayabilen muhasebe mühendisleri ihtiyacı doğmuştur (Erturan ve Ergin, 2018: 155). Şekil 5 ve 6’da mühendislik ve muhasebe süreçleri gösterilmektedir.



Şekil 4: Mühendislik Süreci

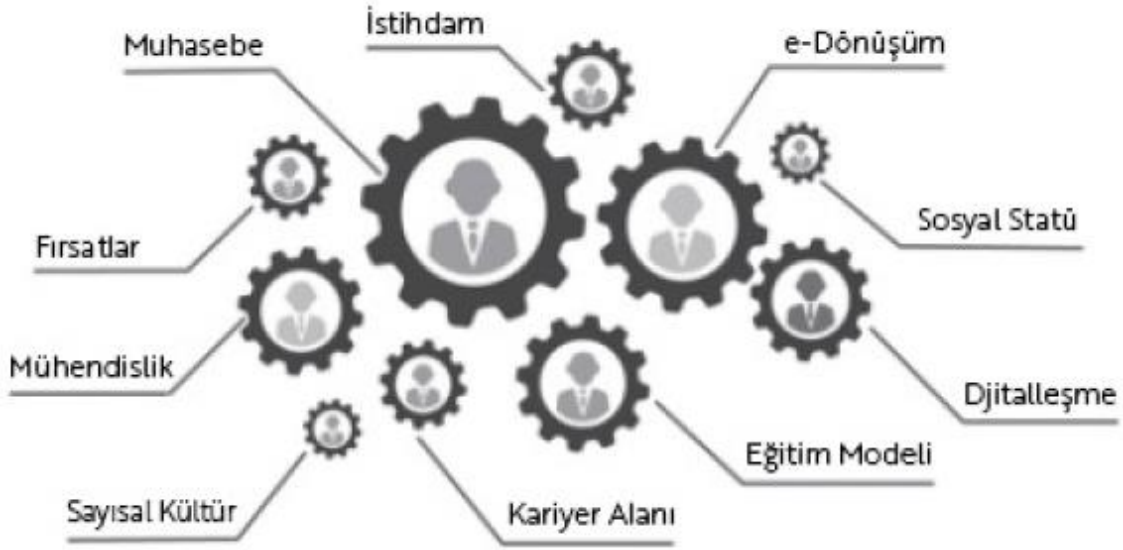
Kaynak: Yükçü ve Atağan, 2010: 24.



Şekil 5: Muhasebe Süreci

Kaynak: Yükçü ve Atağan, 2010: 25.

Şekil 5 ve 6'dan görüleceği üzere analitik düşünce ile muhasebe mesleği mühendislik mesleğinin üstesinden geldiği gibi girdi ve verileri kullanarak bunları bulgu, sonuç ve raporlara dönüştürmektedir. (Yükçü ve Atağan, 2010: 25). Muhasebe mesleğinin dijital çağa uyum sağlaması amacıyla önerilen mali mühendislik modelinin muhasebe mesleği üzerinde yaratacağı etkiler Şekil 6'da gösterilmektedir (Tekbaş, 2019: 164).



Şekil 6: Mali Mühendislik Teorisi

Kaynak: Tekbaş, 2019: 165.

Muhasebe mesleği bu model ile sözel değerlerden, sayısal değerlere dönüşmüştür. Mühendislik yetenekleri ile muhasebe meslek mensupları e-uygulamalara kolaylıkla uyum sağlayarak süreçlerini yönetebilmektedirler (Tekbaş, 2018).

Mali mühendislik teorisi dijitalleşmenin mesleğin yapısına ve meslek mensuplarına etkilerini analiz ederek tasarım yapar. Mesleğin dijitalleşmeden nasıl etkileneceğini tahmin ederek verilen eğitimleri sürekli günceller (Tekbaş, 2019: 165). Serçemeli ve Karabulut (2021), üniversitelerde “Muhasebe Mühendisliği” lisans bölümü ve müfredatı önermişlerdir. Bu sayede öğrenciler, muhasebe ve mühendislik alanında nitelik kazanarak ihtiyaç duyulan muhasebeci ve denetçi ihtiyacını sağlayacaklardır (342).

2.2.2. Elektronik Muhasebe Defter Uygulamaları

Günümüzde çoğu işletme kayıt, raporlama ve analiz işlemlerini bilgisayar aracılığı ile gerçekleştirmektedir. I. ve II. sınıf tüccarların defterlerini bilgisayarlar aracılığı ile tutabilmelerine ilişkin V.U.K.’ta değişiklik yapılmasının ardından genel muhasebe ve işletme defteri programları kullanımı yaygınlaşmaya başlamıştır (Allahverdi, 2012: 165).

Muhasebe meslek mensuplarına Parlamentonun V.U.K.’un mükerrer 227. madde ile verilen ön denetim yetkisi kullandırılmadıkça Maliye Bakanlığı’nın yaptığı ve yapacağı düzenlemelerle hedefe ulaşamaz. Verilen yetki, vergi beyannamelerinin ön denetim yapılarak imzalanmasıdır, şifre ile beyannamelerin sisteme girişinin yapılması değil.

Maliye Bakanlığı'nın muhasebe mesleğine bakış açısını değiştirerek meslekten beklentilerini gözden geçirmesi gerekmektedir. Bu nedenle, bizim beklentimiz muhasebe mesleğinin dijitalleşme sürecinde ortadan kalkacak hizmetler tehlikesine karşı önlem alacak gerçek yapısının ortaya konmasıdır. Muhasebe meslek mensuplarının beyanname imzalaması, onay şeklinde gerçekleştirilmelidir. (Türker, 2018b: 172-173).

2.2.2.1. Hazır Beyan Sistemi

2016 yılında uygulanmaya başlanan hazır beyan sisteminde mükellefler vergi dairesine gitmeden tüm işlemleri otomatik olarak tamamlamaktadırlar. Gelir vergisi mükelleflerinin ücret, gayrimenkul sermaye iradı, menkul sermaye iradı ile diğer kazanç ve iratlardan birkaçı veyahut tamamına ilişkin beyannameleri GİB tarafından önceden hazırlanarak mükelleflerin onayına sunulmaktadır. Amaç işlemlerin basitleştirilerek maliyetlerin azaltılıp verimliliğin artışı ile birlikte gönüllü uyum seviyesinin artırılmasını sağlamaktır. Vergi beyannameleri hızlı bir şekilde idareye intikal etmiş, beyannamelerin doldurulması sırasındaki hatalar da asgariye indirilmiş olur (GİB, 2018: 108). Tablo 5'te hazır beyan sistemine ilişkin veriler gösterilmektedir.

Tablo 5: Hazır Beyan Sisteminin 2018 Yılına İlişkin Sonuçları

Hazır Beyan Sistemi Kapsamında Beyanname Veren Mükellef Sayısı (Adet)	1.420.658
Beyan Edilen Toplam Gelir (TL)	80.465.680.806
Beyan Edilen Gayrimenkul Sermaye İradı (TL)	53.629.693.107
Beyan Edilen Ücret (TL)	6.019.282.738
Beyan Edilen Menkul Sermaye İradı (TL)	20.306.359.844
Beyan Edilen Diğer Kazanç ve İratlar (TL)	510.345.116

Kaynak: GİB, 2018: 108.

Tablo 5'e göre 2020 yılı itibariyle hazır beyan sistemi kapsamında beyanname veren mükellef sayısı 1.420.658'tir.

2.2.2.2. Defter Beyan Sistemi

Defter beyan sistemi serbest meslek erbabı ile işletme hesabı esasına göre defter tutanların defterlerinin elektronik olarak oluşturulup saklanmasına, vergi beyannameleri, bildirim ve dilekçelerin elektronik ortamda verilmesine ve düzenlenebilmesine imkan sağlar.

Mükelleflerin GİB veri tabanında yer alan diğer bilgilerini mükelleflerin bilgisine sunan (Gülten, 2018: 45) defter beyan sistemi ile mükelleflerin defterlerinin noter tarafından tasdik edilmesi gerekmemekte olup muhasebe programı kullanmadan işlemleri defterlerine kayıt edilmektedir. Bu sayede hem parasal maliyetler hem de arşiv maliyetleri ortadan kalkar. Vergi denetiminin daha etkin bir şekilde yapılması kayıt dışı ekonominin azalmasında etkili olur (Tokdemir, 2019: 226-227).

2.2.2.3. e-Defter Uygulaması

e-Defter, V.U.K. ve Türk Ticaret Kanunu hükümleri gereğince tutulması gereken defterlerde yer alması gereken bilgileri kapsayan elektronik kayıtlar bütünüdür. Mükellefler defter dosyalarını elektronik dosya biçiminde kaydedilmesi, kaynağının doğruluğunun elektronik imza ile garanti altına alınması ve ispat aracı olarak kullanılabilmesi imkanını elde eder (Resmi Gazete, 19 Ekim 2019).

e-Defter uygulaması ile mükelleflerin bilgileri güvenli bir ortamda saklanmakta, noter onayı gerekmemekte ve arşiv masrafları bulunmamaktadır. Bu durum vergi maliyetlerini düşürerek vergiye uyumu artırmaktadır (Tokdemir, 2019: 122).

GİB e-Defter bünyesinde XPRL kullanarak finansal raporlamaya da katkı sağlamaktadır (Kiraz, 2018: 169). e-Defter uygulaması bankalar tarafından kredi taleplerinin değerlendirilmesi, bilgi ve raporlamalar isteyen diğer kamu ve özel sektör kurumları için de standart bir veri formatında bilgiler sunması açısından ayrı bir öneme sahiptir (Doğan, 2012a: 17). Tablo 6’da e-Defter uygulamasına kayıtlı mükellef sayısı gösterilmektedir.

Tablo 6: e-Defter Uygulamasına Kayıtlı Mükellef Sayısı

Yıl	Mükellef Sayısı
2016	59.451
2017	70.495
2018	86.901
2019	122.396
2020	203.410

Kaynak: GİB, 2021: 95.

Tablo 6’ya göre mükellef sayısı 4 yılda yaklaşık 3,5 kat artarak 203.410’a ulaşmıştır.

2.2.3. Muhasebe Mesleğini Etkileyen Dijital Teknolojiler

Muhasebe departmanlarının görevleri arasında işletmelere ait vergileri ortaya çıkarmak yer almaktadır. Bilişim teknolojisindeki gelişmelerden daha çok yazılım alanındakiler vergilerin hesaplanma sürecinden etkilenmiştir. İlk MS-Doc tabanlı yazılımlar, vergi öncesi bilgilerin girilmesi, kaydedilip sınıflandırılarak depolanması işlevlerini gerçekleştirirken vergi hesaplamasında sorunlar yaşanmaktaydı. SQL veri tabanlı yazılımlara geçişle birlikte bahsedilen tüm işlevler yapılırken hesaplardaki hata payını minimuma indirmiştir (Allahverdi, 2012: 166). Gittikçe önemli hale gelen muhasebe paket programları ve bilgisayar yazılımlarından en önemlilerinden biri de Kurumsal Kaynak Planlaması (ERP)⁴’dir (Yükçü ve Atağan, 2010: 22).

Dijitalleşme işlemlere hız getirdiği için fazla iş yükünü azaltmakta muhasebe mesleği mensuplarına danışmanlık hizmetlerini daha çok yerine getirebilmeleri açısından büyük fırsat yaratmaktadır (Adiloğlu ve Yücel, 2018: 667).

Türkiye’de dijitalleşme süreci 1973 yılında GİB bünyesindeki “Elektronik Bilgi İşlem Merkezi”nin kurulması ile başlamıştır. Günümüzde tedrici olarak hayata geçirilen e-uygulamalarını genel makro bir plan dâhilinde uygulama zorunluluğu doğmuştur. Bu plan dört kısımdan oluşmaktadır. 1. kısım (dijitalleşme) kurum ile mükellef arasındaki tüm belgeleri analiz edilebilir veriye dönüştürme ile ilgilidir. 2. kısım vergilendirmeyi etkileyen tüm verileri analiz edilebilir şekilde temin etmedir. 3. kısım analitik ekosistem denilen ileri seviyedeki elektronik analiz araçları uzman ekiplerle anlık olarak analiz etmedir. 4. kısım (şeffaf yapı) vergisel kayıp ve kaçığa yol açan durumları daha işlem yapılırken anlık olarak tespit etme ile ilgilidir (Okumuş, 2018: 13-15).

Muhasebe sisteminin dijitalleşmesiyle birlikte aşağıdaki unsurlar gerçekleşir (Tosunoğlu ve Öztürkci, 2020: 584-585):

⁴ Bir şirket kendi iş akışına göre ERP sistemini kurduğu zaman muhasebe kaydı yapmak için ihtiyaç duyacağı bilgileri bu veri tabanında hazırlamış olur. ERP’nin temel amacı şirketin faaliyetlerini yönetmek olduğu için orada düzenlenmiş bir faturayı kendi süreçleri çerçevesinde alıp e-Devlet’te fatura düzenlenmesi için aktarabilir. ERP sistemi içinde ödeme yapacağı şeyleri çıkardığı zaman bu veriler bir yazılım aracılığıyla bankaya aktarabiliyor. Banka ödemeleri yapıyor, yaptım dediği anda şirkete geri gönderiyor ve bütün bu kayıtları otomatik olarak şu an da zaten yapabiliyor. Diğer önemli husus veri aktarımı sağlamasında. Eğer bir grup şirketin muhasebeleri aynı ortamda tutuluyorsa şirketlerden bir tanesinin muhasebe kaydı yapması diğer şirkette de otomatik kayıt yapması sonucunu doğuruyor (blockchain). Sonuçta bu sistemlerde başka sistemlerle elektronik ortamda, internet bağlantısı üzerinden haberleşip, iletişim kurup kendi kayıtlarını, kendi süreçlerini kısıltabiliyorlar (Savcı, 2018: 148).

- Faaliyetlerin gerçekleşme süresinde kısalma,
- Verimlilik artışı,
- Hata payının azalması,
- Ödeme ve tahsilat işlemlerindeki hızlilik,
- Hızlı raporlama,
- Tasarruf etme,
- İşletme ve muhasebe meslek mensubu arasında online iletişim sağlama,
- Kâğıt israfını önleme.

Muhasebe alanında yaşanan hızlı dijitalleşmeye uyum sağlanması ise çok kolay değildir. Muhasebeciler bu durumun stresi nedeniyle modern meslek hastalığına yakalanabilmektedir (TSOfis). 2020-2021 yılı arası dönemde e-Devlet hizmetlerini kullanma oranı %58,9 olarak gerçekleşmiştir (TÜİK, 2021).

Tüm vergi dairesindeki bilgisayarlarda Windows işletim sistemi yerine Türk mühendisleri tarafından geliştirilen Açık Kaynak Kodlu (Linux) GİBUX adlı Türk işletim sistemi kullanılmaktadır (Akpınar, 2021: 24). Veri tabanı yazılımlarını da SQL denilen açık kaynak kodlu yazılıma geçirmek için çalışmalar sürmektedir. Tüm beyanname ve bildirimler gibi iç ve dış işlem belgeleri, e-Fatura, e-Arşiv Fatura oldukça aşama kaydetmiştir. Günümüzde dijital ortamda alınabilen beyannamelerin (veraset ve intikal beyanname hariç) önemli bir bölümü offline ortamda alınabilmektedir. İlerleyen süreçte bunlarda online ortama geçirilecektir (Okumuş, 2018: 15-16).

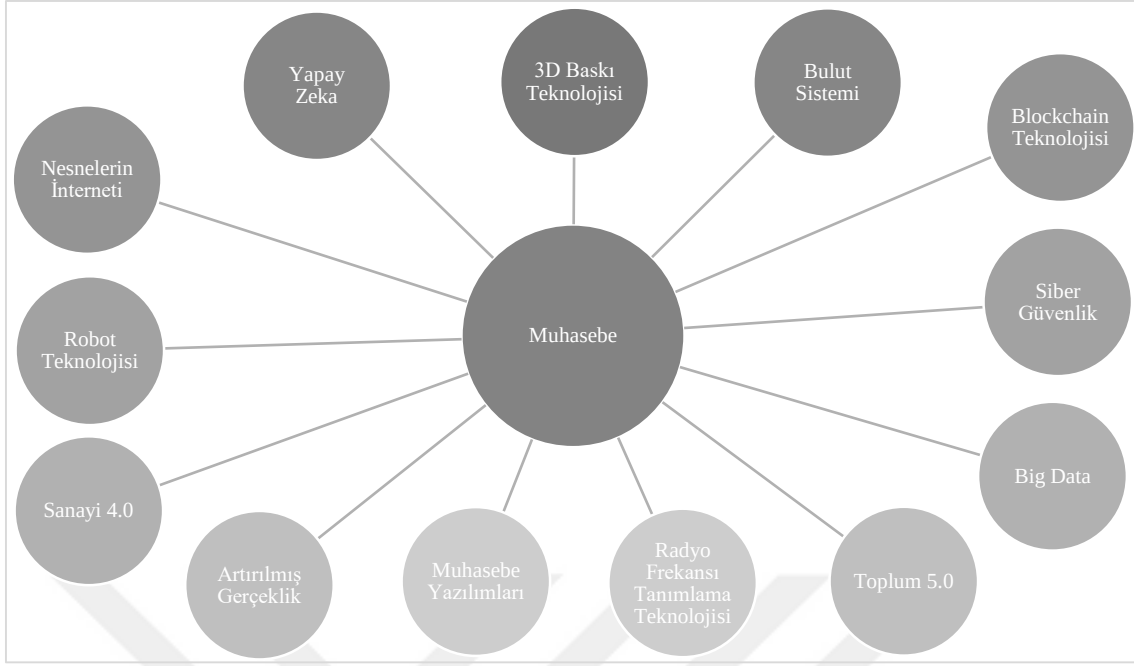
Vergilerin toplanabilmesi ülkeler için ciddi bir konudur. Türkiye’de vergi beyan üzerine alınmaktadır. V.U.K.’a göre ödenmesi gereken vergileri araştırma, tespit etme ve sağlamanın kontrolünü Vergi Denetim Kurulu yapmaktadır. Türkiye’deki toplam 2,5 milyon mükellefin hepsinin incelenmesi mümkün değildir. Yılda ortalama 60 bin mükellef inceleme imkânı bulunmaktadır. İncelenecek mükelleflerin yaklaşık %10-15’i risk analizi yapılarak belirlenmektedir. Vergi Denetim Kurulu tarafından müfettişlere hem teknik hem de mükellef hakları, adil olma, empati yapabilme, kendini mükellefin yerine koyabilme ve adalet vb. eğitimler verilmektedir. Kanunla veya yönetmelikle mükelleflere tanınan hakların kullanımında yaşanan sorunları yok edebilmek için mukellefportali.vdk.gov.tr adresinde incelemesi olan mükelleflere hizmet eden portalda incelemenin hangi aşamada olduğu hakkında bilgi edinilebilmektedir. Rapor

Değerlendirme Komisyonuna dinlenme talebinin, Uzlaşma Komisyonuna uzlaşma talebinin, tutanak aşamasında taslak tutanağın gönderilmesi mümkündür. Ayrıca bu portaldan rapor özeti de görülebilir. Önceden rapor değerlendirme komisyonlarına gidilip raporun içeriği konusunda bilgi sahibi edinilemiyordu. Mükellef portalına rapor özetinin konulması uygulaması getirilerek bu sorun çözülmüştür (Karakum, 2018: 17-18).

Vergi Denetim Kurulu Endüstri 4.0'a benzer bir proje başlatmıştır. Denetim 1.0 projesinden Denetim 2.0 projesine geçmeyi planlamaktadır. Denetim 1.0 kağıt ortamında ve dijital olmayan uygulamaların yaygın olduğu, mükellef seçiminden raporun vergi dairesine gönderilmesine kadar olan tüm sürecin kağıt ortamında yapıldığı bir denetim modelidir. Denetim 2.0 ile mükellefin seçimi, mükelleften bilgi belge istenmesi, inceleme sürecinin tamamlanması ve vergi dairesine gönderilmesine kadar bütün aşamaların kağıtsız bir şekilde vergi incelemesi yapılması amaçlanmaktadır. Bu projenin belirli kısımları tamamlansa da henüz bitmesi uzun bir süreç gerektirmektedir. Dijitalleşme Vergi Denetim Kurulu'na daha kaliteli, daha hızlı, daha standart denetim yapabilme imkanı sağlayacaktır (Karakum, 2018: 17-18).

Uluslararası Muhasebe Standartları Kurulu ile Vergi Denetim Kurulu arasında yapılan telif anlaşması çerçevesinde uluslararası muhasebe standartları diğer ülkelerle eş zamanlı olarak mevzuatımıza kazandırılmaktadır. Bu durum Türkiye'deki TFRS'leri uygulayan işletmelerin finansal tablolarının uluslararası düzeyde geçerli olmasını sağlamaktadır (Çelen, 2018: 19-20).

Finansal raporların analiz yapılmasına uygun bir şekilde elektronik ortamda GİB'e iletilmesini sağlamak amacıyla oluşturulan finansal raporlama portalı ile bağımsız denetime tabi olan şirketlerin tablolarının elektronik ortamda GİB'e iletilmesiyle diğer kamu kurumları da ihtiyaç duyacağı finansal bilgilere kolaylıkla ulaşabilecektir. Elektronik raporlama konusunda yapılan diğer bir çalışma XPRL formatı ile ilgilidir. Bu formatta TFRS taksonomisi yayınlanmış ve bu taksonomi halka açık şirketler tarafından kamuyu aydınlatma platformuna yapılan bildirimlerde kullanılmaya başlanmıştır (Çelen, 2018: 21). Şekil 7'de muhasebe mesleğini etkileyen dijital teknolojiler gösterilmektedir.



Şekil 7: Muhasebe Mesleğini Etkileyen Teknolojiler

Kaynak: Tekbaş, 2019: 57.

Şekil 7’den görüleceği üzere muhasebe mesleği yapay zeka, nesnelerin interneti, bulut sistemi, big data, blockchain teknolojisi, 3D baskı teknolojisi vb. birçok teknolojiden etkilenmektedir.

2.2.3.1. Bulut Bilişim Tabanlı Muhasebe Yazılımları

Bulut bilişim, gerçek zamanlı veri paylaşımına izin veren ve kuruluşları veri güvenliği açıkları gibi risklere maruz bırakan internet özellikli esnek sunucu modelidir (Moll ve Yigitbasioglu, 2019: 10). Ekleme, çıkarma, depolama, altyapı ve yazılım sağlar. Kullanıcılar kendi sistemleri içerisinde ya da uzak sunucular aracılığıyla bakım, sistem tasarımı, yedekleme vb. işlemleri profesyonel ekipler kullanarak sağlamaktadır (Dokuz ve Çelik, 2019: 317, 335).

Avantajı kurulum, bakım ve geliştirme maliyetlerinin çok düşük olması ve internet bağlantısı olan her yerden bir işin müştereken yapılabilmesini sağlamasıdır. Eğer bulut sistemler sayesinde çalışan platformları (Dropbox, Google Drive) ya da bu sistemler sayesinde çalışan yazılımları (Spotify, Netflix) kullanıyorsanız, sürekli olarak veri üretiyorsunuz demektir. Kullandığınız platform ya da yazılım “yerli ve milli” değilse, bu veri ulusal sınırlar dışında bir sunucuda depolanır. Bu süreçte, sizin ürettiğiniz ve

platform tarafından toplanan veriler sunucunun ferdi mülkiyetine girer. Veri üretildiğinde ve karşı tarafa iletildiğinde o veri asla geri alınmaz (Yardımcı ve Yalçıntaş, 2020: 66). Bulut muhasebe ile mevzuat değişimleri takip edilebilmekte ve beyannameler otomatik doldurulabilmekte (Buyruk Akbaba, 2019: 27) olup mükelleflerin anlık bilgilendirilmesi sağlanarak vergi uyumunun sağlanması mümkün olmaktadır (Turan, 2020: 62).

Bulut bilişim tabanlı çözümler önemli bir fayda sağlar. Kullandıkça öde özelliğinin sunduğu esneklik, gerekli kaynaklara ve piyasa tepkisine dayalı dinamik bir ayarlamaya izin verir. Bu durum ön yatırım riski kararını ortadan kaldırır. Expert Software Euro SRL (expertAccounts) veya Wizrom gibi çok sayıda şirket şu anda bulut muhasebesi hizmetleri geliştirmekte ve sağlamakta olduğundan, araştırma aşamasının üstesinden gelinmiştir. Günümüzde Bükreş Ekonomik Araştırmalar Üniversitesi, Muhasebe ve Yönetim Bilişim Sistemleri Fakültesi'nin yüksek lisans programlarına katılan “muhasebe” profili üniversite mezunlarının büyük çoğunluğu muhasebe yazılım uygulamalarından Saga veya CIEL kullandığını göstermiştir (Ionescu vd., 2013: 9).

Vergi kanunlarında bulut bilişim ile ilgili tam anlamıyla açık hüküm bulunmamakta olup veri depolama ve yazılımlara yönelik indirim istisna hükümleri mevcutken, altyapı ve platformun hizmet modellerinde mevcut değildir (Turan, 2014: 321). Türk Vergi Mevzuatına bulut bilişim hizmetlerinin vergilendirilmesine yönelik açık hükümler konulmalıdır. Hizmeti verecek ya da alacak firmalar yurtdışında yerleşik firmalar ise çifte vergilendirmeyi önleme anlaşması olup olmadığına bakılmalıdır. Vergi kesintisi belirlenen ikili anlaşmalara göre yapılmalıdır (Turan, 2014: 322).

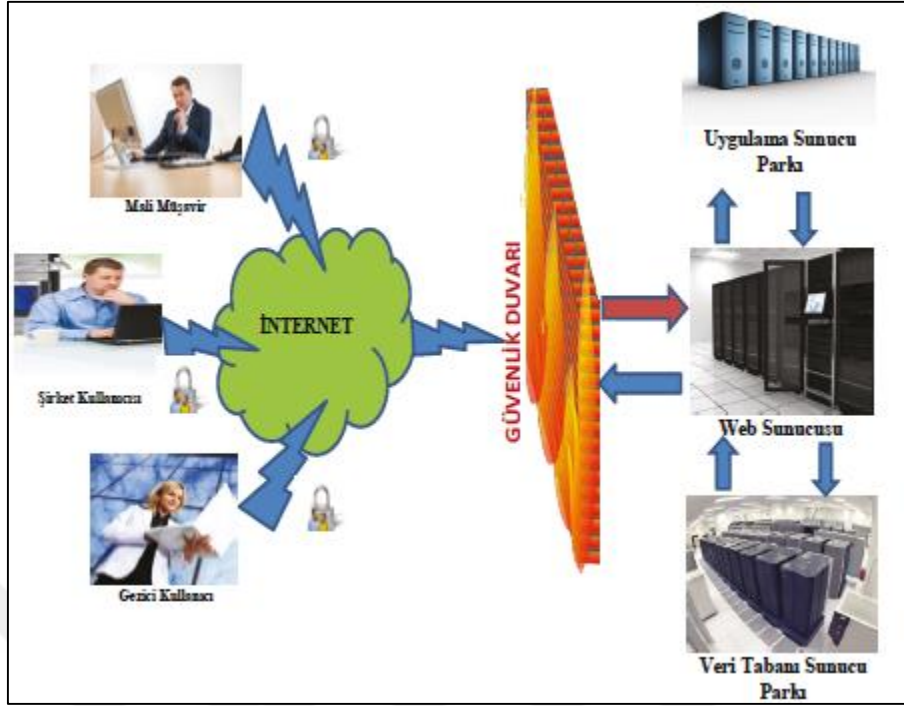
Bulut bilişim hizmetlerinden sağlanan gelirler hizmetin ifasıyla birlikte tahakkuk etmektedir (Bekler, 2014). Tablo 7’de klasik muhasebe programları ile bulut bilişim tabanlı muhasebe programları aralarındaki farklar gösterilmektedir.

Tablo 7: Klasik ve Bulut Bilişim Tabanlı Muhasebe Programlarının Karşılaştırılması

Klasik Muhasebe Programları	Bulut Bilişim Tabanlı Muhasebe Programları
Veriler elle girilir.	Veriler otomatik olarak girilir.
Sisteme uzaktan erişim bulunmamaktadır.	Sisteme uzaktan erişim bulunmaktadır.
Kurulum ve güncelleme elle gerçekleşir.	Kurulum ve güncelleme uzaktan erişim ile gerçekleşir.
İş yeri dışında bağımsız çalışma imkânı yoktur.	İş yeri dışında bağımsız çalışma imkânı vardır.
Yedekleme yerel terminalde gerçekleşir.	Yedekleme bulut bilişim sisteminde ve yerel terminalde gerçekleştirilebilir.
Mevzuat değişiklikleri bireysel olarak takip edilir.	Mevzuat değişiklikleri bulut bilişim sisteminden takip edilir.
Beyannameler elle doldurulur ve gönderilir.	Beyannameler otomatik olarak doldurulur ve gönderilir.
İşlemlerde zaman kayıpları yaşanır.	İşlemlerde zaman kayıpları yaşanmaz.
Faturalar ve diğer resmi belgeler elle doldurulur ve gönderilir.	Faturalar ve diğer resmi belgeler web tabanlı doldurulur ve gönderilir.
İşletme yöneticilerinin finansal verilere istedikleri an uzaktan erişimi mümkün değildir.	İşletme yöneticilerinin finansal verilere istedikleri an uzaktan erişimi mümkündür.
Mali müşavirler müşteri işletmeler ile sürekli bir iletişim kuramaz.	Mali müşavirler müşteri işletmeler ile sürekli web tabanlı iletişim halindedir.

Kaynak: Elitaş ve Özdemir, 2014: 103-104.

Bulut bilişim tabanlı muhasebe sistemlerinin yaygın olarak kullanılan çalışma yapısı Şekil 8’de tanımlanmıştır. Verilerin güvenliği hizmet sağlayıcıya ait olup gerekli tüm önlemleri almak zorundadır (Elitaş ve Özdemir, 2014: 105).



Şekil 8: Bulut Bilişim Tabanlı Muhasebe Sistemi Çalışma Şeması

Kaynak: Elitaş ve Özdemir, 2014: 105.

Moll ve Yigitbasioglu, bulut bilişim için birtakım önerilerde bulunmuştur. İkili defter (muhasebecinin ayrı bir defter tuttuğu) yerine tek bir defter kullanmayla ilgili yeni riskler de araştırma gerektirmektedir. Örneğin, defterde yapılan yetkisiz değişikliklerin tespit edilmesi daha zor hale gelebilir. Müşterilerin finansal verilerine ortak bir defter aracılığıyla eş zamanlı erişime olanak tanıyan bulut tabanlı sistemler göz önüne alındığında, muhasebeci müşteri ilişkisinin nasıl geliştiği, araştırmaya değer başka bir konudur (Moll ve Yigitbasioglu, 2019: 11).

2.2.3.2. 3D Baskı Teknolojisi

Aracıları ortadan kaldıran ya da azaltan 3D yazıcılar, üretici ile nihai tüketiciyi birbirine daha da yakınlaştırmıştır. Dizayn/formül satışından elde edilen kazanç, 3D yazıcı ile üretimin yapıldığı işyeri aracılığıyla elde edilmektedir. Yeni iş yapış biçimleri doğurması birçok vergileme sorunu ortaya çıkaracaktır. Aşağıdaki örneklerde her iş modelinin vergi sonuçları birbirinden farklıdır (Elele, 2016):

- Üretilecek ürünün hammaddesi, desen, model, dizayn/formül bilgisi ile birlikte alıcı şirkete veya tüketiciye gönderilir. Alıcı firma veya tüketici sahip olduğu 3D yazıcı ile üretimi yapar.
- Hammadde, 3D yazıcı ile üretimi yapacak kişi tarafından tedarik edilir, dizayn/formül bilgisi satın alınır.
- Dizayn/formül bilgisi telif hakkına sahip şirketten, hammadde distribütör firmadan satın alınır.
- Dizayn/formül bilgisi ücretsiz ortak paylaşımına sunulur, hammadde satın alınır.

2.2.3.3. Endüstri 4.0

İleri teknoloji ile üretim yapan toplumlar endüstri 4.0'a yüksek miktarda finansal kaynak ayırmaktadırlar.⁵

Endüstri 4.0 ile birlikte akıllı sistemler muhasebe mesleği üzerinde daha etkili bir yer almaktadır. Yöneticiler finansal olay gerçekleşir gerçekleşmez gerekli kayıtları yapan bu sistem ile muhasebecilerin hangi aşamalarda devreye gireceğine hatta muhasebecilerin bilgi ve donanım düzeyine göre istihdam edilip edilmemesine karar verceklerdir. Bu nedenle muhasebecilerin veri algoritmalarını anlamlı bilgiye dönüştürerek bilgi kullanıcılarına sunabilmeli, sistemde oluşması olası hatalara çözüm getirebilmelidir (Erturan ve Ergin, 2018: 163).

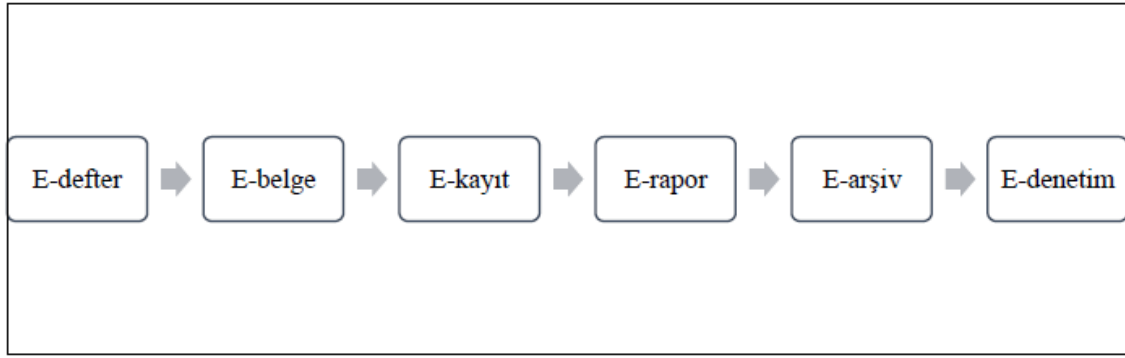
⁵ Alman üretim sektörü Endüstri 4.0 ile birlikte toplam üretim maliyetini % 5-8 oranında düşürmüştür. Bu durum 10 yıl içinde 90-150 milyar Euro arasında verimlilik kazancı gerçekleştirebileceğini göstermektedir (TÜSİAD, 2016: 35).



Şekil 9: Dört İşlemde Endüstri 4.0

Kaynak: Şener ve Elevli, 2017: 27.

Muhasebe mesleğinin endüstri 4.0 ile hata ve hile saptama hızı artar. Bu durum finansal raporların kalitesine yansır (Erturan ve Ergin, 2018: 164). Muhasebe süreci sonrası ortaya çıkan raporlar endüstri 4.0'ı kullanabilme konusunda önemli bir rol üstlenmek zorundadır (Yardımcıoğlu, Karahan ve Yörük, 2019: 38). Dijitalleşme ile mesleğin müşavirlik, tahkim ve bilirkişilik işlevleri etkilenmezken, defter tutma, beyanname düzenleme ve tasdik işlevleri etkilenmektedir. Söz konusu süreç şekil 10'da gösterilmektedir (Dursun vd., 2019: 268):



Şekil 10: Muhasebe 4.0 Süreci

Kaynak: Dursun vd., 2019: 268.

Endüstri 4.0 ile karşılıklı ve eş zamanlı kayıt sistemi yapıldığından muhasebede hatalar azalır. SMMM ve YMM’lerin denetimlerindeki fiziksel sayım yerini teknolojik sayım alır. Belgeler dijital ortamda incelenir. Bu durumda denetim yapan kişi sayısı azalırken denetimin güvenilirliği daha da artar (Dursun vd., 2019: 268-269).

2.2.3.4. Yapay Zeka

Yapay zekâ, bilgiyi anlayan ve işleyen, olaylar arasında bağ kurabilen, karar alabilen, planlayıp muhakeme yapabilen, kısmen de olsa düşünüp problemleri çözebilme yeteneğine sahip olan bilgisayar sistemleridir (Antepli, 2019: 45). Örnek olarak yapay zeka avukat, hakim, doktor, cerrah ve TV spikeri verilebilir (Yücel ve Adiloğlu, 2019: 49).

Yapay zeka, verileri işlemek ve analiz etmek ve gelecekteki finansal sorunları tahmin etmek ve simüle etmek için karşılaştırılmaz veri operasyonu yeteneğine sahiptir. Bu yetenek bütçeleme ve maliyet kontrolünde finansal muhasebe ve kontrol için büyük kolaylık sağlamıştır. Değişken faktörlerin analizi, bilimselliği ve rasyonaliteyi geliştirmiştir. Veriye dayalı çalışmanın yerini yapay zekaya bıraktıktan sonra, finansal muhasebenin zekası kademeli olarak veriden yönetime geçmiştir. Finansal yönetim ile bilgi işleme arasında belirli bir ilişki olduğu için muhasebe, piyasa ekonomisinin gelişimini ve işleyişini yansıtabilir. Böylece yapay zeka eğilimi altındaki finansal muhasebe çalışanları artık tek başına verilerle uğraşmak zorunda değildir (Li, 2020: 261).

Yapay zeka geleneksel muhasebenin yerini almıştır, ancak yapay zekanın sınırlılıkları nedeniyle muhasebenin yerini tamamen alamaz. Yönetim muhasebesi personeli, mesleki

okuryazarlıklarını sürekli olarak geliştirmeli, muhasebedeki avantajlarını artırmalıdır (Li, 2020: 262).

Yapay zekâ vergi risklerinin önceden tespitini, insan kaynaklı hata payının en aza indirgenmesini ve vergi idari maliyetlerinin düşürülmesini sağlar. Böylece vergi zayıtının önüne geçilebilmektedir. Kayıt ve dokümanların dijital ortamda olması yüksek denetim imkânı yaratır (Yardımcıoğlu ve Şıtak, 2020:),

Muhasebe süreçlerinin yapay zekâ ile donatılmış sistemler ile yapılması sayesinde saniyede terabaytlarca bilgi taranıp hızlı bir şekilde raporlanabilmektedir. Bilginin sürekli arttığı ve mevzuatın güncellendiği gerçeği karşısında, muhasebeciler işletmeye bu bilgileri nasıl katma değere dönüştürebileceklerine dair zaman ayırmalıdır (Erturan ve Ergin, 2018: 164).

Vergi idarelerinin veri toplama, karmaşık işlemleri analiz etme, sınıflandırma, anlık raporlama, vergi hasılatı tahmin etme ve dijital danışmanlık hizmeti sunma vb. uygulamalarında yapay zekâ teknolojilerinden faydalanılmaktadır. Bu durum vergileme sürecinin kısılmasına, vergi kaçaklarının azalmasına olanak sağlamaktadır (Turan, 2020: 66-67).

Yapay zekâ ile muhasebe işlemlerinin denetlenmesi çok daha kolaydır (Tuzcu, 2018). Muhasebe mesleği aslında danışmanlık ve denetim yapma noktasına doğru ilerlemektedir. Muhasebenin dört temel fonksiyonu yapay zeka muhasebe yazılımları tarafından yerine getirilebilmektedir. Ancak analiz ve yorumlama fonksiyonunda yapay zekanın daha çok kat etmesi gereken yol vardır. Karşılaştırmalı mali tablolar analizi gibi mali analiz tekniklerine uygun hesaplamaları yazılımlar aracılığı ile yapmak mümkündür. Ancak bu hesaplamalardan yola çıkılarak mali tablo üzerinde yorum yapmak işi muhasebecilere kalmaktadır. Ayrıca ülkemizde sık değişen muhasebe mevzuatı, yeni gündeme eklenen beyanname yükümlülükleri, vergi affı vb. istisnaların takip edilme zorunluluğu nedeniyle yazılım güncellenmesinin çok sık yapılması gerekmektedir (Gülten, 2019).

Muhasebe teknolojileri kullanımına Kore örnek olarak verilebilir. Koreli şirketlerin büyük veri teknolojisini ve muhasebe yapay zekasını birleştirerek muhasebe bilgilerini işlemek için geliştirdikleri WebCash uygulaması işlem verilerini otomatik olarak toplayabilen ve firmanın mali tablolarını oluşturabilen bir sistemdir. Güney Kore yerel

yönetimleri, bu otomasyon sistemi ile vergi ayarlaması için gereken çeşitli verileri elde edebiliyor, önemli formları otomatik olarak doldurabiliyor ve vergi raporu verilerindeki hataları otomatik olarak doğrulayabiliyorlar. Buna ek olarak, muhasebe yazılımı sağlayan Douzone şirketi, büyük veriye dayalı yapay zeka teknolojisi muhasebesi için patentler almakta, talep üzerine denetimleri anında uygulayabilmektedir (Yoon, 2020: 18).

Avcı (2021), çalışmasında yapay zekânın olası vergi hatalarını önlediğine, tahsilatı artırdığına ve erken uyarı sistemi ile vergisel işlemleri kolaylaştırdığına işaret etmiştir. Vergi tahsilatının olması gerekenden daha düşük olduğu ülkelerde yapay zekâ sistemi ile daha çok vergi tahsilatı sağlanabilecek, insan kaynaklı hatalar minimize edilebilecektir.

2.2.3.5. Nesnelerin İnterneti ve Big Data

Kevin Ashton tarafından ilk defa 1991 yılındaki bir sunumda bu kavramdan bahsedilmiştir. Nesnelerin interneti, elektrikli cihazların birbiriyle iletişime geçmesi olarak ifade edilmektedir. Ortaya çıkan verileri anlamlandırma ve farklı verileri analiz etme görevi Big Dataya aittir (Proente, 2019a).

Şebeke altyapıları zarar gördüğü zaman nesnelerin interneti bilgisayara uyarı gönderebilmektedir (Proente, 2019b). Tüm kuruluşlar çok büyük veri kitlelerinden işe yarayanlara ulaşmak için analiz teknolojilerini kullanarak sağlık, ulaştırma, güvenlik, savunma, altyapı yönetimi gibi birçok alanda bu teknolojiye sahip olmaya çalışmaktadır (Eggers and Macmillan, 2020: 19). İnsan ile nesne iletişimine örnek olarak 2017 yılında İngiltere’de gerçekleşen uluslararası toplantıdaki videoda bir denetçi, Avustralya’da denetimini yapmak istediği firmanın bilgisayarına sesli olarak komut verip o denetim raporunun hazırlanmasını istemektedir. Bu uygulamanın kısa sürede Türkiye’de olacağı tahmin edilmektedir (Yükselen, 2018: 209). Nesnelerin interneti ile satış sonrası ürünlerin arıza durumlarının gerçek zamanlı takibi ve üç boyutlu yazıcılar ile müşterinin bulunduğu yerde teslim hizmetleri kurumların vergi uyumluluğu açısından vergi ayak izlerini değiştirecektir. Robotların üretimde emek yerine geçmesi vergi tabanında erozyona neden olmaktadır (İlgün, 2020: 247).

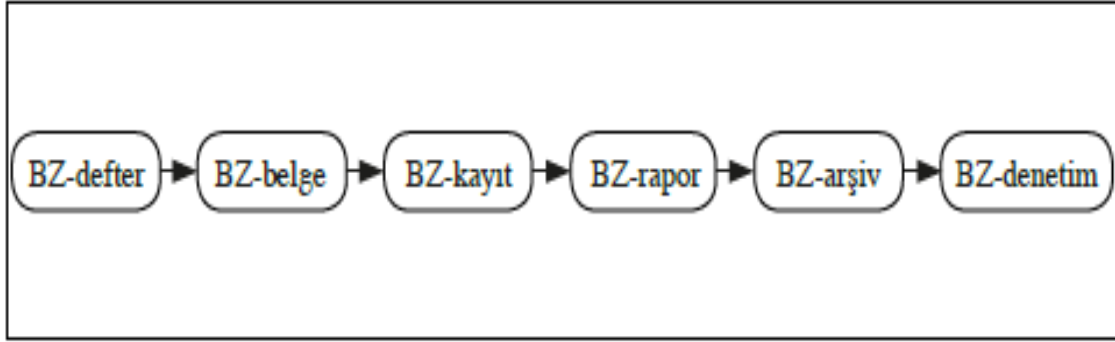
2.2.3.6. Blockchain Teknolojisi

Blockchain (blok zincir) teknolojisi, muhasebedeki tüm kayıt tutma aşamalarını etkiler. İş modelleri ve süreçlerinde yaşanan bu etkiler, finansal raporlama faaliyetlerini

etkileyeceğinden bağımsız denetçilerin bu teknolojiyi anlamaları gerekecektir. Örneğin, genel muhasebe kayıtları ile blok zincir kayıtlarını birlikte incelemeleri gerekebilir (Celayir ve Celayir, 2020: 136).

Merkezi olmayan dağıtık kayıt sistemi teknolojisi ile veri oluşturma, doğrulama ve kriptografik şekilde bloklanma sağlanmaktadır. Verilerin birbirine eklenmesi sonucu her bir işlem kaydedilir ve asla silinemez (Akdemir Altunbaşak, 2018: 362).

Blockchain teknolojisi işlemleri izleme, hesaplamaları otomatikleştirme, şeffaflığı ve doğruluğu artırma becerisine sahiptir ve büyük veri analitiği ile birleştirilmesi kolaydır. Bu nedenle Gümrük, KDV veya Transfer Fiyatlandırması gibi vergi amaçları dahil olmak üzere her türlü ticari amaç için kullanılabilir (Ninck Blok, 2018).



Şekil 11: Blok Zinciri-Muhasebe Süreci

Kaynak: Sakız vd., 2018: 702.

Kodlar, algoritmalar ve akıllı sistem sayesinde e-Belgelerin blok zincirindeki ilgili bloklara aktarılması ile defterler otomatik doldurulabilecek, mali raporlar elektronik rapor şeklinde anlık olarak alınabilecek ve bütün mali işlemler e-Arşivlerde saklanabilecektir. Mali Tabloların uygunluk denetimi de blok zinciri üzerinden yapılabilecektir (Sakız vd., 2018: 702).

Blok zinciri temelli muhasebe sisteminde tüm işlemler bloklarda yer alır. Bu durum hata ile hilelerin önlenmesine yardımcı olmaktadır. Meslek mensupları işletmeye ilişkin finansal durum ve performans ölçümünü gerçek zamanlı olarak gözlemlediğinden olası risklere karşı işletmelere danışmanlık hizmeti verebilmektedirler (Uçma Uysal ve Kurt, 2018: 479-480).

Vergi daireleri vergi açığını azaltmak ve uyumluluğu artırmak için blockchain teknolojisinden yararlanabilirler. Blockchain ile her işlem bir defterde saklanır, ağdaki

tüm katılımcılar bilgi alışverişinde bulunur, defter katılımcının sözleşmesi ile güncellenir ve tüm ağın bilgisi olmadan bilgiler değiştirilemez veya silinemez (PWC, 2019: 8).

Teknolojinin vergi uyumuna yönelik bir blok zinciri çözümünün uygulanmasıyla ilgili beş temel işlevsel özelliği güvenli çözüm sunmaktadır (PWC, 2019: 21):

- Kişilerin ve nesnelerin güvenliği,
- Bilgi alışverişi için dağıtılmış veritabanı,
- Eş zamanlı ödeme mekanizması,
- Vergi kurallarını ve düzenlemelerini dağıtmanın bir yolu,
- Uyumluluk doğrulamasını sürekli izleme yöntemi

Güvenli bir dijital kimliğin, gerçek veya dijital herhangi bir varlığa veya nesneye eklenebilmesi ve ardından kimliğin işlemlerinin ve hareketlerinin güvenilir defterlere güvenli bir şekilde kaydedilebilmesi vergi politikası ve idaresi için potansiyel çözümler sunar. Blockchainde her işlem, her iletişim, her ödeme hesap sahibi tarafından imzalanmalı veya reddedilmelidir. Bu işlemlerin güvenliğini artırmak ve her vergi mükellefine dijital bir sertifika atamak için yalnızca sertifika sahibi ilgili hesap adına işlem yapılabilir (PWC, 2019: 22).

Henüz teknik açıdan çoğu muhasebe yazılımı blockchain teknolojisi ile uyumlu değildir. Bu nedenle muhasebe firmalarının, sistem kullanılabilir hale geldiğinde bulut tabanlı muhasebe hizmetlerini satın almaları ve özel kullanıcı arayüzleri oluşturmak üzere bir blok zinciri geliştiricisi işe almaları gerekecektir (Martin, 2018).

2.2.4. Dijitalleşmenin Muhasebe Mesleği Açısından Avantaj ve Dezavantajları

İşletmelerde bilgi teknolojilerinin kullanımıyla işletmelerin işlem yapma şekli ve süreçleri değişmiş ve bu durumdan muhasebe mesleği yakından etkilenmiştir. Muhasebede borç ve alacak takibi, maaş hesaplaması gibi basit işlemler bilgisayar yardımıyla yapılırken, faturalama, stok kaydı gibi faaliyetler eş zamanlı yapılmaya başlanmıştır (Güney, 2014: 854). Teknoloji, mükellefleri bilinçlendirme ve hizmet sunumunda etkinlik konusunda vergiye gönüllü uyumu arttırmaktadır. Teknolojinin bu katkısı ilerleyen zamanlarda vergi alanındaki işleri de kolaylaştıracaktır (Çanakkale, 2016: 61).

Muhasebe mesleğinde denetim standartları, sigorta, muhasebe bürolarının network sistemi gibi pek çok konularda gelişmeler yaşanmaktadır (Türker, 2018a: 207). Gelişen teknolojilere uyum ve onlardan en iyi şekilde faydalanma konusunda, muhasebe bilgi sistemi de üzerine düşeni yapmak durumunda kalmıştır. Söz konusu muhasebe bilgi sisteminin temelini oluşturan insan kaynağı ise şüphesiz ki bu teknolojik gelişmelere kayıtsız kalmayacak ve uzmanlığını bilgisine dayanarak artırma konusunda gerekli donanımları kazanmak durumunda kalacaktır. Muhasebecilerin bilgi sisteminden elde ettikleri bilgileri gerek iş ortağı gerek mali analist gerekse de bir girişimci olarak değerlendirme yapabilmeleri gereklilik olmuştur. Bu durum yatırımcı bakış açısına sahip olmayı beraberinde getirecek, yönetici konumundaki kişilere istedikleri nitelikteki ve miktardaki bilgiyi aktarmasına olanak verecek ve küresel bir perspektifle olaylara yaklaşmasına imkan sağlayacaktır (Sevim ve Bülbül, 2017: 12).

Dijitalleşme, muhasebe mesleğinin kayıt aşamasından beyan aşamasına kadar her adımı ilgilendirir. Muhasebecilerin sözel kültürleri yeni materyaller, süreçler ve değerler ile sayısal ve analitik kültüre geçmiş bulunmaktadır. Bunun sonucunda “acaba dijital sistemler muhasebecilerin yerini mi alacak?” sorusu gündeme gelmiştir (Tekbaş, 2019: 164). Dijital anlamda yaşanan gelişmelerin mesleğe avantajları aşağıda şekilde özetlenebilir (Orhan, 2017: 62-63):

- Bilgiye kısa sürede ve istenilen yerden ulaşma imkânı,
- Zamandan tasarruf sağlaması, maliyetlerin azalması, hata oranının azalması ve işlemlerin kontrol edilebilirliğinin kolaylaşması ile verimlilik artışı yaşanması,
- Mali müşavirlerin yeteneklerinin gelişimini sağlaması,
- Etkin ve hızlı iletişim,
- Muhasebe meslek mensupları ile yöneticilerin stratejik kararlar almasını kolaylaştırması,
- Mükellef memnuniyetini artırması,
- Teknolojik gelişmelere yeni neslin daha yatkın olması nedeniyle onların işlemleri öğrenme sürelerini kısaltması,
- Defter işleme sürelerinin kısaltılması,
- Yasların teknoloji yardımıyla detaylandırılması ile kayıtların ayrıntılı tutulması,

- Muhasebe mesleğinin kayıt tutma değilde denetim ve danışmanlık rolünü üstlenmesi,
- Hazır muhasebe programlarının kullanılmaya başlanması ile işlemlerin kolaylaşması,
- Meslekte yaşanan gelişmelerden hızlı haberdar olunup yeni stratejilerin kolayca oluşturulması.

Vergilemede dijitalleşme sürecinin muhasebecilik mesleğine yönelik birtakım dezavantajlarının da olduğunu söylemek gerekir. Bu dezavantajlardan bazıları şu şekilde sıralanabilir (Orhan, 2017: 63-64):

- Nitelikli işgücü bulma zorluğu, müşterilere ait bilgilerin detaylandırılması sonucu iş yükü artışına sebep olması,
- Meslekte yaşanan gelişmelerin anında bilgisayarlara uyarlanamaması,
- GİB'in web sitesine erişimde sorun yaşanması, bu nedenle işlem sürelerinde gecikme meydana gelmesi nedeniyle beyanname zamanlarının aksaması,
- Muhasebe programlarındaki fiyat yüksekliği ve programların nasıl kullanılacağıının yeterince bilinmemesi,
- Tüm muhasebecilerin oluşan bilgilerden aynı anda haberdar olma gerekliliği,
- Mükelleflerin müşavirlerini finansal ve yasal açıdan danışman olarak algılamaları.

Gacar (2019), yapay zekanın muhasebe mesleğine olan etkilerini fırsatlar ve tehditler açısından ele alarak muhasebe meslek mensuplarına yönelik öneriler getirmiştir. Türkiye’de, özellikle vergi tahsilâtı alanında dijitalleşme ile ilgili yaşanan önemli değişimlerden bir tanesi vergilerin elektronik ortamda kısa sürede toplanabilmesidir. Ancak muhasebe süreçleri açısından vergi odaklı muhasebe anlayışının hakim olması teknoloji kullanımını maliyetli yapmıştır. İş yapma şekilleri teknolojiye tam anlamıyla uyumlu olmayıp mevzuat sıklıkla değişmektedir. Dolayısıyla yapay zekâ teknolojisinin, Türkiye’deki muhasebe mesleğini etkilemesi çok azdır.

Arar (2019) ise dijitalleşmenin neden olduğu defter ve kayıt düzenine ilişkin sorunların çözümüne yönelik olarak şu önerilerde bulunmuştur:

- Mevcut tekdüzen muhasebe sisteminde, dijital ekonomi faaliyetleri ayrı bir hesap grubunda izlenmelidir. Böylece kayıt düzeninde standardizasyon sağlanmış olacaktır.

- Dijital tutulan defter ve kayıtların doğruluğu oluşturulacak kuruluş ile teyit edilmeli veya mevcut kuruluş personelinin eğitimi sağlanarak konu hakkında donanımlı olması finansal raporlamada kaliteyi arttıracaktır.
- Kayıtların dijital şekilde tutulmasına yönelik mali müşavirlere eğitim verilmesi sorunu oldukça azaltacaktır.
- Raporlama programları geliştirilip kullanımının zorunlu tutulması gerekmektedir. Böylece işletmeler aynı olaya ilişkin tek kayıt yapabilecek, standardizasyon sağlanmış olacaktır.
- Mevzuatın sık sık takip edilerek güncellenmesi gerekmektedir.

2.2.5. Vergilemede Dijitalleşme: e-Uygulamalar

GİB'in yayımladığı regülasyonlarla birlikte e-Belgeler kullanılmaya başlandıkça vergi kayıpları önlenmeye, vergi denetim ve kontrolleri artmaya başlamıştır. Yıllar içinde vergi idarelerine sağladığı pek çok fayda yanında şirketlerde verimlilik artışı sağlamaktadır (Sovos, <https://sovos.com/tr/blog/regions/turkiye/>).

Son güncel rakamlar değerlendirildiğinde 550 bin vergi mükellefi faaliyetleri gereği düzenlemek zorunda oldukları mali belgelerini e-Belge olarak düzenlemektedir. Bu mükellefler tarafından düzenlenen belge tutarı tüm mükelleflerce düzenlenen toplam belge tutarları içinde yaklaşık %80'ine karşılık gelmektedir. 28.000.000.000 adet e-Belge düzenlenmesi; 400.000 ağacın kesilmesini engellemesini ve 2.800.000.000 TL tasarrufu sağlamıştır (Akpınar, 2021: 29-30).

e-Vergilendirme uygulamalarının yaygınlaşması sonucu zaman tasarrufu, vergi mahremiyeti, maliyet, saklama kolaylığı, doğanın korunması, mükellef uyum düzeyinin iyileşmesi, kayıtdışı ekonomiyle mücadele, vergiye uyum, vergi gelirlerinde artış, doğru iletişim, kurumsal hafıza, analiz yeteneği, vergi kayıp ve kaçığının azalması, vergi ihtilaflarının azalması, güven duygusunun güçlenmesi, işgücü verimliliği, haksız rekabetin önlenmesi vb. sağlanmıştır (Akpınar, 2021: 36).

2.2.5.1. e-Fatura

397 sayılı V.U.K. Genel Tebliği ile GİB tarafından e-Fatura uygulaması öncelikle anonim ve limited şirketlerin kullanımına açılmıştır (Yanık ve Karadaş, 2013: 134-135).

e-Fatura uygulaması fatura kesme, ulaştırma, arşivleme vb. muhasebe işlemlerini kolaylaştırır. şirketlerin finans bölümleri bu uygulama ile hesap takiplerini anlık yapabilirler. Verilerin anlık kaydı ve kontrolü kayıt dışı ekonominin azaltılmasına yardımcı olur (İşnet, 2020).

Pilot proje şeklinde Elektronik Fatura Kayıt Sistemi (EFKS) 2008 yılında başlatılmıştır. e-Fatura uygulamasının başlangıç aşaması EFKS ile artık faturalar e-Arşiv faturası şeklinde düzenlenmektedir (GİB, 2012: 40; Tektüfekçi, 2017: 79).

Tablo 8’de 2008-2020 yılları arası EFKS uygulamasını kullananların ve düzenlenen EFKS fatura sayılarını göstermektedir.

Tablo 8: EFKS Kullanıcı Sayıları ve Fatura Bilgileri

Yıl	EFKS Uygulamasından Yararlanan Mükellef Sayısı (Adet)	Düzenlenen EFKS Fatura Sayısı
2008-2009-2010	6 (EFKS)	2.487.427.929
2011	6 (EFKS)	946.489.796
2012	6 (EFKS)	979.993.695
2013	6 (EFKS)	975.754.192
2014	17*	1.038.320.533
2015	1915	594.842.313
2016	6.161**	1.043.384.973
2017	11.306	1.236.384.973
2018	20.030	1.709.500.104
2019	155.050	2.341.192.585
2020	321.700	2.873.142.411

*EFKS ve e-Arşiv kullanıcıları dahildir.

**EFKS kullanan mükelleflerin tamamının e-Arşiv Fatura uygulamasına geçişi sağlanmışır.

Kaynak: Demirkaya ve elikkaya, 2022: 10.

Tablo 8’e göre 2020 yılı itibariyle 321.700 kişi uygulamadan yararlanmış ve 2.873.142.411 adet EFKS faturası düzenlenmiştir.

e-Fatura; fatura düzenleme, mal ihracatı işlemleri ile yolcu beraberi eşya ihracında kullanılırken, e-Arşiv Fatura bu uygulama dışında kalan tüm işlemler için düzenlenmektedir. e-Faturalar GİB üzerinden kayıtlı kullanıcılara iletilmektedir (Ulu ve Bekgöz, 2018). 03.08.2021 yılı itibariyle toplam 482.875 adet kullanıcı bulunmaktadır (GİB, 2021).

GİB tarafından, 19 Ekim 2019 tarihinde tüm tarafların tek bir kaynaktan bilgilenmesi ve otomasyon sağlanması amacıyla V.U.K. 509 sıra No’lu Genel Tebliği yürürlüğe girmiştir.

Tebliğde e-Fatura'ya ilişkin getirilen düzenlemeler şunlardır (T.C. Hazine ve Maliye Bakanlığı, 2019).

- 2018-2019 hesap dönemi brüt satış hasılatı 5 Milyon TL üzeri olan mükelleflerin e-Faturaya geçmesi zorunludur. 2020 yılı ve sonrası bu koşulları sağlayanlar, ilgili hesap dönemini izleyen yılın 7. ayının başından itibaren e-Faturaya geçmek zorundadır.

- Belirtilen koşulları sağlamayanlar dilerlerse uygulamadan yararlanabilirler.

Mikro yazılım şirketleri küçük, orta ve büyük ölçekli tüm işletmelere kolay kullanılabilen ve oldukça fonksiyonel ticari yazılım ve e-dönüşüm yazılımları geliştirmeye başlamışlardır. Şu ana kadar elektronik ortamda oluşturulan 25 milyar adet fatura ile yaklaşık 2,5 milyar TL tasarruf sağlanmıştır (Ekonomist, 2020a). İnan (2019), Bilecik'teki e-Faturanın mevcut durumunu SWOT analizi yöntemi ile değerlendirmiş, e-Fatura uygulamasının daha verimli ve etkin kullanımı için e-Faturaya geçiş süreci azaltılarak, e-Faturaya geçme zorunluluğunun kademeli olarak artırılması stratejisini belirlemiştir (İnan, 2019: 92; 95).

2.2.5.2. e-Arşiv Fatura

Muhasebecilerin tutmuş oldukları defter ve belgelerin belli bir süre saklanma zorunluluğu vardır. Bu nedenle arşivin yeri son derece önemlidir. Klasik düzende belgelerin dosyalarda saklanması işletmelere birçok sorumluluk yüklemektedir. Elektronik muhasebe işlemlerinde ise defter ve belgeler manyetik ortamda saklanabildiklerinden işletmelerin yükü hafiflemektedir (Güney ve Özyiğit, 2015: 291).

V.U.K. 397 Sıra No'lu Genel Tebliği ile 14 Aralık 2012 tarihinde 421 Sıra No'lu Genel Tebliği'nde yapılan değişikliklerle aşağıdaki şekilde belirtilmektedir (T.C. Resmi Gazete, 27512, 2010; V.U.K. 421 Sıra No'lu Genel Tebliği, 2012):

«Mükelleflere ait e-Faturaların yine mükelleflere ait bilgi işlem sistemlerinde saklanması gerekmekte olup, üçüncü kişiler nezdinde ya da yurt dışında yapılan saklama işlemi Başkanlık açısından herhangi bir hüküm ifade etmemektedir. Arşivlemenin Türkiye Cumhuriyeti sınırları içerisinde ve Türkiye Cumhuriyeti Kanunlarının geçerli olduğu yerlerde yapılması zorunluluğu, yurt dışında da ikincil bir arşivleme yapılmasına engel teşkil etmez.»

İlgili tebliğe göre veri saklama zorunluğu ülke içinde bulunan yazılım, donanım ve ağlara yönelik olmalıdır. Buradan bulut hizmetinin yurt içinde olması gerektiği sonucu çıkarılabilir (Turan, 2014: 319-321).

e-Arşiv Faturadan yararlanan mükellefler elektronik ortamda oluşturdukları faturayı elektronik ortamda muhafaza ederler (Resmi Gazete, 30 Aralık 2013). e-Belge mükellefi olmayan firmalar 2020 yılından itibaren günlük belirli limitlerin⁶ üzerinde kağıt fatura kesemeyeceklerdir (eLogo, 2020).

e-Arşiv Faturalar hem e-posta ile hem de kağıt ortamda gönderilebilmektedir. GİB üzerinden gönderilmedikleri için e-Arşiv raporunun her ay GİB'e iletilmesi gerekmektedir (Ulu ve Bekgöz, 2018). Uygulamanın sağladığı avantajlar şunlardır (Taşdelen, 2020):

- e-Fatura uygulamasına kayıtlı olmayanlara fatura gönderilir.
- Kaynaklar şirketleri güçlendiren alanlara yönlendirilebilir.
- Fatura basım maliyeti azalırken arşivleme maliyeti hiç olmaz.
- Muhasebenin tüm süreçleri hızlı yapılır, operasyonel yük azalır.
- Şirketlerin verimliliği artar.
- Dijital ortamda gönderilip saklanması daha güvenlidir, gönderim sırasında kaybolma yaşanmaz.
- Kâğıt israfı önlenir.

Tablo 9'da e-Arşiv uygulamasından yararlanan mükellef sayıları ile düzenlenen fatura sayıları gösterilmektedir.

⁶ Vatandaşa kestikleri faturalarda üst sınır 30.000-TL, vergi mükelleflerine kestikleri faturalarda 5.000-TL'dir. Limitler günlük uygulanmaktadır (eLogo, 2020).

Tablo 9: e-Arşiv Uygulamasından Yararlanan Mükellef Sayısı ve Düzenlenen Fatura Sayısı

Yıl	e-Arşiv Uygulamasından Yararlanan Toplam Mükellef Sayısı (Adet)	Düzenlenen Fatura Sayısı (Adet)
2017	11.306	1.236.469.920
2018	24.030	1.709.500.104
2019	155.050	2.341.192.585
2020	321.700	2.873.142.411

Kaynak: GİB, 2021: 94.

Tablo 9'a göre 2020 yılı itibariyle e-Arşiv uygulamasından 321.700 mükellef yararlanmış, 2.873.142.411 adet fatura düzenlenmiştir.

2.2.5.3. e-İrsaliye Uygulaması

e-İrsaliye uygulamasında belge, alıcının posta adresine gönderilmekte, alıcı malları kabul veya red ettiğini yine uygulama üzerinden satıcıya iletmektedir. Alıcılar malı teslim aldıklarında ilgili belge ile GİB sistemi üzerinden satıcıya dönüş yapabilmektedir (TÜRMOB, 2018: 13-14).

509 Sıra No'lu V.U.K. Genel Tebliğine göre e-Fatura uygulamasına kayıtlı olup 2018 yılı ve sonrası brüt satış hasılatı 25 Milyon TL ve üzeri olan mükellefler irsaliyelerini elektronik olarak ileteceklerdir. e-İrsaliye alıcıları, e-İrsaliye Yanıtı aracılığıyla irsaliyede belirtilen malların teslim alıp kabul ettikleri miktarlarını, teslim anında kabul edilmeyen mal miktarını ve nedenlerini, uygulama üzerinden e-İrsaliye göndericisine iletebilmektedirler (eLogo: 2020).

Firmalar e-İrsaliye uygulamasına geçtikleri taktirde zaman ve maliyet tasarrufu sağlarlar. İrsaliyelere tek bir tıkla ulaşılabilirdi için kağıt, yazdırma, kargolama, arşivleme sorunu ortadan kalkar, kaybolması halinde yenisini gönderme derdi ortadan kalkar (TÜRMOB, 2018: 15). Tablo 10'da e-İrsaliye'ye başvuru şekilleri ile uygulama yöntemleri gösterilmektedir.

Tablo 10: e-İrsaliye Başvuru Şekli ve Uygulama Yöntemleri

Uygulama Yöntemi	Başvuru Şekli
Kendi bilgi işlem sistemlerinin Başkanlık Sisteminde entegrasyonu yoluyla GİB portal üzerinden	GİB'in www.efatura.gov.tr internet adresinde yayımlanan “Elektronik irsaliye Başvuru Klavuzu”na uygun olarak başvuru yapılır.
Özel entegratör aracılığıyla	Doğrudan Başkanlıktan izin almış özel entegratörlerden birine başvuru yapılır. Ayrıca Bakanlığa başvuru gerekmez.

Kaynak: TÜRMOB, 2018: 13.

2021 yılı itibariyle e-İrsaliye uygulamasından 93.453 mükellef yararlanmakta olup, özel entegratörlük izni alan mükellef sayısı 65'tir (GİB, 2021: 98).

2.2.5.4. e-Serbest Meslek Makbuzu

e-Serbest Meslek Makbuzu, serbest meslek erbaplarının mesleki faaliyetlerine yönelik tahsilatları için elektronik ortamda düzenledikleri belgedir (Bozdoğan ve Utku, 2020: 77). 509 Sıra No'lu V.U.K. Genel Tebliği kapsamında vergiden muaf olmayan tüm serbest meslek erbapları 2020 yılı Haziran ayından itibaren bu uygulamaya geçeceklerdir (eLogo, 2020).

e-Serbest Meslek Makbuzu sisteminin akışı basitçe şu şekilde işlemektedir: Serbest meslek erbapları hizmetleri karşılığında aldıkları ücrete istinaden, hizmet alan kişiye düzenleyecekleri makbuzu elektronik ortamda hazırlayıp, kaydedip, GİB sistemi ile paylaşılacak şekilde oluşturmakta ve hizmet alana teslim etmektedirler (Ekonomist, 2020b).

2.2.5.5. e-Müstahsil Makbuzu

e-Müstahsil Makbuzu, 213 Sayılı V.U.K. 235. Maddesine göre kağıt ortamda düzenlenen “müstahsil makbuzu” belgesinin elektronik halidir. e-Müstahsil Makbuzu elektronik ortamda düzenlenip elektronik sertifika ile imzalanmaktadır. Çıktısı alınarak her iki tarafın ıslak imza ile imzalaması ve satıcı çiftçiye vererek çiftçi tarafından kağıt ortamda muhafazası gerekir. Makbuzun tüccar nüshası ise, elektronik sertifika ile imzalı şekilde elektronik ortamda muhafaza edilir (TÜRMOB, 2018: 17-18). e-Müstahsil Makbuzu ve Raporunun oluşturulup gönderilmesi için uyulması gereken format, standart ve süreler ebelge.gib.gov.tr adresinde yayımlanan teknik kılavuzlarda açıklanmaktadır (V.U.K. 509 Sıra No'lu Genel Tebliği).

2.2.5.6. Muhtasar Aylık Prim Hizmet Beyannamesi

Maliye Bakanlığı'na verilen “**Muhtasar Beyanname**” ile Sosyal Güvenlik Kurumuna verilen “**Aylık Prim ve Hizmet Belgesi**”nin birleştirilmesiyle “**Muhtasar ve Prim Hizmet Beyannamesi**” uygulaması getirilmiş, kesilen vergilerin matrahlarını, sigortalının sigorta primleri ve kazançları toplamını, meslek adları ve kodları ile prim ödeme gün sayılarını beyan etmek zorunlu olmuştur. Böylelikle vergiye uyum maliyetleri azalmış, gönüllü uyum teşvik edilmiş, kayıt dışı ekonomi ile mücadelede etkinlik sağlanmıştır (TÜRMOB, 2018: 23-24). Muhtasar beyannamede bildirilen işçi sayıları ile SGK'ya yapılan bildirimler aynı olmak zorundadır. Beyan edilen meslek kodu ile muhtemel mesleklere göre asgari ücret gelirlerinin doğru beyan edilip edilmediği denetlenebilmektedir. Önceleri beyana tabi ücret geliri olan çalışanları tespit etmek uzun süren zor bir süreçti. Artık hızlı denetim ve tespit imkanı elde edilmiştir. Artık ücretli çalışanların birden fazla işverenden gelir elde etmeleri, eşi çalıştığı halde işverenin bilgilendirilmemesi vb. durumları tespit etmek çok kolay hale gelmiştir. (TÜRMOB, 2018: 25).

2.2.5.7. Diğer Uygulamalar

e-Tebliğat uygulamasında 213 sayılı V.U.K. hükümlerine göre tebliğ edilmesi gereken belgeler e-Tebliğat Sistemi ile mükelleflerin elektronik adreslerine tebliğ edilir. İVD aracılığıyla SMS ve bilgilendirme maili gönderilmektedir. Kurumlar vergisi ile gelir vergisi mükellefleri (ticari, zirai ve mesleki kazanç mükellefleri, kazançları basit usulde tespit edilenlerle gerçek usulde vergiye tabi olmayan çiftçiler hariç) bu sistemi kullanmak zorundadır (GİB, 2021: 95-96). Tebliğatlar zamanında ve hatasız gerçekleştiğinden hukuki süreçler kısalmış, zamandan tasarruf edilmiş olunur (Tokdemir, 2019: 226). Ancak Üzeltürk'e göre e-Tebliğat sadece bir bildirim olduğu için henüz mükellefe bazı şeyler tebliğ edilmemekte, tebliğ alması için davet edilmektedir. Ona göre bu durumun hukuki bir boyutu olmayıp eksiği var ve bu eksikliğin kanunda düzenlenmesi gerekmektedir. Genel tebliğ ile bunların düzenlenmesi hiçbir şekilde doğru değildir. Bu nedenle elektronik olarak getirilen düzenlemelerin altyapısının mutlaka hukuka uygun olması gerekir (Üzeltürk, 2018: 350). Tablo 11'de aktif e-Tebliğat kullanıcı sayısı ile e-Tebliğat sayısı gösterilmektedir.

Tablo 11: Kayıtlı Aktif e-Tebliğat Kullanıcı Sayısı ile Gönderilen e-Tebliğat Sayısı

e-Tebliğat	Aktif Kullanıcı Sayısı (Adet)	Gönderilen e-Tebliğat Sayısı (Adet)
Zorunlu Gelir Vergisi Mükellefleri (Ticari, Zirai, Serbest Meslek)	1.853.470	28.484.542
Zorunlu Kurumlar Vergisi Mükellefleri	840.330	15.993.851
Gönüllü Gerçek Kişi Mükellefler	2.187.599	14.513.529
Gönüllü Tüzel Kişi Mükellefler	232.832	3.545.062
Toplam	5.114.231	62.536.984

Kaynak: GİB, 2021: 96.

Tablo 11'e göre e-Tebliğat aktif kullanıcı sayısı 2021 yılı itibarıyla 5.114.231'dir. Gönderilen e-Tebliğat sayısı ise 62.536.984'tür.

e-Yoklama uygulaması, 453 Sıra No'lu V.U.K. Genel Tebliği'ne göre yoklama talebinin oluşturulması ve yetkili kişilere iletilmesi, yoklama fişinin oluşturularak kayıt altına alınıp onaylanması ile ilgisine iletilmesi süreçleri elektronik ortamda gerçekleştirilmektedir (Resmi Gazete, 20 Haziran 2015). e-Yoklama uygulaması ile denetim faaliyetleri mobil cihazlar ile yapılmaktadır. Böylece mükelleflere yönelik istenilen bilgilere her an her yerden ulaşılabilmekte, e-yoklama talebinde bulunan birimlere sonuçlar direkt aktarılabilmektedir. GPS ile personelin nerede olduğu görülebilmekte, görsel veriler (resim, video vs.) temin edilerek dijital ortamda sisteme aktarılmaktadır. 2020 yılında 1,9 milyon adet e-Yoklama işlemi gerçekleştirilmiştir (GİB, 2021: 95). e-Yoklama uygulamasında, her yoklama ve denetim kendi içerisinde sınıflandırılmıştır. Her denetim usulü için sorulması gerekli standart soruları barındıran yoklama modülleri yoklama memurlarının kullandığı tabletlere görev olarak gönderilerek, tablet üzerinden yoklamasını sonuçlandırmaktadırlar (Kiraz, 2018: 163).

e-Dekont uygulaması, 509 No'lu V.U.K. Genel Tebliğine uygun şekilde elektronik ortamda oluşturulan banka dekontudur (Kurtcebe ve Utku, 2020: 78). Zorunlu bir uygulama olmayıp bankalar diledikleri halde uygulamaya geçebilirler (eLogo, 2020).

e-Döviz alım satım belgesi, döviz alım ve satım faaliyetinde bulunan kuruluşların elektronik ortamda düzenledikleri belgelerdir (Kurtcebe ve Utku, 2020: 78).

e-Bilet uygulaması, çok fazla sayıda bilet düzenleyen ve bunları kağıt olarak saklamak zorunda olan mükelleflerin elektronik ortamda düzenledikleri, ilettikleri, muhafaza ve ibraz ettikleri bir uygulamadır. e-Bilet uygulamasından 2021 yılı itibariyle 189 mükellef yararlanmakta olup, e-Bilet özel entegratör sayısı 20'dir (GİB, 2021: 95).

2.3. Vergileme Alanındaki Projeler

Türkiye'de Hazine ve Maliye Bakanlığı vergiye gönüllü uyumun artırılması amacıyla hizmetlerin elektronik ortama taşınmasına ve kayıt dışılıkla mücadelede etkinliğin artırılması kapsamında elektronik ticaretin kavranmasına yönelik olarak gerekli düzenlemeleri yapma hususunda yetkili kılınmıştır (Şentürk, 2014: 135). Tax Justice Network'un 2020 Yılı Vergi Adaleti Raporu'na göre, Türkiye yıllık \$2,686,228,531 milyar dolarlık vergi kaybı yaşamaktadır (Tax Justice Network, 2020: 32). Söz konusu kayıpların yaşanmasını önlemek amacıyla devlet vergileme alanında birçok projeye imza atmakta ve bunları yıllar itibariyle uygulamaya geçirmektedir.

Vergileme alanındaki projelerin başarısı için vergiyi doğuran her ekonomik faaliyetin ağ ortamında gerçekleşmiş olması gerekir. Önce kayıt altına alınacak ekonomik faaliyetler vergilendirilir, daha sonra kişi ya da kurumlara tahakkuk ettirilen vergiler yine ağ ortamında elektronik ödeme sistemleri ile tahsil edilir (Kırçova, 2003: 89).

Türkiye bu anlamda başarılı olma yolunda 1993 yılında "Türkiye Bilişim ve Ekonomik Modernizasyon" projesi (Dünya Bankası destekli) yapmış olup aynı yıl ODTÜ'den Ankara-Washington arasında kiralık hat kurularak ilk kez internet ile tanışmıştır. Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu 1997 yılında bilgi alt yapısının kurulmasına ilişkin aşağıdaki önemli kararları almıştır (Çarıkçı, 2010: 102):

- Ulusal Enformasyon Altyapısı Ana Planı (TUENA)'nın hazırlanması,
- Ulusal Akademik Ağ ve Bilgi Merkezi (ULAKBİM)'nin kurulması,
- Elektronik Ticaret Ağının kurulması.

17 Nisan 2002 tarihinde e-Devlet çalışmaları kapsamında Elektronik Veri, Elektronik Sözleşme ve Elektronik İmza Kanunu Tasarısı Taslağı Başbakanlığa sunulmuştur (T.C. Başbakanlık, 2002: 24).

Türk Gelir İdaresi tarihsel süreçte birçok aşamalardan geçmiştir. Bedeli Nuzul ve Avarız Dairesi (1838), Varidat Umum Müdürlüğü (1936), Vasıtasız ve Vasıtalı Vergiler Umum

Müdürlükleri (1942), GGM (1946) ve GİB (2005) olarak yapılanmıştır. Mükelleflerin vergiye gönüllü uyumunu arttıracak yeterli desteği vermek temel görevlerinden birisi olmuştur (GİB, <https://www.gib.gov.tr/kurumsal/gelir-idaresi-baskanliginin-tarihi-gelisimi>). İdarenin örgütlenmesine yönelik 2005 yılında “Gelir İdaresi Başkanlığı’nın Organizasyonu ve Görevleri Hakkındaki Kanun” çıkarılmıştır. Yeni kanunla GGM kaldırılarak yerine GİB adı ile Maliye Bakanlığı’na bağlı yeni vergi idaresi kurulmuştur (Kılıç, 2011: 367).

2.3.1. Tek Vergi Dairesi Projesi

Büyük Mükellefler Vergi Dairesi Başkanlığı’nın 2014 yılı Gelir İdaresi Faaliyet Raporunda yer alan Tek Vergi Dairesi Projesi, pilot uygulama olarak 2015 yılında Eskişehir Vergi Dairesi Başkanlığı bünyesinde başlatılmıştır (Kahriman, 2016: 230). Çoğu mükellefin zaman alıcı olarak gördüğü vergi ödeme, beyanname kabul, mükellefiyete başlama ve terk işlemleri vb. birçok işlemin banka şubesi gibi bir birim tarafından gerçekleştirilmesi mükellefin vergiye uyumunu artıracaktır (Kahriman, 2016: 247).

2.3.2. Vergi Dairesi Tam Otomasyon Projesi (VEDOP)

Türkiye’de e-Vergi sistemi, 1998 yılında GİB tarafından VEDOP kapsamında başlamıştır. VEDOP, vergi dairesi fonksiyonlarının tümünü içeren bilgi işlem uygulamasıdır. Vergi dairelerinde yaygınlaştırılarak bölge ve merkez network yapısı kurulmuştur (Şakar, 2011: 71). Bütün vergi dairesi işlemleri bilgisayar ortamında izlendiği için vatandaşların veya vergi dairesi çalışanlarının yaptıkları hatalar, kontrol mekanizması ile en aza inmiş olur (Uğur ve Çütçü, 2009: 8).

Türk Gelir İdaresi, bilgisayar teknolojilerini araç olarak kullanarak elde ettiği verilerle yönetim bilgi sistemini güçlendirmeyi hedeflemiştir (Cenikli ve Şahin, 2013: 37). Bunu sağlamak için ilk aşamada VEDOP-1, 1998 - 2004 yılları arasında 155 vergi dairesinde uygulanmıştır. Proje TÜSİAD tarafından ödül almıştır. İkinci aşama VEDOP-2 ile 2004 - 2006 yılları arasında kayıt dışı ekonomi ile mücadele için otomasyon kapsamı dışındaki 283 vergi dairesi otomasyon kapsamına alınmıştır. Üçüncü aşama VEDOP-3 projesi 2007 yılında başlamış olup e-VDO (İnternet Tabanlı Vergi Dairesi Otomasyonu) uygulamaları

vergi dairesi ve mal müdürlüğü gelir servislerinin tümünde uygulanmıştır (GİB, 2015: 26). Tablo 12’de VEDOP projelerinin tasarruf boyutu ele alınmıştır.

Tablo 12: VEDOP Projelerinin Tasarruf Boyutu

Proje İsmi	Proje Maliyeti	Proje Süresi	Projenin Kullanım Alanı	Projenin Tasarruf Boyutu
VEDOP I	75 milyon \$	2 yıl	22 il, 10 ilçedeki 153 vergi dairesi, 5 defterdarlık	*Türkiye’nin tahakkuk ve tahsilat gelirinin %85’i takip edilmektedir. *Yılda 500 bin sayfa doküman tasarruf edilmektedir. *8000 personele 100 bin saat eğitim verilmektedir. *200 sunucu, 9.000 işlemci, 10.000 kullanıcı yönetimi, 1,3 Terabyte ilişkisel veritabanı yönetimi.
VEDOP II	64 milyon \$	15 ay	81 ildeki tüm vergi daireleri ve defterdarlıklar	* 14 bin adam/ay iş yükü tasarrufu (4,2 milyon \$) * 6 bin ton kağıt tasarrufu, 117 bin ağaç, (3 milyon \$) *Yıllık 75 milyon beyannamenin online alınması * Çağrı Merkezi uygulaması * Her yıl 40 milyon senedin hesaplara otomatik işlenmesi sonucu 4 bin adam/ay iş gücü kazancı *15 bin kullanıcı eğitimi *12 Terabyte büyüklüğünde veri ambarı

Proje İsmi	Proje Maliyeti	Proje Süresi	Projenin Kullanım Alanı	Projenin Tasarruf Boyutu
VEDOP III	99 milyon \$	2 yıl	Türkiye genelindeki 448 vergi dairesi ve 585 mal müdürlüğü	*13.465 PC bilgisayarın, 6 bin 204 yazıcının dağıtım ve montajı *EMKAS sistemi ile yıllık 19 bin ton kağıt, 355 bin ağaç ve 8,7 milyon \$ tasarruf *Diğer kurumlarla yazışmalarda azalma *Makbuz bilgilerinin elle girilmemesinden dolayı yıllık 2 bin adam/ay işgücü tasarrufu

Kaynak: Uğur ve Çütçü, 2009: 14.

Memiş vd., (2019), VEDOP projesi kapsamındaki e-vergi uygulamalarının vergi denetiminin önleme, araştırma ve eğitici işlevlerini pozitif etkilediği sonucuna ulaşmışlardır. GİB tarafından hazırlanan faaliyet raporları üzerinden elde ettikleri istatistiksel bilgilere göre, e-uygulamaları kullanan mükellef sayıları yıllar itibarıyla artmış, idarenin vergi toplama maliyeti düşmüş, mükellef denetim sayısında ve usulsüzlük cezalarının kesilmesinde artış yaşanmıştır.

2.3.3. Elektronik Vergi Dairesi Otomasyonu (e-VDO)

e-VDO kapsamında e-Beyanname, e-Ödeme, e-Haciz, e-Vergi Levhası, e-Borç Sorgulama, e-KDV İadesi, e-Özelge, e-Posta Bilgilendirme, e-Pos Satış Sorgulama, e-Fatura, e-Takkom, e-Uyum, e-Analiz (Risk Analizi) ve e-Denetim gibi çok sayıda proje uygulanmaktadır (Doğan, 2012a: 5). e-VDO ile kurumlar arasında veri alışverişini sağlamak üzere 100'den fazla protokol yapılmıştır (GİB, 2018: 105).

2.3.4. e-Beyanname

Maliye Bakanlığı tarafından 5228 sayılı kanunla V.U.K'ta değişikliğe gidilerek, elektronik ortamda vergi bildirimleri ve beyannamelerinin mükellefler tarafından gönderilmesine izin ve yetki verilmiştir (Ertürk, 2020: 74-75). e-Beyanname uygulamasında mükellefler tam otomasyona geçmiş vergi dairelerine beyanname ve eklerini elektronik ortamda hızlı bir şekilde göndermektedirler. Uygulamanın amacı

beyannamelerin doldurulma esnasındaki hataları minimuma indirmek, vergi dairelerinin beyanname kabul, tarh, tahakkuk ve tahsilat işlemlerini azaltmak böylece mükelleflere daha iyi hizmet sunmaktır (GGM, 2004: 86). Bundan böyle ticari, zirai ve mesleki faaliyeti dolayısıyla gerçek usulde vergilendirilen gelir vergisi mükellefleri beyannamelerini dijital olarak göndereceklerdir. Eğer gelirleri kira, ücret, menkul sermaye iradı veya diğer kazanç ve iratların biri veya birkaçından oluşan oluşuyorsa beyannamelerini “Hazır Beyan Sistemi” üzerinden gönderebileceklerdir (GİB, 2019b). Ancak veraset ve intikal vergisi beyanamesi hala kağıt ortamında alınmaya devam etmektedir (Kiraz, 2018: 163).

2.3.5. e-Vergilendirme

e-Vergilendirme, mükellefle gelir idaresi arasındaki iletişimin ve borç-alacak ilişkisinin internet ortamında kurulabilmesi ve sürdürülebilmesine imkan vererek; borç sorgulayabilmek, e-beyanda bulunmak, vergi borcunu online olarak ödeyebilmek gibi hizmetleri ifade eder. e-Vergilendirme Türkiye’de e-Devlet kapısı üzerinden Maliye Bakanlığı’nın sunduğu iki entegre hizmetle ve Gelir İdaresi Başkanlığı’nın sunduğu 14 entegre hizmetle sağlanmaktadır (Demir, 2020). e- Vergilendirme sisteminin güçlü bir alt yapıya kavuşması için e-Devlet projeleri çerçevesinde, Maliye Bakanlığı, e-Maliye projeleri şeklinde adlandırılan dönüşüm projeleri geliştirmektedir (Güzeloğlu, 2016: 114).

2.3.6. Gelir ve Kurumlar Vergisi Standart İade Sistemi (GEKSİS)

2016 yılında uygulamaya konulan GEKSİS ile gelir ve kurumlar vergisi iade işlemlerine asgari bir standart getirilir ve iadelerin elektronik ortamda kontrolü sağlanarak mükellef ve iade yapacak birimlere raporlanır. Sistem ile hatalar oluşmadan önlenir, iç ve dış denetimlerde hesap verilebilirlik sağlanır, mevzuat değişikliklerine hızlı uyum sağlanır (GİB, 2018: 106-107). 2020 yılında 232.748 adet iade talebi risk analizine tabi tutulmuştur (GİB, 2021: 97). Sistem zaman tasarrufu sağlayarak mükelleflerin vergiye uyumlarını artırmaktadır (Tokdemir, 2019: 226).

2.3.7. Mükellef Bilgi Sistemi

Mükellef Bilgi Sistemi, vergi mevzuat ve uygulamalarına uyumun artırılması amacıyla bilgi teknolojileri yoluyla mükelleflerin, vergi mevzuat ve uygulamaları hakkındaki uyum seviyelerini ölçüp raporlayan bir sistemdir. Mükelleflerin sicil kayıtları, beyanname verme ve ödeme vb. yükümlülüklerini doğru ve zamanında yerine getirip getirmediikleri analiz edilir. Aylık dönemler itibarıyla vergiye uyum bozukluklarının ölçülmesi ve raporlanması sağlanarak uyumsuzluklar giderilir. Tüm sonuçların uygulama birimlerine raporlanması ile vergi dairelerinin verimliliğinin artırılması planlanmaktadır (GİB, 2018: 110).

2.3.8. İnteraktif Vergi Dairesi Uygulaması

İnteraktif Vergi Dairesi, 2018 yılında mükellefler tarafından vergisel yükümlülüklerin hızlı bir şekilde yerine getirilebilmesi, tüm belgelerin dijital ortamda verilebilmesi ve işlem sonuçlarının ilgililere sunulması amacıyla GİB'in elektronik ortamdaki vergi işlemleri için hizmete girmiştir (Resmi Gazete, 28 Şubat 2018). Uygulamaya GİB'in internet sitesinde Vergi Takvimi, Yararlı Bilgiler, Rehber ve Broşür, Haberler, Sıkça Sorulan Sorular, Bağlantılar, Vergi Dairesi Bul, Vergi Mevzuatı gibi birçok yeni hizmet getirilmiştir (Seviğ, 2020). Toplam 50 adet hizmet ile kullanıma açılan sisteme 2020 yılında 49 adet yeni hizmet ilave edilmiştir. Mobil sürümünde ise 15 adet hizmet sunulmaktadır (GİB, 2021: 97-98).

Mükellefler birçok işlemini elektronik ortamda talep edebilmekte, işlemlerin aşamasını sistem üzerinden görebilmektedir. Bu durum vergi idaresinin şeffaf görünmesinin sağlanmasına, mükelleflerin parasal ve zaman maliyetlerinin azalmasına ve vergi idaresine güven duymasına katkı sağlayarak onların vergi uyumlarını artırmaktadır (Tokdemir, 2019: 226).

2.3.9. Vergi İnceleme Raporu Modülü

Vergi idareleri mükelleflerin vergi yasalarına uyup uymadıklarını yoklama, arama, bilgi toplama ve vergi incelemeleri ile sağlarlar (Çetinkaya, 2016: 93). Vergi denetim ve incelemelerinin daha verimli bir şekilde yürütülmesi amacıyla vergi idaresi müdürlerinin hazırlamış olduğu vergi inceleme raporlarının ve bu raporlara yönelik işlemlerin e-imzalı

şekilde elektronik ortamda hazırlanması için Vergi İnceleme Raporu Modülü geliştirilmiştir (GİB, 2018: 117).

2.3.10. Elektronik Muhasebe Kayıtları Arşiv Sistemi (EMKAS) ile Vergi Denetmenleri Otomasyon Sistemi (VEDOS)

EMKAS sayesinde faturaların ikinci kopyaları basılmadan elektronik ortamda GİB'e gönderilerek saklanmaktadır. VEDOS ise etkin denetim planlarının eş zamanlı yürütülebilmesini, mükellef ve istihbarat bilgilerine online erişilmesini, vergi denetmenlerinin yapacakları çalışmalarda büro işlemleri açısından uygulama bütünlüğü ile izleme ve değerlendirme sonucu denetmenlerin verimli çalışmalarına olanak sağlar. Böylece zaman kayıpları önlenmiş olur (Uğur ve Çütçü, 2009: 16).

2.3.11. Vergi Denetim Analiz Sistemi (VEDAS)

2011 yılında VDK, vergi incelemesi, teftiş, denetim, soruşturma görev ve yetkileriyle yeni yapıya kavuşturulmuştur. Maliye müfettişleri, hesap uzmanları, gelirler kontrolörleri ve vergi denetmenleri vergi müfettişi unvanıyla, doğrudan Maliye Bakanlığı'na bağlı tek bir çatı altında toplamıştır (Çetinkaya, 2016: 95).

Vergi incelemelerinin elektronik verilerle verimli yürütülebilmesi için VDK bünyesinde VEDAS sistemi geliştirilmiş, VDK-VEDAS yazılım programının kullanımını kolaylaştırmak amacıyla eğitim dokümanları yardım dosyaları hazırlanmış, standart analizler programa eklenmiştir (Hazine ve Maliye Bakanlığı, 2018: 36).

2.3.12. Diğer Projeler

Nakil Vasıtaları Vergi Daireleri Otomasyon Projesi (MOTOP) ile 1992 yılından itibaren Türkiye Merkezi Taşıt Kütüğü bilgileri vergi incelemelerinde kullanılmaktadır (GGM, 2001: 91). Proje nakil vasıtaları vergi daireleri işlemlerinin elektronik ortama taşınması amacıyla vergi dairelerinde kullanılan programlarda mevzuat kaynaklı değişiklikler yapılmıştır (GGM, 2004: 83). Motorlu taşıtlar vergisi işlemleri e-VDO uygulaması kapsamına alınmıştır (Akdemir, 2008: 132).

Vergi Kimlik Numarası Uygulamasına 1995 yılında başlanmıştır. Uygulama vergi dairelerinin mükellef dışındaki kaynaklardan mükellefe yönelik bilgi toplamasına, elde edilen bilgilerle mükellef beyanlarını karşılaştırmasına ve tutarsızlık halinde takibata ve

kimliğin tespitine yarar. Belirli ekonomik faaliyet yürütücüleri (gerçek ve tüzel kişiler, kamu veya özel sektör kuruluşları) kayıt ve belgelerini Vergi Kimlik Numarası esas olarak düzenlerler (GİB, 2018: 106). Türkiye İstatistik Kurumu Başkanlığı tarafından yürütülen Resmi İstatistik Programında aylık olarak vergi kimlik numarası sayıları ve vergi türlerine göre il bazında aktif mükellef sayıları ilgili kuruma iletilmektedir (GİB, 2018: 106).

TAKKOM projesi 2010 yılından itibaren başlamıştır. Proje, Takdir Komisyonunun işlemlerindeki uygulama standardı, iş gücü tasarrufu, işlem süreçlerinin takibi, istatistiki bilgi üretimi, geçici ve daimi Takdir Komisyonu ile komisyona bağlı vergi daireleri takdire sevk işlemlerinin entegre bir yapıda otomasyon ortamında yapılmasını sağlama amacı güder (GİB, 2017: 102).

ÖTVİRA Projesi ile ÖTV iadelerinin kontrolü ve sürecin kısa sürede yerine getirilmesi amacıyla risk analizi ve otomasyon yazılımlarıyla birlikte elektronik ortama aktarılmış ve sürece asgari bir standart getirilmiştir (Dikmen ve Çiçek: 2020: 167).

e-ÖTV Takip Projesi, ÖTV Kanununa ekli listelerdeki malların takibi, mevzuat değişikliklerine hızlı uyum, veri ambarının verimli kullanımı, mükellef, ürün veya sektör bazlı analiz ve raporlama sistemi oluşturma, uygulama hafızasının oluşturulması ve hataların oluşmadan önlenmesi amacıyla oluşturulmuştur (Dikmen ve Çiçek: 2020: 166-167).

KDVİRA'da bir gecede sisteme yüklenen KDV iade taleplerini idarenin kendi bünyesindeki (gümrük ve bankalar dahil) verilerle karşılaştırarak her bir iade talebine bir rapor üretilir. Sonuçlar iade talebinin yapıldığı günün gecesi ilgili vergi dairelerine aktarılır. Sistem e-denetim programlarının bir örneğidir (Doğan, 2012b: 54). Ancak KDV iadelerinde rotasyon sistemi, karşıt incelemeler, denetimlerin kontrol edilmesi, uygulamada teklik, mevzuat boşlukları, bürokratik işlemler ve güvensizlik gibi sorunlar yaşanmaya devam etmektedir (Usta vd. 2017: 65).

Bilgisayar Destekli Denetim Projesi (BİDDEP) kapsamında oluşturulan Denetim Bilgi Bankası'nda yer alan mükelleflerin seçimine yönelik programlar ile Vergi İstihbarat Merkezi tarafından toplanan aynı zamanda vergi kimlik numarası ile ilişkilendirilen bilgi formlarının girişleri, Karakter Tanıma Teknolojisi (ICR) kullanılarak güncel şekilde

Denetim Bilgi Bankası'na aktarılarak vergi yönetimi ve vergi inceleme birimleri tarafından kullanılmaktadır (Tezcan, 2004: 19).

DATAP, GİB'in merkez ve taşra birimlerine ait idari, adli davalar ile icra/iflas işlemlerinin kaydedilip takip edildiği programdır. İşlemlerin merkez tarafından kontrolü ve ihtilafların analiz edilebilmesi ve istatistiklerin rapor şeklinde alınabilmesi amacıyla geliştirilmiştir (GİB, 2021: 99).

2.4. Dijitalleşmenin Devlet Eylem, Plan ve Programlarına Etkisi

Devlet için birçok amaca hizmet eden vergilerin temel amacı, politikalarını yürürlüğe koyabilmek için ihtiyaç duyduğu kaynakları toplamaktır. Devlet hangi işlemlerin vergiye tabi olup olmadığını belirleyerek kamusal davranışı etkileyebilir. En basit vergilendirme politikası hedefi maksimum gelir miktarını devlete minimum maliyetle toplamaktır. Gelir tahsilatını yasanın izin verdiğinin ötesinde maksimize etmek ise siyasi açıdan çok zararlıdır. Tahsilat maliyetini düşürmek kesinlikle devlet için bir hedef olsa da sadece maliyetleri vergi mükelleflerine itiyorsa bu bir başarı olarak sayılamaz. Bu süreç ne kadar verimsiz yürütülürse vergi mükellefine olan toplam maliyet o kadar büyük olur (ICAEW, 2019: 6).

Dijital yöntemlerin, hükümetler için çeşitli analog veya kısmen analog yöntemlerden önemli ölçüde daha ucuz olduğu bilinmektedir. Dijitalleşme, vergi verilerini analiz etmek ve ihmalleri yakalamak için ek araçlar sağlayarak vergiden kaçınma ve kaçakçılığı azaltmaya yardımcı olabilir. Dijitalleşme, devletin vergi politikası yoluyla yepyeni sosyal ve ekonomik faaliyet alanlarının kapısını açar. Mükellefler, şirketler ve ekonomi hakkında bilgi toplamak için Ulusal İstatistik Ölçüm Kanalları, veriler elde ederek bu bilgilerle gelecekteki harcamalar planlanabilir ve politikalar oluşturulabilir. Dijitalleşme, hükümetin elde ettiği bilginin hacmini ve yapısını artırarak ortaya çıkan bilgileri analiz etmede üstün yapıya sahiptir (ICAEW, 2019: 6). Türkiye'de devlet bu anlamda politikalarına yön verirken bir takım plan ve programları uygulamaktadır. Çalışmanın bu kısmında Devletin Eylem Plan ve Programlarında dijitalleşme ve vergi uyumu boyutunun birlikte nasıl değerlendirildiğinden bahsedilmektedir.

2.4.1. Eylem Planları

2.4.1.1. Gelir İdaresi Başkanlığı'nın 2019-2023 Yılı Stratejik Planı

GİB'in 2019-2023 Yılı Stratejik Planı'nda mükelleflerin beklenti ve ihtiyaçlarını dikkate alıp hızlı ve kaliteli hizmet sunarak vergiye uyum maliyetini azaltıp gönüllü uyumu artırmayı bu bağlamda memnuniyet sağlanarak toplumsal vergi bilincinin artırılmasına yönelik faaliyetlere yer verilmiştir (GİB, 2019a: 67).

Vergiye gönüllü uyumu arttırmak amacına yönelik olarak dijitalleşmeyi ilgilendiren hedef ve stratejiler şu şekildedir (GİB, 2019a: 68-69):

- Toplumsal vergi bilinci ve mükellef memnuniyeti artırılabacaktır. Bu hedefi gerçekleştirmek amacıyla kurumsal internet sayfasına ilişkin mükelleflerin memnuniyeti anket aracılığı ile ölçölüp değerdendirilecektir. Mükellefler ödev ve yükümlölükleri konusunda sürekli olarak bilgilendirilecektir. Vergi İletişim Merkezi'nin hizmet kalitesi ve çeşitliliğı arttırılacaktır.
- İzaha davet müessesesi kapsamındaki işlemlerde elektronik uygulamalar etkin bir şekilde kullanılacaktır. Vergi idaresi ile mükellefler arasındaki uyuşmazlıkların giderilmesi, süreçlerin açıklığı kavuşturulması, mükelleflerin daha çok katkı yapabilmesi, denetimlerin kısa sürmesi için ihdas edilen ve bu çerçevede beyanda bulunmak isteyen mükelleflerin beyannameleri elektronik ortamda gönderebilmelerine imkân tanınması hedeflenmiştir. Bu kapsama giren konular çeşitlendirilecek ve izaha davete gönderilen mükellef sayısı arttırılacaktır.

Kaliteli hizmet sunmak amacına yönelik olarak dijitalleşmeyi ilgilendiren hedef ve stratejisine göre ise bilgi teknolojisi sistemleri ve uygulamalarının geliştirileceğinden bahsedilmiştir (GİB, 2019a).

2.4.1.2. Dokuzuncu Kalkınma Planı

Dokuzuncu Kalkınma Planı, devletin hizmetlerindeki kalite ve verimin artırılması amacıyla e-Devlet uygulamalarının yaygınlaştırılması ve etkinleştirilmesi için gerçekleştirilen eylemlere yönelik hazırlanmıştır. Planda 2001 yılında kayıtdışı ekonominin azaltılması için vergi kimlik numarasının kullanımı zorunluluğı getirilmiş,

veri ambarı uygulaması geliştirilmiştir. 8.000 TL üzeri tahsilat ve ödemeler banka ve PTT aracılığıyla yapılmaktadır (Dokuzuncu Kalkınma Planı, 2006).

Bilgi ve iletişim teknolojileri ile e-Devlet uygulamalarının yaygınlaştırılması için e-Dönüşüm Türkiye Projesi başlatılmıştır. Kamu kurumları tarafından yürütülen münferit e-Devlet çalışmaları tek çatı altında toplanmış, e-İmza hayata geçirilmiştir. MERNİS Projesi ile bilgiler diğer kamu kurumları ile paylaşılmaya başlanmıştır. Ulusal Yargı Ağı Projesi (UYAP) ve e-Bildirge uygulamaları hayata geçirilmiştir (Dokuzuncu Kalkınma Planı, 2006: 67).

Bilgi güvenliğinin sağlanması amacıyla güvenli kamu ağı oluşturulacak, e-İmza kullanımı yaygınlaştırılacak, yerel yönetimlerin dijital ortamdaki hizmetleri geliştirilecek, AB'nin program ve faaliyetleri yakından izlenecektir (Dokuzuncu Kalkınma Planı, 2006: 97).

2.4.1.3. Onuncu Kalkınma Planı

Dokuzuncu Kalkınma Planı döneminde e-Devlet Kapısı, Adres Kayıt Sistemi ve Elektronik Kamu Alımları Platformu (EKAP) oluşturulmuş, Merkezi Sicil Kayıt Sistemi (MERSİS) ve T.C. Kimlik Kartı projelerinin pilot uygulamaları tamamlanmıştır (T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı, 2013: 53). Tablo 13'te e-Devlet alanında yaşanan gelişmeler ve hedefler yıllar itibariyle gösterilmektedir.

Tablo 13: e-Devlet Alanında Gelişmeler ve Hedefler

	2006	2012	2013	2018
e-Devlet hizmetlerini kullanan bireyler (%)	26,72	45,1	48,0	65,0
e-Devlet hizmetlerini kullanan girişimler (%)	66,2	81,54	85,0	90,0
e-Devlet hizmetleri memnuniyet oranı (%)	95,06	94,4	97,5	98,0
e-Devlet kapısı kayıtlı kullanıcı sayısı (milyon kişi)	0,01	13,8	15,0	30,0
e-Devlet kapısından sunulan hizmet sayısı	22	547	700	3.000

Kaynak: Onuncu Kalkınma Planı 2014-2018, 54.

Onuncu Kalkınma Planında bütünleşik bir e-Devlet yapısının oluşturulması amacıyla yürütülecek olan eylemler aşağıda sıralanmaktadır (T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı, 2013: 55):

- Çalışmalarda etkin kamu yönetimi anlayışı hakim olacak,
- Gerekli tüm bilgi sistemleri kurulacak,

- MERSİS, TAKBİS, Mekânsal Adres Kayıt Sistemi, EKAP, Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemi Altyapısı ve Bilgi Sistemleri Olağanüstü Durum Yönetim Merkezi projeleri tamamlanacak,
- Projeler ortak eylem planları doğrultusunda yapılacak,
- e-Yazışma Projesi yaygınlaştırılacak,
- Bulut bilişim ve nesnelerin interneti vb. ürünler değerlendirilecektir.

Kayıt dışı ekonominin azaltılması amacıyla kurumlar arası ortak veri tabanı ve denetim uygulamaları geliştirilecek, gerekli yasal düzenlemeler yapılacaktır (T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı, 2013: 167).

2.4.1.4. On Birinci Kalkınma Planı

On Birinci Kalkınma Planında vergi gelirlerinin artırılmasına yönelik vergi sisteminde revizyonlar yapılması ve sadeleştirilmesinden, vergilemede gönüllü uyum, öngörülebilirlik ve şeffaflığın artırılarak vergileme hizmetlerinde etkinlik sağlanmasından bahsedilmiştir. Ayrıca bu tez çalışmasının konusunu yakından ilgilendiren “Vergi Veri Analiz Merkezi” kurulması, “Mükellef Hizmetleri Merkezi”nin etkinleştirilmesi, İVD projesi ile tüm hizmetlerin elektronik ortamda verilmesi ve küçük ölçekli mükelleflerin vergi kayıtlarını elektronik ortamda tutmasının sağlanması hedefleri bulunmaktadır. Tablo 14’te bu bahsedilenler ışığı altında On Birinci Kalkınma Planı’nda yer alan devletin dijitalleşmeye yönelik sayısal hedefleri gösterilmektedir.

Tablo 14: e-Devlet Hedefleri

	2018	2023
e-Devlet Hizmetlerini Kullanan Bireyler (%)*	45,6	70
e-Devlet Hizmetleri Memnuniyet Oranı (%)**	90	95
e-Devlet Kapısı Kayıtlı Kullanıcı Sayısı (Milyon)	40,7	53
e-Devlet Kapısından Sunulan Hizmet Sayısı (Kümülatif)	4.085	7.400

Kaynak: On Birinci Kalkınma Planı.

Plana göre kamu idarelerinde e-Fatura vb. teknolojik olanaklara sahip, muhasebe odaklı bir bilişim sistemi altyapısı oluşturulacaktır. Hizmet sunum yöntemlerinde çeşitlilik yapılacak, dezavantajlı kesimlere yönelik çalışmalara öncelik tanınacaktır. Kamu hizmetlerinde büyük veri, bulut bilişim, yapay zekâ, blokzincir vb. teknolojilerin kullanılabilmesi için altyapı iyileştirmeleri yapılacak, “Kamu Entegre Veri Merkezi Projesi” ile “Bütünleşik Kamu Mali Yönetim Bilişim Sistemi Projesi” tamamlanacak,

kamu kurumları arasındaki her türlü veri akışı elektronik ortamda gerçekleştirilecek ve “Milli Elektronik Mesajlaşma Platformu” oluşturulacaktır.

2.4.1.5. Ekonomi Reformları Eylem Planı

Ekonomi Reformları Eylem Planında dijital anlamda vergisel düzenlemelere yönelik olarak yapılacak olan eylemlerden bahsedilmektedir. Söz konusu eylemlerin 2022 yılının Mart ayına kadar tamamlanması gerekmektedir. Tablo 15’te planda yer alan dijital vergi uyumu ile ilgili maddeler gösterilmektedir.

Tablo 15: Ekonomi Reformları Eylem Planında Yer Alan Vergi Uyumu ile İlgili Maddeler

1.3. Vergisel Düzenlemeler Sadeleştirilecek, Yatırımcı Dostu ve Öngörülebilirliği Artıran Adımlar Atılacaktır				
Eylem	Sorumlu Kurum/Kuruluş	İlgili Kurum/Kuruluş	Kanun/İdari Karar	Eylemin Bitiş Tarihi
1.3.c. e-Defter ve e-Belge uygulamalarına dahil edilecek mükellef grupları kademeli şekilde artırılacaktır.	Hazine ve Maliye Bakanlığı		İdari Karar	Birinci Faz: 31.12.2021 İkinci Faz: 31.03.2022 Üçüncü Faz: 30.06.2022
1.3.d. Mükelleflere 7/24 hizmet veren Türkiye Dijital Vergi Dairesi uygulamasına geçilecektir.	Hazine ve Maliye Bakanlığı		Kanun İdari Karar	Birinci Faz: 31.12.2021 İkinci Faz: 30.09.2022 (Teknik yazılımlar) Üçüncü Faz: 31.12.2022
1.3.e. Dijital Vergi Asistanı sistemi oluşturulacaktır.	Hazine ve Maliye Bakanlığı		İdari Karar	31.08.2022
1.3.i. Devlete süresi içinde ödenmeyen borçlar tek bir idare tarafından tahsil edilecektir.	Hazine ve Maliye Bakanlığı	Aile, Çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı Sosyal Güvenlik Kurumu	Kanun İdari Karar	31.12.2022
1.3.j. Dijital Vergi Denetimi sistemi geliştirilecektir.	Hazine ve Maliye Bakanlığı		Kanun İdari Karar	31.12.2021

Kaynak: T.C. Hazine ve Maliye Bakanlığı, 2021: 4-6.

Türkiye Dijital Vergi Dairesi tüm gün boyunca elektronik ortamda hizmet verecektir. Dijital Vergi Asistanı sistemi ile mükelleflerin soruları yapay zeka yoluyla elektronik ortamda cevaplandırılacaktır. Dijital Vergi Denetimi Sistemi ile vergi denetim süreleri kısalmaktadır (Palabıyık, 2021).

2.4.1.6. 2021-2023 Orta Vadeli Mali Plan

2021-2023 dönemi Orta Vadeli Mali Plan'da vergi uyumunun arttırılmasına yönelik hayata geçirilecek olan dijital uygulamalardan bahsedilmiştir. Söz konusu uygulamalar ise şunlardır (Hazine ve Maliye Bakanlığı ile Strateji ve Bütçe Başkanlığı, 2020: 6):

- Vergiler en az maliyetle toplanacak,
- Kayıt dışı ekonomi ile mücadelede bilgi iletişim teknoloji kullanımı yaygınlaştırılacak,
- Vergi beyannameleri sadeleştirilecek,
- Mükelleflerin vergi uygulamalarına hakim olabilmeleri için yazılı ve görsel yayınlar ile medya araçlarının kullanılması, interaktif yazılımların hazırlanması çalışmaları sürdürülecek,
- Vergisel işlemlerde uzaktan denetim için Risk Analizi Değerlendirme ve Araştırma Sistemi kurulacak, toplanan bilgiler bu sistemde toplanacak, risk senaryoları oluşturularak modelleme yapılacaktır.

2.4.1.7. Kayıt Dışı Ekonomiyle Mücadele Stratejisi Eylem Planı (2019-2021)

Kayıt Dışı Ekonomiyle Mücadele Stratejisi Eylem Planı GİB tarafından hazırlanmıştır. Beş bileşenden oluşan plan bileşenler itibariyle dijitalleşme ile ilgili aşağıdaki eylemleri içermektedir (Gelir İdaresi Başkanlığı, 2019c: 5-16):

- **Bileşen 1- Gönüllü uyum seviyesinin yükseltilmesi:** Mükelleflerin vergisel yükümlülüklerinin, sosyal güvenliğin öneminin ve kayıt dışı istihdamın dezavantajlarının SMS veya e-posta yoluyla bilgilendirilmesi, vergi açığının hesaplanması ve analiz raporu hazırlanması.
- **Bileşen 2- Denetim kapasitesinin daha güçlü hale getirilmesi:** Kayıt dışılığın aşırı olduğu sektörlerde ödeme ile malî belge arasındaki uyumunun sağlanması için e-uygulamaların yaygınlaştırılması, hal kayıt sisteminin e-uygulamalarla entegrasyonu,

SGK ile GİB veri tabanından yararlanılarak yapılan risk analizi sonuçlarına göre belirlenen riskli işyerleri nezdinde fiilî ve elektronik denetim yapılması.

• **Bileşen 3- Mevzuatın gözden geçirilmesi ve düzenlemelerin yapılması:** Mevzuatta yapılması gereken düzenlemeler belirlenerek ilgili takvim yılı içinde uygulanması.

• **Bileşen 4- Kurumlararası veri paylaşımının geliştirilmesi:** Evrak akışının e-Devlet üzerinden gerçekleştirilmesi.

• **Bileşen 5- Toplumun her kesimine yönelik farkındalığın artırılması:** Gençlerde vergi bilinci, vergiye gönüllü uyumun teşvik edilmesi amacıyla etkinlikler düzenlenmesi eylemlerini içermektedir.

2.4.2. e-Dönüşüm Projeleri

Geçmişten günümüze kadar dijital devlet kavramı doğrultusunda yapılan çalışmalardan bazıları şunlardır (Tekbaş, 2019):

-Dünya Bankası iş birliğiyle Bilişim ve Ekonomik Modernizasyon Raporu (1993) hazırlandı.

-Türkiye Ulusal Enformasyon Altyapısı Ana Planı'nın (TUENA) hazırlık çalışmaları (1996) başlatıldı.

-Kamu bilgisayar ağına hayata geçirilmesi için Kamu Net Teknik Kurulu (1998) oluşturuldu.

-Türkiye Ulusal Enformasyon Altyapısı Ana Planı Sonuç Raporu (1999) yayımlandı.

-e-Avrupa + Eylem Planı'nın Türkiye'ye uyarlanarak uygulanmasına yönelik e-Türkiye Girişimi (2001) başlatıldı.

-e-Devlet Geçiş Eylem Planı (2002) hazırlandı.

-Farklı kurumlar tarafından yürütülen bilişim teknolojileriyle ilgili çalışmaların e-Dönüşüm Türkiye Projesi adı altında birleştirilmesi amacıyla e-Dönüşüm Türkiye Projesi Kısa Dönem Eylem Planı (2003-2004) hazırlandı.

-e-Dönüşüm Türkiye Projesi (2005) Eylem Planı yürürlüğe girdi.

-Bilgi Toplumu Stratejisi ve Eylem Planı (2006-2010) ve (2015-2018) uygulamaya kondu.

-Ulaştırma Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı e-Devlet Hizmetleri Dairesi Başkanlığı (2011) kuruldu.

- Ulusal e-Devlet Stratejisi ve Eylem Planı (2016-2019) hazırlandı.
- Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı tarafından Türkiye'nin dijital dönüşüm yol haritası (2018) hazırlandı.

2.4.2.1. Kamu Mali Yönetim Projesi

Dış finansmanı Dünya Bankası tarafından sağlanan Kamu Mali Yönetim Projesi (1997) doğrultusunda, istihbarat sisteminin geliştirilmesi, otomasyonun modernizasyonu, tahsilat işlemlerinde bankacılık sisteminin rolünün artırılması, vergi politikası analiz fonksiyonunun güçlendirilmesi çalışmaları yürütülmüştür (GGM, 1999).

1999 yılında başlatılan İnternet Vergi Dairesi (www.gib.gov.tr) uygulamaları, Türkiye'de kamu idarelerinin saydamlığı ve e-Devlet uygulamaları konusunda atılan ilk ve önemli adımlardan birisini oluşturmaktadır. Bu sayede birçok işlem vergi dairesine gidilmeden İVD'de yapılabilmektedir (Erdağ, 2015).

2.4.2.2. e-Dönüşüm Türkiye Projesi

Acil Eylem Planında yer verilen e-Dönüşüm Türkiye Projesi'nde DPT Müsteşarlığı görevlendirilmiştir. Projelerin izlenmesi, koordine edilmesi, değerlendirilerek yönlendirilmesi için Bilgi Toplumu Dairesi Başkanlığı (2003) kurulmuştur (DPT, 2004: 9). Projenin hedefleri aşağıda belirtilmektedir (T.C. Sayıştay Başkanlığı, 2006: 9):

- Bilgi ve İletişim Teknolojileri (BİT) politikaları ve mevzuatının AB müktesebatına göre düzenlenmesi,
- Kamusal karar alma süreçlerine katılımı sağlayan mekanizmaların geliştirilmesi,
- Kamu idaresinin, şeffaf ve hesap verebilir hale getirilmesi,
- Kamu hizmetlerinin yerine getirilmesinde BİT'ten yararlanılarak iyi yönetim ilkelerinin uygulanmaya geçilmesi,
- BİT alanındaki kaynak israfını önlemek için devletin tekrar eden veya örtüşen yatırım projelerini bütünleştirme, izleme, değerlendirme ve yatırımcı kamu kuruluşları arasında gerekli koordinasyonu sağlamaya çalışılmasıdır.

2.4.2.3. Gelir İdaresi Başkanlığı'nın Veri Ambarı Projesi (VERİA)

GİB tarafından geliştirilen VERİA projesinin amacı, iç ve dış kaynaklı verilerin işlenip vergi kaçakçılığı ile mücadele etmektir. Veri ambarında, mükelleflerin beyanname ve

bildirim bilgileri ile mükellef ve mükellef olmayanlar hakkında kamu ve özel sektör kurumlarından alınan bilgilerin yanında aşağıda belirtilen birçok bilgilerde yer almaktadır (Bilginli, 2011: 177-178; GGM, 2004: 88):

- Bankalardan alınan kira geliri elde edenlerin bilgileri, teminat mektuplarına ilişkin bilgiler,
- Sigorta ve posta-telgraf şirketlerinden alınan bilgiler,
- Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğü'nden alınan gayrimenkul alış-satış bilgileri ile ipotekli işlemlere ait bilgiler,
- Adalet Bakanlığı'ndan UYAP Projesi kapsamında alınan bilgiler,
- Muhasebat Genel Müdürlüğü tarafından mükelleflere yapılan ödemelere ilişkin bilgiler,
- Gümrük Müsteşarlığı'ndan alınan ithalat bilgileri,
- Kredi kartı ile satış işlemi yapan mükelleflerin bilgileri.
- Mükellefin sicil bilgisi,
- Bilanço esasına göre defter tutan mükelleflerin yıllık faaliyet bildirimi ile mal ve hizmet alım bildirimi,
- Vergi inceleme raporu ile sahte belge kullandığı veya düzenlediği tespit edilen mükellefin bilgisi,
- Yıllık gelir vergisi, kurumlar vergisi, gayrimenkul sermaye iradı beyanname bilgileri yer almaktadır.

Vergi incelemesine yetkili kişiler bu bilgiler ile vergilendirilecek matrahı eksik veya hiç beyan etmeyen mükellefleri kolayca tespit edebilmektedirler. Bu durum mükelleflerin vergiye uyumlarını olumlu yönde etkilemektedir (Memiş vd., 2019).

BÖLÜM 3: DİJİTALLEŞME VE VERGİ UYUMU EKSENİNDE MUHASEBE MESLEK MENSUPLARINA YÖNELİK ANKET ARAŞTIRMASI

Bu bölümde dijital vergi uyumuna yönelik bir Dijital Vergi Uyum ve Etkili Faktörler (DİVUEF) ölçeği geliştirilmektedir. Giriş kısmında da açıklandığı üzere bu araştırmanın temel amacı dijitalleşmenin vergi uyumuna etkisini araştırmaktır. Ayrıca literatürden hareketle oluşturulan yapısal model kapsamında vergi uyumuna en çok etki eden faktörleri bulmaktır. Bu bağlamda bu bölümde literatür çalışmasından hareketle araştırmanın model ve hipotezleri, evren ve örnekleme, veri toplama yöntem ve araçları ile verilerin nasıl analiz edildiğine ilişkin bilgilere yer verilmektedir. Bölümün son kısmında ise gerçekleştirilen analizler neticesinde ulaşılan bulgular yer almaktadır.

3.1. Literatür İncelemesi

Literatürde direkt dijital vergi uyumuna yönelik çalışmalar yer almamakta ancak kurumların bilişim altyapısı, elektronik ortamda yaptıkları faaliyetler, e-Defter ve e-Fatura gibi e-Vergilendirme uygulamaları ile muhasebe yazılımlarının muhasebe mesleğine etkisi geniş bir yer bulmaktadır.

3.1.1. Yurtiçinde Yapılmış Çalışmalar

Türkiye’de bilgisayarların iş hayatında kullanılmaya başlanmasından günümüze kadar teknolojik gelişmelerin muhasebe mesleğine etkilerini inceleyen çalışmaların içeriklerinde önemli gelişmeler yaşanmış ve hala da yaşanmaya devam etmektedir. Yaşanan gelişmeler muhasebe faaliyetlerindeki görevlerin yapış yöntemlerini değiştirmiş artık işlemler elektronik ortamda yapılmaya başlanmıştır. Yapılan çalışmaların ortak noktası muhasebe mesleğinin değişen koşullara ayak uydurma gerekliliğidir. Bu nedenle artık üniversitelerde e-muhasebe uygulamalarına ağırlık verilmesi, muhasebe eğitiminin yeniden yapılandırılması gerekmektedir.

Savaşan ve Odabaş (2005), SMMM ve vergi denetim elemanları ile vergi kayıp kaçaklarının nedenleri üzerine bir anket çalışması yapmışlardır. Çalışmada, denetimde etkinsizlik, cezaların caydırıcı olmayışı, verginin tabana yayılmaması, kamu harcamalarının yetersizliği ve vergi bilinç ve ahlakının oluşmaması ile vergi kaybı arasında pozitif ve anlamlı ilişki bulmuşlardır.

Daştan (2011), Doğu Karadeniz Bölgesinde faaliyette bulunan muhasebe meslek mensupları üzerinde gerçekleştirdiği anket çalışmasında kaliteli muhasebe eğitimi ve hizmeti ile işletme kararlarının etkin olduğu, doğru ve adil vergileme ile vergi kayıp ve kaçaklarının engellenebileceği ortaya konmuştur (181).

Çınar ve Güney (2012), muhasebe meslek mensuplarının e-uygulamalarla ilgili sorunlar hakkındaki görüşlerini SMMM'lerin kişisel özelliklerine göre araştırmışlardır. Araştırma bulgularına göre erişim aksaklıkları ve bu gecikmelerin idare tarafından dikkate alınmaması büyük bir sorundur. Bu bağlamda alt yapı modernleştirme çalışmaları yapılması gerekmektedir. Mevzuatın karmaşık olması da meslek mensuplarını olumsuz etkilemekte bu nedenle mevzuat değişiklikleri sisteme zamanında uyarlanmalıdır. e-Defter vb. uygulamalar %80 civarında tasarruf ve hızlı işlem yapma olanağı sağlar. Muhasebe yazılımları ve yazılım yıllık aidatlarının yüksek oluşu orta dereceli sorundur. Meslek mensuplarının yazılımları bilme ve interneti kullanabilme düzeylerinin düşüklüğü diğer bir sorundur. Kurumlar yoğun eğitim faaliyetleri gerçekleştirmeli, üniversiteler müfredatlarında bilgi teknolojileri kullanımı ve bilgisayar destekli meslek derslerine daha çok yer vermelidir (271).

Organ ve Yegen (2013)'in çalışmasına göre meslek mensupları mükelleflerin vergi bilinç ve vergi ahlakları üzerinde önemli rol oynamaktadır. Ancak bu rolün mükellefleri ne yönde etkilediği katılımcılar tarafından verilen çelişkili cevaplar nedeniyle kesin bir yargıya varılmasını mümkün kılmamıştır. Meslek mensuplarının defterleri ve kayıtları sıkı bir şekilde denetlenmeli, onların vergi bilinç ve vergi ahlakının artması için illerin meslek odalarının disiplin kararlarında tutarlı ve objektif davranması gerekir. Bu şekilde meslek mensuplarının kanunlara uygun şekilde hareket etmesi sağlanabilir (267-268).

Egeli ve Diril (2014), vergi tahsilatı sürecinde mali müşavirlerin bilişim teknolojileri kullanımı konusundaki farkındalığını ölçmüş ve önerilerini değerlendirmişlerdir. Mali müşavirlere göre vergileme alanında bankalar, nüfus ve tapu daireleri, gümrük idareleri gibi kurumlarla yapılan işlemlerin takibi için bilgi ağı altyapısı kurulmalı, görsel-işitsel yayın araçları ile vatandaşlar vergileme süreci hakkında bilgilendirilmeli, mükelleflere ve vergi dairesi çalışanlarına yönelik eğitim seminerleri verilmeli, eğitim programlarına vergi bilinci konusu dahil edilmeli, mobil iletişim araçları ile mükellefler ile vergi daireleri arasında birebir iletişim kurulmalı, alternatif ödeme merkezi oluşturulmalı,

vergilemenin mükellef odaklı olacak şekilde planlanması, mükellefler kodlama sistemiyle ayrılarak ödeme günleri tayin edilmeli, vergi cezası alan ve ödüllendirilenlerin kamuya duyurulması, semtlerde emekli ve yaşlı olan mükelleflere danışmanlık hizmeti verilmesi için çalışmalar yapılmalıdır (52-53).

Gökçen ve Özdemir (2016) e-Defter vb. uygulamalarının avantaj ve dezavantajlarını inceledikleri çalışmalarında işletmeler açısından avantajları arasında erişim ve arşivleme kolaylığı ve maliyet azalması, dezavantajları arasında alt yapı yetersiz oluşu, güvenlik sorunları ve yasal olarak zorunlu olmasından bahsetmişlerdir. Devlet açısından denetim kolaylığı sağlaması, vergi kayıp ve kaçaklarını önlemesi avantajlarından bahsetmişlerdir (152).

Dağ (2016)'ın çalışmasına göre bilgi teknolojilerinin özelliklerinin geliştirilmesi ve niteliklerinin artırılması, teknoloji benimsemeye dair algıda olumlu etki yaparak niyet-davranış döngüsünü hızlandırır. Teknoloji yatırımlarının uzun vadede yüksek maliyetli olmasına rağmen fayda-haz-kolaylık bağıntısı kullanıcıda motivasyonu artırır ve verimliliği pozitif yönde geliştirir. Bu gelişme sürekli rakamlarla meşgul olan muhasebe mesleğinde hatayı ve stresi azaltacaktır (Dağ, 2016: 61-62).

Gönen ve Solak (2017)'in e-Dönüşümü kullanan muhasebe meslek mensuplarına yönelik yaptıkları anket çalışmasında e-Dönüşümün getirdiği ek maliyetleri mükelleflerin ödemeye isteksiz olduğunu tespit edilmiştir. Bu nedenle hizmet maliyeti artan muhasebe meslek mensuplarının asgari ücret tarifelerinin güncellenmesi gerekmektedir. Meslek mensupları internet browserlarından kaynaklı sorun yaşadıkları için alt yapı çalışmalarının tamamlanması gerekmektedir. Muhasebecilerin %83,3'ü e-Dönüşüm sürecinde en az bir kez hata yapmıştır. Bunun nedeni eğitim eksikliği, sistemsel sorunlar ve kullandıkları programdan kaynaklı sorunlar olabilir. Çalışmada lisansüstü öğrenim gören meslek mensubu sayısı oldukça az görülmüştür. Güncel gelişmeleri takip edebilmeleri, teoriyi uygulamaya hızlı dönüştürebilmeleri için lisansüstü eğitime teşvik edilmelidirler (878-879).

Çimen (2017), e-maliye uygulamalarını vergilemede ekonomiklik ilkesi açısından incelemiştir. Mevzuat değişiklikleri programlarda eş zamanlı olarak güncellenmekte ancak kanunlar sıklıkla değiştiği için müşavirlerin takip zorluğu yaşadığını ve kanunların karmaşık olmasında problem yaşadıklarını saptamıştır. Müşavirler, GİB'e evrak başına

yüksek miktarlarda para ödemek zorunda kaldıklarından bahsetmişlerdir. Vergisel işlem hatalarında azalış olduğunu, her saatte beyanname verilebilmesinin iş performanslarını arttırdığı sonucuna ulaşmıştır. Mükelleflerin tüm vergisel işlemleri veya borçları müşavirlere e-Tebliğat aracılığıyla bildirildiği için müşavirlerin iş yükleri azalmıştır. Müşavirlerin e-Fatura uygulamasını yararlı bulduklarını ancak kendi alışkanlıklarından ya da müşterilerinin isteği üzerine çıktı alıp hala dosyalama yaptıklarını saptamıştır (104-105).

Aslan ve Özerhan (2017), Big Datanın muhasebe mesleğindeki etkilerini ortaya koymak amacıyla mali müşavirlere anket uygulamışlardır. Big Data kuşak, cinsiyet, mesleki deneyim, yaşanılan yer, mezun olunan fakülte ve çalışma biçimleri gibi demografik değişkenlere göre farklı etkiler meydana getirir. Meslek mensuplarının %50-60'ı gelecek 10 yıl içinde Big Datanın mesleğe yüksek düzeyde etkisi olacağı kanaatindedir.

Orhan (2017) çalışmasında bilgi teknolojileri kullanımının muhasebe meslek mensuplarının verimliliklerini etkilediği sonucuna ulaşmıştır. Araştırmanın bulguları arasında muhasebe meslek mensuplarının eğitim düzeylerinin arttığı, bilgi teknolojileri kullanımına yabancı olmadığı ve önemsedikleri ve zamandan tasarruf sağladığını düşündükleri yer almaktadır (Orhan, 2017: 82-84).

Bayraktar ve Yıldırım (2017)'in çalışmasının sonuçlarına göre, e-Fatura ve e-Defter kullanım oranı %50'nin üzerinde çıkmıştır. Meslek mensuplarının e-Belge sistemlerine ilişkin performans ve çaba beklentileri, sosyal etkileri ve güven beklentileri, davranışsal tutumları ile anlamlı pozitif bir ilişkiye sahiptir.

Elçin vd. (2018), e-Fatura, e-Defter ve e-Arşiv uygulamasına yönelik SMMM'lerin düşüncelerini tespit ettikleri çalışmalarında e-muhasebeye geçiş aşamasında iş yükü, sistemsel eksiklikler, alt yapı ve nitelikli eleman eksikliği sorunlarından bahsedilmiştir. Sistemde alt yapı eksikliklerinin tam anlamıyla giderilmesi yeterli eğitimlerin verilmesi ve mesleki alan derslerinin teknoloji ile birlikte uygulanması büyük önem taşımaktadır.

Tenik (2019), dijitalleşme sonucu verilerin elektronik ortamda daha güvenli olduğunu, ancak meydana gelen değişikliklerin mali müşavirlerin güvenlik sorunlarını artırdığını ve onlara yönelen yasa dışı teklif sayısının azaldığını saptamıştır. Dijitalleşme muhasebe süreçlerini kolaylaştırmış, müşavirlere emek, maliyet ve zaman tasarrufu sağlamıştır. Müşavirler verilerini elektronik ortamda saklayarak beyannamelerini elektronik ortamda

düzenleyip verirler. Kolaylaşan iş süreçleri nedeniyle yorum ve analiz konusunda da müşterilerine vakit ayırabilmektedirler. Ankete katılan müşavirler teknolojinin mesleği bitirmeyeceğini düşünmektedirler (3831-3832).

Karasioğlu ve Garip (2019), çalışmalarında e-Dönüşüm konusunda kalifiye eleman eksikliği yaşandığını ve bu soruna çözüm olarak Hazine ve Maliye Bakanlığı ile meslek odalarının verdikleri eğitimleri periyodik olarak tekrarlamaları gerektiği belirtilmiştir. Muhasebe yazılımlarının maliyetleri arttırdığı, e-uygulamaların meslek mensuplarının iş yükünü arttırdığı, hata yapma olasılığının performansı olumsuz etkilediği anlaşılmıştır. Mevzuat değişikliklerinin zamanında uyarlanmadığı ve GİB portala erişimde aksaklıklar yaşandığı belirtilmiştir. Söz konusu eksikliklerin giderilebilmesi ve vergiye uyumun artırılması için devlet e-uygulama kullanıcılarına ekonomik teşvik sağlayabilir. Kullanıcı sayısı arttıkça vergi gelirleri artmış olur.

Onursal (2019), mükelleflerin e-Maliye uygulamalarının iktisadi fonksiyonuna ilişkin vergi idaresinin ve vergi mükelleflerinin işlem maliyetlerini, kırtasiye ve arşiv giderlerini ve vergi toplama maliyetini düşürdüğü sonucuna ulaşmıştır.

Tuğay ve Güler (2021), e-muhasebe uygulamaları konusunda devletin ve profesyonel kadroların altyapı ve bilgi açısından hazır olduğu, mükelleflerin ise altyapı açısından hazır olmadığı tespit edilmiştir. Mükelleflerin faturalama, sınıflandırma ve depolama gibi sorunları yaşanacak olup meslek üyesinin iş yükü, ancak uygulama tam olarak tamamlandığında azalacaktır. Devletin vergi gelirleri artacak, kayıt dışılık azalacak ve kontrol kolaylaşacaktır. Sistem tam olarak uygulanana kadar vergi mükelleflerinin talepleri nedeniyle meslek mensuplarının iş yükü artacaktır (Tuğay ve Güler, 2021:698-699).

Uluslan ve Bozkurt (2021)'un çalışmasında e-uygulamaların vergi denetimini kolaylaştırdığı, vergi kaçakçılığını azalttığı, güvenilir veri sağladığı, meslek mensuplarının e-uygulamaları yakından takip ettiği ve katılımcıların yarısından fazlasının e-Fatura, e-Arşiv Fatura ve e-Defter kullandığı bulgularına ulaşmışlardır. Ancak GİB sisteminde sorunlarla karşılaştıklarını belirtmişlerdir. e-uygulamaların zaman tasarrufu sağladığı ve dolayısıyla daha az personel ile çalışma imkanı olduğu, borç tahsilat süresini kısalttığı, kırtasiye ve arşivleme maliyetlerini azalttığı konularında kararsız kalmışlardır.

Şalcı (2021)'nın çalışmasında SMMM'lerin e-Fatura, e-Arşiv Fatura, e-İrsaliye, e-Defter uygulamalarının hepsine geçiş yaptıkları, çalışma yöntemi olarak ağırlıklı olarak özel entegratör sistemi kullandıkları, uygulamaya ilk geçişte sistemsel adaptasyon sorunu yaşadıkları, halen e-Faturanın kağıt çıktısının alınarak muhafaza edildiği, değişen mevzuatları takip etme sıkıntılarının yaşandığı, e-Faturanın muhasebe işlemlerini ve vergi denetimlerini kolaylaştırıp zaman kaybını ortadan kaldırdığı ve elektronik uygulamalara yasal zorunluluk olmasa dahi geçiş yapacakları bulguları yer almıştır.



Tablo 16: Ampirik Yurtiçi Literatür Özeti

Yazar ve Yıl	Ülke/Bölge	Yöntem	Örneklem	Sonuç ve Temel Değerlendirme
Pekdemir ve Önal (1999)		Literatürde yer alan bilimsel ve uygulamalı yazılar		Teknolojik gelişmelerle muhasebe mesleğindeki beklenti danışmanlık ve denetime odaklanmıştır. Sistemlerin kurulumu, işletilmesi ve süreçlerin denetimi için insanlara ihtiyaç her daim duyulacaktır. Kişiler veya firmalar arasındaki ilişkiler denetçiler tarafından denetlenmeli ve elde edilen sonuçlar taraflara raporlanmalıdır. Meslek ileride denetim mesleği olacak, işlemler sistemler tarafından sınıflandırılacak, kaydedilecek, özetlenecek, raporlanacak ve analiz edilecektir.
Savaşan ve Odabaş (2005)		Anket Çapraz tablolar ve Spearman korelasyonu	SMMM ve vergi denetim elemanları	Katılımcılara göre vergi kaybı yüksek boyutlarda olup verimsiz denetim, adaletsiz vergileme, vergi ahlak ve bilincinde yetersizlik vardır.

Yazar ve Yıl	Ülke/Bölge	Yöntem	Örneklem	Sonuç ve Temel Değerlendirme
Hatunoğlu ve Bakan (2010)	Gaziantep ve Kahramanmaraş	Anket	149 SMMM 23 büro çalışanı	Muhasebe bürolarında teknolojiden yararlanma düzeyi arttıkça elde edilen faydalarda artış olur. Bilgisayar kullanımı verimliliği artırır, defter tutma işlemini kolaylaştırır, bilgi paylaşımını artırır, oto kontrolü sağlar, meslek ile ilgili gelişmelerin takibini artırır, iş tatminini artırır, eleman sayısını azaltmak suretiyle personel maliyetini azaltır.
Daştan (2011)	Trabzon, Ordu, Rize, Giresun, Gümüşhane ve Artvin	Anket	Trabzon 181 (SM), 344 (SMMM); Ordu 105, 237; Rize 71, 136; Giresun 71, 127; Gümüşhane 25, 38 ve Artvin 26, 57	Lisans mezunu mali müşavirlerde vergi kayıp ve kaçakları engellenirse mesleğin imajına olumlu katkı yapacağı düşüncesi hakimdir. Deneyim süresi 15 yıldan daha fazla olanlarda yasal mevzuatta yaşanan değişim sıklığı vergi kayıp ve kaçaklarının yüksek nedeni olarak görülmüştür.

Yazar ve Yıl	Ülke/Bölge	Yöntem	Örneklem	Sonuç ve Temel Değerlendirme
Çınar ve Güney (2012)	Erzurum	Anket	105 SMMM	SMMM'ler bilişim altyapısı kaynaklı erişim aksaklıkları ile mevzuat değişikliklerinin zamanında elektronik ortama uyarlanmamasını, yazılım ve bilgi teknolojilerini kullanabilme seviyelerinin düşük olmasını sorun olarak görmüşlerdir. İdarenin yaşanan gecikmeleri dikkate almamasını büyük bir sorun olarak, muhasebe yazılımlarının ve bunların yıllık bakım aidatlarının pahalı olması, e-Defter ve e-Fatura gibi uygulamalara geçilmemiş olmasını orta düzeyde bir sorun olarak görmüşlerdir.
Tektüfekçi Şençicek (2013)	Türkiye	Türkiye'deki e-Muhasebe uygulamaları ve yazılımlarla olan etkileşimi örnekler yardımıyla irdelenmiştir.		e-Fatura vb. uygulamalarla matbaa ve yazıcı toner/kartuş masrafları, noter tasdik, depo, işgücü gibi harcama kalemlerinde tasarruf sağlanacak, ağaçların kesimi önlenecektir. Yeni muhasebe düzeninde finansal raporlama ile denetim boyutu önem kazanmıştır. bütünsel sistemlere dayalı yazılımlar uluslararası rekabette üstünlüğü sağlayacaktır.

Yazar ve Yıl	Ülke/Bölge	Yöntem	Örneklem	Sonuç ve Temel Değerlendirme
Organ ve Yegen (2013)	Adana	Anket	94 SMMS 6 YMM	Mükellefler ile meslek mensupları arasında notere dayalı hizmet sözleşmesi yapılmalı, ücretler anlaşmalı banka aracılığıyla garanti altına alınmalı ya da Maliye Bakanlığı ücreti tahakkuk sistemi ile mükelleften alıp meslek mensubu hesabına yatırmalıdır. Ödeme yapmayan mükelleflere karşı yasal süreç başlatılmalıdır.
Egeli ve Diril (2014)	İzmir İli ve Çevresi	Anket	322 SMMM	Vergi bilincinin geliştirilmesi amacıyla vergi kartı sistemleri, vergi danışmanlığı, vergi avukatlığı gibi yeni uygulamalar getirilebilir.
Dağ (2016)			206 (YMM-SMMM)	Mali müşavirler muhasebe bilgi teknolojilerini oldukça faydalı ve kolay buldukları için kullanmaya karşı isteklidirler. Muhasebe teknolojilerinden elde edilen faydanın artması tutum, niyet ve davranışı artırır.

Yazar ve Yıl	Ülke/Bölge	Yöntem	Örneklem	Sonuç ve Temel Değerlendirme
Gönen ve Solak (2017)	İzmir Merkez İlçeleri	Anket	162 SMMM (Bağımsız)	e-Dönüşümde sistemselsel hataların sona ermediği ve mali müşavirlere ek maliyet oluşturmalarına karşın Maliye Bakanlığı ile mükellefin işlem maliyetlerini düşürdüğü sonucuna ulaşılmıştır.
Çimen (2017)	Tokat İl ve İlçeleri	Anket	136 SMMM	e-Fatura uygulaması devlet için iktisadiliğin sağlaması açısından (kağıt tasarrufu, postalama maliyetinin ortadan kalkması, işgücü maliyetlerinin azalması) önemlidir. Yaygınlaşması için yıllık 10 Milyon TL’lik ciro elde etme şartı makul seviyeye indirilmelidir. Böylece söz konusu cironun altında kalan firmalarda uygulamayı kullanabileceklerdir.
Aslan ve Özerhan (2017)	Ankara, İzmir, İstanbul, Konya, Gaziantep, Adana, Bursa, Eskişehir ve Bilecik		790 SMMM	Mali müşavirlerin 159’u Big datanın 10 yıl içinde mesleğe etkisinin düşük düzeyde olacağını, 174’ü orta düzeyde olacağını, 407’si ise yüksek düzeyde olacağını varsaymıştır.

Yazar ve Yıl	Ülke/Bölge	Yöntem	Örneklem	Sonuç ve Temel Değerlendirme
Orhan (2017)	Çorum ve Tokat		136 (SM, SMMM ve YMM)	Bilgi teknolojileri kullanımı ile verimlilik arasında ilişki vardır. Meslek mensupları işlemlerini daha hızlı ve istediği yerden yapabildikleri için zamandan tasarruf sağladıkları ancak mükelleflerin işlemlerinin nasıl yapıldığından çok sonuçları ile ilgilendikleri anlaşılmıştır.
Bayraktar ve Yıldırım (2017)	Karabük	Anket	122 SMMM	Muhasebe meslek mensuplarının e-Belge uygulamalarını benimsenme durumları orta seviyede çıkmıştır.
Elçin vd. (2018)	Türkiye	Anket	389 SMMM	e-uygulamalara geçiş sürecinde müşavirlerin iş yükünün artacağı, sistemsiz sıkıntılar yaşanacağı, işletmelerde teknolojik altyapı ve nitelikli eleman eksikliği yaşanmaktadır. Bu nedenle e-uygulamalara geçiş uzun bir vadeye yayılmalı, eğitim sayısı arttırılmalı, yazılımların pahalı olması vb. nedenlerden dolayı devlet tarafından teşvik verilmelidir.

Yazar ve Yıl	Ülke/Bölge	Yöntem	Örneklem	Sonuç ve Temel Değerlendirme
Çarıkçı (2018)	Isparta ve Burdur	Anket	237 SMMM	Mükelleflerin Defter-Beyan Sistemi'ni uygularken yapacakları işlemler SMMM'lere bırakılmamalıdır. Serbest meslek defterleri, işletme hesabı esaslı defteri ve basit usul defteri sayıları mali müşavirler tarafından verilmek istenmemektedir. Uygulama ile birlikte dönem sonlarında yapılan defter tasdik işlemi için alınan ücretlerde azalma olacağını belirtmişlerdir.
Tenik (2019)	İstanbul	Anket	384 SMMM	SMMM'ler teknolojiyi düzenli kullanacaklarını belirtmişler, muhasebe süreçlerini teknoloji ile öğrenmenin daha kolay olduğunu ve dijitalleşmenin meslek mensupları için yararlı olduğunu ve teknolojinin muhasebenin alanını genişleteceğini ifade etmişlerdir.

Yazar ve Yıl	Ülke/Bölge	Yöntem	Örneklem	Sonuç ve Temel Değerlendirme
Karasioğlu ve Garip (2019)	Karaman	Anket	138 SMMM	SMMM'lerin e-uygulamalar konusunda eğitim ve seminerleri çoğunlukla Karaman SMMMO'dan aldıkları anlaşılmıştır. e-Dönüşüm konusunda mükelleflere de eğitimler verilmesi gerekmektedir.
Onursal (2019)	Düzce ve Sakarya	Anket	253 SMMM	e-Beyanname uygulaması meslek mensuplarının işini kolaylaştırmıştır. e-Fatura uygulaması idarenin işlem maliyetlerini, vergi kayıp ve kaçacağını azaltmıştır. Her iki uygulama mükelleflerin vergiye uyumunu artırmıştır.
Tuğay ve Güler (2021)	Isparta İl Merkezi	Yarı yapılandırılmış görüşme/mülakat tekniği	9 SMMM ve 1 SM	Çalışma devlet, mükellef ve meslek mensupları nezdinde değerlendirilmiştir. e-muhasebe uygulamalarının gerekli olduğu, ancak teknik alt yapı ve bilgi yetersizliğinden ötürü mükelleflerin hazır olmadığı anlaşılmıştır.

Yazar ve Yıl	Ülke/Bölge	Yöntem	Örneklem	Sonuç ve Temel Değerlendirme
Uluslan ve Bozkurt (2021)	Yozgat	Anket	70 SM ve SMMM	16 meslek mensubu e-Fatura ve e-Defter uygulamalarını kullanmamaktadır. Geri kalan meslek mensupları e-uygulamalardan faydalanan kişilerin artırılması için devlet tarafından teşvik projeleri yapılmasını ve kullanım konusunda eğitimler verilmesi gerektiğini düşünmektedir.
Şalcı (2021)	İstanbul	Anket	136 Bağımsız SMMM ve 243 Bağımlı SMMM	Mali Müşavirler mükelleflerinin e-Belge ve e-Defter kullanımlarının artması gerektiğini, yenilenebilir teknolojilerle mevzuat değişikliklerini yakından takip etmelerini, eğitimlerle güncel bilgiye sahip olmalarını, teknoloji kaynaklı değişikliklere kolay adapte olmalarını istemektedir.
Şeker ve Hoş (2021)	Çorum	Anket	95 SMMM	SMMM'lerin dijital muhasebe uygulamalarını kullanma isteklerinin oluşması için sağlayacakları faydalardan haberdar olmaları gerekmektedir. Bu nedenle düzenli eğitimler verilmelidir.

Yazar ve Yıl	Ülke/Bölge	Yöntem	Örneklem	Sonuç ve Temel Değerlendirme
Durmuş ve Kaya (2021)	Malatya	Anket	81 SMMM	Dijital muhasebe uygulamaları muhasebe hileleri ve kayıt dışılığı önemli oranda azaltır. Meslek mensupları e-uygulamaların denetimi kolaylaştırdığını, hileli finansal raporlama eğilimini engellediğini ve mükellefin doğru beyanda bulunmasına olumlu etki ettiğini belirtmiştir.

Kaynak: Literatürden hareketle tarafımızca oluşturulmuştur.

3.1.2. Yurt Dışında Yapılmış Çalışmalar

Yurtdışında yapılan çalışmaların ortak noktası yapay zeka uygulamalarının muhasebe mesleğinde yoğun ilgi görmesi üzerinedir. Bu nedenle muhasebecilerin sürekli olarak teknoloji konularında kendilerini geliştirmeleri gerekmektedir. Çalışmaların çoğunluğunda online uygulamaların benimsenmesi vergi uyum süreci üzerinde olumlu etkiler meydana getirmiştir.

Lu vd., (2010)'a göre online vergi beyannamesi sisteminin getirdiği kolaylık ve ivedilik, mükelleflerin vergi beyannamesi verimliliğine ilişkin algısını artıracaktır. Mükellefler online vergi beyanı davranışına karşı olumlu bir tutuma sahip olacaklardır. Kullanıcılar, online vergi sisteminin faydasını daha yüksek algıladıklarında tutumları olumlu yönde etkilenecektir. Çalışmanın model uyum ölçüsü ölçütleri gerekli kriterleri sağlamış ve kurmuş oldukları model kabul edilmiştir.

Lian (2015)'in çalışmasına göre Tayvan e-Fatura sistemine geçiş dönemindedir. Bu nedenle e-Fatura ve kağıt faturalar paralel olarak kullanılmaktadır. Vatandaşlar istedikleri gibi birini seçebilirler. Bu nedenle, kullanıcılar için performans beklentisi çok kritik bir faktör değildir. Bulut tabanlı e-Fatura hizmetlerini kullanan vatandaşlar için mobil cihazların en önemli platform olması nedeniyle kolaylaştırıcı koşullar bu çalışmada

önemsiz bulunmuştur. Mobil cihazlar, geleneksel cihazlardan çok daha kullanıcı dostudur. Kullanıcılar zaten seçtikleri platformun kullanımını kolay bulduklarından, kolaylaştırıcı koşullar e-Fatura bağlamında önemli bir sorun değildir. Bulut tabanlı e-Fatura Tayvan'da yeni bir e-Devlet uygulaması olduğundan, arkadaşların ve aile üyelerinin görüşleri, kullanıcıların kararlarını etkileyecektir. Algılanan riskin bulut tabanlı e-Fatura benimseme üzerindeki olumsuz etkisi yaşlılar için daha belirgindir. Kolaylaştırıcı koşullar ile davranış niyeti arasındaki ilişkide ise yaş düzeyinin düzenleyici bir etkisi yoktur.

Maisiba ve Atambo (2016)'nın çalışmasının bulguları devlet için çok faydalı olacaktır. Çünkü elektronik vergi sisteminin devlet tarafından gelir tahsilatını ne kadar etkilediğinin bilinmesi, Gelir İdaresi politika yapıcılarına, eski manuel sistemden elektronik vergi sistemine geçişle ilgili temel zorlukları belirlemede ve performansın iyileştirilmesine yol açacak stratejiler geliştirmede yardımcı olacaktır.

Sutton, Holt ve Arnold (2016), muhasebe işlemlerinde yapay zeka tekniklerinin kullanılabilirliğini araştırmışlardır. Çalışmaları, muhasebede yapay zeka kullanımının güçlü bir yükseliş eğiliminde olduğunu göstermiştir. Bilgi tabanlı sistemler defter tutma, denetim, vergi gibi çeşitli muhasebe türlerinde uygulanabilir ve finans kurumları tarafından kullanılabilir. Tüm bu işlemler geleneksel olarak yapıldığında uzun bir süreçtir. Muhasebeciler bu tür sabit görevleri bilişim teknolojisine aktararak değerli zamanlarını kritik düşünceler gerektiren daha karmaşık konularla uğraşarak geçirebilirler. Bilişim teknolojisini muhasebe veritabanları ile entegre etmek, geleneksel muhasebe sistemlerinin karşılaştığı sınırlamaları azaltmak için bir çözüm olabilir.

Chukwudi vd., (2018)'nin çalışmasına göre yapay zeka muhasebenin finansal raporlama ve denetim alanlarında uygulanmaktadır. Gelecekte ise muhasebe işlemlerinin neredeyse tüm yönlerinde uygulanabilir hale gelecektir. Muhasebe mesleğinin titiz, meşakkatli ve özenli yapısını azaltacak, daha verimli danışmanlık hizmetleri sunacaktır. Çalışma, Güney Doğu Nijerya'daki muhasebe firmaları arasında uzman sistem ve akıllı sistemin muhasebe işlevlerinin performansını etkilediğini ortaya koymuştur. Muhasebe mesleğinde yapay zeka sistemleri, insan çabalarının ötesine geçen çıktılar sağladıkları için muhasebe alanını hızla geliştirmektedir. Uzman sistem, makine öğrenimi ve akıllı

ajan gibi yapay zeka teknikleri yeni olmamasına ve değişim hızının yüksek olmasına rağmen, muhasebede yaygın olarak benimsenmesi hala erken aşamadır.

Htaybata, Alberti-Alhtaybata ve Alhatabatb (2018), muhasebe eğitimcilerinin teknolojik gelişmelere ilişkin algılarını değerlendirdikleri nitel çalışmalarında muhasebe mesleğinin, teknolojik gelişmeler nedeniyle gelecekte önemli bir değişim yaşayacağını tespit etmişlerdir. Cihazlar, yazılımlar ve algoritmalar karmaşılaştıkça, muhasebe uygulamasının daha otomatik hale gelmesi ve teknolojik süreçlere entegre olması beklenmektedir. Çalışmalarında eğitimcilerin muhasebe eğitime yönelik müfredatlarını yeni teknolojilere göre değiştirmeleri ve uygulamaya odaklanmaları gerektiğini belirtmişlerdir. Bu uygulama öğrencilerin problem çözme konusunda daha derin bir anlayış kazanmalarına izin verir. Öğrenciler sadece sınıfta öğrendiklerini tekrarlamak yerine sonuca ulaşmak için kendi çözüm yollarını tanımlamalıdır. Ayrıca teknolojinin muhasebe müfredatının çeşitli birimlerine dahil edilmesi gerekmektedir. Öğrencilerin muhasebe ve teknoloji ilişkisini bir araya getirebilmeleri için sınıf çabası ve öğrenci değerlendirmesinin bir parçası olarak firma performansını tahmin için zaman serisi analizi yapılması gerekir (333; 353-354).

Cooper, Holderness ve Sorensen (2019)'in çalışmasına göre Robotik Süreç Otomasyonu (RPA) yazılımı, tekrarlayan sıradan görevleri kolaylaştırmak için verilerin girişini, işlenmesini ve çıkışını otomatikleştirir. Firmalar hala RPA'yı kullanmanın ilk aşamalarında olduklarından ve birden fazla müşteriyi etkileyebilecek ve doğrudan çalışma saatlerinden etkilenmeyen maliyet ve faydaların tahsisi için uygun yöntemi seçmeye çalıştıklarından, RPA'nın ücretler üzerinde henüz büyük bir etkisi olmamıştır. Muhasebe personeli ve üst düzey çalışanlar, RPA kullanım durumlarının belirlenmesine katılım sağladılar. Katılımcılar alt düzey muhasebecilerin bilgisayar programlama, yaratıcı düşünme ve iletişim becerileri konusunda daha fazla eğitim almalarının önemli olduğuna inanmaktadır. Bir muhasebe firması, 2017 yılında RPA'dan bir milyonun üzerinde insan çalışma saatinden tasarruf ettiklerini paylaşıırken, başka bir katılımcı, 16 saat süren bir görevin 17 saniyelik bir göreve dönüştüğünden bahsetmiştir. Ayrıca kalitenin arttığını bildirmişlerdir. Ankete katılanlar, firmalarının şu anda RPA nedeniyle çalışan sayısını azaltmadığını belirtmişlerdir. Görüşülen kişiler, gelecekte RPA'ların daha akıllı hale geleceğine ve insan yargısı gerektiren daha karmaşık görevleri yerine getireceğine inanmaktadırlar (16-17).

Moll and Yigitbaşıoğlu (2019), internet ve bilgi teknolojilerindeki yeniliklerin muhasebecilerin günlük işlerini nasıl etkilediğini anlamaya odaklanan muhasebe ve bilgi sistemleri literatürünü değerlendirmişlerdir. Muhasebeciler teknoloji tarafından tehdit edildiklerini hissetseler de yeni fırsatlar yarattığını kabul etmektedirler. Artan otomasyon muhasebecilerin üzerindeki yükün azalacağı izlenimini vermektedir. Çalışma, geleneksel süreçleri yürütmek için muhasebecilere hala ihtiyaç duyulduğunu ancak bilginin strateji geliştirmeye yardımcı olmasını sağlamak için yeni yaklaşımların geliştirilmesi gerektirdiğini savunmaktadır. Birçok gelişmiş yapay zeka uygulaması denetimli öğrenme gerektirmekte olup muhasebeciler, bu öncü gelişmelerde kullanılan verilerin amaca uygun olmasını ve üretilebilecek veri hacminde insan bilgi işleme sınırlamalarının dikkate alınmasını sağlamak için iyi bir konumda olabilir. Yapay zekayı benimseyen kuruluşlara etkin katkı için muhasebecilerin daha dikkatli ve eleştirel olmaları, yeni teknolojileri yasadışı şekilde kullananlara karşı dikkatli olmaları gerekmektedir. Otomasyon sonuçlarını iyileştirmek isteyen kuruluşlar bu tür sistemlerin geliştirilmesine muhasebecileri dahil etmelidirler (15-16).

Yoon (2020), 2000-2019 yılları arası yapılan muhasebe alanındaki yeni teknolojilerle ilgili akademik yayınların ve literatürün sistematik bir incelemesini gerçekleştirmiş, Google Akademik'te “yeni teknoloji”, “endüstri 4.0” ve “dijital dönüşüm” anahtar kelimeleriyle arama yaparak 22 akademik yayın bulmuştur. Araştırma sonuçlarına göre şirketler, finansal muhasebe ve denetim alanında, bilişsel yapay zeka ve blockchain teknolojisi aracılığıyla kurumsal verileri anlayabilen Smart A, Gyeongnina, Agreement vb. programlar geliştirip uygulamaktadırlar. Bu teknolojiler muhasebe verilerini düzenlemeye, analiz etmeye, makine öğrenimi ve derin öğrenme yoluyla kişisel gelişim sağlamaya yardımcı olur. Yapay zeka basit ve tekrarlayan görevler için kullanılabilir. Net standartlara ve koşullara sahip görevler de yapay zeka kullanılarak tamamlanabilir ve bulut sistemi bunu destekleyebilir. Blockchain, daha fazla bilgi güvenliği sunar ve muhasebede şeffaflığı artırır. Postalama, defter tutma ve veri girişi gibi yüksek hacimli ve zaman alan görevler, otomasyonla neredeyse mümkün hale gelmiştir.

Lee ve Tajudeen (2020), yapay zeka tabanlı muhasebe yazılımlarının hangi amaçlarla kullanıldıklarını belirlemek amacıyla sabit karşılaştırma yöntemini kullanmışlardır. Yapay zeka tabanlı muhasebe yazılımının kullanımı, üretkenliği hızlandırmış, verimliliği artırmış, müşteri hizmetlerini geliştirmiş, esnek çalışma tarzını desteklemiş, süreç

yönetişimini artırmış ve insan gücü tasarrufu sağlamıştır. Bu çalışma aynı zamanda yapay zeka tabanlı muhasebe yazılımının nasıl etkili bir şekilde uygulanabileceği konusunda uygulayıcılar için yararlı rehberlik sağlamaktadır (213-214).

Qi ve Azmi (2020), e-Faturaların benimsenmesini etkileyen faktörleri ve bu faktörlerin şirketlerin vergi uyum sürecindeki verimliliğine etkisini incelemek amacıyla yeniliğin benimsenmesinin uyum üzerindeki etkisini araştırmışlardır. Çalışma teknoloji-organizasyon-çevre çerçevesini keşfetmek için literatür dizisine (Martins vd., 2019; Venkatesh ve Bala, 2012) katkıda bulunmakta, e-Faturanın benimsenmesini etkileyen belirleyicilerin anlaşılmasını sağlayarak araştırma boşluğunu doldurmaktadır. Böylece şirketler, devletin gereksinimlerine uygun vergi beyannamelerini daha verimli bir şekilde verebilmektedir. Buna ek olarak, bu çalışma, e-Faturanın benimsenmesine vergi perspektifinden yeni bakış açısı getirmiştir. Bilgi teknolojisiyle ilgili yeniliklerin benimsenmesine ilişkin çoğu çalışma, yalnızca tek bir aşamaya (niyet veya benimseme) odaklanmış, bu çalışma ise e-Faturanın benimsenmesinin iki aşamasını (benimseme ve sonrası) deneysel olarak incelemiştir. Dijital yaşamdaki işgücünün, güvenli bulut bilişim, dijital güvenlik ve veri bilimi gibi e-Fatura sistemine vatandaşın güvenini güçlendirmeye vurgu yapan yeni becerilere ve sorumluluklara ihtiyacı olacaktır.

Tablo 17: Ampirik Yurtdışı Literatür Özeti

Yazar ve Yıl	Ülke/Bölge	Yöntem	Örneklem	Sonuç ve Temel Değerlendirme
Lu vd., (2010)	Tayvan	Anket	422 vergi mükellefi	Çevrimiçi vergi beyannamesini etkileyen birincil faktör tutumdur. Algılanan fayda; algılanan kullanım kolaylığı, vergi eşitliği, sosyal ve ahlaki normdan etkilenmektedir. Çevrimiçi vergi beyannamesi davranışlarını açıklamak için hem teknoloji kabul modeli hem de planlama davranışı teorisi başarılı bir şekilde entegre edilebilir. Her ikisinin faktörleri arasında korelasyonlar bulunmuştur. Çevrimiçi vergi beyannamesi için kurulan model, e-Devletin kurulması için referans olacaktır.
Lian (2015)	Tayvan	Anket	251 e- Faturadan anlayan kişi	Yeni bir e-Devlet hizmeti olan bulut tabanlı e-Faturanın benimsenmesi için gerekli olan kritik faktörler; e-Devlete duyulan güven ve algılanan risktir. Bu faktörler e-Devlete ilişkin davranışsal niyet ile güvenlik endişeleri arasındaki ilişkiye aracılık etmektedir. Yaş seviyesi, algılanan risk ile davranışsal niyet arasındaki ilişkiyi düzenlemektedir.

Yazar ve Yıl	Ülke/Bölge	Yöntem	Örnekleme	Sonuç ve Temel Değerlendirme
Maisiba ve Atambo (2016)	Kenya (Uasin Gishu İlçesi)	Anket	102 vergi daresi çalışanı ve vergi mükellefleri	Elektronik vergi sisteminin Gelir İdaresinin gelir toplama verimliliği üzerindeki etkisini araştırmışlardır. Katılımcıların çoğu Gelir İdaresinin iyi bir elektronik vergi ödeme sistemine sahip olduğunu ve yetkililerin çoğunun kullanımı konusunda bilgili ve eğitilmiş olduklarını düşünmüşlerdir. Vergi ödemesi, kayıt, iade ve dosyalama dahil olmak üzere gelir toplama faaliyetleri sistemin başlangıcından bu yana iyileştiği gözlemlenmiştir. Çoğu vergi mükellefi ise sistemi kullanmanın zorlukları arasında bilgisayar bilgisi eksikliği, zayıf internet ve dengesiz güç kaynağını saymışlardır.
Sutton, Holt ve Arnold (2016)	-	Literatür Taraması	-	Gri vd., (2014)'ün çalışmasının aksine muhasebede yapay zeka araştırmaları güçlü bir yükseliş eğilimindedir. Yapay zeka uygulamaları muhasebe uygulamalarında yoğun ilgi görmektedir. Çalışma, Gray vd.nin çalışmasının altında yatan temelleri yeniden gözden geçirmektedir.

Yazar ve Yıl	Ülke/Bölge	Yöntem	Örneklem	Sonuç ve Temel Değerlendirme
Chukwudi vd., (2018)	Güney Doğu Nijerya (Anambra ve Enugu Eyaletleri)	Anket	185 muhasibeci ve yönetici	Yapay zeka uygulaması muhasabe fonksiyonlarını olumlu yönde etkiler. Araştırmacılar, muhasabe fonksiyonlarının performansını artıracağı ve böylece belirli muhasabe maliyetlerini ortadan kaldıracağı için muhasibecilerin ve muhasabe firmalarının yapay zeka konusundaki bilgilerini sürekli olarak geliştirmelerini önermişlerdir.
Htaybata, Alberti- Alhtaybata ve Alhatabatb (2018)		Yarı Yapılandırılmış Mülakat		Muhasibecilerin mesleki bilgi ve eğitim yoluyla edindikleri örtük bilgilerinin, benzersiz yeteneklerinin ve organizasyona katkılarının müfredata dahil edilmesi gerektiği vurgulanmıştır.

Yazar ve Yıl	Ülke/Bölge	Yöntem	Örneklem	Sonuç ve Temel Değerlendirme
Cooper, Holderness ve Sorensen (2019)		Yarı Yapılandırılmış Mülakat	4 büyük muhasabe firmasının liderleri (11 lider ile 3 teknik uygulayıcı)	Muhasebe mesleğinde RPA kamu muhasebe firmaları tarafından kullanılan oldukça önemli bir teknolojidir. Katılımcılara göre RPA daha çok vergi hizmetleri, danışmanlık ve güvence hizmetlerinde etkilidir. RPA uygulaması büyük verimlilik ve etkinlik kazanımları sağlamıştır.
Moll ve Yigitbaşıoğlu (2019)	-	Literatür Taraması	-	Blok zincir teknolojisi, akıllı sözleşmeler dahil küresel olarak dağıtılmış deftere erişim sağlayarak big data olgusuna katkıda bulunacaktır. Elde edilen veriler, geniş bir yelpazedeki büyük ve küçük kuruluşlar tarafından bulut tabanlı analitik ve yapay zeka yazılımı kullanılarak erişilebilir hale gelecek bu sayede analiz edilebilecektir. Bu teknolojiler, yeni tür otomatik muhasebe hizmetleri ve denetimi teşvik edecek, neredeyse gerçek zamanlı olacak, performans ve güvenceyi artıracaktır.

Yazar ve Yıl	Ülke/Bölge	Yöntem	Örneklem	Sonuç ve Temel Değerlendirme
Lee ve Tajudeen (2020)	Malezya	Yüz Yüze Görüşme	Yapay zeka tabanlı muhasabe yazılımı kullanan dokuz kuruluşun temsilcisi	Niteliksel yaklaşım ile kuruluşlar arasındaki borç hesapları işlevlerine odaklanarak yapay zekanın kullanılmasının etkisini belirlemeye çalışmıştır. Çalışmanın sonuçlarına göre kuruluşlar yapay zeka tabanlı muhasabe yazılımlarını belge görüntülerini yerleştirmek, fatura bilgilerini otomatik olarak yakalamak, fatura onaylarını izlemek, riskleri yönetmek ve ayrıca kullanıcıların faaliyetlerini izlemek için bir araç olarak kullanmaktadırlar.

Yazar ve Yıl	Ülke/Bölge	Yöntem	Örneklem	Sonuç ve Temel Değerlendirme
Yoon (2020)	Kore	Akademik yayınların ve profesyonel raporların ve web sitelerinin literatürünün sistemik bir incelemesi		Yeni muhasebe teknolojilerini (bulut, yapay zeka, big data ve blok zinciri) muhasebe süreçlerine uygulayan şirketlerin durumunu ortaya koyan çalışma söz konusu teknolojilerin fiili uygulamada benimsenmesine ilişkin örnekler sunmaktadır. Koreli şirketler, big data ve yapay zekayı pratikte birleştirerek muhasebe bilgilerini işlemek için programlar geliştirmiştir. Örneğin, bir fintech girişimi olan WebCash, işlem verilerini otomatik olarak toplayabilen ve firmanın mali tablolarını oluşturabilen bir sistem kullanır. Güney Kore yerel yönetimleri, vergi düzenlemesi için gereken çeşitli verileri çıkarabilmeleri, önemli formları otomatik olarak doldurabilmeleri ve hatta vergi raporu verilerindeki hataları otomatik olarak doğrulayabilmeleri için bu otomasyon sistemini benimsemektedir.

Yazar ve Yıl	Ülke/Bölge	Yöntem	Örneklem	Sonuç ve Temel Değerlendirme
Qi ve Azmi (2020)		Anket	276 e-Fatura kullanıcısı	Çalışmada algılanan faydanın ve e-Devlete duyulan güvenin e-Faturaların benimsenmesi üzerinde olumlu bir etkisi olduğu, e-Faturaların benimsenmesinin de vergi uyum süreci üzerinde olumlu etkisi olduğu tespit edilmiştir.

Kaynak: Literatürden hareketle tarafımızca oluşturulmuştur.

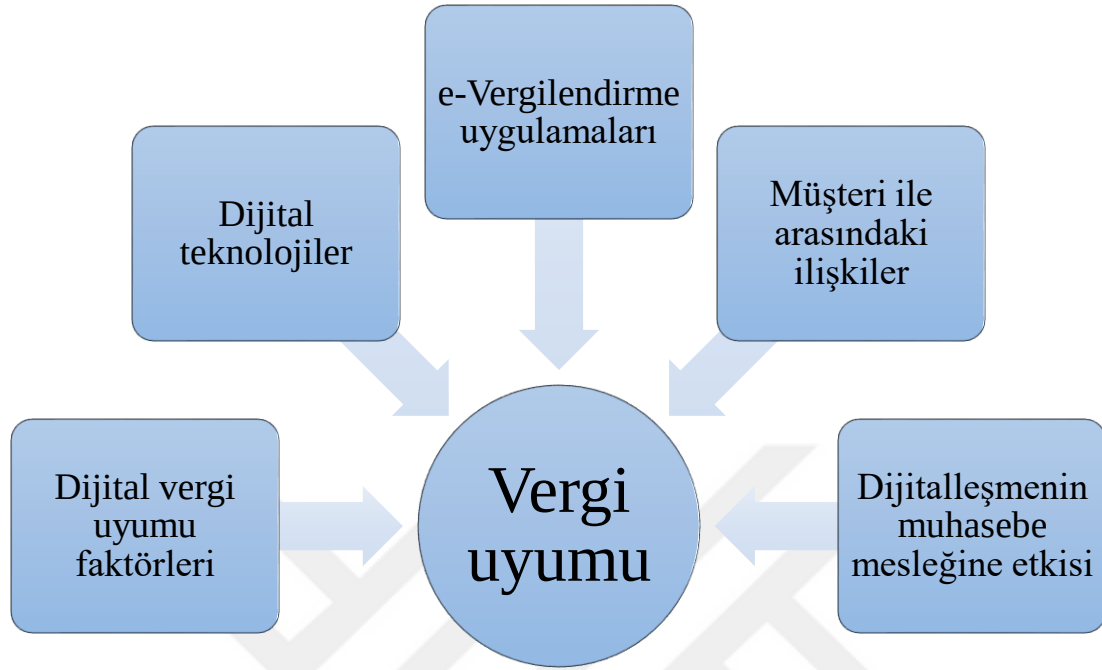
3.2. Araştırma Metodolojisi

3.2.1. Araştırmanın Hipotezleri ve Modeli

Bu çalışmada literatür çalışmasından hareketle 5 farklı bağımsız değişkenin vergi uyumu üzerinde etkili olduğu ön savı yapılmıştır. Literatür çalışmaları çerçevesinde vergiye uyum ile dijital dönüşüm arasında Şekil 12’deki model geliştirilmiştir. Modelde olgular arasındaki neden ve sonuç ilişkisinin ortaya çıkarılması amaçlanmaktadır. Bunu sağlamak için değişkenler arasındaki nedensellik ilişkilerini bir model yardımı ile anlatan ve kurulan modelin istatistiksel uyumunu farklı uyum iyiliği indekslerine göre analiz eden YEM kullanılarak, verilerin temsil ettiği model kabul edilmiştir. YEM açıklayıcı teknikler yerine daha çok doğrulayıcı tekniklerden oluşmaktadır. Bu çerçevede uygun bir model bulmak yerine modelin geçerliliği araştırılmaktadır (Bökeoğlu, 2010: 3).

Modelde “dijital vergi uyumu faktörleri”, “dijital teknolojiler (Big data- yapay zeka, blockchain vb.)”, “e-Vergilendirme uygulamaları (e-Arşiv, e-Fatura, e-İrsaliye vb.)”, “müşteriler ile arasındaki ilişkiler” ve “vergilemede dijitalleşmenin muhasebe mesleğine etkisi” olmak üzere 5 adet faktör kullanılmıştır. Faktörler anket sorularıyla ilişkilendirilerek mali müşavirlere anket uygulanmış, en çok hangi faktörlerin etki ettiği araştırılmıştır. Çalışmadaki bulguların mali müşavirlerin kendilerine dijital yeterlilikleri açısından vergiye uyum konusundaki eksikliklerini görmelerine yardımcı olacağı beklenmektedir.

Bu çalışmada “SMMM’lerin artan dijitalleşmenin vergi uyumu üzerindeki etkisine ilişkin görüşlerini belirlemektir” görüşüne odaklanılıp aşağıdaki model geliştirilmiştir.



Şekil 12: Araştırma Hipotezlerine İlişkin Model

Kaynak: Yazarlar tarafından hazırlanmıştır.

H₁: Vergi uyumuyla ilgili dijital faktörler vergi uyumu üzerinde etkilidir.

H₂: Dijital teknolojiler (yapay zeka, blockchain vb.), vergi uyumu üzerinde etkilidir.

H₃: e-Vergilendirme uygulamaları (e-Fatura, e-İrsaliye, e-Defter vb.), vergi uyumu üzerinde etkilidir.

H₄: Mali müşavirlerin müşterileri ile arasındaki ilişkileri, vergi uyumu üzerinde etkilidir.

H₅: Dijitalleşmenin muhasebe mesleğine etkisi, vergi uyumu üzerinde etkilidir.

3.2.2. Araştırmanın Metodolojisi ve Analizi

Çalışmada DİVUEF isimli bir ölçek geliştirilmiş, ölçek mali müşavir eksenli hazırlanmıştır. Öncelikle konuyla ilgili literatür taraması yapılmış, vergiye uyum dijitalleşme açısından irdelenmiş, yapılan ampirik çalışmaların bulguları değerlendirilmiştir. Akabinde ise çalışmanın amacı doğrultusunda anket formunun oluşturulması için bu alandaki uzman YMM, SMMM’ler ile Sakarya SMMMO Başkanı Ertuğrul KOCACIK’ın görüşlerinden faydalanılmıştır. Uzmanlardan alınan dönüşlere

göre hazırlanan taslak anket formu oluşabilecek hataların tespit edilebilmesi amacıyla 20 SMMM'ye online şekilde uygulanmış olup, pilot uygulama sonucunda son halini almıştır.

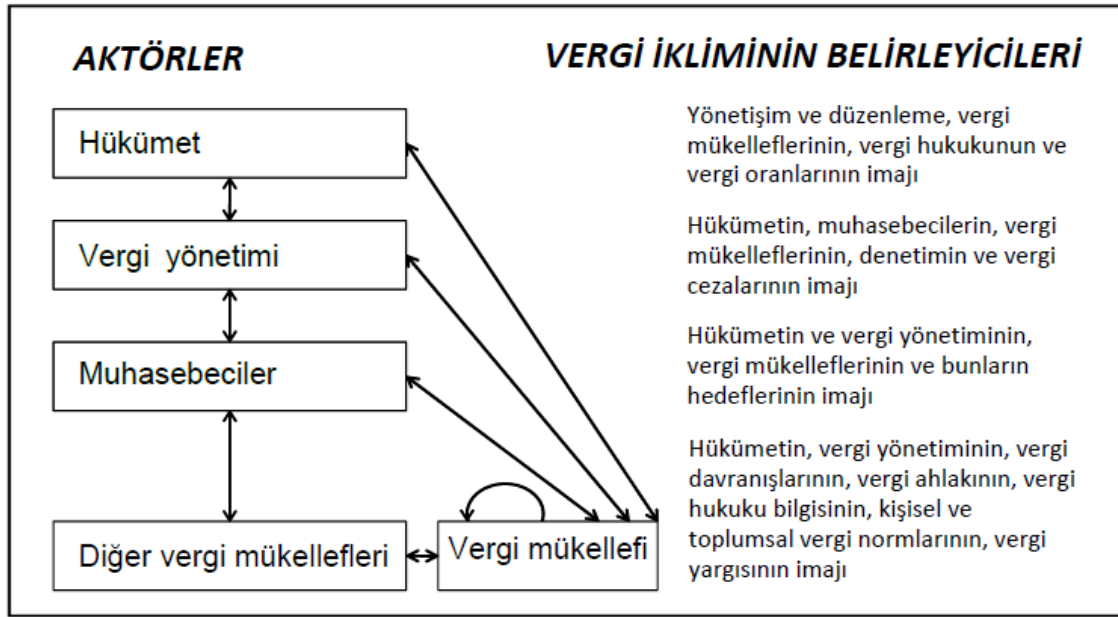
Anketin uygulanması için Google formlar platformundaki elektronik anket kullanılmış, anket için Sakarya Üniversitesi Rektörlüğü Sosyal ve Beşeri Bilimler Etik Kurulu (Karar No: 2022/41) tarafından gerekli izin alınmıştır.

Anket formu 6 bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde demografik özellikler, ikinci bölümde vergi uyumunu etkileyen faktörler, üçüncü bölümde dijital teknolojiler, dördüncü bölümde e-Vergilendirme uygulamaları, beşinci bölümde müşteriler ile arasındaki ilişkiler ile son bölümde vergilemede dijitalleşmenin muhasebe mesleğine etkisi ile ilgili ifadeler yer almaktadır (EK: 2). Ölçek maddeleri “1=Kesinlikle Katılmıyorum”, “2=Katılmıyorum”, “3=Kısmen Katılıyorum”, “4= Kararsızım” ve “5=Kısmen Katılmıyorum”, “6=Katılmıyorum”, “7=Kesinlikle Katılmıyorum” aralığından oluşmaktadır. Araştırmadan elde edilen verilerin analizlerinin değerlendirilmesi için Yapısal Eşitlik Modeli (YEM)’nden yararlanılmıştır.

3.2.3. Araştırmanın Ana Kütlesi ve Örneklem

Çalışmada SMMO’ların seçilme nedeni vergi uyumunun bir aktörü olmaları ve vergi ikliminin belirlenmesinde yer almalarıdır.

Mali müşavirler kanunun kendilerine verdiği yetkiler çerçevesinde devletle vergi mükellefleri arasında köprü vazifesi görürler (Hepaksaz, 2018: 237).



Şekil 13: Vergi İkliminin Belirleyicileri ve Rol Alan Aktörler

Kaynak: Kirchler vd., 2012: 136.

Vergi tahsilatı ve vergi ödemesi alanında birbirleriyle etkileşime girenler (vergi ikliminde yer alan aktörler); vergi mükellefleri, seçilmiş hükümet yetkilileri, vergi idareleri ve muhasebecilerdir. Şekil 13, bu aktörleri ve etkileşim yollarını göstermektedir. Siyasi olarak sorumlu hükümet yetkilileri yasa çıkardığında, vergi oranları ve ödeme yapan kesimin kabul etmesi hakkındaki fikirleri önemlidir. Vergi makamları bir devlet yetkisi altında hareket eder ve eylemleri hükümet, muhasebeciler ve mükellefler hakkındaki kavram ve yargılara dayanır. Buna karşılık, muhasebeciler, çabalarını vergi makamları ve mükellefleri hakkındaki kendi anlayışlarına göre yönlendirir. Mükelleflerin işbirliği hükümet, yetkililer, muhasebeciler ve diğer vergi mükelleflerinin faaliyetleri hakkındaki anlayış ve yargılarına bağlıdır. Bir vergi mükellefinin davranışı kendi değerlerine, kişisel normlarına ve durumsal faktörlere bağlıdır (Kirchler vd., 2012: 136).

1970’li yıllarda mükellefler rasyonel ve bencil bireyler olarak görülürken, günümüze doğru gelindiğinde vergi uyumunun ekonomik faktörler ile açıklanamayacak kadar karmaşık olduğu, mükellef psikolojisi ve sosyal normların daha önemli olduğu görüşü hakim olmuştur (Saruç, 2015: 59-60).

Muhasebe-vergi hukuku ilişkisinde bir taraf devlet (alacaklı), diğer taraf vergi mükellefleri (borçlu)’dır. Mali müşavirler her iki tarafın kesişme noktasında yer alır. Söz konusu ilişkide mali müşavirler açısından mesleğin gereklerinin mevzuata, muhasebe

ilkelerine ve etik anlayışa bağlı şekilde yürütülmesi gerekmektedir (Hepaksaz, 2018: 234).

Tablo 18’de 2021 yılı itibariyle bağımsız çalışan Sakarya SMMM üye istatistikleri gösterilmektedir. Bu çalışmanın ana kütlelerini toplam 541 SMMM oluşturmaktadır. Örneklem hacminin belirlenmesi amacıyla literatürde çeşitli formül ve yöntemler bulunmaktadır. Belirli evrenler için kabul edilebilir örnek büyüklüklerinin gösterildiği Tablo 19’a göre 541 olan ana kütle temsil edecek olan örneklem büyüklüğü en az 217 olmalıdır (Sekeran ve Bougie, 2016: 263-264). Tabachnick ve Fidell (2007)’e göre ise çoklu regresyon analizlerinde kaç bağımsız değişken yer alıyor ise örneklem sayısı $>50+8 \times \square$ ($\square$ =bağımsız değişken sayısı) bu formüle göre belirlenmektedir. Bu çalışmada ulaşılan 248 katılımcı sayısı örneklem büyüklüğü gerekliliğini karşılamaktadır ($248 > 50 + 8 \times 3 = 90$). Tüm bunlara ek olarak eğer araştırmacı verilerle ilgili bir sorun beklemiyorsa YEM için minimum 200 katılımcı önerilmektedir (Kelloway, 1998: 20; Weston ve Gore, 2006: 734). Schumaker ve Lomax (2016)’a göre YEM analizi için örneklem hacmi çoğu çalışmada 250-500 arasındadır. Ancak sayı ne kadar büyük olursa modelin doğrulanma olasılığı o kadar artar.

Tablo 18: 2021 Yılı Bağımsız Çalışan Sakarya Üye İstatistikleri

Sıra	İlçe	Erkek SM	Kadın SM	Erkek SMMM	Kadın SMMM	Toplam
1	Sehirdışı	0	0	0	0	0
2	Adapazarı	23	4	275	43	345
3	Akyazı	0	0	24	5	29
4	Arifiye	0	0	6	3	9
5	Erenler	1	0	13	4	18
6	Ferizli	1	0	2	0	3
7	Geyve	0	0	9	3	12
8	Hendek	1	0	22	6	29
9	Karapürçek	0	0	1	0	1
10	Karasu	2	0	11	7	20
11	Kaynarca	0	0	3	1	4
12	Kocaali	2	0	1	0	3
13	Pamukova	0	0	6	1	7
14	Sapanca	2	0	7	6	15
15	Serdivan	0	0	30	14	44
16	Söğütli	0	0	0	0	0
17	Taraklı	0	0	2	0	2
Genel Toplam		32	4	412	93	541

Kaynak: Sakarya Serbest Muhasebeci Mali Müşavirler Odası, 2021 Yılı Faaliyet Raporu

Tablo 19: Belirli Evrenler İçin Kabul Edilebilir Örnek Büyüklükleri

N	S	N	S	N	S
10	10	220	140	1200	291
15	14	230	144	1300	297
20	19	240	148	1400	302
25	24	250	152	1500	306
30	28	260	155	1600	310
35	32	270	159	1700	313
40	36	280	162	1800	317
45	40	290	165	1900	320
50	44	300	169	2000	322
55	48	320	175	2200	327
60	52	340	180	2400	331
65	56	360	186	2600	335
70	59	380	191	2800	338
75	63	400	196	3000	341
80	66	420	201	3500	346
85	70	440	205	4000	351
90	73	460	210	4500	354
95	76	480	214	5000	357
100	80	500	217	6000	361
110	86	550	226	7000	364
120	92	600	234	8000	367
130	97	650	242	9000	368
140	103	700	248	10000	370
150	108	750	254	15000	375
160	113	800	260	20000	377
170	118	850	265	30000	379
180	123	900	269	40000	380
190	127	950	274	50000	381
200	132	1000	278	75000	382
210	136	1100	285	100000	384

Kaynak: Sekeran ve Bougie, 2016: 263 – 264

DİVUEF ölçeği 22 Aralık 2021-10 Şubat 2022 tarihleri arasında 25 SMMM ile yüzyüze, 223 SMMM ile online şekilde olmak üzere toplam 248 SMMM'ye uygulanmıştır. Bu sayı yukarıda bahsedildiği üzere bu çalışma için oldukça yeterli kabul edilmektedir.

3.2.4. Hedef Kitleyi Tanımlayıcı Özellikler

Çalışmanın bu kısmında SMMM'lerin demografik özellikleri ile teknolojiye yatkınlıklarının değerlendirilmesine yönelik sorular tablolastırılmıştır.

Tablo 20: Cinsiyet

Cinsiyet	Kişi Sayısı	Yüzde (%)
Erkek	191	77,0
Kadın	57	23,0
Toplam	248	100,0

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Çalışma kapsamında yer alan 248 SMMM'in %77'si erkek, %23'ü kadındır.

Tablo 21: Yaş Aralığı

Yaş Aralığı	Kişi Sayısı	Yüzde (%)
25-29	8	3,2
30-34	32	12,9
35-39	34	13,7
40-44	52	21,0
45-49	49	19,7
50-54	20	8,1
55-59	20	8,1
60-64	18	7,3
65-69	9	3,6
70-74	4	1,6
75-79	2	0,8
Toplam	248	100

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Katılımcıların çoğunluğu 40-44 yaş aralığı (52 kişi) ile 45-49 yaş aralığı (49 kişi) arasındadır.

Tablo 22: Mesleki Unvan

Mesleki Unvan	Kişi Sayısı	Yüzde (%)
Serbest Muhasebeci	9	3,6
Serbest Muhasebeci Mali Müşavir	239	96,4
Toplam	248	100,0

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

239 kişi SMMM, 9 kişi SM mesleki unvanına sahiptir.

Tablo 23: Eğitim Düzeyi

Eğitim Düzeyi	Kişi Sayısı	Yüzde (%)
Lise	18	7,3
Önlisans	11	4,4
Lisans	176	71
Yüksek Lisans	42	16,9
Doktora	1	0,4
Toplam	248	100

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Ön lisans mezunu olanların oranı %4,4, lisans mezunu olanların oranı %71, yüksek lisans mezunu olanların oranı %16,9 olup doktora yapan 1 kişi bulunmaktadır.

Tablo 24: Mesleki Tecrübe Süresi

Tecrübe Süresi (yıl)	Kişi Sayısı	Yüzde (%)
1-5	23	9,3
6-10	41	16,5
11-19	74	29,8
20 +	110	44,4
Toplam	248	100

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Müşavirlerin %44,4'ü 20 yıl ve üzeri deneyime sahip olup, %9,3'ü (1-5 yıl) az deneyime sahiptir. Yeterli mesleki bilgi ve tecrübeye sahip mali müşavirler vergi yükümlülüklerinin gereği gibi yerine getirilmesine katkı sağlayacağı için vergi uyumunun sağlanmasında önemli bir rol oynarlar (Bişgin ve Ünlüer, 2019: 53).

Tablo 25: Müşteri Sayıları

Müşteri Sayısı	Kişi Sayısı	Yüzde (%)
1-40	96	38,7
41-80	75	30,3
81-120	46	18,5
121-160	17	6,9
161 +	14	5,6
Toplam	248	100

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Müşavirlerin müşteri sayılarının dağılımlarına bakıldığında %38,7'sinin 1-40 aralığında, %30,3'ünün 41-80 aralığında, %18,5'inin 81-120 aralığında, %6,9'unun 121-160 aralığında ve %5,6'sının 161 ve üzerinde olduğu görülmektedir.

Tablo 26: İşyerlerinin Teknolojik Alt Yapı Durumları

Teknolojik Alt Yapı	Kişi Sayısı	Yüzde (%)
Yeterli	233	93,9
Yeterli değil	15	6,0
Toplam	248	100,0

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Müşavirlerin %93,9'unun işyerlerindeki teknolojik alt durumları yeterli düzeyde olup %6'sı yeterli olmadığını ifade etmiştir.

Tablo 27: Eğitim ve Seminerlere Düzenli Katılma Durumları

Katılım	Kişi Sayısı	Yüzde (%)
Evet	161	64,9
Hayır	87	35,1
Toplam	248	100,0

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Müşavirlerin %64,9'u TÜRMOB, SMMM ve YMM odaları tarafından düzenlenen eğitim ve seminerlere düzenli olarak katıldıklarını ifade etmişler, %35,1'i ise katılmadığını belirtmiştir.

Tablo 28: GİB'in Broşür ve Klavuzlarını Düzenli Takip Etme Durumları

Takip	Kişi Sayısı	Yüzde
Evet	216	87,1
Hayır	32	12,9
Toplam	248	100,0

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Müşavirlerin %87,1'i GİB'in e-uygulamalara yönelik broşür ve klavuzlarını düzenli takip ettiklerini ifade etmiş, %12,9'u düzenli takip etmediğini ifade etmiştir.

Tablo 29: Dijitalleşme Sayesinde 1 Ay Sürecinde Sağladıkları Saat Zaman Tasarrufları

Tasarruf Süresi	Kişi Sayısı	Yüzde
1 saat	32	12,9
2 saat	43	17,3
3 saat	34	13,7
4 saat ve üzeri	113	45,6
Diğer	26	10,5
Toplam	248	100

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Müşavirlerin %45,6'sı dijitalleşme sayesinde 4 saat ve üzeri zaman tasarrufu sağladıklarını ifade etmişlerdir.

Tablo 30: Dijitalleşme Sayesinde Vergilemeye İlişkin İşlem Hatalarının Azalıp Azalmama Durumu Hakkındaki Görüşleri

Hata Azalma Yüzdesi	Kişi Sayısı	Yüzde
Etkilemedi	20	8,1
%5	6	2,4
%10	22	8,9
%20	19	7,7
%30	38	15,3
%40 ve üzeri	136	54,8
Hataları arttırdı.	7	2,8
Toplam	248	100

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Müşavirlerin %54,8'i dijitalleşme sayesinde vergilemeye ilişkin işlem hatalarının azaldığını, %7'si ise arttığını belirtmişlerdir.

Tablo 31: Dijitalleşmenin Teknoloji Maliyetini Arttırıp Arttırmama Durumu Hakkındaki Görüşleri

Maliyet Artma Yüzdesi	Kişi Sayısı	Yüzde
%25	68	27,4
%50	106	42,7
%100	70	28,2
Diğer	4	1,6
Toplam	248	100

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Müşavirlerin %42,7'si dijitalleşmenin teknoloji maliyetini yüzde elli arttığını ifade etmişlerdir.

Tablo 32: Dijitalleşme Sayesinde Muhasebeye İlişkin Veri Girişlerinin Artıp Artmama Durumu Hakkındaki Görüşleri

Vergi Girişi Artma Yüzdesi	Kişi Sayısı	Yüzde
Etkilemedi	26	10,5
%25	59	23,8
%50	82	33,1
%100	66	26,6
Azalttı	15	6,0
Toplam	248	100

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Müşavirlerin %33,1'i dijitalleşme sayesinde muhasebeye ilişkin veri girişlerinin yüzde elli arttığını, %10,5'i etkilemediğini, %6'sı azalttığını belirtmişlerdir.

Tablo 33: Dijitalleşmenin Kendilerine Getirdiği Sorumluluklar Hakkındaki Düşünceleri

Dijital Verileri Analiz Etme	Dijital Verileri Okuma	Dijital Verileri Yorumlama	Mevzuata Hakim Olma	Danışmanlık Verebilecek Düzeyde Bilgiye Sahip Olma	Dünyadaki Gelişmeleri Takip Etme	Gelişmelerden Mükellefleri Haberdar Etme
65	71	60	95	87	57	9

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Müşavirler dijitalleşmenin kendilerine getirdiği sorumluluklar hakkındaki düşüncelerine ek olarak aşağıdaki düşüncelerini paylaşmışlardır:

“Daha fazla iş yükü”

“Kullanmış olduğumuz programlar dijitalleşme ile bir yere kadar ilerlemiş durumda keza iyi ürünlerin zaten fiyatları yüksektir. Kaanatımca dijitalleşme ilerlerken e-Dönüşüm faturalandırma süreçleri, kurumlar arası evrakların gitmesinde kayda değer bir yol alınamamıştır.”

“Teknolojiye yatkın olma, yazılım ve donanım bilme zorunluluğu geldi.”

“e-Arşiv faturayı kesmek sanki muhasebecinin işi gibi algılandı.”

“Birden fazla sorumluluk getirdi.”

“Bu ankette sorulması gereken sorulardan biride; dijitalleşirken devlet kurumlarındaki işlerin muhasebe mesleğine etkisi olmalıdır. Bu sorunun cevabı da; (devlet kurumlarında çalışan personelin yükünün tamamının sorumluluğunu biz meslek mensuplarına yükleyerek iş yapma, işi takip etme ve sonrasında yapılacak yeniliklere ayak uydurmamızı engellemektedir) olurdu.”

“Biz tamamda hiçbir müşteri bu gelişime ayak uyduracak kapasite ve donanıma sahip değil. Talebe karşılık alamayınca dijitalleşmenin faydası yok. Olan yine bize oluyor, yine biz uğraşıyoruz.”

3.2.5. Yapısal Eşitlik Modeli (YEM)’nin Temelleri

Yapısal eşitlik modellemesi, bağımlı ve bağımsız değişkenler arasındaki ilişkilerin modellenmesini sağlar. Yöntem birçok analizi bir defada yapar, modeldeki ilişkiler ağına yeni düzenleme önerir, aracılık ve düzenleyicilik etkilerini incelemeyi kolaylaştırır,

ölçüm hatalarını hesaba katar. Bu nedenle yeni modellerin geliştirilmesinde başvurulan bir yöntemdir. Değişkenler arasındaki her bir ilişki düzeyi eşanlı olarak değerlendirilmektedir (Dursun ve Kocagöz, 2010: 2).

YEM genellikle, bir dizi gözlemlenen veya ölçülen gösterge değişkeni ile birlikte (gözlemlenmeyen veya gizli değişkenler arasındaki yapısal ilişkileri veya denklemleri içeren) destekleyici bir doğrusal regresyon tipi modelin spesifikasyonunu içerir. Gözlenen değişkenler arasındaki ortak değişkenliği inceleyerek doğrusal modeldeki katsayıların değerlerini tahmin etmek, modelin incelenmekte olan süreç(ler)i yeterince temsil etmek için yeterliliğini istatistiksel olarak test etmek, model yeterliyse varsayılan ilişkilerin verilerle tutarsız olmadığı sonucuna varmak mümkündür (MacLean ve Gray, 1998: 1-2).

YEM, Yol (Path) Analizi, Doğrulayıcı Faktör Analizi ve Yapısal Regresyon Modeli türlerinden oluşur. Doğrulayıcı Faktör Analizi, YEM'in özel bir uygulama alanı olarak görülmekte, ölçek geliştirme ve geçerlilik analizlerinde kullanılmakta ve önceden belirlenmiş veya kurgulanmış bir yapının doğrulanmasını amaçlamaktadır (Bayram, 2010: 41). YEM yönteminde aşağıda belirtilen işlemler takip edilmektedir (Dursun ve Kocagöz, 2010: 1-17):

- Yapısal modelin kurulması, değişkenler arasındaki ilişkilerin tespit edilmesi, ölçme modelinin test edilmesi,
- Yol diyagramının elde edilmesi, ilişkilere ait yol katsayılarının tespit edilmesi,
- Modele ait uyum iyiliği istatistiklerinin incelenmesi,
- Yapısal modelin bulgularının yorumlanması.

3.2.5.1. Ölçeğin Güvenilirlik Katsayısı

Cronbach alfa katsayısı, maddelerin iç tutarlılığının bir ölçüsü olup ölçekte yer alan maddelerin homojen yapısını açıklamak amacıyla kullanılır. Katsayı ne kadar yüksekse ölçekteki maddeler birbirleriyle tutarlı bir o kadar da aynı özelliği ölçen maddelerdir. Likert tipli ölçeklerde sıklıkla kullanılan cronbach alfa katsayısı aşağıdaki şekilde yorumlanmaktadır (Yıldız ve Uzunsakal, 2018: 19):

$0 < R_2 < 0.40$ ise güvenilir değildir.

$0.40 < R_2 < 0.60$ ise düşük güvenilirliktedir.

$0.60 < R_2 < 0.80$ ise oldukça güvenilirliktedir.

$0.80 < R_2 < 1.00$ ise yüksek güvenilirliktedir.

3.2.5.2. Açıklayıcı Faktör Analizi

Faktör analizi birbirleriyle ilişkili değişkenleri bir araya getirip az sayıda ilişkisiz değişken elde etmeyi sağlayan çok değişkenli istatistiksel analiz tekniğidir (Patır, 2009: 69). Faktör analizi ölçekteki maddelerin farklı boyutlar altında toplanıp toplanamayacağını değerlendirmek üzere yapılır. Açıklayıcı ve doğrulayıcı olmak üzere iki türdür (Gözüm ve Aksayan, 2003: 12). Açıklayıcı Faktör Analizinde değişkenler arasındaki ilişkiler göz önüne alınarak faktörler belirlenir. (Karagöz vd., 2016: 149). Veri setine faktör analizi uygulamanın uygunluğunu belirlemek için üç farklı yol izlenmektedir (Kalaycı, 2014:321):

- **Analizde kullanılan tüm değişkenler için korelasyon matrisinin oluşturulması:** Değişkenler arasındaki korelasyonlar ne kadar yüksekse değişkenlerin ortak faktör oluşturma olasılığı o kadar artar.

- **Barlett testi:** Değişkenler arasında yüksek düzeyde korelasyon olasılığı ile veri matrisinin birim matris olup olmadığı test edilir. Tüm korelasyon katsayıları sıfır olup boş hipotezini test eder. P value değeri $< 0,05$ ise veri seti faktör analizi için uygundur.

- **Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) örneklem yeterliliği testi:** Gözlenen korelasyon katsayıları ile kısmi korelasyon katsayıları karşılaştırılır. KMO Değerinin 0,60'dan fazla olması gerekmektedir.

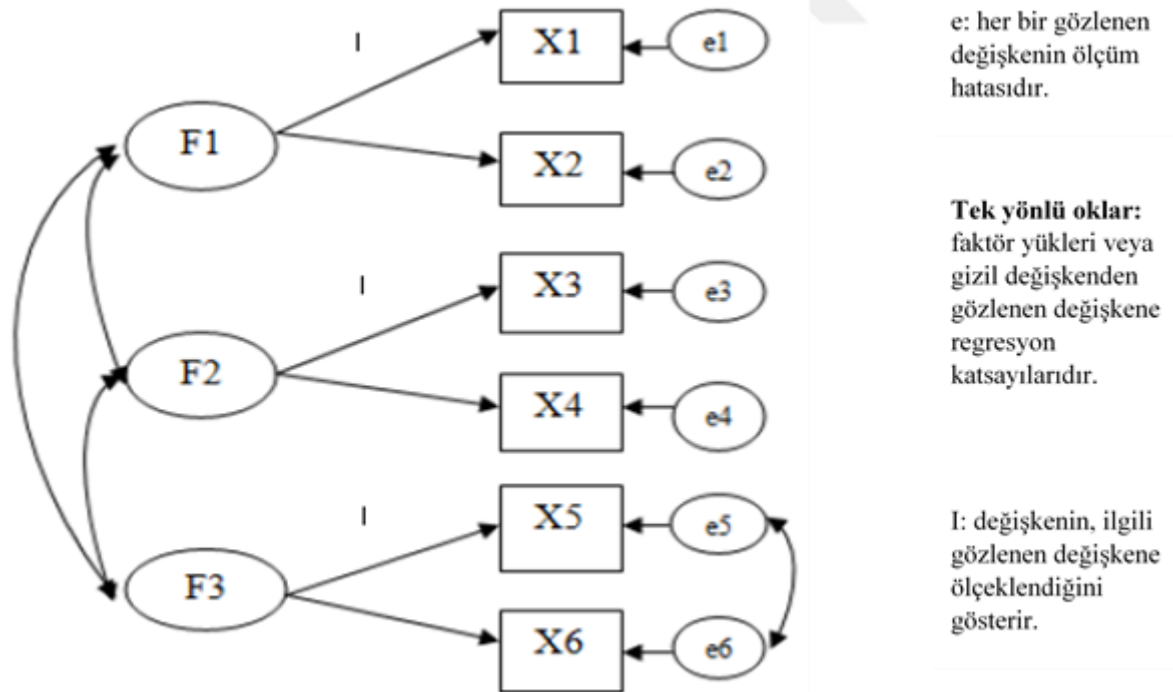
KMO, değişkenler arasındaki kısmi korelasyonun (faktörlerin birbirini nasıl açıkladığının) gücünü incelemek için yapılan bir testtir. 1.0'a yakın KMO değerleri ideal kabul edilirken 0,5'ten küçük değerler kabul edilememektedir. Çoğu akademisyen faktör analizinin başlaması için en az 0.80'lik bir KMO değerinin yeterince iyi olduğunu savunmaktadır (Analysis Inn, 2020).

3.2.5.3. Doğrulayıcı Faktör Analizi

Doğrulayıcı Faktör Analizinde oluşturulan faktörlerin doğruluğu ile değişkenler

arasındaki ilişkiler bir model ya da hipotez ile test edilir. Analiz sonucunda faktörlerin birbirinden bağımsız olma durumu, orijinal yapıyı açıklamadaki yeterliliği ile değişkenler ile arasındaki ilişkinin doğru kurulup kurulmadığı belirlenmiş olur (Karagöz vd., 2016: 149). Oluşturulan modelin veri kümesi üzerinde doğrulanıp doğrulanmadığı test edilir (Hoyle, 1995; Büyüköztürk vd., 2012). Analiz ölçek geliştirme, uyarlama ve özellikle YEM’e dayalı araştırmalarda sıklıkla kullanılmaktadır (Günay, 2021: 124). Gizil ve gözlenen değişkenler arasındaki ilişkiler yol şemalarıyla gösterilir (Kaya, 2014: 15).

Doğrulayıcı Faktör Analizi kapsamında tek faktörlü, birinci düzey çok faktörlü ve ikinci düzey çok faktörlü olmak üzere temel olarak üç farklı model test edilir. Eğer gözlenen değişkenler tek bir faktörü ölçüyorsa tek faktörlü model, gözlenen değişkenler birden çok faktör altında toplanıyorsa birinci düzey çok faktörlü model ve birden fazla faktörün bir araya gelerek daha geniş bir faktörü oluşturuyorsa ikinci düzey çok faktörlü model söz konusudur (Gürbüz ve Şahin, 2018: 342). Şekil 14’te ele alınan model birinci-düzyen Doğrulayıcı Faktör Analizi modelidir.



Şekil 14: Birinci-Düzyen Doğrulayıcı Faktör Analizi ve Üç Faktör Modeli

Kaynak: Bayram, 2010: 44.

Verilerle hipotezlenen model arasındaki uyum derecesini ölçen uyum iyiliği testi aşağıdaki kriterlere dayanmaktadır:

a) Ki-Kare (X^2 -CMIN): Ki-Kare analizinin amacı, bir modelin verilere uyup uymadığını test etmektir. Ki-Kare değeri, bir modelin zayıf uyumu ile ilgili bir ölçüdür (Ghozali, 2005 çalışmasından aktaran Khoiriyana ve Untoro, 2018: 100). Önerilen kabul anlamlılık düzeyi $p \geq 0,05$ olduğunda sağlanır (Hair vd., 1998). Bu gerçek girdi matrisinin tahmin edilenle istatistiksel olarak farklı olmadığı anlamına gelir (Khoiriyana ve Untoro, 2018: 100).

b) Yaklaşımların Ortalama Karekök Hatası (RMSEA): RMSEA, çok sayıda örnekle istatistiksel eğilim Ki-Kare modelini iyileştirmeye çalışan bir ölçüdür. Kabul edilebilir RMSEA değerleri 0.05 ile 0.08 arasındadır (Ghozali, 2005 çalışmasından aktaran Khoiriyana ve Untoro, 2018: 100). Hair vd., (1998)'a göre RMSEA değeri 0.08'den küçük veya buna eşit ($RMSEA \leq 0.08$) ise bir modelin uygunluğunu kabul etmek için iyi bir indekstir.

c) Normlu Ki-Kare (CMIN/DF): Ki-kare değerinin serbestlik derecesine bölünmesinden elde edilen bir ölçüdür (Khoiriyana ve Untoro, 2018: 100). Ki-kare değeri ne kadar düşükse iyi veya tatmin edici bir modeldir (Sanusi ve Herlina, 2018: 153). Hair vd., (1998)'a göre CMIN/DF değeri 2.0/3.0'e eşit veya daha düşükse modelin uygunluğunu kabul etmek için önerilen değerdir.

d) Uyum İyiliği İndeksi (GFI): Bu indeks, gerçek verilerle karşılaştırılan tahmin edilen modelin ikinci dereceden artıklarından hesaplanan modelin genel uygunluğunu gösterir (Khoiriyana ve Untoro, 2018: 100). GFI değeri 0.90'dan düşükse model iyi bir uyuma sahiptir. Yamin ve Kurniawan (2009)'a göre GFI değeri 0.80 ile 0.90 arasında ise değer yeterince iyi (marjinal uyum) olarak ifade edilir (Prabumenangh vd., 2020: 150).

e) Düzeltilmiş Uyum İyiliği İndeksi (AGFI): AGFI değeri 0.90'dan düşükse model iyi bir uyuma sahiptir. Yamin ve Kurniawan (2009)'a göre 0.80 ile 0.90 arasında ise değer yeterince iyi (marjinal uyum) olarak ifade edilir (Prabumenangh vd., 2020: 150).

f) Normsuz Uyum İndeksi-Tucker Lewis İndeksi (TLI): Modeller arasında karşılaştırma yapmak için kullanılır. Değerleri 0 (zayıf uyum) ile 1 (mükemmel uyum) arasında değişir. TLI değeri 0.90'dan düşükse model iyi bir uyuma sahiptir. Yamin ve

Kurniawan (2009)'a göre 0.80 ile 0.90 arasında ise değer yeterince iyi (marjinal uyum) olarak ifade edilir (Prabumenangh vd., 2020: 150).

g) Karşılaştırmalı Uyum İndeksi (CFI): NFI modifikasyonunun kabul seviyesini gösteren bir şeklidir. Örnek boyutu küçük olduğunda iyi performans gösterebilir. CFI değeri 0 (zayıf uyum) ile 1 (mükemmel uyum) arasındadır. CFI değeri 0.90'dan büyükse model iyi bir uyuma sahiptir. Yamin ve Kurniawan (2009)'a göre CFI değeri 0.80 ile 0.90 arasında ise değer marjinal uyum olarak ifade edilir (Prabumenangh vd., 2020: 150). **h) Normlu Uyum İndeksi (NFI):** Beklenen model ile temel model arasındaki büyük uyumsuzluğu gösterir. NFI değeri 0 (zayıf uyum) ile 1 (mükemmel uyum) arasında değişir. NFI değeri 0.90'dan büyükse model iyi bir uyuma sahiptir. Yamin ve Kurniawan (2009)'a göre 0.80 ile 0.90 arasında ise değer yeterince iyi (marjinal uyum) olarak ifade edilir (Prabumenangh vd., 2020: 150).

Anlaşılabileceği üzere kurulan modelin verilerle uyumlu olup olmadığını belirlemeye yönelik olarak GFI, AGFI, NFI, IFI, TLI ve CFI için değerler aralığı 0 ile 1 arasında 0.90'dan büyük tavsiye edilen değerler iyi bir uyumu gösterir (Ye vd., 2014: 2). Geleneksel olarak RMSEA 0,05'ten küçükse iyi bir uyum vardır ancak 0,08'den küçükse bu değer de yeterli uyum olduğunu gösterir (Ye vd., 2014: 2; Browne ve Cudeck, 2003 çalışmasından aktaran Maina vd., 2014: 9). SRMR için 0.08'e yakın bir eşik değeri ve RMSEA için 0.06'ya yakın bir eşik değeri hipotezlenen model ile gözlemlenen veriler arasında nispeten iyi bir uyum olduğu sonucuna varılabilmesi için gereklidir (Hu ve Bentler, 1999: 1). SRMR için 0.05 altındaki değerlerde iyi uyumu gösterir (Bayram, 2010: 72). SRMR uyum iyilik endeksi değeri 0'a yaklaştıkça modelin uyum iyiliği artar (Ayyıldız ve Cengiz, 2006: 77-80). Tablo 34'te değinilen uyum indekslerine ilişkin kabul edilen sınır değerler tablolatırılmıştır.

Tablo 34: Uyum İyiliğinin Belirlenmesi İçin Kullanılan İstatistiklerin Sınır Değerleri

Ölçüt	İyi Uyum	Kabul Edilebilir Uyum	Marjinal Uyum
<i>Mutlak Uyum İndeksleri</i>			
X ²	0.05 < p ≤ 1	0.01 < p ≤ 5	-
CMIN/DF	X ² / DF ≤ 3	X ² / DF ≤ 5	-
GFI	GFI ≥ 0.90	GFI ≥ 85	0.80 < GFI < 0.90
AGFI	0.90 ≤ AGFI	0.85 ≤ AGFI	0.80 < AGFI < 0.90
RMSEA	RMSEA ≤ 0.05	RMSEA ≤ 0.08	-
<i>Karşılaştırmalı Uyum İndeksleri</i>			
NFI	NFI ≥ 0.95	NFI ≥ 0.90	0.80 < NFI < 0.90
CFI	CFI ≥ 0.95	CFI ≥ 0.90	0.80 < CFI < 0.90
IFI	IFI ≥ 0.95	IFI ≥ 0.90	0.80 < IFI < 0.90
TLI	TLI ≥ 0.95	TLI ≥ 0.90	0.80 < TLI < 0.90
<i>Artık Temelli Uyum İndeksleri</i>			
SRMR	0 ≤ SRMR ≤ 0.05	0 ≤ SRMR ≤ 0.08	-

Kaynak: Literatürden hareketle tarafımızca oluşturulmuştur.

3.2.6. Çalışmanın Bulguları

3.2.6.1. Ölçeğin Güvenilirlik Katsayısı

Veriler analiz edilmeden önce DİVUEF ölçeğine güvenilirlik testi uygulanmıştır. Tablo 35'te dijital vergi uyumuna yönelik 33 maddelik ölçeğin Cronbach alpha güvenilirliği gösterilmektedir.

Tablo 35: Tüm Anket Sorularının Güvenilirlik Analizi

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	Madde Sayısı
,939	,944	33

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Tablo 35'ten görüleceği üzere 33 maddelik ölçeğin Cronbach alpha güvenilirliği %93,9 bulunmuştur. Bu değer **yüksek derecede güvenilir** ve **geçerli** olarak kabul edilmektedir (Kalaycı, 2010: 405; Güriş ve Astar, 2015: 283; Yılmaz, 2004: 84). Ayrıca 0.7 ve üzerindeki güvenilir ölçekte yer alan ifadelerin birbirleri ile tutarlı oldukları kabul edilmektedir (George ve Mallery, 2003: 231).

3.2.6.2. Ölçeğin Faktör Analizine Uygunluğu

Verilerin Açıklayıcı Faktör Analizine uygun olup olmadığı KMO ve Barlett testi ile açıklanmaktadır (Büyüköztürk, 2010). Faktörleştirilebilirlik için KMO değeri %60'tan yüksek çıkmalıdır (Kalaycı, 2010:322). Bu değer yüksek çıkması ölçekteki her bir değişkenin diğer değişkenler tarafından mükemmel bir şekilde tahmin edilebileceğini, %50'den düşük çıkması halinde ise faktör analizine devam edilemeyeceğini göstermektedir (Çokluk vd., 2012: 207). Araştırma verilerinin analizinde Açıklayıcı Faktör Analizi için IBM SPSS 26 paket programından yararlanılmıştır. Ölçeğe ait değişkenler Açıklayıcı Faktör Analizine tabi tutulmuş ve Tablo 36'daki sonuçlar elde edilmiştir.

Tablo 36: Verilerin Faktör Analizine Uygunluğunun Belirlenmesi

Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) Örnekleme Ölçüm Yeterliği	0.908	
Bartlett Testi	Ki-Kare Değeri	4911,927
	Standart Sapma (SS)	528
	p (p<0.001)	0,000

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Tablo 36'daki bulgulara göre KMO katsayısı 0.908 olduğundan Açıklayıcı Faktör Analizi için çalışmanın örneklem büyüklüğü mükemmel çıkmıştır.

Ana kütleliğin bütünlüğünü test eden Bartlett testine göre Ki-Kare Değeri: 4911,927; $p = 0.000 < 0.05$ olduğundan taslak ölçeğe ilişkin elde edilen veriler faktör analizine uygun çıkmıştır.

3.2.6.3. Açıklayıcı Faktör Analizine Ait Bulgular

Ölçeğin faktör yapısının incelenmesi amacıyla Temel Bileşenler Analizi yöntemi kullanılarak Açıklayıcı Faktör Analizi yapılmıştır. Temel Bileşenler Analizi yönteminin temel amacı her bir bileşen için maksimum varyansı açığa çıkarmaktır (Karaman vd., 2017: 1175).

Analiz sonucu ortaya çıkan ortak faktör varyansı tablosunda (Tablo: 37) her bir değişkenin faktörlere yüklerinin kareleri toplamı olan çıkarım kısmında yer alan değerler

ilgili değişkenin faktör yapısı ile paylaştıkları varyansları gösterir. Buradaki tüm değerlerin 0.5'den büyük olması ifadelerin varyanslarının %50'sinden fazlasının faktör yapısı ile paylaşıldığı anlamına gelir. 0.5'in altında ortak varyansı olan değişkenler kural olarak araştırmadan çıkarılmalı ve faktör analizi baştan tekrarlanmalıdır (Yaşlıoğlu, 2017: 77-78). Anlaşılacağı üzere değerler ne kadar yüksek olursa modele ilişkin açıklanan toplam varyans o kadar artar (Büyüköztürk, 2002b: 473). Ancak %40 ve daha üzerinde olan oranlar da kabul görmektedir (Güriş ve Astar, 2015: 422).



Tablo 37: Ortak Faktör Varyansı

İfadeler	Initial	Çıkarım
uyum1	1,000	0,392
uyum2	1,000	0,382
uyum3	1,000	0,495
uyum4	1,000	0,598
uyum5	1,000	0,643
uyum6	1,000	0,567
uyum7	1,000	0,623
uyum8	1,000	0,529
uyum9	1,000	0,618
teknoloji1	1,000	0,529
teknoloji2	1,000	0,618
teknoloji3	1,000	0,535
teknoloji4	1,000	0,659
teknoloji5	1,000	0,656
evergilendirme1	1,000	0,493
evergilendirme2	1,000	0,510
evergilendirme3	1,000	0,538
evergilendirme4	1,000	0,522
evergilendirme5	1,000	0,614
evergilendirme6	1,000	0,746
evergilendirme7	1,000	0,695
evergilendirme8	1,000	0,572
müşteriiliskileri1	1,000	0,659
müşteriiliskileri2	1,000	0,744
müşteriiliskileri3	1,000	0,780
müşteriiliskileri4	1,000	0,706
müşteriiliskileri5	1,000	0,713
müşteriiliskileri6	1,000	0,753
müşteriiliskileri7	1,000	0,475

İfadeler	Initial	Çıkarım
meslegeetki1	1,000	0,533
meslegeetki2	1,000	0,630
meslegeetki3	1,000	0,567
meslegeetki4	1,000	0,245

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Tablo 37'ye göre en yüksek ortak varyansa (0,780) müşteri ilişkileri3 değişkeni (Dijitalleşme müşterilerime ilişkin mali verileri değerlendirmemi verimli hale getirdi) sahiptir. Bu değişken ile ilgili varyansın %78'i ortaktır. 0.5'in altında ortak varyansı olan değişkenler uyum1, uyum2, uyum3 ile mesleğe etki 4 ifadelerinin (griye boyalı olanlar) analizden çıkarılması gerekmektedir. İntial değerlerinin hepsinin 1,00 olmasının nedeni ise temel bileşenler analizinin tüm varyansın ortak olduğunu varsaymasıdır.

İlk önce mesleğe etki 4 ifadesi analizden çıkarılarak faktör analizi tekrar baştan yapılmış, faktörleri ve bu faktörler altında toplanan maddelere ait faktör yüklerini gösteren döndürülmüş faktör analizi tablosu elde edilmiştir (Ek: 3). Literatürde faktör örüntüsünün oluşmasında 0,30 ve 0,40 bandında değişen faktör yüklerinin alt kesme noktası olarak belirlenebileceği ifade edilmektedir (Erdoğan vd., 2007: 7). Çalışmada alt kesme noktası 0,40 olarak belirlenmiştir. Bunun nedeni vergi uyumunu etkileyen dijital faktörlerin tespitinde en yüksek faktör yüküne sahip maddelerin analize dâhil edilmek istenmesidir. Döndürülmüş Faktör Yükleri tablosunda (Ek: 3) Açıklayıcı Faktör Analizi sırasında uyum9 maddesinin faktör yük ağırlığının binişik olduğu tespit edilmiş bu nedenle bu madde ve diğer uyum1, uyum2, uyum3 maddeleri ölçekten çıkartılmıştır. İkinci kez tekrarlanan Açıklayıcı Faktör Analizi sırasında 1 maddenin daha (mesleğe etki 2) faktör yük ağırlığı binişik çıkmıştır (Ek: 4). Bu sebeple bu madde de ölçekten çıkartılmıştır. Kalan 27 madde üzerinde üçüncü kez tekrarlanan Açıklayıcı Faktör Analizinde 1 maddenin daha (teknoloji 5) faktör yük ağırlığı binişik çıkmış (Ek: 5), evergilendirme2 maddesi ise herhangi bir değer almadığı için bu iki maddenin de ölçekten çıkartılmasına karar verilmiştir. Boyut 5'te ise tek madde kaldığı için ölçek 4 boyuta indirgenmiştir. Tüm bu işlemlerin ardından herhangi bir sorun tespit edilmemiş ve artık hiçbir ifadenin analizden çıkartılmasına gerek kalmamıştır. Nihai analiz sonuçları Tablo 38'de yer almaktadır.

Tablo 38: Döndürülmüş Faktör Analizi Nihai Sonuçları

	Faktör Yükleri			
	1	2	3	4
uyum4: Vergilemede dijitalleşme mali müşavirlerin denetimini kolaylaştırır.				0,540
uyum5: Vergilemede dijitalleşme ile müşterilerimin güven duygusu artar.				0,676
uyum6: Vergilemede dijitalleşme vergilendirme ortamının belirsizliğini azaltır.				0,681
uyum7: Vergilemede dijitalleşme vergilemeye karşı davranışları olumlu etkiler.				0,588
uyum8: Vergilemede dijitalleşme vergi sistemindeki karmaşıklığı azaltır.				0,408
teknoloji1: Teknoloji kullanımına meraklıyım.		0,750		
teknoloji2: Dijital teknolojiler mevzuatı takip etmemi kolaylaştırdı.		0,728		
teknoloji4: Dijital teknolojiler vergilemeye ilişkin işlemlerde analiz yapma yeteneğimi arttırdı.		0,531		
evergilendirme1: e-Vergilendirme uygulamalarını anlama becerim yüksektir.		0,621		
müsteriiliskileri7: Fiziki dijital altyapısı yeterli olan müşterilerimle iletişimim daha iyidir.		0,565		
meslegeetki3: Dijitalleşme muhasebe mesleğinin hizmet kalitesini artırdı.		0,567		
teknoloji3: Dijital teknolojiler vergilemeye ilişkin işlemlerimi kolaylaştırdı.			-0,451	
evergilendirme3: e-Vergilendirme uygulamaları vergi toplama ve tahakkukunda kolaylık sağladı.			-0,509	
evergilendirme4: e-Vergilendirme uygulamaları arşiv kolaylığı sağladı.			-0,781	
evergilendirme5: e-Vergilendirme uygulamaları evrak takibini kolaylaştırdı.			-0,716	
evergilendirme6: e-Vergilendirme uygulamaları vergi dairesi işlemlerini hızlandırdı.			-0,853	
evergilendirme7: e-Vergilendirme uygulamaları zamandan tasarruf sağladı.			-0,759	
evergilendirme8: e-Vergilendirme uygulamaları vergiye uyumu arttırdı.			-0,507	
meslegeetki1: Muhasebe mesleği teknolojik yeniliklere açıktır.			-0,535	

	Faktör Yükleri			
	1	2	3	4
müşteri ilişkileri1: Dijitalleşme müşterilerim ile aramızdaki güveni artırdı.	0,706			
müşteri ilişkileri2: Dijitalleşme müşterilerimle aramızdaki veri aktarımını etkin hale getirdi.	0,838			
müşteri ilişkileri3: Dijitalleşme müşterilerime ilişkin mali verileri değerlendirmemi verimli hale getirdi.	0,811			
müşteri ilişkileri4: Dijitalleşme müşterilerimin mali verilerini kontrol etmesini kolaylaştırdı.	0,787			
müşteri ilişkileri5: Dijitalleşme yeni gelişen e-uygulamaları müşterilerime haberdar etmemi kolaylaştırdı.	0,829			
müşteri ilişkileri6: Dijital dönüşüm müşterilerime verdiğim hizmeti daha etkin hale getirdi.	0,859			

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Tablo 38'e göre, döndürme sonrası maddeler toplam 4 faktör altında toplanmış, maddelerin faktör yükü değerleri 0.408-0.859 aralığında değişim göstermiştir. Maddelerin ait olduğu faktörle olan ilişkisini açıklayan faktör yük değeri katsayısı için genellikle 0.45 üzeri değerler madde seçimi için iyi bir ölçüt olarak önerilmektedir (Büyüköztürk, 2002a:118). Bu çalışmadaki söz konusu değerler uygun değerler aralığında çıkmıştır. Tablo 39'da faktör yükü değerine göre madde kalitesi değerleri gösterilmektedir.

Tablo 39: Faktör Yükü Değerine Göre Madde Kalitesi Sınıflandırması

Faktör Yükü	Açıklanan Varyans Oranı	Madde Kalitesi
,71	~ %50	Mükemmel
,63	~ %40	Çok İyi
,55	~ %30	İyi
,45	~ %20	Orta
,32	~ %10	Zayıf

Kaynak: Bursal.

Tablo 38 ve 39'a göre faktör yükü 7 ve üzerinde olan teknoloji1, teknoloji2, evergilendirme4, evergilendirme5, evergilendirme6, evergilendirme7 ile müşteri ilişkileri1, müşteri ilişkileri2, müşteri ilişkileri3, müşteri ilişkileri4, müşteri ilişkileri5 ve müşteri ilişkileri6 ifadeleri **mükemmel katkı** sağlamaktadırlar. Uyum5, uyum6 ile evergilendirme1 ifadelerinin katkısı **çok iyi katkı**, uyum4, uyum7, teknoloji4, müşteri ilişkileri7, mesleğeetki1, mesleğeetki 3, evergilendirme3,

evergilendirme⁸ ifadelerinin katkısı **iyi katkı**, teknoloji³ ifadesi **orta katkı**, uyum⁸ ise **zayıf katkı** sağlamıştır. Buradan ölçeğimizin kaliteli maddelerden oluştuğu söylenebilir. Tablo 40'ta faktörlerin açıkladığı varyans değeri gösterilmektedir.

Tablo 40: Faktörlerin Açıkladığı Varyanslar

Bileşen	İlk Özdeğerler			Kare Yüklerin Öz Toplamları			Kare Yüklerin Dönme Toplamları
	Toplam	Varyansın %	Kümülatif %	Toplam	Varyansın %	Kümülatif %	
1	10,466	40,256	40,256	10,466	40,256	40,256	8,013
2	1,963	7,552	47,807	1,963	7,552	47,807	4,596
3	1,852	7,123	54,930	1,852	7,123	54,930	6,985
4	1,344	5,170	60,100	1,344	5,170	60,100	5,004

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Tablo 40'ta hesaplanan özdeğer değerlerinde 1'den büyük olanlar dikkate alınıp toplam varyansa yönelik yorumlama yapılmaktadır (Ho, 2006: 219; Büyüköztürk, 2002a: 119).

Bu doğrultuda çalışmada özdeğer değeri 1'den büyük olan 4 faktör dikkate alınmaktadır. İlk faktör toplam varyansın %40,256'sini, ikinci faktör %7,552'sini, üçüncü faktör %7,123'ini, dördüncü faktör %5,170'sini açıklamaktadır. Açıklayıcı Faktör Analizi sonrası belirlenen 4 faktörün toplam varyansı açıklama yüzdesi %60,100 olarak hesaplanmıştır. Literatür çalışmalarına bakıldığında açıklanan toplam varyans değerinin %40 - %60 arasında olması yeterli kabul edilmektedir (Sandalcı, 2020a: 237). Çalışmada ulaştığımız 4 boyutlu Açıklayıcı Faktör Analizi sonucunda açıklanan birikimli varyansın %60,100 olduğu sonucu bahsedilen değerler arasına denk geldiğinden yeterli kabul edilmektedir.

3.2.6.4. DİVUEF Ölçeğinin Güvenilirlik Analizi

Verilerin analiz edilmesinin ardından 25 maddelik DİVUEF ölçeğine güvenilirlik testi uygulanmıştır. Tablo 41'de dijital vergi uyumuna yönelik 25 maddelik ölçeğin Cronbach alpha güvenilirliği gösterilmektedir.

Tablo 41: DİVUEF Ölçeğinin Güvenilirlik Analizi

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	Madde Sayısı
,935	,935	25

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Tablo 41’den görüleceği üzere 25 maddelik ölçeğin Cronbach alpha güvenilirliği %93,5 bulunmuştur. Bu değer yüksek derecede güvenilir ve geçerli olarak kabul edilmektedir.

3.2.6.5. Açıklayıcı Faktör Analizinin Son Aşaması “Faktörlerin İsimlendirilmesi”

Açıklayıcı Faktör Analizinin son aşamasında faktörlerin isimlendirmesi yer alır. Bu aşamada faktörlere içindeki değişkenleri en iyi temsil eden isimler verilir. İsimlendirme yapılırken uyulması gereken kesin bir kural yoktur (Yong ve Pearce, 2013: 91). Aynı zamanda faktörü oluşturan değişkenlerin yapısı itibariyle (Nakip, 2013: 524) ya da Güngör Göksu (2019: 216)’nun yaptığı gibi ifadelerin kendi arasındaki ortak noktaları göz önünde bulundurarak isimlendirme yapılabilir. Bu doğrultuda bu çalışmada maddelerin taşıdıkları anlamlar göz önüne alınarak faktörler isimlendirilmiştir.

Buna göre müşteri ilişkileri1: “Dijitalleşme müşterilerim ile aramızdaki güveni artırdı.”, müşteri ilişkileri2: “Dijitalleşme müşterilerimle aramızdaki veri aktarımını etkin hale getirdi.”, müşteri ilişkileri3: “Dijitalleşme müşterilerime ilişkin mali verileri değerlendirmemi verimli hale getirdi.”, müşteri ilişkileri4: “Dijitalleşme müşterilerimin mali verilerini kontrol etmesini kolaylaştırdı.”, müşteri ilişkileri5: “Dijitalleşme yeni gelişen e-uygulamaları müşterilerime haberdar etmemi kolaylaştırdı.”, müşteri ilişkileri6: “Dijital dönüşüm müşterilerime verdiğim hizmeti daha etkin hale getirdi.”.

Birinci faktör altında toplanan maddelerin taşıdıkları anlamlar incelendiğinde müşteri ilişkilerinin ön plana çıktığı anlaşılmıştır. Dolayısıyla birinci faktöre “**Müşteri İlişkileri**” adı verilmiştir. teknoloji1: “Teknoloji kullanımına meraklıyım.”, teknoloji2: “Dijital teknolojiler mevzuatı takip etmemi kolaylaştırdı.”, teknoloji4: “Dijital teknolojiler vergilemeye ilişkin işlemlerde analiz yapma yeteneğimi artırdı.”, vergilendirme1: “e-Vergilendirme uygulamalarını anlama becerim yüksektir.”, müşteri ilişkileri7: “Fiziki dijital altyapısı yeterli olan müşterilerimle iletişimim daha iyidir.”, mesleğeetki3: “Dijitalleşme muhasebe mesleğinin hizmet kalitesini artırdı.”.

İkinci faktör altında toplanan maddelerin taşıdıkları anlamlar incelendiğinde teknoloji kullanma yetkinliği ön plana çıkmaktadır. Dolayısıyla bu faktöre **“Teknoloji Faktörü”** adı verilmiştir. teknoloji3: “Dijital teknolojiler vergilemeye ilişkin işlemlerimi kolaylaştırdı.”, evergilendirme3: “e-Vergilendirme uygulamaları vergi toplama ve tahakkukunda kolaylık sağladı.”, evergilendirme4: “e-Vergilendirme uygulamaları arşiv kolaylığı sağladı.”, evergilendirme5: “e-Vergilendirme uygulamaları evrak takibini kolaylaştırdı.”, evergilendirme6: “e-Vergilendirme uygulamaları vergi dairesi işlemlerini hızlandırdı.”, evergilendirme7: “e-Vergilendirme uygulamaları zamandan tasarruf sağladı.”, evergilendirme8: “e-Vergilendirme uygulamaları vergiye uyumu arttırdı.”, meslegetki1: “Muhasebe mesleği teknolojik yeniliklere açıktır.”.

Üçüncü faktör altında toplanan maddelerin taşıdıkları anlamlar incelendiğinde e-vergilendirme uygulamalarının olduğu ortaya çıkmaktadır. Dolayısıyla üçüncü faktöre **“e-Vergilendirme”** adı verilmiştir. uyum4: “Vergilemede dijitalleşme mali müşavirlerin denetimini kolaylaştırır.”, uyum5: “Vergilemede dijitalleşme ile müşterilerimin güven duygusu artar.”, uyum6: “Vergilemede dijitalleşme vergilendirme ortamının belirsizliğini azaltır.”, uyum7: “Vergilemede dijitalleşme vergilemeye karşı davranışları olumlu etkiler.”, uyum8: “Vergilemede dijitalleşme vergi sistemindeki karmaşıklığı azaltır.”.

Dördüncü faktör altında toplanan maddelerin taşıdıkları anlamlar incelendiğinde vergi uyumu faktörlerinin olduğu ortaya çıkmaktadır. Dolayısıyla dördüncü faktöre **“Vergi Uyumu”** adı verilmiştir.

3.2.6.6. Doğrulayıcı Faktör Analizine Ait Bulgular

Doğrulayıcı Faktör Analizinin yapılmasında IBM SPSS AMOS 24 paket programından yararlanılmıştır. Çalışmanın bu kısmında belirlenen 25 değişken ile yapılan analizlere ait sonuçlar yorumlanmakta, tüm değişkenlerin faktör yükleri belirtilmektedir.

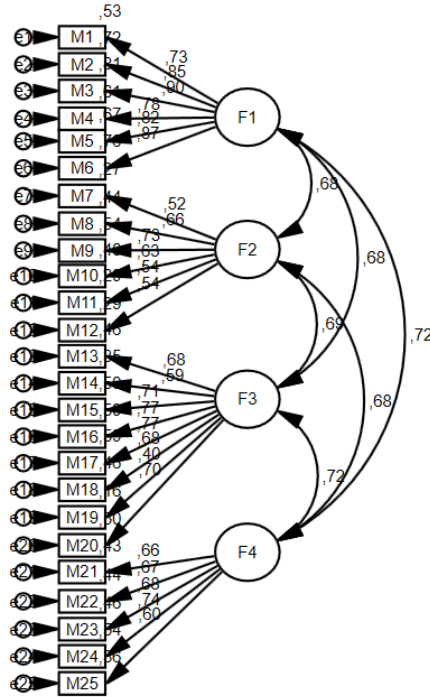
Tablo 42’de verilerle hipotezlenen model arasındaki uyum derecesini ölçen uyum iyiliği değerleri gösterilmektedir.

Tablo 42: Modifikasyon Öncesi Uyum İyiliği İndeksleri

Uyum Ölçütleri	Değerler	Uyum Düzeyi
CMIN/DF	3,326	Kabul Edilebilir
GFI	,783	Marjinal
IFI	,821	Marjinal
CFI	,819	Marjinal
RMSEA	,097	Uygun Değil
TLI	,798	Marjinal
NFI	,762	Marjinal
SRMR	,795	Kabul Edilebilir

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Tablo 42'ye göre sonuçlardan sadece SRMR ile CMIN/DF kabul edilebilir kriterlere karşılık gelmiş, GFI, IFI, CFI, TLI ve NFI marjinal uyum göstermiş, RMSEA değeri ise yeterli görülmemiştir. Söz konusu değerleri yükseltmek için modifikasyona başvurulmuştur. Doğrulamalı Faktör Analizi ile elde edilen ilk modelin diyagramı Şekil 15'te verilmiştir.



CMIN=894,797; DF=269; CMIN/DF=3,326; p=,000; RMSEA=,097; CFI=,819; GFI=,783

Şekil 15: Dijitalleşme ve Vergi Uyum Modeline İlişkin Yapı (Modifikasyon Öncesi)

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Tablo 43'te araştırma modelinde tanımlanan ilişkiler bağlamında; standardize ve standardize edilmemiş regresyon yükleri, standart hataları, t istatistikleri ve anlamlılık değerleri sunulmuştur. Standardize edilmiş regresyon değerleri, gözlenen değişkenlerin gizli değişkenleri tahmin etme gücünü (faktör yüklenimleri) gösterir. Tabloda her ikili ilişki için “p” değerleri 0,01'ten küçük olduğu için, faktör yüklenimleri önemlidir. Faktör yüklenimlerinin önemli çıkması maddelerin faktörlere doğru yüklendiğini göstermiştir (Karagöz vd., 2016: 153).

Tablo 43: Yapısal Eşitlik Modeli Regresyon Katsayıları (Modifikasyon Öncesi)

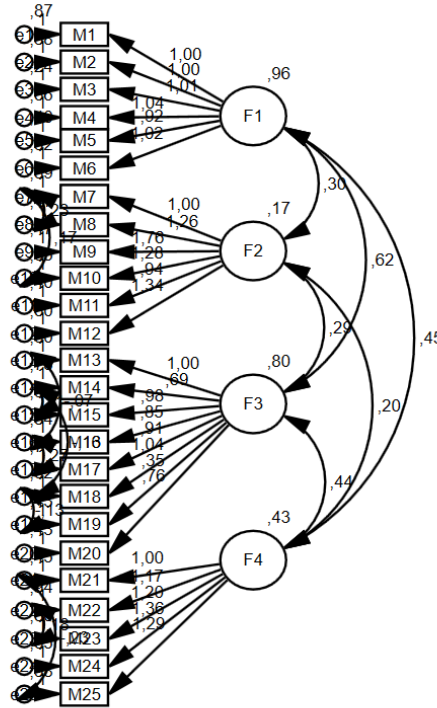
			$\beta 1$	$\beta 2$	Standart Hata	İstatistik (t)	Anlamlılık Değeri
müsteriiliskileri1	<---	F1	0,726	1			
müsteriiliskileri2	<---	F1	0,846	0,994	0,075	13,298	<0,001
Müsteriiliskileri3	<---	F1	0,897	1,013	0,072	14,143	<0,001
müsteriiliskileri4	<---	F1	0,782	1,038	0,085	12,25	<0,001
müsteriiliskileri5	<---	F1	0,816	0,913	0,071	12,799	<0,001
müsteriiliskileri6	<---	F1	0,869	1,015	0,074	13,689	<0,001
teknoloji1	<---	F2	0,518	1			
teknoloji2	<---	F2	0,664	1,059	0,15	7,043	<0,001
teknoloji4	<---	F2	0,733	1,365	0,185	7,391	<0,001
evergilendirme1	<---	F2	0,634	1,071	0,156	6,865	<0,001
müsteriiliskileri7	<---	F2	0,536	0,737	0,119	6,202	<0,001
meslegetki3	<---	F2	0,538	0,951	0,153	6,217	<0,001
evergilendirme3	<---	F3	0,679	1			
evergilendirme4	<---	F3	0,593	0,745	0,088	8,486	<0,001
evergilendirme5	<---	F3	0,706	1,067	0,107	9,938	<0,001
evergilendirme6	<---	F3	0,767	0,948	0,089	10,685	<0,001
evergilendirme7	<---	F3	0,767	1,049	0,098	10,682	<0,001
evergilendirme8	<---	F3	0,681	1,033	0,107	9,622	<0,001
meslegetki1	<---	F3	0,399	0,338	0,058	5,834	<0,001
teknoloji3	<---	F3	0,704	0,778	0,078	9,914	<0,001
uyum4	<---	F4	0,656	1			
uyum5	<---	F4	0,667	1,34	0,153	8,779	<0,001
uyum6	<---	F4	0,679	1,34	0,15	8,91	<0,001
uyum7	<---	F4	0,737	1,44	0,152	9,49	<0,001
uyum8	<---	F4	0,603	1,273	0,158	8,074	<0,001

$\beta 1$: Standart Katsayılar, $\beta 2$: Standart Olmayan Katsayılar
t: Estimate'in standart hataya bölünmesiyle elde edilir.

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Oluşturulan modelde uyum iyiliği değerleri incelendiğinde CFI= .819, GFI= .783 şeklinde elde edilmiştir. Elde edilen değerlere göre model uygun değerler aralığında olmadığı için modeli uyumlu hale getirebilmek amacıyla modifikasyon indekslerinden (Ek: 6) yüksek olanlardan e7 ile e8, e7 ile e10, e14 ile e15, e16 ile e17, e18 ile e19, e21 ile e25, e22 ile e23 arasında bir kovaryans yapısı önerilmiştir. İlgili yapı oluşturulup

model yeniden çözümlendiğinde şekil 16'daki model elde edilmiştir. Modifikasyon sonrası modelin uyum indeks değerleri ise Tablo 44'te gösterilmektedir.



CMIN=757,681; DF=260; CMIN/DF=2,914; p=,000; RMSEA=,088; CFI=,856; GFI=,810

Şekil 16: Dijitalleşme ve Vergi Uyum Modeline İlişkin Yapı (Modifikasyon Sonrası)

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Tablo 44: Modifikasyon Sonrası Uyum İyiliği İndeksleri

Uyum Ölçütleri	Değerler	Uyum Düzeyi
CMIN/DF	2,914	İyi
GFI	,810	Marjinal
IFI	,858	Marjinal
CFI	,856	Marjinal
RMSEA	,088	Kabul Edilebilir
TLI	,834	Marjinal
NFI	,798	Marjinal
SRMR	,0581	Kabul Edilebilir

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Tablo 44'e göre modifikasyon sonucunda uyum iyiliği indeksleri; CMIN/DF = 2,914, GFI= .810, CFI= .856, NFI=.798, RMSEA= .088 ve SRMR= .0581 olarak bulunmuştur. Değerlerin yükselmesiyle model uyum indeksleri biraz daha iyileşmiştir. Yapısal model,

önerilen uyum kriterleri ile karşılaştırıldığında verilerle iyi bir uyum sergilemiştir. CMIN/DF, RMSEA ve SRMR değerleri uygun kriterlere karşılık gelmiştir. Hair vd., (1998: 623)'a göre CFI, GFI ve TLI değerleri önerilen değere yakınsa, model devam etmek için hala uygundur. Anderson (1984: 166) ve Cole (1987)'a göre GFI genel ortalaması 0.95'tir, ancak dört faktöre sahip modeller için GFI ortalama değeri 0.85'tir. Bizim modelimizde dört faktörlü olduğu için GFI= 0.810 değeri kabul edilebilir değerdir. Yamin ve Kurniawan (2009)'a göre AGFI, CFI, GFI ve TLI değeri 0.90'dan büyükse model iyi bir uyuma sahiptir. Ancak yine de 0.80 ile 0.90 arasında ise değer yeterince iyi (marjinal uyum)⁷ olarak ifade edilir (Prabumenangh vd., 2020: 150). Bu nedenle bu çalışmada GFI, CFI, NFI ve IFI değerleri önerilen değerlere oldukça yakın olup 0.80 ile 0.90 aralığındadır. Bu durum modelin uygun ve kullanılabilir olduğu anlamına gelmektedir.

Doğrulayıcı Faktör Analizinde önemli bir diğer gösterge regresyon katsayılarının anlamlılığıdır. Tablo 45'te araştırma modelinde tanımlanan ilişkiler bağlamında; standardize ve standardize edilmemiş regresyon yükü (β), standart hata, t istatistiği ve anlamlılık değerleri gösterilmiştir.

⁷ **Marjinal uyum:** AGFI, CFI, GFI ve TLI değerlerinin 0.80 ile 0.90 arasında olması halinde yeterince iyi olarak kabul edilmesidir. Literatürde YEM çalışmalarında marjinal uyumu uygun kabul eden çalışmalar mevcuttur. Lestari vd., (2018)'nin çalışmasında AGFI= .809 ile GFI= 0.846 olarak bulunmuş 0.90'a kadar marjinal uyum şeklinde kabul edilmiştir. Sanusi ve Herlina (2019)'nin çalışmasında GFI = .823, NFI= .599 olarak bulunmuş, CFI, TLI, GFI ve AGFI'nin değerleri marjinal değerde olup önerilen değere yakın olduğu için model devam etmek için uygun görülmüştür. Basrowi (2019)'nin çalışmasında (Ki-kare P değeri ve marjinal formda olan NFI= .883 hariç), model uyumluluk endekslerinin çoğunluğu iyi bir eşleşme göstermiştir. Kullanılan ölçüm modeli verilere uygun bulunmuştur. Putra vd., (2018)'in çalışmasında GFI = 0.88, AGFI = 0.82 ve NFI = 0.86 olarak bulunmuştur. Bulgular önerilen değerlere yakın olduğu için model devam etmeye uygun görülmüştür. Maina vd., (2014), McDonald and Ho (2002)'nin çalışmasına atıf yaparak GFI, AGFI ve CFI indeks değerlerinden 0.8'e eşit veya daha büyük olanları uygun bulmuşlardır. Limajatini vd., (2019) çalışmalarında AFGI= 0.785 değerini marjinal değer olarak kabul etmişler bunun için Hair vd., (1998: 623)'un çalışmasına atıf yaparak önerilen değere yakın değerlerin varlığında modelin hala değerli olduğunu belirtmişlerdir. Yakubu and Dasuki (2018) GFI değerini 0.8'den büyük olanları kabul etmişlerdir (Yakubu and Dasuki, 2018: 193). Özabacı (2011) çalışmasında AGFI= 0.87 ve NFI= 0.86 değerlerini kabul edilebilir olarak değerlendirmiştir. Khoiriyana and Untoro (2018), GFI= 0.869, AGFI= 0.839 ve NFI= 0.841 olarak buldukları değerlerin marjinal bir uygunluk düzeyi gösterdiğini belirtmişler, genel olarak ölçümlerin iyiliği, önerilen modelin kabul edilebileceğini göstermiştir. Dağlı ve Han (2018), Segars (1993) ile Doll vd., (1994)'un çalışmasına atıf yaparak 0.80-0.89 arasındaki değerlerin kabul edilebilir değerler olduğunu belirtmiştir.

Tablo 45: Yapısal Eşitlik Modeli Regresyon Katsayıları (Modifikasyon Sonrası)

			$\beta 1$	$\beta 2$	Standart Hata	İstatistik (t)	Anlamlılık Değeri (p)
müsteriiliskileri1	<---	F1	0,726	1			
müsteriiliskileri2	<---	F1	0,846	0,995	0,075	13,283	<0,001
Müsteriiliskileri3	<---	F1	0,897	1,014	0,072	14,117	<0,001
müsteriiliskileri4	<---	F1	0,782	1,039	0,085	12,227	<0,001
müsteriiliskileri5	<---	F1	0,817	0,915	0,072	12,798	<0,001
müsteriiliskileri6	<---	F1	0,869	1,016	0,074	13,664	<0,001
teknoloji1	<---	F2	0,404	1			
teknoloji2	<---	F2	0,607	1,255	0,195	6,445	<0,001
teknoloji4	<---	F2	0,729	1,759	0,309	5,696	<0,001
evergilendirme1	<---	F2	0,586	1,284	0,214	5,997	<0,001
müsteriiliskileri7	<---	F2	0,526	0,938	0,185	5,063	<0,001
meslegetki3	<---	F2	0,583	1,336	0,253	5,285	<0,001
evergilendirme3	<---	F3	0,708	1			
evergilendirme4	<---	F3	0,572	0,689	0,084	8,249	<0,001
evergilendirme5	<---	F3	0,677	0,980	0,100	9,840	<0,001
evergilendirme6	<---	F3	0,719	0,851	0,086	9,946	<0,001
evergilendirme7	<---	F3	0,697	0,914	0,090	10,127	<0,001
evergilendirme8	<---	F3	0,716	1,040	0,101	10,338	<0,001
meslegetki1	<---	F3	0,434	0,352	0,056	6,326	<0,001
teknoloji3	<---	F3	0,719	0,760	0,073	10,454	<0,001
uyum4	<---	F4	0,699	1			
uyum5	<---	F4	0,622	1,173	0,137	8,559	<0,001
uyum6	<---	F4	0,648	1,199	0,135	8,877	<0,001
uyum7	<---	F4	0,742	1,360	0,136	10,006	<0,001
uyum8	<---	F4	0,651	1,289	0,166	7,785	<0,001

$\beta 1$: Standart katsayılar, $\beta 2$: Standart olmayan katsayılar

t: Estimate'in standart hataya bölünmesiyle elde edilir.

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Tablo 45'teki YEM ile elde edilen regresyon katsayıları incelendiğinde sonuçlar genel olarak yüksek çıkmıştır. Tablodaki dijitalleşme ile vergi uyumu arasındaki ilişkiye yönelik t istatistiği önemli bilgi sağlamıştır. t-istatistik değerinde kritik değer, 0.05 anlamlılık düzeyinde 1.96'dan büyük olmalıdır (Maina vd., 2014: 12). Bu çalışmada sonuçların 1.96'dan oldukça yüksek çıkması dijitalleşme ile vergi uyumu arasında kurulan modelin istatistiksel olarak anlamlı olduğunu göstermektedir. $\beta 2$ standart olmayan katsayı ise modeli en çok etkileyen değişkenleri göstermektedir. Bu çalışmada modele en çok etki gösteren değişkenler sırasıyla $\beta 2= 1,759$ değere sahip olan teknoloji4 “Dijital teknolojiler vergilemeye ilişkin işlemlerde analiz yapma yeteneğimi arttırdı.”, $\beta 2= 1,360$ değere sahip olan uyum7 “Vergilemede dijitalleşme vergilemeye karşı davranışları olumlu etkiler.” ve $\beta 2= 1,336$ değere sahip olan meslegetki3 “Dijitalleşme muhasebe mesleğinin hizmet kalitesini arttırdı.” değişkenleridir. Tablodaki her ikili ilişki için “p” değerleri 0,01'ten küçük olduğu için faktörlere doğru yüklenmiştir. Tüm

değişkenler arasındaki ilişki pozitif ve anlamlı çıkmıştır. Bir modelin başarılı bir şekilde işlediğini söyleyebilmek için öncelikle modelde yer alan tüm yolların anlamlı sonuçlar vermesi gerekir (Dursun ve Kocagöz, 2010: 10). O halde bu çalışmada tüm dijital vergi uyumu değişkenleri anlamlı olarak vergi uyumunu etkilemiştir denebilir.

Tablo 45'teki tahminlerden görülebileceği gibi müşteri ilişkileri bağımsız gözlenemeyen değişkeni ile müşteri ilişkileri bağımlı değişkenleri arasındaki ilişki katsayıları 0,726-0,897 arasında tahmin edilmiştir. Müşteri ilişkileri değişkenindeki bir birimlik artış, vergi uyumunu söz konusu değerler aralığındaki kadar birimlik bir artışla etkilemektedir. Bu katsayılardan hareketle SMMM'lerin müşteri ilişkileri arttıkça dijital vergi uyumunun da artacağı, SMMM'lerin müşteri ilişkileri azaldıkça dijital vergi uyumunun da azalacağı yorumu yapılabilir.

Teknoloji bağımsız gözlenemeyen değişkeni ile teknoloji1, teknoloji2, teknoloji4, evergilendirmel, müşteri ilişkileri7 ile mesleğeeetki3 bağımlı değişkenleri arasındaki ilişki katsayıları 0,404-0,729 arasında tahmin edilmiştir. Teknoloji değişkenindeki bir birimlik artış, dijital vergi uyumunu söz konusu değerler aralığındaki kadar birimlik bir artışla etkilemektedir. Bu katsayılardan hareketle SMMM'lerin teknoloji konusundaki yeterlilikleri arttıkça dijital vergi uyumunun da artacağı, SMMM'lerin teknoloji konusundaki yeterlilikleri azaldıkça dijital vergi uyumunun da azalacağı yorumu yapılabilir.

e-Vergilendirme bağımsız gözlenemeyen değişkeni ile evergilendirme3, evergilendirme4, evergilendirme5, evergilendirme6, evergilendirme7, evergilendirme8, mesleğeeetki1 ile teknoloji3 bağımlı değişkenleri arasındaki ilişki katsayıları 0,434 - 0,719 arasında tahmin edilmiştir. e-Vergilendirme uygulamaları değişkenindeki bir birimlik artış, dijital vergi uyumunu söz konusu değerler aralığındaki kadar birimlik bir artışla etkilemektedir. Bu katsayılardan hareketle SMMM'lerin e-Vergilendirme uygulamaları konusundaki yeterlilikleri arttıkça dijital vergi uyumunun da artacağı, SMMM'lerin e-Vergilendirme uygulamaları konusundaki yeterlilikleri azaldıkça dijital vergi uyumunun da azalacağı yorumu yapılabilir.

Vergi uyumu bağımsız gözlenemeyen değişkeni ile uyum4, uyum5, uyum6, uyum7 ile uyum8 bağımlı değişkenleri arasındaki ilişki katsayıları 0,622-0,699 arasında tahmin edilmiştir. Vergi uyumu değişkenindeki bir birimlik artış, dijital vergi uyumunu söz

konusu değerler aralığındaki kadar birimlik bir artışla etkilemektedir. Bu katsayılardan hareketle SMMM’lerin vergi uyumu faktörlerine uygunluğu arttıkça dijital vergi uyumunun da artacağı, SMMM’lerin vergi uyumu faktörlerine uygunluğu konusundaki yeterlilikleri azaldıkça dijital vergi uyumunun da azalacağı yorumu yapılabilir. Bu nedenle araştırma kapsamında belirlenen hipotezler doğrulanmış, hipotezlerin sonuçları özet sunumla Tablo 46’da verilmiştir.

Tablo 46: Hipotez Sonuçları

	Hipotezler	Sonuç
H1	Vergi uyumuyla ilgili dijital faktörler vergi uyumu üzerinde etkilidir.	Doğrulandı
H2	Dijital teknolojiler (yapay zeka, blockchain vb.), vergi uyumu üzerinde etkilidir.	Doğrulandı
H3	e-Vergilendirme uygulamaları (e-Fatura, e-İrsaliye, e-Defter vb.), vergi uyumu üzerinde etkilidir.	Doğrulandı
H4	Mali müşavirlerin müşterileri ile arasındaki ilişkiler, vergi uyumu üzerinde etkilidir.	Doğrulandı
H5	Dijitalleşmenin muhasebe mesleğine etkisi, vergi uyumu üzerinde etkilidir.	Doğrulandı

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Tablo 46’dan görüleceği üzere bu çalışmadaki beş hipotezin hepsi doğrulanmıştır. Bu hipotezlerin doğrulanması şu anlama gelmektedir. Dijitalleşme muhasebe meslek sahipleri için son derece önemli olup dijital dönüşümü yakın takip etmeleri gerekmektedir. Politika yapıcılarını mükellef odaklı vergi politikalarını oluştururken güncel dijital vergi uygulamalarını göz ardı etmemelidirler. Ancak bu şekilde vergi uyumu üzerinde olumlu etkiler gözlemlenebilir. Çalışmanın bulgularına göre vergilemede dijitalleşme SMMM’lere birçok avantaj getirmiştir. Bu avantajlar şu şekilde sıralanabilir:

- Denetim kolaylaştı.
- Müşterileri ile aralarındaki güven duygusu pekişti.
- Vergilendirme ortamının belirsizliği azaldı.
- Vergilemeye karşı davranışlar olumlu etkilendi.
- Vergilemeye ilişkin işlemleri kolaylaştırdı.

- Vergi sistemindeki karmaşıklığı azalttı.
- Mevzuatı takip etme kolaylığı sağladı.
- Vergisel işlemlerde analiz yapma yeteneğini arttırdı.
- Muhasebe mesleğinin hizmet kalitesini artırdı.
- Vergi toplama ve tahakkukunda kolaylık sağladı.
- Arşiv kolaylığı sağladı.
- Evrak takibini kolaylaştırdı.
- Vergi dairesi işlemlerini hızlandırdı.
- Zamandan tasarruf sağladı.
- Müşterilerle arasındaki veri aktarımını etkin hale getirdi.
- Mali verilerin kontrol edilmesini kolaylaştırdı.

Tüm bu sayılanlardan muhasebe mesleğinin teknolojik yeniliklere açık olduğu, dijital dönüşümün SMMM'lerin müşterilerine verdiği hizmeti daha etkin hale getirerek vergiye uyumu arttırdığı söylenebilir.

SONUÇ

Dijitalleşme hayatın her alanını (ekonomi, üretim, istihdam, dış ticaret vb.) etkilemektedir. Örneğin üretimdeki dijitalleşme (robotlar, yazılımlar vb.) üretim sürecini kısaltıp, maliyetleri azaltmaktadır. Bu nedenle ülkeler dijitalleşmeye daha fazla önem vermeye başlamıştır. Maliyet tasarrufu ile üretim yapmaları onları ihracat yapmaya teşvik edebilir. Dış ticaret bilançoları bu durumdan olumlu etkilenir, ekonomi büyür, istihdam artar ve dolayısıyla üretim artar. Bu döngü bu şekilde tekrarlanmaktadır. Dijitalleşme vergi toplama sürecini de etkilemekte, vergi gelirleri bu durumdan olumlu etkilenmektedir. Çoğu devlet bu ve daha birçok nedenden ötürü e-Devlet anlayışına doğru geçiş yapmaya başlamıştır. Artık bilgisayar ortamında hesaplanan vergiler elektronik ortamda beyan edilmekte verginin konusu, elde edilen gelir ve mükellefin bulunduğu yer teknoloji ile doğru tespit edilmektedir. Vergi sisteminde söz konusu yaşananlar vergi uyumunun da artmasını sağlamaktadır. Günümüzde vergi teknolojileri etkili bir biçimde kullanılarak vergi erozyonunun önüne geçilmeye çalışılmaktadır.

Bu çalışmada, Sakarya ilindeki SMMM'lerin dijital vergi uygulamalarına yönelik bakış açılarını belirleyebilecek bir DİVUEF ölçeği geliştirilmiştir. Ölçeği geliştirebilmek için YEM kullanılmıştır. Önce Açıklayıcı Faktör Analizi uygulanarak faktörler belirlenmiş, sonrada bulunan faktörlere Doğrulamalı Faktör Analizi uygulanmıştır. DİVUEF ölçeğinin geçerliliğinin Doğrulamalı Faktör Analizi ile teyit edilmesinin ardından bulunan ölçeğin dijital vergi uyumunu ölçmek için kullanılabileceğine karar verilmiştir. Çalışmanın amacı doğrultusunda kurulan model kapsamındaki tüm hipotezler kabul edilmiştir.

Çalışmanın birinci bölümünde dijitalleşmenin vergi uyumuna etkisi, uyum faktörlerine olan etkisinin belirlenmesi aracılığıyla değerlendirilmiştir. Tüm faktörlerin dijitalleşmeden etkilendiğini söyleyemesek de bu çalışma bakımından çok sayıda faktörün etkilendiğini söyleyebiliriz. Çalışmada vergi uyumunu etkileyen faktörlerden dijitalleşmeye direkt etkisi olabilecek olanlar vergi denetimleri, güven duygusu, vergi sisteminin karmaşıklığı, vergi karşısındaki tutumlar ve algılar, sosyal ve demografik faktörler (yaş, eğitim düzeyi), şeffaflık ve saydamlık düzeyi ile vergilendirme ortamının belirsizliği seçilmiştir. Uyumu arttırmada en önemli faktör eğitimidir. Eğitim seviyesindeki artış, vergi uyumunu da arttırmaktadır. Eğitimli kişiler dijitalleşmeye daha yatkın oldukları için sürece daha kolay hâkim olurlar. Vergisel işlemleri eksiksiz yerine getirebilirler. Yaş ile dijitalleşme arasında ise negatif yönlü bir ilişki vardır. Yaşı belli bir

ortalamanın üzerindeki kişilerin teknolojiden anlaması sınırlıdır. Genç kuşak teknolojiye daha yatkındır, dijital vergisel işlemlere daha hızlı hâkim olur, böylece vergi uyumu artabilir. Dijitalleşme, vergi uyumu faktörlerinden bir diğeri olan denetimi hem daha az personel ile hem de uzaktan gerçekleşmesini sağlama noktasında kolaylık sağlayabilir. Bu durum işlemlerin hızlı olmasını ve kolaylaşmasını sağlar. Türkiye’de VDK mükellef portalı ile denetime tabi tutulan mükellefler vergi incelemelerinin hangi aşamada olduğunu görmektedirler. İdarenin şeffaflığı onların idareye güvenlerini artırarak vergiye uyumlarını yükseltmektedir. Ödenen vergilerin nerelere ve niçin harcandığının dijital göstergeler yardımıyla vatandaşlara görsel olarak aktarılması vergi uyumunun artmasını sağlayabilir. Faaliyet raporları ile devletin faaliyetleri, performansları ve ödedikleri vergilerin nasıl kullanıldığı konusunda açıklama yapılmaktadır.

Uyum faktörlerinden vergi sisteminin karmaşıklığı, mükelleflerin ve vergi idaresinin görevlerini zorlaştırır, onların danışmanlık hizmeti almasına neden olabilir. Bu durum idarenin maliyetlerinin artmasına yol açar. Bu nedenle teknoloji sayesinde vergi kanunlarında karmaşıklığa neden olan kanun hükümleri belirlenerek azaltılması ve işlemlerin kolaylaştırılması gerekir. Dijitalleşme-güven-vergi uyumu ilişkisine şu açıdan yaklaşılabilir. Vergi sisteminin dijitalleşmesiyle vergi idaresinin sorumluluklarının bir kısmı vergi mükelleflerine aktarılmıştır. İdarenin bu durumun mükellefin yararına olduğuna, maliyet avantajı sağlayacağına, karşılığında hızlı ve kaliteli bir hizmet alacaklarına ikna edip onun güvenini kazanması gerekir. Vergi uyum faktörlerinden vergilendirme ortamının belirsizliğine dijitalleşme açısından ekonominin kayıt altına alınma noktasında yaklaşılabilir. İş ve işlemlerin (beyanname gönderme vb.) elektronik ortama taşınması ile mükelleflerin soru işaretleri giderilmiş olur. Vergi uyumu bu noktada artabilir.

Birinci bölümün ilerleyen kısmında dijitalleşmenin vergi uyumu üzerindeki olumlu ve olumsuz etkilerinden bahsedilmiştir. Dijitalleşme öncesi vergi idaresinin hantal uygulamaları, vergisel işlemlerde aksaklıklar yaşanmasına neden olup vergi uyumunu olumsuz etkilemekteydi. Ancak dijitalleşme ile birlikte vergi idareleri dinamik yapıya kavuşmuş, vergi uyumunda artış yaşanmıştır. Blok zincir tabanlı bir vergilendirme ile KDV’deki vergileme sürecinde çoğu işlemin yapılmasına gerek kalmamıştır. Muhasebe hizmetlerinde zaman ve maliyetten tasarruf edilmiştir. e-Fatura, e-Defter ve e-İrsaliye gibi e-Vergilendirme alanlarla bütünleştirilecek blok zincir tabanlı dijital teknolojiye

adapte edilmiş akıllı sözleşmeler ile e-Denetim daha etkin hale gelmiştir. Şeffaf ve geri döndürülemez kayıt sistemi sayesinde mükelleflerin vergi kaçırma eğilimleri azalmıştır. Akıllı vergilendirme sistemi, vergi mükellef ilişkisindeki riskleri bulut grafiğine ve dinamik kredi puanlama sistemine göre değerlendirir. Vergi ilişkisi bulut grafiğindeki diyagram ile vergi beyannamelerinin doğruluğu ve eksiksizliği takip edilebilir. Burada yapay zeka, vergi geliri tahminini gerçekleştiren ve gelecekteki vergi tutarını tahmin ederek vergi makamlarına veri sağlamaktadır.

Dinamik kredi puanlama sistemi ile de mükelleflerin davranışları tahmin edilmektedir. Çok boyutlu kredi değerlendirme göstergeleri ile belirli ekonomik ortamlarda riskleri iyileştirmek ve bir kredi değerlendirme sistemi oluşturmak için sinir ağı modelini kullanır. Mükellef ilişkileri bulut grafiği, KDV fatura bilgilerine dayalı olarak işletmelerin ekonomik faaliyet davranışlarını analiz eder, denetler ve işletmenin tedarik zinciri bilgilerini özetler. Emsal şirketlerin kar oranına ve işleme göre mükellefin vergilendirme davranışının hukuka aykırı olup olmadığına karar verir ve mükellefin gerçek zamanlı kredi değerlendirmesi gerçekleştirilir. Vergiyle ilgili ve mükelleflerin olası risklerinin zamanında tespiti yoluyla vergi denetim kurumu derhal müdahale edecektir. Dijitalleşme ile iş ve işlemler daha az maliyetli ve güvenlidir.

Dijitalleşme ile farklı kaynaklardan elde edilen tüm gerçek zamanlı piyasa verilerinin bir araya getirilebilmesi, maliye politikasının etkinliğini artırır. İradi maliye politikasının enformasyon aşamasında yaşanan gecikme sorununa engel olur. Vergi teşvikleri, vergi harcamaları ve sübvansiyonların kişi davranışları ve işletme faaliyetleri üzerindeki etkisinin takip edilebilmesini ve yeni stratejiler geliştirilmesini sağlar. Tüm bu sayılanlar politika yapıcılara fayda sağlar.

Mükelleflerin rutin vergi ödevlerinin elektronik ortamda gerçekleştirilmeye başlanmasıyla birlikte ekonominin kayıt altına alınması sağlanmıştır. Devletin elde ettiği bu veriler sayesinde kayıt dışılığı azaltma konusunda tedbir almasını kolaylaştırmıştır. Daha fazla bilgiye erişim politika yapıcıların ekonomik sonuçlar hakkında daha fazla bilgi edinerek vergi yaptırımını uygulamasını kolaylaştırmıştır. İnteraktif Vergi Dairesi uygulamasıyla birlikte diğer kurumların otomasyon sistemleri arasında veri alışverişi etkinleşmiştir. Gelir idaresinin modernizasyonunda gelir kaybı engellenmiş olur.

Dijitalleşmenin tüm bu sayılan olumlu etkilerinin yanında olumsuz etkileri de bulunmaktadır. Teknolojideki değişiklikler vergi kaçakçılığını arttırabilen yeni yollar açabilir. Özellikle işveren stopajına ve üçüncü şahıs bilgi bildirimine tabi olan mükellefler vergi kaçırma iken çok yüksek gelirli vergi mükellefleri için daha kolaydır. Erişimde sorunları ya da sisteme aşırı yüklenilmesi neticesinde beyannamelerin zamanında yetiştirilememesi mevcut potansiyel gelirin değerini etkileyeceğinden vergi uyumu olumsuz etkilenir. Eğitim düzeyi düşük olan kişilerin e-Vergilendirme uygulamalarında hata yapmaları resmi kurumlarında işlemlerini aksatır. Dijitalleşmede e-uygulamaları kullanmak istemeyen, kullanamayan ya da uygun formatta kayıtları olmayan kullanıcıları dışlanma sorunu yaşamaktadır. Teknoloji kullanımındaki nesiller arası farklılıklar, kişisel inançlar, engellilik, uzak konum, uyumluluk maliyeti dijital dışlanma sebepleri olabilir. Vergi kanunlarının çok yönlü olması ve sık sık değişmesi yapay zeka sistemlerinin eşzamanlı politika revizyonlarıyla uyumlu bir şekilde güncellenmesini gerektirir. Mükelleflerin müşavirlerine getirdiği e-Fatura, e-Arşiv Fatura ya da diğer e-belgenin türünü on binlerce dosyanın içerisine girip veriyi çekmeden anlamak mümkün değildir. Bu durum arşiv yönetimini de olumsuz etkilemektedir. Vergi denetim elemanları faturaları elektronik veriye dönüştürecek şekilde işlemek zorundadır. Bu süreçte şema ve şematron, imza değişmezliği ve GİB'in aracılık rolüne ilişkin kontrolleri gerçekleştirmektedirler. Fatura kontrolleri ise faturanın iletilmesi sırasında GİB tarafından zaten yapılmaktadır. Aynı işlemlerin bir kez de denetim elemanları tarafından yapılması zaman kaybı ve kaynak israfına yol açmaktadır.

Çalışmanın ikinci bölümünün ilk kısmında Türkiye'de vergi uyumunda vergi teknolojilerinin yeri açıklanmıştır. e-VDO, e-Tahsilat, Doküman Yönetimi ve İş Akış Sistemi, DATAP, e-Haciz, e-Yoklama, TAKKOM, Kamu Elektronik Ödeme Sistemi ve Yönetim Bilgi Sistemi gibi birçok vergi teknolojisi uygulanmaktadır. Söz konusu uygulamalarla vergi idareleri, işletmeler, muhasebe meslek mensupları ve vergi denetim elemanları birçok avantaj yaşamaktadır. Örneğin Devlet, riskli iade işlemlerini ÖTVİRA, KDVİRA, SARP ve MEVA uygulamaları ile gidermeye çalışmaktadır. SARP uygulaması ile hangi mükelleflerin potansiyel olarak sahte belge düzenleyicisi davranışları sergilediği tespit edilerek akıllı dijital yazılımlarla ortaya konmaktadır. İkinci kısmında muhasebe mesleğinin dijitalleşmesinde yaşanan güncel gelişmelerden bahsedilmiştir. Dijitalleşmeden önce muhasebeciler, faturaları elle muhasebe defterlerine

kaydedip sınıflandırır, kar-zarar tablosunu düzenlerdi. İlerleyen teknoloji ile beraber Bulut Muhasebesi gündeme gelmiştir. Bulut tabanlı muhasebe ile finansal verilere her an her yerden erişebilme (mobil muhasebeciler) imkanı elde edilmiştir. Muhasebe fonksiyonunun otomasyonu (muhasebe yazılımları) ile veri girişi en aza indirgenmiştir. Dış kaynak kullanma kolaylığı sayesinde şirketler, nitelikli muhasebecilere kolaylıkla ulaşabilmekte, ölçeklenebilir ve tutarlı hizmet kalitesi elde edebilmektedirler. Muhasebenin bilgi sistemleriyle (yazılımlar) entegrasyonu sayesinde muhasebe fonksiyonları işletmenin tüm bölümleriyle entegre olmuştur. Entegrasyon, rutin görevleri otomatikleştirerek zaman kazandırmıştır. Muhasebe mesleği şeffaf ve objektif nitelik kazanmıştır. Veri merkezlerindeki, veritabanı tekniklerindeki ve yazılımdaki gelişmelerle veri analizleri kolaylaştırmıştır. Artık muhasebeciler ticari, politik ve meslekleri hakkında gelişmeleri takip etmek ve meslektaşları ile iletişim kurmak için sosyal medyayı kullanmaktadırlar. Muhasebe standartları sürekli olarak revize edilip güncellendiği için meslek mensuplarının bu değişiklikleri takip etmeleri ve hızlı ayak uydurmaları gerekmektedir. Artık muhasebe mesleğinin kayıt tutma değil analiz, raporlama ve danışmanlık fonksiyonları önem kazanmıştır. Çünkü kaydedilen bilgiler büyük veri tabanları oluşturmuş, bu verilerin anlamlı bilgiye dönüştürülmesi gerekmiştir. Bu noktada muhasebe mühendisliği/mali mühendislik kavramlarından bahsedilmeye başlanmıştır. Artık muhasebe mesleği girdi ve verileri kullanarak mühendislik mesleğinde olduğu gibi verileri bulgu, sonuç ve raporlara dönüştürmektedir.

İkinci kısmın devamında elektronik muhasebe defter uygulamaları olan hazır beyan sistemi, defter beyan sistemi ve e-defter uygulamasından bahsedilmiş, uygulamaların kullanıcıların her geçen gün arttığı belirtilmiştir. Daha sonra muhasebe mesleğini etkileyen yapay zeka, bulut bilişim, blockchain gibi teknolojilere yönelik uygulamalar ele alınmıştır. Dijitalleşmeden mesleğin müşavirlik, tahkim ve bilirkişilik fonksiyonları etkilenmemiş ancak, defter tutma, beyanname düzenleme ve tasdik işlevleri değişikliğe uğramıştır. SMMM ve YMM'lerin denetimleri fiziksel değil teknolojik sayım şeklinde olmuştur. Belgeler dijital ortamda incelenir hale gelmiştir. Muhasebenin kaydetme, sınıflandırma, özetleme ve raporlama işlevleri yapay zekâ sayesinde saniyede taranıp hızlı bir şekilde raporlanabilir olmuştur. Blockchain teknolojisi ile her işlem bir defterde saklanmakta, ağdaki tüm katılımcılar bilgi alışverişinde bulunabilmekte, defter katılımcısının sözleşmesi ile güncellenmekte ve tüm ağın bilgisi olmadan bilgiler

değiştirilememekte veya silinememektedir. Teknoloji bu anlamda vergi uyumu sağlamada önemli gelişmelerin önünü açmıştır.

İkinci kısmın dördüncü bölümünde dijitalleşmenin muhasebe mesleği açısından avantaj ve dezavantajlarına yer verilmiştir. Dijitalleşme istenilen zaman, yer tasarrufu sağlaması, maliyetlerin ve hata oranının azalması ve kontrolün kolaylaşması, muhasebe çalışanlarının yeteneklerinin gelişmesine yardımcı olması, stratejik karar alınmasını kolaylaştırması, memnuniyet artışı sağlaması, defter işleme sürelerini kısaltması, kayıtların ayrıntılı tutulması, işlemleri kolaylaştırması gibi birçok avantaj sağlamıştır. Dezavantajları arasında ise nitelikli işgücü bulma zorluğu, müşterilere ait bilgilerin artması sonucu iş yükü artışı sağlaması, mesleki gelişmelerin anında bilgisayarlara uyarlanamaması, internet sorunları nedeniyle beyanname verme süresinin aksamaması, yazılım ve programların pahalılığı, programların nasıl kullanılacağına yeterince bilinmemesi sayılabilir. Dijital faaliyetlere ilişkin mali müşavirlere verilecek eğitimlerle söz konusu sayılan dezavantajlar azaltılabilir. İkinci kısmın son kısmında GİB'in yayımladığı e-Belgelerden (e-Vergilendirme uygulamaları), vergileme alanında yapılan e-dönüşüm projelerinden ve dijitalleşmenin devletin eylem, plan ve programlarına etkisinden bahsedilerek bu kısım sonlandırılmıştır. e-Vergilendirme uygulamalarından e-Fatura uygulaması fatura kesme, ulaştırma, arşivleme vb. muhasebe işlemlerini kolaylaştırmıştır. Şu ana kadar elektronik ortamda oluşturulan 25 milyar adet e-Fatura ile yaklaşık 2,5 milyar TL tasarruf sağlanmıştır (Ekonomist, 2020a). e-Arşiv Fatura ile mükellefler oluşturdukları e-Faturayı elektronik ortamda muhafaza etmiş olurlar. e-Tebliğat uygulaması ile tebligatlar zamanında ve hatasız yapılmaya başlanmıştır. e-Yoklama uygulaması ile denetim mobil cihazlardan yapılabilmektedir. Böylece mükelleflere yönelik istenilen bilgilere her an her yerden ulaşarak talepte bulunan birimlere sonuçlar direkt aktarılabilir. Bu bahsedilenler ve daha birçok e-Belgelere bu çalışmada yer verilmiştir. Türkiye'de devlet vergi kayıplarının yaşanmasını engellemeye yönelik vergileme alanında birçok e-Dönüşüm projesi uygulamaya geçirmiştir. İnteraktif Vergi Dairesi Uygulaması en önemlilerindendir. Türk Gelir İdaresi tarihsel süreçte Bedeli Nuzul ve Avarız Dairesi (1838), Varidat Umum Müdürlüğü (1936), Vasitasız ve Vasıtalı Vergiler Umum Müdürlükleri (1942), GGM (1946) ve GİB (2005) olarak yapılanmıştır. Tek Vergi Dairesi Projesi, VEDOP, e-VDO, e-Beyanname, e-Vergilendirme, GEKSİS, Mükellef Bilgi Sistemi, VERİA, Vergi İnceleme Raporu

Modülü, EMKAS, VEDOS, VEDAS, DATAP ve TAKKOM projesi gibi birçok proje uygulamaya geçmiştir. Çalışmada bu projelerin hepsi ve daha birçok projeye değinilmiştir. Bu projelerin çoğu vergiye uyumu olumlu yönde etkilemektedir. Örneğin mükelleflerin vergileme ile ilgili tüm bilgilerini Hazine ve Maliye Bakanlığı VERİA'da toplamaktadır. Vergi incelemesine yetkili kişiler bu bilgiler ile vergilendirilecek matrahı eksik veya hiç beyan etmeyen mükellefleri kolayca tespit edebilmektedirler. İnteraktif Vergi Dairesi Uygulaması ile mükellefler işe başlama, adres değişikliği, vergi borcu ödeme vb. birçok işlemi elektronik ortamda talep edebilmekte, işlemlerin aşamalarını sistem üzerinden kontrol edebilmektedirler. Hem şeffaflığı hem de maliyet ve zaman tasarrufu sağlayan bu uygulama ile mükelleflerin güven duygusu artmış, vergi uyumu bu durumdan olumlu etkilenmiştir.

Çalışmanın üçüncü kısmında dijitalleşme ve vergi uyumu ekseninde muhasebe meslek mensuplarına yönelik yapılan anket araştırmasına yönelik oluşturulan model ve hipotezleri, evren ve örnekleme, veri toplama yöntem ve araçları ile verilerin nasıl analiz edildiğine ilişkin bilgilere yer verilmiştir.

Sakarya İli 248 SMMM'den elde edilen ve hizmet verdikleri mükelleflerin görüşlerini yansıtan DİVUEF ölçeğiyle gerçekleştirilen analizler neticesinde birtakım bulgulara ulaşılmıştır. Ankete katılan mali müşavirlerin %93,9'unun teknolojik alt yapı durumları yeterli düzeydedir. %64,9'u eğitim ve seminerlere düzenli olarak katılmaktadır. %87,1'i e-uygulamalara yönelik broşür ve klavuzları düzenli takip etmektedir. %45,6'sı dört saat ve üzeri zaman tasarrufu sağladığından bahsetmiştir.

Literatürden hareketle araştırma doğrultusunda, dijitalleşme ile vergi uyumunu etkileyen faktörler arasındaki doğrudan ve dolaylı ilişkileri dikkate alan yapısal bir model kurulmuştur. Veriler analiz edilmeden önce DİVUEF ölçeğine güvenilirlik testi uygulanmıştır. Dijital vergi uyumuna yönelik 33 maddelik ölçeğin Cronbach alpha güvenilirliği %93,9 bulunmuştur. Bu değer yüksek derecede güvenilir ve geçerli olarak kabul edilmektedir. Ardından ölçeğe ait değişkenlerin faktör analizine uygunluğu tespit edilmiştir. Faktörleştirilebilirlik için KMO değeri'nin %60'tan yüksek çıkması gerekmektedir. Bizim çalışmamızda katsayısı 0.908 çıkmış, Açıklayıcı Faktör Analizi için örneklem yeterliliği mükemmel kabul edilmiştir. Bartlett tarafından geliştirilen küresellik (sphericity) testidir. Yine Tablo 36'ya göre Ki-Kare Değeri: 4911,927; $p =$

0.000 < 0.05 olduğundan taslak ölçeğe ilişkin elde edilen veriler faktör analizine uygun çıkmıştır. Verilerin faktör analizine uygunluğu teyit edildikten sonra ölçeğin faktör yapısının incelenmesi amacıyla Temel Bileşenler Analizi yöntemi kullanılarak Açıklayıcı Faktör Analizi yapılmıştır. Buradaki tüm değerlerin 0.5'ten büyük olması ifadelerin varyanslarının %50'sinden fazlasının faktör yapısı ile paylaşıldığı anlamına gelir. Çalışmamızda 0.5'in altında ortak varyansı olan değişkenler uyum1, uyum2, uyum3 ile mesleğe etki 4 ifadeleri ölçekten çıkarılmıştır. Kalan 29 madde üzerinden yapılan Açıklayıcı Faktör Analizi sonucu elde edilen faktörleri ve bu faktörler altında toplanan maddelere ait faktör yüklerini gösteren döndürülmüş faktör analizi elde edilmiştir.

Döndürülmüş Faktör Yükleri Tablosunda (Ek: 3) Açıklayıcı Faktör Analizi sırasında uyum9 maddesinin faktör yük ağırlığının binişik olduğu tespit edilmiş, bu madde ölçekten çıkartılmıştır. İkinci kez tekrarlanan Açıklayıcı Faktör Analizi sırasında 1 maddenin daha (mesleğe etki 2) faktör yük ağırlığı binişik çıkmıştır (Ek: 4). Bu sebeple bu madde de ölçekten çıkartılmıştır. Kalan 27 madde üzerinde üçüncü kez tekrarlanan Açıklayıcı Faktör Analizi sırasında 1 maddenin daha (teknoloji 5) faktör yük ağırlığı binişik çıkmıştır (Ek: 5). evergilendirme2 maddesi ise herhangi bir değer almadığı için bu iki madde ölçekten çıkartılmıştır. Tüm bu işlemler sonucunda boyut 5'te tek madde kaldığı için ölçek 4 boyuta indirgenmiş, dönüşümlü faktör yüklerine göre ölçek, 25 soruyu içeren 4 faktörden oluşmuştur. Açıklayıcı Faktör Analizi sonrası belirlenen 4 faktörün toplam varyansı açıklama yüzdesi %60,100 olarak hesaplanmıştır. Bu değer %40 ile %60 arasında olması yeterli kabul edilmektedir.

Faktör yükü 7 ve üzerinde olan teknoloji1, teknoloji2, evergilendirme4, evergilendirme5, evergilendirme6, evergilendirme7 ile müşteri ilişkileri1, müşteri ilişkileri2, müşteri ilişkileri3, müşteri ilişkileri4, müşteri ilişkileri5 ve müşteri ilişkileri6 ifadeleri mükemmel katkı, uyum5, uyum6 ile evergilendirme1 ifadelerinin katkısı çok iyi katkı, uyum4, uyum7, teknoloji4, müşteri ilişkileri7, mesleğeetki1, mesleğeetki3, evergilendirme3, evergilendirme8 ifadeleri iyi katkı, teknoloji3 ifadesi orta katkı, uyum8 ise zayıf katkı sağlamıştır. Buradan DİVUEF ölçeğinin genel itibariyle kaliteli maddelerden oluştuğu sonucu çıkmıştır.

Açıklayıcı Faktör Analizinin son aşamasında faktörlerdeki maddelerin taşıdıkları anlam dikkate alınarak faktörlere isim verilmiştir. Daha sonra belirlenen faktörlere, Doğrulayıcı

Faktör Analizi uygulanmıştır. Elde edilen model uyum değerlerinden SRMR kriterlere karşılık gelmiş, GFI, IFI, CFI, TLI ve NFI marjinal uyum göstermiş, CMIN/DF ile RMSEA değeri yeterli görülmemiştir. Söz konusu değerleri yükseltmek için modifikasyona başvurulmuştur. Modeli uyumlu hale getirebilmek amacıyla modifikasyon indekslerinden (Ek: 6) yüksek olanlardan e7 ile e8, e7 ile e10, e14 ile e15, e16 ile e17, e18 ile e19, e21 ile e25, e22 ile e23 arasında bir kovaryans yapısı önerilmiştir. İlgili yapı oluşturulup model yeniden çözümlendiğinde uyum iyiliği indeksleri; CMIN/DF = 2,914, GFI= 0.810, CFI= 0.856, NFI=0.798, RMSEA= 0.088 ve SRMR= 0.0581 olarak bulunmuştur. Değerlerin yükselmesiyle model uyum indeksleri biraz daha iyileşmiştir. Yapısal model, önerilen uyum kriterleri ile karşılaştırıldığında verilerle uyum sergilemiştir. CMIN/DF, RMSEA ve SRMR değerleri uygun kriterlere karşılık gelmiştir. Literatürde 0.80 ile 0.90 arasında değer yeterince iyi (marjinal uyum) olarak ifade edilmektedir. Bu nedenle bu çalışmanın GFI, CFI, NFI ve IFI değerleri önerilen değerlere oldukça yakın olup 0.80 ile 0.90 aralığında olması modelin uygun ve kullanılabilir olduğu anlamına gelmiştir.

YEM ile elde edilen regresyon katsayıları incelendiğinde dijitalleşme ile vergi uyumu arasındaki ilişkiye yönelik t istatistiği önemli bilgi sağlamıştır. t-istatistik değerinde kritik değer, 0.05 anlamlılık düzeyinde 1.96'dan büyük olmalıdır. Bu çalışmada sonuçların 1.96'dan oldukça yüksek çıkması dijitalleşme ile vergi uyumu arasında kurulan modelin istatistiksel olarak anlamlı olduğunu göstermiştir.

Bu çalışmada modele en çok etki gösteren değişkenler sırasıyla şunlardır:

$\beta_2 = 1,759$ değere sahip olan teknoloji4 “Dijital teknolojiler vergilemeye ilişkin işlemlerde analiz yapma yeteneğini arttırdı.”

$\beta_2 = 1,360$ değere sahip olan uyum7 “Vergilemede dijitalleşme vergilemeye karşı davranışları olumlu etkiler.”

$\beta_2 = 1,336$ değere sahip olan mesleğeetki3 “Dijitalleşme muhasebe mesleğinin hizmet kalitesini arttırdı.” değişkenleridir.

Modelde yer alan tüm değişkenler arasındaki ilişkide “p” değerleri 0,01’ten küçük olduğu için pozitif ve anlamlı çıkmıştır. Modelde yer alan tüm yolların anlamlı sonuçlar vermesi neticesinde tüm dijital vergi uyumu değişkenleri anlamlı olarak vergi uyumunu etkilemiştir sonucuna ulaşabilmemiz mümkün olmuştur.

Müşteri ilişkileri bağımsız gözlenemeyen değişkeni ile müşteri ilişkileri bağımlı değişkenleri arasındaki ilişki katsayıları (standart katsayı) 0,726-0,897 arasında tahmin edilmiştir. Müşteri ilişkileri değişkenindeki bir birimlik artış, vergi uyumunu söz konusu değerler aralığındaki kadar birimlik bir artışla etkilemektedir. Bu katsayılardan hareketle SMMM'lerin müşteri ilişkileri arttıkça dijital vergi uyumunun da artacağı, SMMM'lerin müşteri ilişkileri azaldıkça dijital vergi uyumunun da azalacağı yorumu yapılabilir.

Teknoloji bağımsız gözlenemeyen değişkeni ile teknoloji1, teknoloji2, teknoloji4, evergilendirme1, müşteri ilişkileri7 ile mesleğeetki3 bağımlı değişkenleri arasındaki ilişki katsayıları 0,404-0,729 arasında tahmin edilmiştir. Teknoloji değişkenindeki bir birimlik artış, dijital vergi uyumunu söz konusu değerler aralığındaki kadar birimlik bir artışla etkilemektedir. Bu katsayılardan hareketle SMMM'lerin teknoloji konusundaki yeterlilikleri arttıkça dijital vergi uyumunun da artacağı, SMMM'lerin teknoloji konusundaki yeterlilikleri azaldıkça dijital vergi uyumunun da azalacağı yorumu yapılabilir.

e-Vergilendirme bağımsız gözlenemeyen değişkeni ile evergilendirme3, evergilendirme4, evergilendirme5, evergilendirme6, evergilendirme7, evergilendirme8, mesleğeetki1 ile teknoloji3 bağımlı değişkenleri arasındaki ilişki katsayıları 0,434-0,719 arasında tahmin edilmiştir. e-Vergilendirme uygulamaları değişkenindeki bir birimlik artış, dijital vergi uyumunu söz konusu değerler aralığındaki kadar birimlik bir artışla etkilemektedir. Bu katsayılardan hareketle SMMM'lerin e-Vergilendirme uygulamaları konusundaki yeterlilikleri arttıkça dijital vergi uyumunun da artacağı, SMMM'lerin e-Vergilendirme uygulamaları konusundaki yeterlilikleri azaldıkça dijital vergi uyumunun da azalacağı yorumu yapılabilir.

Vergi uyumu bağımsız gözlenemeyen değişkeni ile uyum4, uyum5, uyum6, uyum7 ile uyum8 bağımlı değişkenleri arasındaki ilişki katsayıları 0,622-0,699 arasında tahmin edilmiştir. Vergi uyumu değişkenindeki bir birimlik artış, dijital vergi uyumunu söz konusu değerler aralığındaki kadar birimlik bir artışla etkilemektedir. Bu katsayılardan hareketle SMMM'lerin vergi uyumu faktörlerine uygunluğu arttıkça dijital vergi uyumunun da artacağı, SMMM'lerin SMMM'lerin vergi uyumu faktörlerine uygunluğu konusundaki yeterlilikleri azaldıkça dijital vergi uyumunun da azalacağı yorumu yapılabilir.

Bu çalışmada araştırma kapsamında belirlenen hipotezlerin tümü doğrulanmıştır. Çalışmanın sonuçları bir bütün olarak düşünüldüğünde, “Dijitalleşme vergi uyumu üzerinde pozitif etkiye sahip olabilmektedir” ifadesini kullanmak yanlış olmayacaktır. Çalışmadaki bulgular SMMM’lerin kendilerine dijital yeterlilikleri açısından vergiye uyum konusundaki eksik ve geliştirilebilir yönlerini görmeleri konusunda yardımcı olabilir. DİVUEF lğinin ülke genelinde uygulanması ile dijital vergi uyumu faktörlerinden en çok hangilerinin etkili olduğu görülebilir.



KAYNAKÇA

Kitaplar

- Bayram, N. (2010). *Yapısal eşitlik modellemesine giriş (Amos uygulamaları)*. Ezgi Kitabevi, Bursa.
- Bozkurt, V. (2020). Pandemi döneminde çalışma: Ekonomik kaygılar, dijitalleşme ve verimlilik. *Covid-19 Pandemisinin Ekonomik, Toplumsal ve Siyasal Etkileri* (s.115-136) içinde. İstanbul Üniversitesi Yayınevi.
- Büyüköztürk, Ş. (2002a). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı*. Pegem Yayıncılık.
- Büyüköztürk, Ş. (2010). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı*. Pegem Akademi Yayıncılık.
- Büyüköztürk, Y. Ş., Bökeoğlu, Ö. Ç. ve Şekercioğlu, G. (2012). *Sosyal bilimler için çok değişkenli istatistik SPSS ve LISREL uygulamaları*. Pegem Akademi Yayıncılık.
- Çetinkaya, F. (2016). Vergi inceleme süreci: sorunlar ve çözüm önerileri, B. Koçer (Ed.), *Sorumlu vergicilik* (ss. 91-101) içinde. Günce Reklam Yayıncılık.
- Çokluk, Ö., Şekercioğlu, G. ve Büyüköztürk, Ş. (2012). *Sosyal bilimler için çok değişkenli istatistik: SPSS ve Lisrel uygulamaları*, Pegem Akademi Yayıncılık.
- Dikmen, S. ve Çiçek, H. G. (2020). Vergi idaresinin dijital dönüşümü, *Bilişim Çağında Vergi Hukuku* (s.153-174) içinde. Ekin Yayınevi.
- Franzoni, L. A. (1999). Tax evasion and tax compliance. B. Bouckaert, G. D. Geest, E. Elgar (Ed.), *Encyclopedia of Law and Economics* (ss. 51-94). UK and University of Ghent.
- George, D. ve Mallery, P. (2003). *Spss for windows step by Step: A simple guide and reference*. 14.0 update, (7th ed.), Allyn & Bacon.

- Gupta, S., Keen, M., Shah, A., ve Verdier, G. (2017). Introduction; Reshaping Public Finance. S. Gupta, M. Keen, A. Shah ve G. Verdier (Eds.), *Digital Revolutions in Public Finance* (pp. 1-21) içinde. International Monetary Fund.
- Güngör Göksu, G. (2019). Yerel yönetimler tarafından sağlanan sosyal hizmetlerden ve sosyal yardımlardan vatandaşların memnuniyetini belirleyen faktörlerin yapısal eşitlik modellemesi ile analizi. *Maliye Araştırmaları 3* (s.206-227) içinde. On İki Levha Yayıncılık.
- Gürbüz, S. ve Şahin, F. (2018). *Sosyal bilimlerde araştırma yöntemleri*. 5. Baskı. Seçkin Kitabevi.
- Güriş, S. ve Astar, M. (2015). *Bilimsel araştırmalarda spss ile istatistik*. Der Yayınları.
- Hair, J. F. J., Anderson, R. E., Tatham, R. L. ve Black, W.C. (1995). *Multivariate data analysis with readings*. Prentice-Hall International Inc.
- Hair, J. F. J., Anderson, R. E., Tatham, R. L. ve Black, W.C. (1998). *Multivariate data analysis: With readings*. 4th ed., Prentice Hall International, Inc.
- Ho, R. (2006). *Handbook of univariate and multivariate data analysis and interpretation with SPSS*. CRC.
- Hoyle, R. (1995). *Structural equation modeling: concepts, issues, and applications*. SAGE Publications. Inc, Thousand Oaks.
- Kalaycı, Ş. (2010). SPSS uygulamalı çok değişkenli istatistik teknikleri. *Faktör Analizi*, (s.321-331) içinde, Asil Yayın Dağıtım.
- Kalaycı, Ş. (2014), *SPSS uygulamalı çok değişkenli istatistik teknikleri*. Asil Yayın Dağıtım.
- Kelloway, E. K. (1998). *Using LISREL for structural equation modeling: A researcher's guide*. Sage Publications.
- Kırçova, İ. (2003). *e-Devlet uygulamaları ve ekonomiye etkileri*. İstanbul Ticaret Odası. Acar Matbaacılık.

- Nakip, M. (2013). *Pazarlama araştırma teknikleri SPSS uygulamalı*. 3. Baskı. Seçkin Yayınevi.
- Putra, D., Yasri, Y. ve Masdupi, E. (2018). The effect of marketing mix to increase the satisfaction of magister management student in Universitas Negeri Padang. *Advances in Economics, Business and Management Research*, volume 64 (ss.979-984) içinde. Atlantis Press. DOI: 10.2991/piceeba2-18.2019.90
- Saruç, N. T. (2013). *Vergi uyumu: Türkiye ve dünyada güncel gelişmeler*. Akademisyen Kitabevi.
- Saruç, N. T. (2015). *Vergi uyumu: Teori ve uygulama*. Seçkin Yayınevi.
- Schumacker, R. E. ve Lomax, R. G. (2016). *A beginner's guide to structural equation modeling*. 4th ed. Routledge Taylor & Francis Group.
- Sekaran, U. ve Bougie, R. (2016). *Research methods for business: A skill building approach seventh edition*. Wiley Global Education US.
- Serçemeli, M. ve Şardağ Karabulut, M. (2021). Muhasebe mesleği bağlamında yeni bir lisans bölüm önerisi: Muhasebe mühendisliği. Karabulut, Ş. (Ed.), *Muhasebe konularında bilimsel yaklaşım ve araştırmalar* (ss.329-344) içinde. Gazi Kitabevi.
- Şin, S. (2005). *Avrupa Birliği ve Türkiye'de vergi yapısı, denetimi ve idari işlemlerde mükellef hakları*. İstanbul Ticaret Odası.
- Tabachnick, B. G. ve Fidell, L. S. (2007). *Using multivariate statistics*. 5th ed. Allyn & Bacon/Pearson Education.
- Tekbaş, İ. (2019). *Muhasebenin dijital dönüşümü ve mali mühendislik* (2. Baskı). Ceres Yayınları.
- Torgler, B. (2007). *Tax compliance and tax morale: a theoretical and empirical analysis*. Edward Elgar Publishing.
- Tuay, E. ve Güvenç, İ. (2007). *Türkiye'de mükelleflerin vergiye bakışı*, Gelir İdaresi Başkanlığı Mükellef Hizmetleri Daire Başkanlığı.

Yavuz, H., Ayas, I. ve Kılıçaslan, H. (2019). *Vergi uyumu-gelir vergisi-kurumlar vergisi*. Savaş Yayınevi.

Yurdakul, A. (2013). *Vergi ahlakı ve vergi ahlakını belirleyen faktörlerin analizi: Bursa İli Örneği* (1. Baskı). Dora Yayıncılık.

Sürekli Yayınlar

Akdemir Altunbaşak, T. (2018). Blok zincir (blockchain) teknolojisi ile vergilendirme. *Maliye Dergisi*, 174, 360-371.

Akdoğan, N. ve Akdoğan, U. (2018). Büyük veri – Bilişim teknolojisindeki gelişmelerin muhasebe uygulamalarına ve muhasebe mesleğine etkisi. *Muhasebe ve Denetim Bakış*, (55), 1-14.

Aktan, C. C. (2012). Vergi psikolojisinin temelleri ve vergi ahlakı. *Çimento İşveren Dergisi*, Ocak, 1-11.

Allahverdi, M. (2012). Bilişim teknolojilerinin vergilendirme üzerindeki etkisi. *Mali Çözüm Dergisi*, 112, 161-183.

Allahverdi, M. ve Karaer, M. (2019). E-dönüşümün muhasebe mesleği yeterlilikleri üzerindeki etkileri ve Türkiye’de lisans düzeyi muhasebe eğitiminin mesleki yeterlilikler açısından analizi. *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi*, 21 (1), 246-273. DOI: 10.31460/mbdd.424178.

Allingham, M. ve Sandmo, A. (1972). Income tax evasion: A theoretical analysis. *Journal of Public Economics*, 1, 323-338.

Alm, J. (2021). Tax evasion, technology, and inequality. *Economics of Governance*, 1-23.

Anderson, J. C. ve Gerbing, D. W. (1984). The effect of sampling error on convergence, improper solutions, and goodness-of-fit indices for maximum likelihood confirmatory factor analysis. *Psychometrika*, 49 (2), 155-173. DOI: 10.1007/BF02294170

- Andreoni, J., Erard, B. ve Feinstein, J. (1998). Tax compliance. *Journal of Economic Literature*, 36, 818-860.
- Aslan, Ü. ve Özerhan, Y. (2017), Big data, muhasebe ve muhasebe mesleği. *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi*, 19 (4), 862-883.
- Avcı, O. (2021). Vergi tahsilatında yapay zekânın kullanımı ve önemi. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 22 (1), 51-63. DOI: 10.17494/ogusbd
- Ayyıldız, H. ve Cengiz, E. (2006). Pazarlama modellerinin testinde kullanılabilecek yapısal eşitlik modeli (YEM) üzerine kavramsal bir inceleme. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi*, 11 (1), 63-84.
- Baily, M. N. ve Lawrence, R. Z. (2001). Do we have a new e-economy?. *NBER Working Papers*, 8243. 1-11.
- Basrowi, B. (2019). The effect of tax supervision and tax collection on obedience to pay taxes and tax revenue. *Indonesian Journal of Accounting and Governance*, 3 (1), 101-140. DOI: 10.36766/ijag.v3i1.37
- Bayraktar, C. ve Yıldırım, M. (2017). e-Belge sistemleri üzerine davranışsal tutum ve kullanım niyetlerinin incelenmesi: Karabük ili muhasebe meslek mensupları örneği. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, 95-114.
- Bilginli, N. K. (2011). Vergi dairesi otomasyon projesi (VEDOP). *Dış Denetim*, 173-182.
- Bişgin, A. ve Ünlüer, S. Türkiye’de muhasebe meslek mensupları ile mükellefler arasında gerçekleşen etkileşimlerin vergi uyumu bağlamında incelenmesi. *Anadolu Üniversitesi İktisat Fakültesi Dergisi*, 1 (1), 45-57.
- Bozdoğanoglu, B. ve Haspolat Kaya, I. (2019). Dijitalleşmenin vergi idareleri açısından yarattığı fırsatlar ve güçlükler: Ekonomi dijitalleşirken vergi idarelerinin dijitalleşme süreci. *Mali Hukuk Dergisi*, 15 (176), 1647-1676.

- Buyruk Akbaba, A. B. N. (2019). Bulut muhasebe ve işletmelerde uygulanması. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, 82, 21-40.
- Büyüköztürk, Ş. (2002b). Faktör analizi: Temel kavramlar ve ölçek geliştirmede kullanımı. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 32 (32) , 470-483.
- Celayir, D. ve Celayir, Ç. (2020). Dijitalleşmenin denetim mesleğine yansımaları. *Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 7 (6), 128-148.
- Cenikli, E. ve Şahin, D. (2013). Türk gelir idaresinde otomasyon projeleri. *İnternet Uygulamaları ve Yönetimi Dergisi*, 4 (1), 37-51.
- Chukwudi, O., Echefu, S., Boniface, U. ve Victoria, C. (2018). Effect of artificial intelligence on the performance of accounting operations among accounting firms in south east nigeria. *Asian Journal of Economics, Business and Accounting*, 7 (2), 1–11. DOI: 10.9734/ajeba/2018/41641
- Cole, DA. (1987). Utility of confirmatory factor analysis in test validation research. *J Consult Clin Psychol*. 55 (4), 584-594. DOI: 10.1037/0022-006X.55.4.584. PMID: 3624616.
- Cooper, L. A., Holderness, D. K. ve Sorensen, T. L. (2019). Robotic process automation in public accounting. *Accounting Horizons*, 33 (4), 15-35. DOI: 10.2308/acch-52466
- Çanakkale, O. F. (2016). Teknolojik ilerlemenin vergiye gönüllü uyuma etkisi. *Vergi Sorunları Dergisi*, 329, 57-61.
- Çarıkçı, O. (2010). Türkiyede e-Devlet uygulamaları üzerine bir araştırma. *Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (12), 95-122.
- Çarıkçı, O. (2018). Kayıtlar ile defterlerin elektronik ortamda tutulmasının (Defter-Beyan Sistemi) mali müşavirler tarafından değerlendirilmesi. *Muhasebe ve Denetime Bakış*, (55), 119-140.

- Çelikkaya, A. ve Gürbüz, H. (2006). Mükelleflerin vergiye gönüllü uyumunu etkileyen faktörlerin analizi: Bir alan çalışması. *İktisat İşletme ve Finans*, 21 (247), 122-139.
- Çınar, O., ve Güney, S. (2012). Muhasebe meslek mensuplarının e-sorunlar hakkındaki görüşleri: Erzurum örneği. *Ekev Akademi Dergisi*, 16 (50), 259-272.
- Çiçek, U. ve Bitlisli, F. (2017). Vergi eğitiminin üniversite öğrencilerinin vergi bilinci ve farkındalığı üzerindeki etkisi: Bir araştırma. *Muhasebe ve Vergi Uygulamaları Dergisi*, 10 (2), 261-278.
- Çimen, G. (2017). e-Maliye uygulamalarının vergilemede iktisadilik ilkesi ve vergi uyumuna etkisi: Tokat ili muhasebe meslek mensupları üzerine bir araştırma. *International Journal of Public Finance*, 2 (1), 93-108. DOI: 10.30927/ijpf.327825
- Dağlı, A. ve Han, B. (2018). Organizational rumor scale for educational institutions. *Universal Journal of Educational Research*, 6 (5): 936-946. DOI: 10.13189/ujer.2018.060515
- Daştan, A. (2011). Muhasebe meslek mensuplarının vergi kayıp ve kaçaklarının önlenmesindeki rolü: Doğu Karadeniz bölgesine yönelik bir araştırma. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 25 (2), 181-206.
- Demirkaya, G. ve Çelikkaya, A. (2022). Türkiye’de e-Fatura uygulamasının mükellefler açısından değerlendirilmesi. *Muhasebe ve Vergi Uygulamaları Dergisi*. 15 (1), 1-19.
- Doğan, U. (2012a). 100 soruda e-Defter. *Vergi Sorunları Dergisi*, 280, 1-73.
- Doğan, U. (2012b). Kdv iadesi risk analiz sistemi (KDVİRA). *Vergi Sorunları Dergisi*, 288, 53-61.
- Doğan, U. (2015). Vergi teknolojileri. *Vergi Sorunları Dergisi*, 322, 9-40.

- Dokuz, A.H. ve Çelik, M. (2019). Bulut bilişim sistemlerinde verinin farklı boyutları üzerine derleme. *Ömer Halisdemir Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi*, 6 (2), 316-338.
- Dursun, G., Ektik, D. ve Tutcu, B. (2019). Mesleğin dijitalleşmesi: Muhasebe 4.0. *Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 6 (6) , 263-271.
- Dursun, Y. ve Kocagöz, E. (2010). Yapısal eşitlik modellemesi ve regresyon: karşılaştırmalı bir analiz. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 35, 1-17.
- Earley, S. (2014). Big data and predictive analytics: What's New?, *IT Professional*, 16 (1), 13-15. DOI: 10.1109/MITP.2014.3.
- Ege, B. (2017). İnternet nasıl çalışıyor? *Bilim ve Teknik*, 66-70.
- Egeli, H. ve Diril, F. (2014). Vergi bilincinin oluşumunda bilişim teknolojilerinin rolü: İzmir ili için bir uygulama. *Sosyoekonomi*, 22 (22), 33-55. DOI: 10.17233/se.10752
- Elçin, R., Gerekan, B. ve Usta, M. (2018). e-Fatura, e-Defter ve e-Arşiv uygulamalarına geçiş sürecinde yaşanan sorunlar: Serbest Muhasebeci Mali Müşavirler üzerine bir araştırma, *Mali Çözüm Dergisi*, 13-42.
- Elitaş, C. ve Özdemir, S. (2014). Bulut bilişim ve muhasebede kullanımı. *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi*, 16 (2), 93-108.
- Erdoğan, Y., Bayram, S. ve Deniz, L. (2007). Web tabanlı öğretim tutum ölçeği: Açıklayıcı ve doğrulayıcı faktör analizi çalışması. *Uluslararası İnsan Bilimler Dergisi*, 4 (2), 1-14.
- Erturan, İ. E. ve Ergin, E. (2018). Muhasebe mesleğinde dijitalleşme: Endüstri 4.0 etkisi. *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 72, 153-165. DOI: 10.16992/ASOS.13784

- Feld, L. P. ve Frey, B. S. (2002). Trust breeds trust: how taxpayers are treated. *Economics of Governance*, 3, 87-99.
- Fischer, C.M., Wartick, M. ve Mark, M.M. (1992). Detection probability and taxpayer compliance: a review of the literature. *Journal of Accounting Literature*, 11 (1), 1-46.
- Fochmann, M., Müller, N. ve Overesch, M. (2021). Less Cheating? The effects of Prefilled Forms on Compliance Behavior, *Journal of Economic Psychology*, 83, 1-20. DOI: 10.1016/j.joep.2021.102365
- Gacar, A. (2019). Yapay zekâ ve yapay zekânın muhasebe mesleğine olan etkileri: Türkiye'ye yönelik fırsat ve tehditler. *Balkan Sosyal Bilimler Dergisi*, 8, 389-394.
- Gambo, E. M. J., Mas'ud, A., Nasidi, M. ve Oyewole O. S. (2014), Tax complexity and tax compliance in African self-assessment environment. *International Journal of Management Research & Review*, 4 (5), Article No-4, 575-582.
- Gedik, G. (2020). Akıllı sözleşmelerin vergilendirme süreci üzerindeki etkileri, *MHD*, 16 (185), 1199-1224.
- Gerger, G. Ç. (2018). Gelir idarelerinde dijitalleşme: Yapay zeka ve nesnelerin internetine bir bakış. *Vergi Sorunları*, 364, 43-50. DOI: 10.1787/9789264241046-en
- Gilly, M.C. ve Zeithaml, V.A. (1985). The elderly consumer and adoption of technology. *Journal of Consumer Research*, 12, 353-357.
- Gökçen, G. ve Özdemir, M. (2016). Türkiye'de muhasebe uygulamalarından e-Defter ve e-Fatura uygulaması, *Marmara Üniversitesi Öneri Dergisi*, 12 (46), 137-154. DOI: 10.14783/od.v12i46.1000010008
- Gönen, S. ve Solak, B. (2017). Maliye Bakanlığı e-Dönüşüm sürecinin muhasebe meslek mensupları açısından değerlendirilmesine ilişkin bir alan araştırması, *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, 63-80.

- Güney, A. (2014). “Role of technology in accounting and e-accounting. *Socialand Behavioral Science*, 152, 852-855.
- Güney, S. ve Özyiğit, H. (2015). Muhasebedeki verilerin yönetimde kullanılması ve elektronik muhasebe verilerinin yönetim kararlarına etkisi. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 14 (53), 279-297.
- Güzeloğlu, H. (2016). Elektronik vergi uygulamalarında Türkiye’nin durumu. *KPMG*, 111-118.
- Hatunoğlu, Z. ve Bakan, İ. (2010). Muhasebe bürolarında bilgisayar ve internet kullanımının faydaları ile muhasebe meslek mensuplarının demografik nitelikleri arasındaki ilişkiler: Bir alan araştırması. *World of Accounting Science*, 12 (2), 98-129.
- Hepaksaz, E. (2018). Vergi mükellefi - mali müşavir ilişkilerinde yetki - sorumluluk sorunsalı (genel sorunlar ve bazı yargı kararları ışığında değerlendirmeler). *Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 1, 20, 233-251.
- Hofmann, E., Hoelzl, E. ve Kirchler, E. (2008). Preconditions of voluntary tax compliance. *Journal of Psychology*, 216 (4), 209–217.
- Htaybata K. A., Alberti-Alhtaybata L. ve Alhatabatb, Z. (2018). Educating digital natives for the future: Accounting educators’ evaluation of the accounting curriculum. *Accounting Education*, 27 (4), 333–357. DOI: 10.1080/09639284.2018.1437758
- Hu, L. ve Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 6 (1), 1-55, DOI: 10.1080/10705519909540118
- Huang, Z. (2018). Discussion on the Development of Artificial Intelligence in Taxation. *American Journal of Industrial and Business Management*, 8, 1817-1824.
- İlgün, M. F. (2020). Endüstri 4.0, büyük veri analitiği ve vergi sistemlerinde dönüşüm, *Maliye Dergisi*, 179, 240-266.

- Jackson, B. ve Milliron, V. (1986) Tax Compliance Research: Findings, problems and prospects. *Journal of Accounting Literature*, 5, 125-165.
- James, S.ve Alley, C. (2009). Tax compliance, self-assessment and tax administration, *Journal of Finance and Management in Public Services*, 2 (2), 27-42.
- Kahriman, H. (2016). Vergiye gönüllü uyum çerçevesinde Türkiye’de gelir idaresinin organizasyon yapısı üzerine bir değerlendirme. *Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 12 (1), 229-250.
- Kara, M. C. ve Öz, E. (2016). Dijital vergilendirmeye küresel bir bakış, *Vergi Dünyası*, (424), 30-37.
- Kara, M. ve Yılmaz, A. B. (2017). Serbest muhasebeci ve mali müşavirlerde e-belge kullanımı ve uygulamaları. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (35), 253-268.
- Karagöz, Y., Kınır, S. ve Güvendi, U. F. (2016). Yapısal eşitlik modellemesi ile hasta memnuniyeti ölçeğinin geliştirilmesi. *Bartın Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi*, 7 (13), 140-158.
- Karaman, H., Atar, B. ve Aktan, D. Ç. (2017). Açımlayıcı faktör analizinde kullanılan faktör çıkartma yöntemlerinin karşılaştırılması. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 37 (3), 1173 – 1193.
- Karasioğlu, F. ve Garip, O. (2019). E-Muhasebe uygulamaları kapsamında güncel sorunlar ve çözüm önerileri: Karaman’da bir araştırma. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu Dergisi*, 22 (2), 433-446.
- Khoiriyana, R. A. ve Untoro, W. (2018). The effect of dining atmospherics to perceived value, customer satisfaction, and behavioral intention with double decker restaurant in solo baru as research object. *Sebelas Maret Business Review*, 2 (2), 94-107.
- Kılıç, R. (2011). Vergi idarelerinin görevleri açısından modernizasyon ihtiyacı. *Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 7 (14), 363-376.

- Kırılmaz, M. ve Atak, F. (2015). Kamu mali yönetiminde şeffaflık ve hesap verebilirlik araçları: Faaliyet raporları, *Ombudsman Akademik Dergisi*, (3), 189-217.
- Kirchler, E., Alm, J., Muelbacher, S. Gangl, K., Hofmann, E., Kogler, C. ve Pollai, M. (2012). Combining psychology and economics in the analysis of compliance: From enforcement to cooperation. *Economic Analysis & Policy*, 42 (2): 133-151. DOI: 10.1016/S0313-5926(12)50016-0
- Kurt, A. S. (2020). Dijital dönüşümün ekonomiye etkileri: Türkiye ekonomisine yansımaları, *OPUS-Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi*, 16 (30), Yıl: 10, 3083-3109, DOI: 10.26466/opus.714393
- Kurtcebe, E. ve Utku, M. (2020). Muhasebe ve vergi uygulamalarında e-dönüşüm: 509 Nolu V.U.K. genel tebliğinin ticari hayata etkileri. *Ekonomi Maliye İşletme Dergisi*, 3 (1), 75-84.
- Lee, C. ve Tajudeen, F. (2020). Impact of artificial intelligence on accounting: Evidence from Malaysian organizations. *Asian Journal Of Business and Accounting*, 13 (1), 213-239. DOI: 10.22452/ajba.vol13no1.8
- Lian, J.W. (2015). Critical factors for cloud based electronic invoice service adoption in Taiwan: An empirical study. *International Journal of Information Management*, 35 (19), 98-109.
- Limajatini, L., Murwaningsari, E. ve Khomsiyah, K. (2019). Analysis of effect of power distance, power avoidance, Individualism, masculinity and time orientation toward auditing behavior with mediation of locus of control. *eCo-Fin*, 1 (1), 12-21.
- Maina, K. E., Ngugi N. ve Matumo, G. (2015). Effect of government regulations on the relationship between return on investments and financing of water investments in Nairobi periurban markets in Kenya. *International Journal of Social Sciences and Project Planning Management*, 1 (4), 1-17.

- Memiş, M. Ü., Çürük, T. ve Ünal, Y. (2019). Elektronik uygulamaların vergi denetimi üzerine etkisi: Denetimin tarafları üzerine bir araştırma, *Maliye Dergisi*, 176, 474-504.
- Moll, J. ve Yigitbasioglu, O. (2019). The role of internet-related technologies in shaping the work of accountants: New directions for accounting research. *The British Accounting Review*, Elsevier, 51 (6), 1-20. DOI: 10.1016/j.bar.2019.04.002.
- Mutlu, A. ve Taşçı, K. (2013). Vergi dairelerinin mükellefe davranış biçimlerinin vergilemede gönüllü uyuma etkisi: Malatya örneği. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 12 (45), 214-232.
- Night, S. ve Bananuka, J. (2020). The mediating role of adoption of an electronic tax system in the relationship between attitude towards electronic tax system and tax compliance. *Journal of Economics, Finance and Administrative Science*, 25 (49), 73-88.
- Nuroğlu, E. ve Nuroğlu, H. H. (2018). Endüstri 4.0'ı Türkiye'nin dış ticareti için bir fırsat penceresine dönüştürmek. *Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 16 (Özel Sayı), 329-346.
- Organ, İ. ve Yegen, B. (2013). Vergi bilinci ve vergi ahlakı oluşumunda muhasebe meslek mensuplarının rolü: Adana örneği. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 27 (4), 241-271.
- Öz, E. ve Bozdoğan, D. (2012). Türk vergi sisteminde e-maliye uygulamaları. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 17 (2), 67-92.
- Özabacı, N. (2011). İlişki niteliği ölçeği'nin Türkçe uyarlaması: Geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Eğitim ve Bilim*, 36 (162), 159-167.
- Özkan, M., Al, A. ve Yavuz, S. (2018). Uluslararası politik ekonomi açısından dördüncü sanayi-endüstri devrimi'nin etkileri ve Türkiye. *Marmara Üniversitesi Siyasal Bilimler Dergisi*, 1 (1), 1-30. DOI: 10.14782/marusbd.418669

- Öztürk, M. S. ve Çarıkçı, O. (2019). Elektronik muhasebe uygulamaları kapsamında geleceğin muhasebecileri üzerine bir araştırma. *AVRASYA Uluslararası Araştırmalar Dergisi*, 7 (16), 1007-1026.
- Özyürek, H. (2012). Muhasebe meslek mensuplarının taşıması gereken nitelikler. *Hukuk ve İktisat Araştırmaları Dergisi*, 4 (1), 139-148.
- Patır, S. (2009). Faktör analizi ile öğretim üyesi değerlendirme çalışması. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 23 (4), 69-86.
- Pekdemir, R. ve Önal, M. M. (1999). Bilgi teknolojisindeki gelişmelerin muhasebe mesleğine etkileri. *Yönetim*, 34, 7-14.
- Prabumenangh, A.K.R., Wibowo, A., Narmaditya, B.S. ve Prihandono, D. (2020). Determinant factors of fuel consumption behavior: Evidence from Indonesia. *Utopía y Praxis Latinoamericana*, 25 (7), 144-155.
- Qi, Y. ve Azmi, A. C. (2020). Factors affecting electronic invoice adoption and tax compliance process efficiency. *Transforming Government: People, Process and Policy*, 15 (1), 150-168.
- Sandalcı, U. (2020a). Mükellef memnuniyetinin idari yönden yapısal eşitlik modeli ile analizi. *Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Elektronik Dergisi*, 11 (2), 229-244.
- Sandalcı, U. (2020b). Mükelleflerin E-Maliye uygulamaları tercihinde etkili olan faktörlerin ikili lojistik regresyon ile analizi. *Bingöl Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi* 5 (1), 193-224. DOI: 10.33399/biibfad.842112
- Sanusi, A. ve Herlina, H. (2018). Quality of products and countries of origin at interest in buying samsung smartphone with perceived quality as intervening. *DLSU Business & Economics Review* 28 (Special Edition), 147-160.
- Saruç, N.T. ve Sağbaş, İ (2003). Vergi etiğinin ölçümü: Türkiye üzerine ampirik bir çalışma. *Afyon Kocatepe Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi*, 5 (1), 79-96.

- Savaşan, F. ve Odabaş, H. (2005). Türkiye’de vergi kayıp ve kaçaklıklarının nedenleri üzerine ampirik bir çalışma. *SÜ İİBF Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 10, 1-28.
- Saygın, Ö., Sandalcı, U. ve Sandalcı, İ. (2019). Vergi sistemi karmaşıklığının vergi uyumu üzerindeki etkisinin belirlenmesine yönelik bir araştırma. *Vergi Sorunları Dergisi*, 366, 144-162.
- Serim, N. (2015). Gönüllü vergi uyumunu arttırmada kamu otoritesinin düzenleyici rolünün ve mükellef çevresinin önemi: Sıralı probit model yaklaşımı. *AKÜ İİBF Dergisi*, 17 (1), 141-156.
- Sevim, A. ve Bülbül, S. (2017). Bilgi teknolojisi (BT) projelerinin başarısında muhasebe bilgi sisteminin (MBS) rolü ve muhasebecinin katkıları. *Balkan Sosyal Bilimler Dergisi*, 6 (11), 1-18.
- Sour, L. (2004). An economic model of tax compliance with individual morality and group conformity. *Economía Mexicana NUEVA ÉPOCA*, 1 (13), 43-61.
- Sutton, S.G., Holt, M., ve Arnold, V. (2016). “The reports of my death are greatly exaggerated”—Artificial intelligence research in accounting. *International Journal of Accounting Information Systems*, 22, 60-73. DOI: 10.1016/j.accinf.2016.07.005
- Şahin, A. ve Örselli, E. (2003). e-Devlet anlayışı sürecinde Türkiye. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 9, 343-356.
- Şahin, M. ve Hatırlı, S. A. (2016). Türkiye’de vergi uygulamaları ve vergi ahlakı ilişkisi: Trabzon, Giresun ve Gümüşhane illeri örneği. *Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Elektronik Dergisi*, 7 (18), 253-272.
- Şakar, A. Y. (2011). Türkiye’de e-Devlet uygulamalarının vergi hukuku alanına yansımaları: E- haciz uygulaması ve karşılaşılan sorunlar. *Mali Çözüm*, (106), 69-87.

- Şeker, Y. ve Hoş, S. (2021). Muhasebe meslek mensuplarının dijital muhasebe uygulamalarını kullanımlarına ilişkin bir araştırma. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 21 (4), 953-972.
- Şener, S. ve Elevli, B. (2017). Endüstri 4.0’da yeni iş kolları ve yüksek öğrenim. *Mühendis Beyinler Dergisi*, 2 (1), 25-37.
- Şentürk, S. H. (2014). Vergiye gönüllü uyum sağlanmasında fayda ilkesinin rolü. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi*, 9 (3), 129-143.
- Şuekinici, C. ve Çatıkkaş, Ö. (2020). Blok zinciri teknolojisinin muhasebe ve vergilendirme üzerine etkileri. *Mali Çözüm*, 30 (162), 51-65.
- Taşel, F. (2020). Dijitalleşmenin ticarete ve ekonomiye etkisi. *Beykoz Akademi Dergisi*, 8 (2), 127-137. DOI: 10.14514/BYK.m.26515393.2020.8/2.127-137
- Taytak, M. ve Vural, K. (2019). Bilişim sistemlerindeki gelişmelerin Türkiye’de e-Vergi uygulamalar üzerine yansımaları ve değerlendirilmesi. *Finans Politik & Ekonomik Yorumlar*, (647), 65-100.
- Tektüfekçi Şençiçek, F. (2013). Bilişim teknolojilerindeki gelişmelerin muhasebe uygulamalarına etkisi: e-Muhasebe. *Sosyal ve Beşeri Bilimler Dergisi*, 5 (2), 89-102.
- Tektüfekçi, F. (2017). e-dönüşüm sürecinde e-muhasebe uygulamaları: Türkiye örneği. *Bilgi Ekonomisi ve Yönetimi Dergisi*, 12 (1), 79-88.
- Tektüfekçi, F. (2019). Endüstri 4.0 kapsamında dijital dönüşümün güncel elektronik muhasebe uygulamalarına yansımaları ve pragmatik yaklaşım olarak mali mühendislik, *Bilgi Ekonomisi ve Yönetimi Dergisi (BEYDER)*, 14 (1), 43-56.
- Tenik, Ö. (2019). Teknolojik gelişmelerin muhasebe mesleğine etkileri: Muhasebe meslek mensuplarına yönelik bir uygulama. *Social Sciences Studies Journal*, 5 (39), 3824-3832.

- Tosunoğlu, B. ve Öztürkci, N. (2020). Dijital okuryazarlığın alt boyutlarının muhasebe mesleği üzerindeki etkisi: Tr90 bölgesi muhasebe meslek mensupları örneği. *Muhasebe ve Vergi Uygulamaları Dergisi*, 13 (3), 571-587. DOI: 10.29067/muvu.652081
- Tsung Lu, T., Yan Huang, S. ve Yen Lo, P. (2010). An empirical study of on-line tax filing acceptance model: Integrating TAM and TPB. *African Journal of Business Management*, 4 (5), 800-810.
- Tuğay, O. ve Güler, A. (2021). Elektronik muhasebe uygulamaları konusunda muhasebe meslek mensuplarının görüşleri: Isparta ilinde bir araştırma. *Muhasebe ve Vergi Uygulamaları Dergisi*, 14 (2), 695-726.
- Tunçer, M. (2002). Hükümet-birey ilişkilerinin vergi uyumuna etkisi ve Türkiye. *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, 57 (3), 107-128.
- Turan, D. (2020). Yapay zekâ ve vergi uygulamalarına etkisi. *Anadolu Akademi Sosyal Bilimler Dergisi*, 2 (1), 55-70.
- Turan, M. (2014). Bulut bilişim ve mali etkileri: Bulutta vergi. *Bilgi Dünyası*, 15 (2), 296-326.
- Türker, M. (2018a). Dijitalleşme sürecinde küresel muhasebe mesleğinin yeniden şekillenmesine bakış. *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi*, 20 (1), 202-235.
- Uçma Uysal, T. ve Kurt, G. (2018). Muhasebede ve denetimde blok zinciri teknolojisi. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 23 (2), 467-481.
- Uğur, A. A. ve Çütücü, İ. (2009). e-Devlet ve tasarruf etkisi kapsamında Vedop projesi. *Sosyal ve Beşeri Bilimler Dergisi*, 1 (2), 1-20.
- Uğurlu, H. (2019). Vergilendirmede basitlik ilkesi açısından Türk vergi sisteminin değerlendirilmesi. *The Journal of International Scientific Researches*, 4 (2), 178-194.

- Ulusan, H. ve Bozkurt, E. (2021). Yozgat'ta faaliyet gösteren muhasebe meslek mensuplarının e-Fatura ve e-Defter uygulamalarına karşı tutumları. *Muhasebe ve Vergi Uygulamaları Dergisi*, 14 (1), 1-44.
- Usta, M., Gerekan, B. ve Kızır, E. (2017). İhtisas vergi dairelerinin işlevini arttırmaya yönelik KDV iade sürecinde yaşanan sorunlar üzerine bir araştırma. *Vergi Sorunları Dergisi*, 345, 56-66.
- Çiçek, S., Çiçek, H.G. ve Şahin, İ.E.A. (2019). Vergiye uyum sürecinde davranışsal yaklaşım: Mükellef davranışları ve tipolojileri. *Sosyoekonomi*, 27 (39), 223-244.
- Üyümez, M. E. (2016). Vergi mevzuatının karmaşıklığı ve uzlaşma yöntemi bağlamında vergi uyumunun değerlendirilmesi. *Ekonomi Bilimleri Dergisi*, 8 (1), 75-92.
- Weston, R. ve Gore, P. A. Jr. (2006). SEM 101: A brief guide to structural equation modeling. *The Counseling Psychologist*, 34, 719-751.
- Yakubu, M. N. ve Dasuki, S. I. (2018). Assessing eLearning systems success in Nigeria: An application of the DeLone and McLean information systems success model. *Journal of Information Technology Education: Research*, 17, 182-202. DOI: 10.28945/4077
- Yanık, R. ve Karadaş, A. (2013). e-Faturanın Türkiye muhasebe standartları uyum sürecine uygun düzenlenmesine ilişkin bir öneri. *Ekev Akademi Dergisi*, 57, 133-141.
- Yankın, F. B. (2019). Dijital dönüşüm sürecinde çalışma yaşamı, *Trakya Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi*, e-Dergi, 7 (2), 1-38.
- Yardımcı, G. ve Yalçıntaş, A. (2020). Türkiye'nin dijitalleşme politikaları: Fırsatlar, tutarsızlıklar ve çözüm önerileri. *İktisat ve Toplum*, 114, 65-74.
- Yardımcıoğlu, M. ve Şıtak, B. (2020). Yapay zekâ teknolojisinin muhasebe alanına yansımaları: Literatür incelemesi. *Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 5 (2), 342-353. DOI: 10.33905/bseusbed.809795

- Yardımcıoğlu, M., Karahan, M. ve Yörük, A. (2019). Dijitalleşme ışığında muhasebe mesleğinin geleceği. *Muhasebe Enstitüsü Dergisi*, (61), 35-46. DOI: 10.26650/MED.2019542847
- Yaşlıoğlu, M. M. (2017). Sosyal bilimlerde faktör analizi ve geçerlilik: keşfedici ve doğrulayıcı faktör analizlerinin kullanılması. *Istanbul University Journal of the School of Business*, 46, 74-85.
- Ye, X., Yao, Z., Liu, W., Fan, Y., Xu, Y. ve Chen, S. (2014) Path analysis to identify factors influencing health skills and behaviors in adolescents: A cross-sectional survey. *PLoS ONE*, 9 (8), 1-5. DOI: 10.1371/journal.pone.0104406
- Yereli, A. B. ve Şahin, I. F. O. (2020). Vergi otomasyon sisteminin yapay zeka ile etkileşimi. *Vergi Sorunları*, 378, 9-16.
- Yıldız, D. ve Uzunsakal, E. (2018). Alan araştırmalarında güvenilirlik testlerinin karşılaştırılması ve tarımsal veriler üzerine bir uygulama. *Uygulamalı Sosyal Bilimler Dergisi*, 1, 14-28.
- Yıldız, Y. (2019). Türk vergi sisteminde dijital dönüşüm. *Vergi Raporu*, 232, 233-244.
- Yılmaz, V. (2004). Lisrel ile yapısal eşitlik modelleri: Tüketici şikayetlerine uygulanması. *Sosyal Bilimler Dergisi*, 77-90.
- Yiğit, Y. (2019). Blok zincir teknolojisi ve vergi denetimi üzerine olası etkileri. *Vergi Sorunları Dergisi*, 366, 55-63.
- Yong, A. G. ve Pearce, S. (2013). A beginner's guide to factor analysis: Focusing on exploratory factor analysis. *Tutorials in quantitative methods for psychology*, 9 (2), 79-94.
- Yoon S. (2020). A study on the transformation of accounting based on new technologies: Evidence from Korea. *Sustainability*, 12 (20): 8669, 1-22. DOI: 10.3390/su12208669.

Yücel, G. ve Adiloğlu, B. (2019). Dijitalleşme - Yapay zekâ ve muhasebe beklentiler. *Muhasebe ve Finans Tarihi Araştırmaları Dergisi*, 17, 47-60.

Yükçü, S. ve Atağan, G. (2010). Muhasebenin mühendislik boyutu: Ürün ağacı ve rota uygulaması. *Mali Çözüm*, (102), 21-38.

Zhou, L. (2019). Opportunities and challenges of artificial intelligence in the application of taxation system, *Advances in Economics, Business and Management Research*, 109, 201-206.

Kongre ve Sempozyumlar

Adiloğlu, B. ve Yücel, G. (2018). *Dijitalleşme muhasebe mesleği için bir tehdit mi, yoksa fırsat mı?*. Dijitalleşme Sürecinde Değişen İş Hayatı ve Muhasebe Mesleğinin Yeniden Yapılanması “Yerel/Küresel Meseleler, Küresel/Yerel Çözümler”, 20. Türkiye Muhasebe Kongresi, İstanbul.

Akpınar, M. (2021). Gelir İdaresi Başkanlığı’nın elektronik uygulamaları. Dijitalleşme Sürecinin Türk Vergi Sistemine Etkileri, Online Sempozyum Programı, Bursa Uludağ Üniversitesi, Bursa.

Antepli, A. (2019). *Yapay zekâ; muhasebe ve finans dünyasına etkileri*. VII. Uluslararası KOP Bölgesel Kalkınma Sempozyumu, Kırıkkale.

Bayazıtlı, E. ve Çelik, O. (2003). *Profesyonel muhasebe mesleğinde mesleğin yeterliliğinin ölçülmesi ve bu konudaki IFAC kuralları*, 6. Türkiye Muhasebe Denetimi Sempozyumu, Belek/Antalya.

Bayraklı, H. H., Saruç, N. T. ve Sağbaş, İ. (2004). *Vergi kaçırmaı etkileyen faktörlerin belirlenmesi ve vergi kaçaklarının önlenmesi: Anket çalışmasının bulguları*. 19. Türkiye Maliye Sempozyumu, Antalya.

Biçer, R. (2021). *Şirketler neden vergi teknolojilerine ihtiyaç duyuyor?* Dijitalleşme Sürecinin Türk Vergi Sistemine Etkileri, Online Sempozyum, Bursa Uludağ Üniversitesi, Bursa.

- Çelen, R. (2018). *Açılış. Dijitalleşme Sürecinde Değişen İş Hayatı ve Muhasebe Mesleğinin Yeniden Yapılanması*. “Yerel/Küresel Meseleler, Küresel/Yerel Çözümler”, 20. Türkiye Muhasebe Kongresi, İstanbul.
- Çoban, H. ve Sezgin, S. (2004). *Vergi mükelleflerinin davranışları üzerine ampirik bir inceleme: Denizli örneği*. 19. Türkiye Maliye Sempozyumu, Antalya.
- Dikkaya, M., Gençer, Ü. ve Aytekin, İ. (2018). *Endüstri 4.0 devriminin ekonomik etkileri üzerine*, Türkiye’de Toplum, Yerleşim ve Yönetim Tartışmaları, 12. Uluslararası Kamu Yönetimi Sempozyumu, Kırıkkale.
- Durmuş, A. F. ve Kaya, H. (2021). Dijital muhasebe uygulamalarının muhasebe hileleri ve kayıt dışılığı önlemeye etkisi. III. International Symposium on economics, politics and administration, Dicle Üniversitesi, Dicle.
- Erdoğan, M. (2018). *Muhasebe mesleğinin yeniden yapılanması: Tehditler ve fırsatlar*. Dijitalleşme sürecinde değişen iş hayatı ve muhasebe mesleğinin yeniden yapılanması. “Yerel/Küresel Meseleler, Küresel/Yerel Çözümler”, 20. Türkiye Muhasebe Kongresi, İstanbul.
- Ionescu, B., Ionescu, I., Bendovschi, A. ve Tudoran, L. (2013). *Traditional accounting vs. cloud accounting*. In Proceedings of the 8th International Conference Accounting and Management Informational Systems, Bucharest, Romania.
- Karakum, H. (2018). *Açılış. Dijitalleşme Sürecinde Değişen İş Hayatı ve Muhasebe Mesleğinin Yeniden Yapılanması* “Yerel/Küresel Meseleler, Küresel/Yerel Çözümler”, 20. Türkiye Muhasebe Kongresi, İstanbul.
- Kerschner, P. A. ve Chelsvig, K.A. (1981). *The aged user and technology*, Conference on Communication Technology and the Elderly: Issues and Forecasts, Cleveland, OH.
- Kiraz, A. (2018). *Muhasebe mesleğinin yeniden yapılanması: Tehditler ve fırsatlar*. Dijitalleşme Sürecinde Değişen İş Hayatı ve Muhasebe Mesleğinin Yeniden Yapılanması. “Yerel/Küresel Meseleler, Küresel/Yerel Çözümler”, 20. Türkiye Muhasebe Kongresi, İstanbul.

- Kocamış, T. U. ve Kekeç, M. (2017). *Elektronik vergi uygulamalarının vergi denetimi üzerindeki etkisi: Türkiye örneği*, International Conference on Eurasian Economies 2017, Session 4B: Finans II, 276-281.
- Lestari, A. A., Yasri, Y. ve Abror, A. (2018). *Effect of destination Image, perceived value, tourism satisfaction with return to visit*. Padang International Conference on Economic, Education, Business and Accounting (Piceeba), The 2nd Padang International Conference on Education, Economics, Business and Accounting, Piceeba.
- Öz, S. (2018). *Değişen iş hayatı ışığında muhasebe mesleğinin geleceği*. Dijitalleşme Sürecinde Değişen İş Hayatı ve Muhasebe Mesleğinin Yeniden Yapılanması. “Yerel/Küresel Meseleler, Küresel/Yerel Çözümler”, 20. Türkiye Muhasebe Kongresi, İstanbul.
- Özcan, G. (2021). *Bilgisayar bilimi, yapay zekâ ve internet teknolojilerinin ortaya çıkışı*, Dijitalleşme Sürecinin Türk Vergi Sistemine Etkileri, Online Sempozyum, Bursa Uludağ Üniversitesi, Bursa.
- Pekdemir, R. (2018). *Değişen iş hayatı ışığında muhasebe mesleğinin geleceği*. Dijitalleşme Sürecinde Değişen İş Hayatı ve Muhasebe Mesleğinin Yeniden Yapılanması. “Yerel/Küresel Meseleler, Küresel/Yerel Çözümler”, 20. Türkiye Muhasebe Kongresi, İstanbul.
- Sakız, B., Dursun, G. D. ve Sakız, S. (2018). *Muhasebe ve finans alanında önemli dönüşümlerin habercisi: Blok zinciri teknolojisi*. Dijitalleşme Sürecinde Değişen İş Hayatı ve Muhasebe Mesleğinin Yeniden Yapılanması. “Yerel/Küresel Meseleler, Küresel/Yerel Çözümler”, 20. Türkiye Muhasebe Kongresi, İstanbul.
- Savcı, A. Ş. (2018). *Muhasebe mesleğinin yeniden yapılanması: Tehditler ve fırsatlar*. Dijitalleşme Sürecinde Değişen İş Hayatı ve Muhasebe Mesleğinin Yeniden Yapılanması. “Yerel/Küresel Meseleler, Küresel/Yerel Çözümler”, 20. Türkiye Muhasebe Kongresi, İstanbul.

- Tezcan, K. (2004). *Vergi istihbarat merkezine gelen bilgi ve belgeler çerçevesinde kayıt dışı ekonominin önlenmesi*. 19. Türkiye Maliye Sempozyumu, Antalya.
- Türker, M. (2018b). *Muhasebe mesleğinin yeniden yapılanması: Tehditler ve fırsatlar*. Dijitalleşme Sürecinde Değişen İş Hayatı ve Muhasebe Mesleğinin Yeniden Yapılanması. “Yerel/Küresel Meseleler, Küresel/Yerel Çözümler”, 20. Türkiye Muhasebe Kongresi, İstanbul.
- Üzeltürk, H. (2018). *Vergi uygulamalarında ve vergi planlamasında güncel gelişmeler: Sorunlar ve çözümler*. Dijitalleşme Sürecinde Değişen İş Hayatı ve Muhasebe Mesleğinin Yeniden Yapılanması. “Yerel/Küresel Meseleler, Küresel/Yerel Çözümler”, 20. Türkiye Muhasebe Kongresi, İstanbul.
- Yükselen, C. (2018). *Değişen iş hayatı ışığında muhasebe mesleğinin geleceği*. Dijitalleşme Sürecinde Değişen İş Hayatı ve Muhasebe Mesleğinin Yeniden Yapılanması. “Yerel/Küresel Meseleler, Küresel/Yerel Çözümler”, 20. Türkiye Muhasebe Kongresi, İstanbul.
- Zhang, L. (2020). *Analysis on the influence of artificial intelligence development on accounting*. 2020 International Conference on Big Data, Artificial Intelligence and Internet of Things Engineering (ICBAIE).

İnternet Kaynakları

- Akpınar, M. (2017, 24 Nisan). *Vergiye gönüllü uyum meslek mensuplarının sorumluluğu ve hakları mesleğin geleceği*. Türkiye Muhasebe Uzmanları Derneği (TMUD). 24 Haziran 2020 tarihinde www.tmud.org.tr/Files/Arsiv/TMUD,MustafaAKPiNARGeliridaresiGrupBaskani.pptx adresinden erişildi.
- Analysis Inn (2020). *KMO and Bartlett's test of sphericity*, 13 Mayıs 2022 tarihinde <https://www.analysisinn.com/post/kmo-and-bartlett-s-test-of-sphericity/> adresinden erişildi.

- Artar, Y. (2020). *Dijital ekonomi yönetimi (Kitap bölümü)*, 09 Ağustos 2021 tarihinde <https://yusufartar.com/2020/12/31/dijital-ekonomi-yonetimi-kitap-bolumu/> adresinden erişildi.
- Atak, O. (2021). *Dijitalleşme olgusu ve vergisel işlemler*, 21 Ağustos 2021 tarihinde <https://www.sanayigazetesi.com.tr/dijitallesme-olgusu-ve-vergisel-islemler-makale,1963.html> adresinden erişildi.
- Bekler, M. (2014, 4 Temmuz). *Bulut bilişim (cloud computing) gelirlerinin tanınması, muhasebeleştirilmesi ve vergilendirilmesi*. Vergi Algı. 24 Temmuz 2020 tarihinde <https://vergialgi.net/bulut-bilisim-cloud-computing-gelirlerinin-taninmasi-muhasebelestirilmesi-ve-vergilendirilmesi> adresinden erişildi.
- Bluebackglobal. *10 accounting trends every business should follow in 2020*, 22 Aralık 2021 tarihinde <https://bluebackglobal.com/ten-accounting-trends-every-business-should-follow-2020/> adresinden erişildi.
- Bolat, B. (2020). *Dotcom balonu: yüksek değerlemeli halka arzlar, milyon dolarlık reklamlar ve çöp olan hisseler*, 24 Temmuz 2020 tarihinde <https://konupara.com/yatirim/borsa/dotcom-balonu-12896/> adresinden erişildi.
- Bökeoğlu Ö. Ç. (2010). *Davranış bilimlerinde ileri istatistik*, 05 Mart 2021 tarihinde <https://acikders.ankara.edu.tr › Mod › Resource ›> adresinden erişildi.
- Bursal, M. *Açımlayıcı ve doğrulayıcı faktör analizi uygulamaları (kuramdan uygulamaya örneklerle)*, 02 Mart 2022 tarihinde <https://www.ayeum.com/video-panel/video-izle/1419> adresinden erişildi.
- Collosa, A. (2020). *The digitalization of the tax administrations and the future of teleworking*, 10 Ağustos 2021 tarihinde <https://www.linkedin.com/pulse/digitalization-tax-administrations-future-teleworking-alfredo-collosa> adresinden erişildi.
- Demir, K. (2020). *e-Devlet uygulamaları ve e-Vergilendirmenin gelişimi*. 17 Mart 2021 tarihinde <https://www.sektorumdergisi.com/e-devlet-uygulamaları-ve-e-vergilendirmenin-gelisimi/> adresinden erişildi.

- Demirel, F. (2015). *Moore yasası (moore's law) nedir?*. 12 Aralık 2021 tarihinde <https://medium.com/turkce/moore-yasas%C4%B1-moore-s-law-nedir-c31bee8da753>
- Eğilmez, M. (2019). *Dijital yönetim ve kırılma konferansı*, 02 Kasım 2021 tarihinde <https://www.mahfiegilmez.com/p/makaleler.html> adresinden erişildi.
- Ekonomist (2020a). *e-Dönüşümle 2,5 milyar TL tasarruf*. 11 Kasım 2020 tarihinde <https://www.ekonomist.com.tr/girisim-kobi/e-donusumle-25-milyar-tl-tasarruf.html> adresinden erişildi.
- Elele, O. (2016). *3D yazıcılar ile üretimin içerdigi vergi riskleri*, 25 Eylül 2020 tarihinde <https://digitalage.com.tr/3d-yazicilar-ile-uretimin-icerdigi-vergi-riskleri/> adresinden erişildi.
- eLogo (2020). *Gelir İdaresi Başkanlığı, yayınladığı yeni tebliğ ile e-Dönüşüm uygulamalarının kapsamını genişletti*, 07 Nisan 2021 tarihinde <https://www.elogo.com.tr/blog/gelir-idaresi-baskanligi-yayinladigi-yeni-teblig-ile-e-donusum-uygulamalarinin-kapsamini-genisletti/> adresinden erişildi.
- Enstitü (2020). *Tarihin ilk elektronik bilgisayarı ENIAC*, 17 Mart 2021 tarihinde <https://www.iienstitu.com/blog/tarihin-ilk-elektronik-bilgisayari-eniac> adresinden erişildi.
- Erdağ, N. (2015). *Artık vergide “E”li dönemdeyiz*, 31 Aralık 2020 tarihinde https://www.muhasabenet.net/haber.php?haber_id=11152 adresinden erişildi.
- Fintech İstanbul (2016). *(Çok) Akıllı sözleşmeler – Smart contracts*, 09 Ağustos 2021 tarihinde <https://fintechistanbul.org/2016/11/08/cok-akilli-sozlesmeler-smart-contracts/> adresinden erişildi.
- Gelir İdaresi Başkanlığı (GİB). (2019a). *Gelir İdaresi Başkanlığı yayınladığı yeni tebliğ ile e-Dönüşüm uygulamalarının kapsamını genişletti!* Logo Blog, 11 Kasım 2020 tarihinde <https://blog.logo.com.tr/gelir-idaresi-baskanligi-yayinladigi-yeni-teblig-ile-e-donusum-uygulamalarinin-kapsamini-genisletti/> adresinden erişildi.

Gelir İdaresi Başkanlığı (GİB). (2019b). *Yıllık gelir vergisi beyanname verme dönemi için son gün 25 Mart 2019, 25 Ocak 2021 tarihinde* <https://www.gib.gov.tr/node/137444> adresinden erişildi.

Gelir İdaresi Başkanlığı (GİB). (2019c). *Kayıt dışı ekonomiyle mücadele stratejisi eylem planı (2019-2021). 09 Ağustos 2021 tarihinde* https://hakan.hozyildiz.com/file/resource/1619803085_kayit_disi_ekonomiyle_mucadele_stratejisi_eylem_plani_2019_2021.pdf adresinden erişildi.

Gelir İdaresi Başkanlığı (GİB). (2021). *e-Fatura kayıtlı kullanıcılar, 03 Ağustos 2021 tarihinde* <https://ebelge.gib.gov.tr/efaturakayitlikullanici.html> adresinden erişildi.

Gelir İdaresi Başkanlığı (GİB). *Gelir İdaresi Başkanlığının tarihi gelişimi, 01 Ekim 2021 tarihinde* <https://www.gib.gov.tr/kurumsal/gelir-idaresi-baskanliginin-tarihi-gelisimi> adresinden erişildi.

Gülten, S. (2018). *Güncel elektronik muhasebe/maliye uygulamaları, 07 Nisan 2021 tarihinde* <http://www.esmmmo.org/storage/file/4a050d7f42d34418b4851ac006> adresinden erişildi.

Gülten, S. (2019). *Yapay zeka muhasebe alanında kullanılabilir mi? 02 Mart 2021 tarihinde* <https://muhasebebilenler.com/yapay-zeka-muhasebe-alaninda-kullanilabilir-mi/> adresinden erişildi.

Hadzhieva, E. (2016). *Tax challenges in the digital economy, European Parliament, 03 Eylül 2020 tarihinde* [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2016/579002/IPOL_STU\(2016\)579002_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2016/579002/IPOL_STU(2016)579002_EN.pdf) adresinden erişildi.

İstanbul Serbest Muhasebeci Mali Müşavirler Odası (İSMMMO). *e-Defter, e-Belge uygulamaları için geçiş tarihleri ve e-Defter tutanlar için yeni berat yükleme tarihleri. 06 Ağustos 2021 tarihinde* https://archive.ismmmo.org.tr/docs/mevzuat/e_uygulamalar_tablo_ozet.pdf adresinden erişildi.

- İşnet, (2020). *e-Fatura kullanmanın faydaları nelerdir?* <https://www.isnet.net.tr/BlogIcerik/e-fatura-kullanmanin-faydalari-isnet-blog> 27 Ağustos 2021 tarihinde adresinden erişildi.
- Kahraman, A. (2019, 24 Ekim). *Vergi idaresi neden dijitalleşiyor?* Ekonomist, 26 Temmuz 2021 tarihinde <https://www.ekonomist.com.tr/abdulkadir-kahraman/vergi-idaresi-neden-dijitallesiyor.html> adresinden erişildi.
- Koçyiğit, E. (2020). *Yeni dünyada dijital zihniyet ve dijital beceriler neden önemli?* 26 Ağustos 2021 tarihinde <https://webrazzi.com/2020/05/19/yeni-dunyada-dijital-zihniyet-ve-dijital-beceriler-neden-onemli/> adresinden erişildi.
- MacLean, S. ve Gray, K. (1998). *Structural equation modeling in market research*, 17 Mart 2022 tarihinde <https://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.467.4433&rep=rep1&type=pdf> adresinden erişildi.
- Maisiba, G. J. ve Atambo, W. (2016). *Effects of electronic- Tax system on the revenue collection efficiency of Kenya revenue authority: A case of Uasin Gishu County*, 19 Kasım 2021 tarihinde <http://www.onlinejournal.in/IJIRV2I4/156.pdf> adresinden erişildi.
- Manzano, N., Pinamont, B. ve Salis, G. (2018). *Making the case for a global tax transformation*, 29 Haziran 2020 tarihinde <https://www.worldfinance.com/markets/making-the-case-for-a-global-tax-transformation> adresinden erişildi.
- Martin, R. (2018, November 29). *How blockchain will impact accounting*, 03 Kasım 2021 tarihinde <https://igniteoutsourcing.com/blockchain/blockchain-accounting-applications/> adresinden erişildi.
- Ninck Blok, J. (2018). *Blockchain technology and possible (short) future application for transfer pricing*, 07 Mayıs 2021 tarihinde <https://www.pro-tp.com/blockchain-technology/> adresinden erişildi.

Nsocial, *Eğitimde dijital dönüşüm. Eğitimde dijitalleşme*, 21 Ağustos 2021 tarihinde <https://www.nsocialtr.com/egitimde-dijital-donusum.html> adresinden erişildi.

Palabıyık, D. Ç. (2021). *Vatandaşların vergiye ilişkin sorularına yapay zekalı Dijital Vergi Asistanı yanıt verecek*, 30 Nisan 2021 tarihinde <https://www.aa.com.tr/tr/ekonomi/vatandaslarin-vergiye-iliskin-sorularina-yapay-zekali-dijital-vergi-asistani-yanit-verecek/2188872> adresinden erişildi.

Proente (2019a). *Nesnelerin interneti nedir? IoT ne işe yarar?* 05 Ocak 2021 tarihinde <https://proente.com/nesnelerin-interneti-nedir/> adresinden erişildi.

Proente (2019b). *Yapay zeka ve endüstri 4.0'ın birbiri üzerindeki etkileri*, 04 Mart 2021 tarihinde <https://proente.com/yapay-zeka-ve-endustri-birbirine-etkileri/> adresinden erişildi.

PWC (2021). *How blockchain technology could improve the tax system*, 25 Mayıs 2021 tarihinde <https://www.pwc.com.tr/en/sectorler/teknoloji-medya-telekomunikasyon/teknoloji/yayinlar/blockchain-teknolojisi-vergi-sistemini-nasil-gelistirebilir.html> adresinden erişildi.

Selim, E. (2019). *Elektronik olarak dönüşmeyenlerde bugün: Elektronik defter, belge ve defter beyan sistemi*, 13 Ağustos 2021 tarihinde <http://www.vergisorumlari.com.tr/yazi/erhan-selim/elektronik-olarak-donusmeyenlerde-bugun-elektronik-defter-belge-ve-defter-beyan-sistemi/190> adresinden erişildi.

Seviğ, V. (2020, 17 Ocak). *2020'de bütçe uygulaması ve vergi idaresi*. İstanbul Ticaret Odası (İTO). 24 Temmuz 2020 tarihinde https://www.itohaber.com/koseyazisi/211220/2020_de_butce_uygulamasi_ve_vergi_idaresi.html adresinden erişildi.

Sovos. 10 Haziran 2021 tarihinde <https://sovos.com/tr/blog/regions/turkiye/> adresinden erişildi.

Sovos. 15 Haziran 2021 tarihinde <https://sovos.com/tr/blog/solutions/tax-compliance/> adresinden erişildi.

- Taşdelen, T. (2020). *e-Arşiv fatura zorunluluğu ve entegrasyon yöntemleri*, 05 Mart 2021 tarihinde <https://sovos.com/tr/blog/2020/11/30/e-arsiv-fatura-zorunlulugu-ve-entegrasyon-yontemleri/> adresinden erişildi.
- Tekbaş, İ. (2018). *Muhasebenin dijital dönüşümü*. 21 Aralık 2021 tarihinde <https://www.parasut.com/blog/muhasebenin-dijital-donusumu> adresinden erişildi.
- The Organisation for Economic Co-Operation and Development (OECD). (2018). *Tax and digitalisation*, 24 Temmuz 2020 tarihinde <https://www.oecd.org/tax/beps/tax-and-digitalisation-policy-note.pdf> adresinden erişildi.
- TRT Haber (2020). *Türkiye’de ilk koronavirüs vakası tespit edildi*, 17 Mart 2021 tarihinde <https://www.trthaber.com/haber/gundem/turkiyede-ilk-koronavirus-vakasi-tespit-edildi-466216.html> adresinden erişildi.
- TSOfis. *Dijital muhasebe nedir?* 26 Ağustos 2021 tarihinde <https://www.tsofis.com/blog/dijital-muhasebe-nedir> adresinden erişildi.
- turkiye.gov.tr (2017a). *Hakkımızda*. 06 Nisan 2021 tarihinde <https://www.turkiye.gov.tr/bilgilendirme?konu=siteHakkinda> adresinden erişildi.
- turkiye.gov.tr (2017b). *Resmî kurumların sunduğu e-Hizmetler*, 06 Nisan 2021 tarihinde <https://www.turkiye.gov.tr/hizmetler> adresinden erişildi.
- Tuzcu, A. (2018). *Muhasebede yapay zeka – İşimiz tehlikede mi?* 25 Ocak 2021 tarihinde <https://www.muhassebep.com/muhasebede-yapay-zeka/> adresinden erişildi.
- Türkay, İ. (2021). *Vergileme ilkelerine uyulmasının vergiye gönüllü uyuma olan etkisi*, 12 Mart 2021 tarihinde <https://vergialgi.net/vergileme-ilkelerine-uyulmasin-in-vergiye-gonullu-uyuma-olan-etkisi> adresinden erişildi.
- Türkiye Serbest Muhasebeci Mali Müşavirler ve Yeminli Mali Müşavirler Odaları Birliği (TÜRMOB). (2021). *Üye İstatistikleri*, 12 Aralık 2021 tarihinde [https://www.turmobil.org.tr/istatistikler/c8172e63-2bef-4919-a863-86e403bdfdf0a/meslek-mensubu-dagilim-tablosu-\(sm-smmm\)](https://www.turmobil.org.tr/istatistikler/c8172e63-2bef-4919-a863-86e403bdfdf0a/meslek-mensubu-dagilim-tablosu-(sm-smmm)) adresinden erişildi.

Türkiye Serbest Muhasebeci Mali Müşavirler ve Yeminli Mali Müşavirler Odaları Birliği (TÜRMOB). (2018). *Dijital muhasebe ve vergide gündem, seminer notları*, 12 Kasım 2020 tarihinde <http://www.esmmmo.org.tr/storage/file/39b1c3b1df7a4bf8880e6d38b1c6c961.pdf> adresinden erişildi.

Ulu, C. ve Bekgöz, Y. (2018). *e-Fatura ve e-Arşiv faturada son durum*, 05 Nisan 2021 tarihinde <https://www.pwc.com.tr/tr/medya/kose-yazilari/cenk-ulu/e-fatura-ve-e-arşiv-faturada-son-durum.html> adresinden erişildi.

Yenişafak (2018). *Vergide yeni dönem*. 02 Mart 2021 tarihinde <https://www.yenisafak.com/bilgi/vergide-yeni-donem-3165935> adresinden erişildi.

Raporlar

Deloitte (2017a). *Blockchain technology and its potential in taxes*, 28 Temmuz 2021 tarihinde https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/pl/Documents/Reports/pl_Blockchain-technology-and-its-potential-in-taxes-2017-EN.PDF adresinden erişildi.

Deloitte (2017b). *Tax compliance in a digital World*, 01 Mart 2021 tarihinde <https://www2.deloitte.com/us/en/pages/tax/articles/tax-compliance-in-a-digital-world.html> adresinden erişildi.

Devlet Planlama Teşkilatı (DPT). (2004). *e-Dönüşüm Türkiye projesi kısa dönem eylem planı 2003-2004*. 19 Ağustos 2020 tarihinde http://www.bilgitoplumu.gov.tr/Documents/1/Yayinlar/040900_KDEPKitapcik.pdf adresinden erişildi.

Eggers, W. D. ve Macmillan, Paul (2020). *Kamu 2020: Kamunun geleceğine yolculuk*, Deloitte, 27.07.2021 tarihinde <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/tr/Documents/public-sector/tr-kamu%202020-kamunun%20gelecegine%20yolculuk.pdf> adresinden erişildi.

Ekonomist (2020b). *Dev elektronik ağıın yeni üyesi: e-SMM*. 13 Aralık 2021 tarihinde <https://www.qnbfinans.com/uploads/20200925114441437.pdf> adresinden erişildi.

Gelir İdaresi Başkanlığı (GİB). (2015). *2015 yılı performans programı*. 05 Mart 2021 tarihinde http://www.sp.gov.tr/upload/xSPRapor/files/eFjW4+GIB_2015_Performans_Programi.pdf adresinden erişildi.

Gelir İdaresi Başkanlığı (GİB). (2017). *2016 yılı faaliyet raporu*. 28 Eylül 2021 tarihinde http://www.sp.gov.tr/upload/xSPRapor/files/QNUH2+Gelir_Idaresi_2016_faaliyet_raporu.pdf adresinden erişildi.

Gelir İdaresi Başkanlığı (GİB). (2018). *2017 faaliyet raporu*. 19 Mart 2021 tarihinde https://www.gib.gov.tr/sites/default/files/fileadmin/faaliyetraporlari/2017/2017_faaliyet_raporu.pdf adresinden erişildi.

Gelir İdaresi Başkanlığı (GİB). (2021). *2020 yılı faaliyet raporu*. 30 Temmuz 2021 tarihinde https://www.gib.gov.tr/sites/default/files/fileadmin/faaliyetraporlari/2020/2020_faaliyet_raporu.pdf adresinden erişildi.

Gelirler Genel Müdürlüğü (GGM). (1999). *1999 yılı faaliyet raporu*. 10 Nisan 2020 tarihinde <https://www.gib.gov.tr/kurumsal/stratejik-yonetim/faaliyet-raporlari/gelirler-genel-mudurlugunun-1999-yilina-ait-faaliyet> adresinden erişildi.

Gelirler Genel Müdürlüğü (GGM). (2001). *Faaliyet raporu 2001*. 23 Mart 2021 tarihinde <https://www.gib.gov.tr/kurumsal/stratejik-yonetim/faaliyet-raporlari/gelirler-genel-mudurlugunun-2001-yilina-ait-faaliyet> adresinden erişildi.

Gelirler Genel Müdürlüğü (GGM). (2004). *Faaliyet raporu 2004*. 23 Mart 2021 tarihinde https://www.gib.gov.tr/sites/default/files/fileadmin/faaliyetraporlari/2004/uygula_ma_bim.pdf adresinden erişildi.

Hazine ve Maliye Bakanlığı (2018). *Faaliyet raporu 2018*. Ankara: Vergi Denetim Kurulu Başkanlığı, 11.11.2021 tarihinde <https://ms.hmb.gov.tr/uploads/2019/04/VDK-2018-Birim-Faaliyet-Raporu-1102019-002.pdf> adresinden erişildi.

Institute of Chartered Accountants in England Wales (ICAEW). (2019). *Digitalisation of tax: International perspectives*. 26 Şubat 2021 tarihinde <https://www.icaew.com/-/media/corporate/files/technical/technology/thought-leadership/digital-tax.ashx> adresinden erişildi.

Jacobs, B. (2017). *Digitalization and Taxation*, Digital Revolutions in Public Finance, Washington: IMF, 24 Aralık 2021 tarihinde https://personal.eur.nl/bjacobs/Jacobs_Presentation_Digitalization_Taxation_IMF.pdf adresinden erişildi.

Kurbanova, M. ve Çalıyurt, K. *Dijital ekonomilerin vergilendirilmesi sürecinde finansal raporların incelenmesi*. 05.01.2022 tarihinde https://www.researchgate.net/profile/Kiymet-Caliyurt-3/publication/354935615_Dijital_Ekonomilerin_Vergilendirilmesi_Surecinde_Finansal_Raporlari-Incelenmesi_Review_of_Financial_Reports_in_the_Process_of_Taxing_Digital_Economies/links/6154f31d2b3487278201392e/Dijital-Ekonomilerin-Vergilendirilmesi-Suerecinde-Finansal-Raporlari-Incelenmesi-Review-of-Financial-Reports-in-the-Process-of-Taxing-Digital-Economies.pdf adresinden erişildi.

Manpower Group (2021). *Skills revolution reboot: The 3rs - renew, reskill, redeploy. The Impact of Covid-19 on Digitization and Skills: The New Future for Workers*. 02 Mart 2021 tarihinde <https://www.manpower.com.tr/mp-include/uploads/2021/02/mpg-skills-revolution-reboot-2021.pdf> adresinden erişildi.

PWC (2019). *Blockchain for tax compliance*, 25 Ocak 2021 tarihinde <https://www.pwc.nl/nl/tax/assets/documents/pwc-blockchain-for-tax-compliance.pdf> adresinden erişildi.

Sakarya Serbest Muhasebeci Mali Müşavirler Odası (Sakarya SMMMO). Sakarya SMMM Odası 2021 yılı faaliyet raporu. 12 Aralık 2021 tarihinde https://www.sakaryasmmmo.org.tr/Resimler/Buyuk/files/1522022_3112022_SA KARYA%20SMMM%20ODASI%20%202021%20YILI%20FAAL%C4%B0Y ET%20RAPORUmin.pdf adresinden erişildi.

T.C. Başbakanlık (2002). *e-Türkiye girişimi eylem planı (taslak)*. 06 Nisan 2021 tarihinde http://www.bilgitoplumu.gov.tr/Documents/1/Yayinlar/020800_E-TurkiyeEylemPlani.pdf adresinden erişildi.

T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı (CBSBB). (2013). *Onuncu kalkınma planı (2014-2018)*, 06 Nisan 2021 tarihinde <https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2018/11/Onuncu-Kalk%C4%B1nma-Plan%C4%B1-2014-2018.pdf> adresinden erişildi.

T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı (CBSBB). (2019). *On birinci kalkınma planı (2019-2023)*, 08 Mart 2021 tarihinde <https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2019/07/OnbirinciKalkinmaPlani.pdf> adresinden erişildi.

T.C. Hazine ve Maliye Bakanlığı (2021). *Ekonomi reformları eylem planı*, 02 Nisan 2021 tarihinde <https://s.dunya.com/storage/files/documents/2021/03/23/ekonomi-reform-takvimi-eSGG.pdf> adresinden erişildi.

T.C. Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı (2016). *2016-2019 Ulusal e-Devlet stratejisi ve eylem planı*. 07 Nisan 2021 tarihinde <http://www.sp.gov.tr/upload/xSPTemelBelge/files/Swkoy+2016-2019-Ulusal-e-Devlet-Stratejisi-ve-Eylem-Plani.pdf> adresinden erişildi.

Tax Justice Network (2020). *The state of tax justice 2020: Tax justice in the time of covid-19*, 03 Ağustos 2021 tarihinde https://taxjustice.net/wp-content/uploads/2020/11/The_State_of_Tax_Justice_2020_ENGLISH.pdf adresinden erişildi.

Taymaz, E. (2020). *Dijital teknolojiler ve ekonomik büyüme: Dijital teknoloji sektörlerinde Türkiye'nin konumu, fırsatları, seçenekleri*, TÜSİAD, 11 Ekim

2021 tarihinde
https://tusiad.org/tr/yayinlar/raporlar/item/download/9081_e9393819361ee52de0c1923defb77efe adresinden erişildi.

TÜBİSAD (2018). *Türkiye'nin dijital ekonomiye dönüşümü-Türkiye bilişim sektörü: Yeri, önemi, evrimi ve yenilikleri*, a4 Ofset Matbaacılık, Ankara.

Türk Sanayicileri ve İş İnsanları Derneği (TÜSİAD) (2016). *Türkiye'nin küresel rekabetçiliği için bir gereklilik olarak sanayi 4.0 geliştirmekte olan ekonomi perspektifi*, 28 Nisan 2021 tarihinde <https://tusiad.org/tr/yayinlar/raporlar/item/8671-turkiyenin-sanayi-40-donusumu> adresinden erişildi.

Türkiye İhracatçıları Meclisi (TİM) (2021). *İhracat 2021 raporu: Yeni vizyon yeni yol haritası*, 19 Ekim 2021 tarihinde https://www.tim.org.tr/files/downloads/Strateji_Raporlari/TIM_Ihracat_2021_Raporu.pdf adresinden erişildi.

Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK). (2021). *Hanehalkı bilişim teknolojileri (BT) kullanım araştırması*, 2021, 04 Kasım 2021 tarihinde [https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Survey-on-Information-and-Communication-Technology-\(ICT\)-Usage-in-Households-and-by-Individuals-2021-37437](https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Survey-on-Information-and-Communication-Technology-(ICT)-Usage-in-Households-and-by-Individuals-2021-37437) adresinden erişildi.

World Bank Group and PWC (2018). *Paying taxes 2019, Fourteen years of data and analysis of tax systems in 190 economies: How is technology affecting tax administration and policy?* 02 Haziran 2020 tarihinde <https://www.pwc.com.tr/tr/Hizmetlerimiz/vergi/vergi-odemeleri-2019.pdf> adresinden erişildi.

World Economic Forum (WEF) (2015). *Deep shift: Technology tipping points and societal impact*. World Economic Forum (WEF), Geneva.

Tezler

- Akdemir, N. (2008). *E-devlet uygulamaları kapsamında Vedop projesi Eğirdir Vergi Dairesinde e-Vdo uygulamasının incelenmesi* (Yüksek Lisans Tezi). Dumlupınar Üniversitesi/Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kütahya.
- Artar, Y. (2019). *Dijital ekonomide vergilendirme, finansal raporlama ve denetime ilişkin sorunlar: Türkiye açısından çözüm önerileri* (Doktora Tezi). İstanbul Ticaret Üniversitesi/Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Bişgin, A. (2018). *Türkiye’de muhasebe meslek mensupları ile mükellefler arasında gerçekleşen etkileşimlerin vergi uyumu bağlamında incelenmesi* (Doktora Tezi). Eskişehir Anadolu Üniversitesi/Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eskişehir.
- Dağ, Y. (2016). *Muhasebe meslek mensuplarının bilgi teknolojileri kullanım kararına etki eden faktörler üzerine bir alan araştırması* (Yüksek Lisans Tezi). İstanbul Gelişim Üniversitesi/Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Ertürk, S. (2020). *Muhasebe bilişim sistemlerinin yönetim fonksiyonları açısından getirdiği avantajlar konusunda bir uygulama: Mado örneği* (Doktora Tezi). Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Gaziantep.
- Günay, H. F. (2021). *Vergi uyumsuzluklarının idari aşamada çözüm yöntemlerinin gönüllü vergi uyumuna etkisi* (Doktora Tezi). Sakarya Üniversitesi/ Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sakarya.
- İnan, B. (2019). *SWOT-AHP bütünleşik yöntemi ile e-Fatura sisteminin değerlendirilmesi: Bilecik ili örneği* (Yüksek Lisans Tezi). Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi/Sosyal Bilimler Enstitüsü Maliye Anabilim Dalı, Bilecik.
- Kaya, Ş. (2014). *Yapısal eşitlik modellemesi: Baş dönmesi, kaygı ve bedensel duyuları abartma ilişkisi* (Doktora Tezi). Uludağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bursa.
- Kitapçı, İ. (2011). *Bir vergi uyumu sorunu olarak vergi etiği ve bileşenleri* (Doktora Tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi/Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.

- Onursal, M. (2019). *Elektronik maliye uygulamalarının vergi uyumuna etkisi: mali müşavirler üzerine bir araştırma* (Yüksek Lisans Tezi). Sakarya Üniversitesi/Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sakarya.
- Orhan, B. (2017). *Bilgi teknolojilerindeki gelişmelerin muhasebe meslek mensuplarının verimliliğine etkileri* (Yüksek Lisans Tezi). Hitit Üniversitesi/Sosyal Bilimler Enstitüsü, Çorum.
- Simonen, E. (2018). *Taxation in the era of digitisation* (Bachelor's Thesis). Tallinn Univeristy of Tehcnology/School of Business and Governance Department of Law, Tallinn.
- Şalcı, İ. (2021). *Dijital dönüşüm (e-uygulamalar) ve muhasebe mesleğine getirdiği yenilikler* (Yüksek Lisans Tezi). Işık Üniversitesi/Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İstanbul.
- Tokdemir, S. (2019). *Elektronik vergi uygulamalarının vergi maliyeti ve vergi uyumu üzerindeki etkileri* (Yüksek Lisans Tezi). Marmara Üniversitesi/ Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Resmi Gazeteler

- 213 Sayılı Vergi Usul Kanunu (1961, 10 Ocak). *Resmi Gazete* (Sayı: 10703 – 10705). Erişim adresi: <https://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.4.213.pdf>
- Bazı Kanun ve Kanun Hükmünde Kararnamelerde Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun. (2015, 27 Mart). *Resmi Gazete* (Sayı: 29319). Erişim adresi: <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2015/04/20150407-19.htm>
- Dokuzuncu Kalkınma Planı (2007 – 2013). (2006, 01 Temmuz). *Resmi Gazete* (Sayı: 26215). Erişim adresi: <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2006/07/20060701M1-2.pdf>
- Elektronik Defter Genel Tebliği (Sıra No: 1)'nde Değişiklik Yapılmasına Dair Tebliğ (2019, 19 Ekim). *Resmi Gazete* (Sayı: 30923). Erişim adresi: <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2019/10/20191019-4.htm>

Orta Vadeli Mali Plan. (2020, 08 Ekim). *Resmi Gazete* (Sayı: 31268). Erişim adresi:
<https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2020/10/20201008M1-1.pdf>

Serbest Muhasebeci Mali Műřavirlik ve Yeminli Mali Műřavirlik Kanunu (Sıra No: 3568). (1989, 01 Haziran). *Resmi Gazete* (Sayı: 20194). Eriřim adresi:
<https://www.resmigazete.gov.tr/arsiv/20194.pdf>

Vergi Usul Kanunu (1961, 10 Ocak). *Resmi Gazete* (Sayı: 10703). Erişim adresi:
<https://www.resmigazete.gov.tr/arsiv/10703.pdf>

Vergi Usul Kanunu Genel Tebliği (Sıra No: 397). (2010, 05 Mart). *Resmi Gazete* (Sayı: 27512). Erişim adresi:
<https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2010/03/20100305-16.htm>

Vergi Usul Kanunu Genel Tebliği (Sıra No: 421). (2012, 14 Aralık). *Resmi Gazete* (Sayı: 28497). Erişim adresi:
<https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2012/12/20121214-15.htm>

Vergi Usul Kanunu Genel Tebliği (Sıra No: 433). (2013, 30 Aralık). *Resmi Gazete* (Sayı: 28867). Erişim adresi:
<https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2013/12/20131230M1-16.htm>

Vergi Usul Kanunu Genel Tebliği (Sıra No: 453). (2015, 20 Haziran). *Resmi Gazete* (Sayı: 29392). Erişim adresi:
<https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2015/06/20150620-17.htm>

Vergi Usul Kanunu Genel Tebliği (Sıra No: 492). (2018, 28 şubat). *Resmi Gazete* (Sayı: 30346). Erişim adresi:
<https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2018/02/20180228-6.htm>

Vergi Usul Kanunu Genel Tebliği (Sıra No: 507). (2019, 01 Haziran). *Resmi Gazete* (Sayı: 30791). Erişim adresi:
<https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2019/06/20190601-6.htm>

Vergi Usul Kanunu Genel Tebliği (Sıra No: 509). (2019, 19 Ekim). *Resmi Gazete* (Sayı: 30923). Erişim adresi:

<https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2019/10/20191019-5.pdf>

Vergi Usul Kanunu Genel Tebliği (Sıra No: 509). (2022, 22 Ocak). *Resmi Gazete* (Sayı: 31727). Erişim adresi:

<https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2022/01/20220122-10.htm>



EKLER

EK 1: Etik Kurul Raporu

Evrak Tarih ve Sayısı: 10.01.2022-94065



T.C.
SAKARYA ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Etik Kurulu



Sayı : E-61923333-050.99-94065
Konu : 41/10 Tülin AKDOĞAN

10.01.2022

Sayın Tülin AKDOĞAN

İlgi : Tülin AKDOĞAN 16.12.2021 tarihli ve 0 sayılı yazı

Üniversitemiz Sosyal ve Beşeri Bilimler Etik Kurulunun 05.01.2022 tarihli ve 41 sayılı toplantısında alınan "10" nolu karar ile Tülin AKDOĞAN'ın başvurusu uygun görülmüş ve karar örneği ekte sunulmuştur.

Bilgilerinizi rica ederim.

Prof. Dr. Mükerrrem Bedizel AYDIN
Sosyal ve Beşeri Bilimler Etik Kurulu
Başkanı

Ek: Karar Yazısı (1 Sayfa)

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Doküman Kodu :BSU/50AJIP0 Pin Kodu :33242

Belge Takip Adresi : <https://turkiye.gov.tr/ebd/tck=5783&eD=BSU/50AJIP0&eS=94065>

Adres: Esentepe Kampüsü 54187 Söğütözü SAKARYA / KEP Adresi:
sakaryamiversitesi@hs01.kep.tr
Telefon No:0264 295 50 00 Faks No:0264 295 50 31
e-Posta:ozelkalem@sakarya.edu.tr Elektronik Ağ:www.sakarya.edu.tr

Bilgi için: Hanife Babacan
Unvanı: Birim Evrak Sorumlusu



KARAR

10. Tülin AKDOĞAN'ın "Türkiye'de Dijitalleşmenin Vergi Uyumuna Etkisi: Sakarya İli Saha Çalışması" başlıklı çalışması görüşmeye açıldı.

Yapılan görüşmeler sonunda Tülin AKDOĞAN'ın "Türkiye'de Dijitalleşmenin Vergi Uyumuna Etkisi: Sakarya İli Saha Çalışması" başlıklı çalışmasının Etik açıdan **uygun** olduğuna oy birliği ile karar verildi.



EK 2: Anket Formu

SAYGIDEĞER MESLEK MENSUBU

Bu anket çalışmasının amacı muhasebe meslek mensuplarının artan dijitalleşmenin vergi uyumu üzerindeki etkisine ilişkin görüşlerini belirlemektir. Bu noktada çalışmanın başarısı sizin değerli katkılarınıza bağlıdır. **Vereceğiniz bilgiler kesinlikle gizli tutulup**, talep etmeniz halinde çalışma sonuçları sizle paylaşılacaktır. Değerli vaktinizi ayırarak çalışmaya yapacağınız katkılardan dolayı teşekkür eder, saygılar sunarız.

Açıklama: Lütfen aşağıda ve arka sayfada yer alan tüm ifadeleri **görüşünüzü en iyi yansıttığını** düşündüğünüz rakamın üzerine “X” koymak suretiyle işaretleyiniz.

Öğr. Gör. Tülin AKDOĞAN

Demografik ve Mesleki Bilgiler

1. Cinsiyetiniz:

2. Doğum Yılıınız:

3. Eğitim Düzeyiniz: ☐ Lise ☐ Önlisans ☐ Lisans ☐ Yüksek Lisans ☐ Doktora

4. Mesleki Unvanınız: ☐ Serbest Muhasebeci ☐ Serbest Muhasebeci Mali Müşavir

5. Mesleki Tecrübe Süreniz: ☐ 1-5 Yıl ☐ 6-10 Yıl ☐ 11-19 Yıl ☐ 20 Yıl +

6. Müşteri Sayınız: ☐ 1-40 ☐ 41-80 ☐ 81-120 ☐ 121-160 ☐ 161 +

7. İşyerimin Teknolojik Altyapı Durumu: ☐ Yeterli ☐ Yeterli değil

8. Kullandığım Yazılımlar

☐ Luca ☐ Zirve ☐ Eta ☐ SAP Business One ☐ Logo Netsis ☐ Akınsoft

☐ Likom Prestoplus Erp ☐ Diğer

9. TÜRMOB ile SMMM ve YMM odaları tarafından düzenlenen eğitim ve seminerlere düzenli olarak katılıyorum.

☐ Evet

☐ Hayır

10. Gelir İdaresi Başkanlığı'nın e-uygulamalara yönelik broşür ve klavuzlarını düzenli olarak takip ederim.

☐ Evet

☐ Hayır

11. Dijitalleşme sayesinde haftada..... saat zaman tasarrufu sağlamaktayım.

☐ 1 saat

☐ 2 saat

☐ 3 saat

☐ 4 saat ve üzeri

☐ Diğer

Vergi Uyumunu Etkileyen Faktörler		Kesinlikle Katılıyorum	Katılıyorum	Kısmen Katılıyorum	Kararsızım	Kısmen Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kesinlikle Katılmıyorum
1	Mali müşavirlerin eğitim düzeyi e-Vergilendirme uygulamalarını anlama becerisini artırır.							
2	Mali müşavirlerin yaşı ilerledikçe e-Vergilendirme uygulamalarını anlama becerisi azalır.							
3	Vergilemede dijitalleşme etkin ceza mekanizması sağlar.							
4	Vergilemede dijitalleşme mali müşavirlerin denetimini kolaylaştırır.							
5	Vergilemede dijitalleşme ile müşterilerimin güven duygusu artar.							
6	Vergilemede dijitalleşme vergilendirme ortamının belirsizliğini azaltır.							
7	Vergilemede dijitalleşme vergilemeye karşı davranışları olumlu etkiler.							
8	Vergilemede dijitalleşme vergi sistemindeki karmaşıklığı azaltır.							
9	Vergilemede dijitalleşme vergilendirme ile ilgili işlemlerin daha şeffaf olmasını sağlar.							

1	Dijital teknolojiler vergilemeye ilişkin işlemlerde hataları oranında azalttı.
---	--

- ☐ Etkilemedi
- ☐ %5
- ☐ %10
- ☐ %20
- ☐ %30
- ☐ %40 ve üzeri
- ☐ Hataları arttırdı.

Dijital Teknolojiler (Big data- yapay zeka, blockchain, vb.)		Kesinlikle Katılıyorum	Katılıyorum	Kısmen Katılıyorum	Kararsızım	Kısmen Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kesinlikle Katılmıyorum
1	Teknoloji kullanımına meraklıyım.							
2	Dijital teknolojiler mevzuatı takip etmemi kolaylaştırdı.							
3	Dijital teknolojiler vergilemeye ilişkin işlemlerimi kolaylaştırdı.							
4	Dijital teknolojiler vergilemeye ilişkin işlemlerde analiz yapma yeteneğimi arttırdı.							
5	Dijital teknolojiler müşterilerime ilişkin kayıtların daha güvenilir ortamda yapılmasını sağladı.							

e-Vergilendirme Uygulamaları (e-Arşiv, e-Fatura, e-İrsaliye vb.)		Kesinlikle Katılıyorum	Katılıyorum	Kısmen Katılıyorum	Kararsızım	Kısmen Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kesinlikle Katılmıyorum
1	e-Vergilendirme uygulamalarını anlama becerim yüksektir.							
2	e-Vergilendirme uygulamaları müşteri memnuniyetini arttırdı.							
3	e-Vergilendirme uygulamaları vergi toplama ve tahakkukunda kolaylık sağladı.							
4	e-Vergilendirme uygulamaları arşiv kolaylığı sağladı.							
5	e-Vergilendirme uygulamaları evrak takibini kolaylaştırdı.							
6	e-Vergilendirme uygulamaları vergi dairesi işlemlerini hızlandırdı.							
7	e-Vergilendirme uygulamaları zamandan tasarruf sağladı.							
8	e-Vergilendirme uygulamaları vergiye uyumu arttırdı.							

Müşteriler ile Arasındaki İlişkiler		Kesinlikle Katılıyorum	Katılıyorum	Kısmen Katılıyorum	Kararsızım	Kısmen Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kesinlikle Katılmıyorum
1	Dijitalleşme müşterilerim ile aramızdaki güveni artırdı.							
2	Dijitalleşme müşterilerimle aramızdaki veri aktarımını etkin hale getirdi.							
3	Dijitalleşme müşterilerime ilişkin mali verileri değerlendirmemi verimli hale getirdi.							
4	Dijitalleşme müşterilerimin mali verilerini kontrol etmesini kolaylaştırdı.							
5	Dijitalleşme yeni gelişen e-uygulamaları müşterilerime haberdar etmemi kolaylaştırdı.							
6	Dijital dönüşüm müşterilerime verdiğim hizmeti daha etkin hale getirdi.							
7	Fiziki dijital altyapısı yeterli olan müşterilerimle iletişimim daha iyidir.							

Vergilemede Dijitalleşmenin Muhasebe Mesleğine Etkisi		Kesinlikle Katılıyorum	Katılıyorum	Kısmen Katılıyorum	Kararsızım	Kısmen Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kesinlikle Katılmıyorum
1	Muhasebe mesleği teknolojik yeniliklere açıktır.							
2	Dijitalleşme muhasebe mesleğinde tutulan evrak ve raporların hata payını azalttı.							
3	Dijitalleşme muhasebe mesleğinin hizmet kalitesini artırdı.							
4	Dijital dönüşüm sonucunda kullanılan teknolojinin maliyeti yüksektir.							
5	Dijitalleşme müşterilerin muhasebecilere olan ihtiyacı azalttı.							

1	Dijitalleşme muhasebeye ilişkin veri girişini oranında arttırdı.
---	---

☐ Etkilemedi

☐ %25

☐ %50

☐ %100

☐ Azalttı

2	Dijital dönüşüm kullanılan teknoloji maliyetini.....oranında arttırdı.
---	--

☐ %25

☐ %50

☐ %100

☐ Diğer.....

3	Dijitalleşme mali müşavirlere yeni sorumluluklar getirdi (Birden fazla işaretleyebilirsiniz).
---	--

☐ Dijital verileri okuma

☐ Dijital verileri analiz etme

☐ Dijital verileri yorumlama

☐ Danışmanlık verebilecek düzeyde bilgiye sahip olma

☐ Mevzuata hakim olma

☐ Dünyadaki gelişmeleri takip etme

☐ Diğer.....

EK 3: Döndürülmüş Faktör Yükleri İlk Aşama

	Faktör Yükleri				
	1	2	3	4	5
uyum1					
uyum2					,537
uyum3				,595	
uyum4				,641	
uyum5				,643	
uyum6				,680	
uyum7				,613	
uyum8	,414				
uyum9	,445			,416	
teknoloji1			,713		
teknoloji2			,718		
teknoloji3					
teknoloji4			,502		
teknoloji5	,467				
evergilendirme1			,592		
evergilendirme2	,453				
evergilendirme3		,489			
evergilendirme4		,730			
evergilendirme5		,685			
evergilendirme6		,797			
evergilendirme7		,706			
evergilendirme8		,438			
müsteriiliskileri1	,719				
müsteriiliskileri2	,802				
müsteriiliskileri3	,778				
müsteriiliskileri4	,744				
müsteriiliskileri5	,754				
müsteriiliskileri6	,812				
müsteriiliskileri7			,567		
meslegetki1			,541		
meslegetki2		,438			
meslegetki3		,533			

EK 4: Döndürülmüş Faktör Yükleri İkinci Aşama

	Faktör Yükleri				
	1	2	3	4	5
uyum4				,626	
uyum5				,739	
uyum6				,691	
uyum7				,573	
uyum8					
teknoloji1			,825		
teknoloji2			,689		
teknoloji3		,401			
teknoloji4			,421	,415	
teknoloji5				,435	
evergilendirme1			,713		
evergilendirme2					
evergilendirme3		,458			
evergilendirme4		,720			
evergilendirme5		,698			
evergilendirme6		,830			
evergilendirme7		,747			
evergilendirme8		,475			
müsteriiliskileri1	,696				
müsteriiliskileri2	,828				
müsteriiliskileri3	,818				
müsteriiliskileri4	,810				
müsteriiliskileri5	,816				
müsteriiliskileri6	,866				
müsteriiliskileri7					-,546
meslegeetki1					-,636
meslegeetki2				,413	-,464
meslegeetki3		,456			

EK 5: Döndürülmüş Faktör Yükleri Üçüncü Aşama

	Faktör Yükleri				
	1	2	3	4	5
uyum4				,494	
uyum5				,733	
uyum6				,656	
uyum7				,468	-,429
uyum8					-,512
teknoloji1			,735		
teknoloji2			,735		
teknoloji3		,416			
teknoloji4			,529		
teknoloji5	,400			,402	
evergilendirme1			,606		
evergilendirme2					
evergilendirme3		,516			
evergilendirme4		,767			
evergilendirme5		,710			
evergilendirme6		,832			
evergilendirme7		,744			
evergilendirme8		,504			
müşteriiliskileri1	,675				
müşteriiliskileri2	,820				
müşteriiliskileri3	,809				
müşteriiliskileri4	,787				
müşteriiliskileri5	,816				
müşteriiliskileri6	,857				
müşteriiliskileri7			,573		
meslegetki1			,577		
meslegetki3		,520			

EK 6: Modifikasyon İndeksleri

			M.I.	Par Change
e25	<-->	F1	6,749	0,126
e24	<-->	F2	10,488	-0,084
e24	<-->	e25	4,868	0,136
e23	<-->	F2	9,225	0,084
e23	<-->	F1	5,768	-0,102
e22	<-->	F3	9,812	-0,127
e22	<-->	F1	6,34	0,111
e22	<-->	e23	4,686	0,129
e21	<-->	F3	11,46	0,105
e21	<-->	F1	11,542	-0,114
e21	<-->	e25	13,755	-0,192
e20	<-->	F3	8,544	-0,084
e20	<-->	F2	11,903	0,071
e19	<-->	F3	4,499	-0,059
e19	<-->	F2	35,625	0,116
e19	<-->	e24	10,92	-0,127
e19	<-->	e23	5,765	0,098
e18	<-->	F4	9,1	0,095
e18	<-->	F2	6,572	-0,074
e18	<-->	e24	4,875	0,126
e18	<-->	e19	5,596	-0,101
e17	<-->	F2	4,738	-0,051
e16	<-->	F3	9,186	0,09
e16	<-->	F1	16,998	-0,136
e16	<-->	e22	26,714	-0,239
e16	<-->	e17	34,807	0,223
e15	<-->	F2	8,208	-0,08
e15	<-->	F1	5,777	0,104
e15	<-->	e20	4,881	-0,096
e14	<-->	F3	5,731	0,087
e14	<-->	F1	7,661	-0,111
e14	<-->	e18	5,412	-0,132
e14	<-->	e15	11,875	0,189
e13	<-->	F1	4,845	0,096
e13	<-->	e25	4,323	-0,14
e13	<-->	e18	6,751	0,16
e13	<-->	e16	8,046	-0,128
e13	<-->	e14	5,552	0,13
e12	<-->	F3	27,728	0,181
e12	<-->	F2	24,921	-0,118
e12	<-->	e21	4,405	0,084
e12	<-->	e15	10,247	0,165
e11	<-->	F4	6,207	-0,051
e11	<-->	F1	6,115	0,072
e11	<-->	e19	14,561	0,106
e11	<-->	e18	5,434	-0,096
e11	<-->	e16	7,246	0,082
e11	<-->	e15	5,168	-0,091
e10	<-->	F1	6,669	-0,086

			M.I.	Par Change
e10	<-->	e14	4,833	0,094
e10	<-->	e12	7,525	-0,109
e9	<-->	F4	8,334	0,069
e9	<-->	F3	6,387	-0,079
e9	<-->	e23	12,41	0,163
e9	<-->	e22	5,116	0,108
e9	<-->	e20	6,85	0,09
e9	<-->	e17	4,158	-0,081
e9	<-->	e16	4,883	-0,079
e9	<-->	e15	8,949	-0,141
e8	<-->	e20	15,279	0,122
e8	<-->	e19	6,017	0,072
e8	<-->	e18	7,989	-0,124
e7	<-->	F2	12,136	0,091
e7	<-->	e18	4,451	-0,123
e7	<-->	e10	9,962	0,138
e7	<-->	e8	22,668	0,191
e6	<-->	e17	4,154	0,067
e5	<-->	e19	4,71	0,063
e5	<-->	e15	11,393	-0,141
e5	<-->	e13	18,959	0,183
e5	<-->	e12	5,06	-0,081
e5	<-->	e11	13,21	0,102
e4	<-->	F3	4,572	0,075
e4	<-->	F2	4,156	-0,05
e4	<-->	e25	6,863	0,155
e4	<-->	e18	4,34	0,113
e4	<-->	e17	4,61	0,095
e4	<-->	e5	8,2	0,105
e3	<-->	e19	5,058	-0,054
e3	<-->	e16	4,448	0,056
e3	<-->	e15	5,011	0,078
e3	<-->	e14	18,624	-0,139
e3	<-->	e13	4,189	-0,072
e3	<-->	e8	7,851	0,069
e3	<-->	e6	6,241	0,054
e3	<-->	e5	7,807	-0,067
e2	<-->	e24	4,89	0,085
e2	<-->	e9	5,702	0,077
e2	<-->	e8	7,015	-0,078
e2	<-->	e5	4,334	0,059
e2	<-->	e4	7,573	-0,099
e1	<-->	F4	7,976	0,085
e1	<-->	e25	6,388	-0,168
e1	<-->	e22	38,714	0,376
e1	<-->	e18	12,666	0,218
e1	<-->	e17	8,074	-0,142
e1	<-->	e16	17,767	-0,19
e1	<-->	e14	5,372	0,127
e1	<-->	e13	6,259	0,149
e1	<-->	e2	8,925	0,122

ÖZGEÇMİŞ

Ad Soyad: Tülin AKDOĞAN	
Eğitim Bilgileri	
Lisans	
Üniversite	Afyon Kocatepe Üniversitesi
Fakülte	İ.İ.B.F.
Bölümü	Maliye
Yüksek Lisans	
Üniversite	Afyon Kocatepe Üniversitesi
Enstitü Adı	Sosyal Bilimler Enstitüsü
Anabilim Dalı	Maliye
Programı	Maliye
Makale ve Bildiriler	
1. İbrahim Akdoğan. Tülin Akdoğan. Nurullah Altun. “Nereye Kadar Özelleştirme?”. 15. Uluslararası Güncel Araştırmalarla Sosyal Bilimler Kongresi. İstanbul. 21-23 Mayıs 2022. 2. Tülin Akdoğan. İbrahim Akdoğan. “Avrupa Birliği ve Türkiye’de Çevresel Vergilerin Sürdürülebilir İklim Etkisi”, Uluslararası Sürdürülebilir İşletmecilik ve Ekonomi Stratejileri Kongresi, 10-11 Aralık 2021. 3. Akdoğan, T., Altun, N. ve Akdoğan, İ. (2020). Avrupa Birliği ve Türkiye’de Çevresel Vergilerin Sürdürülebilir İklim Etkisi, International Sustainable Business and Economic Strategies Congress, 10-11 Aralık 2021. 4. Akdoğan, T., Altun, N. ve Akdoğan, İ. (2020). 1994 Yılından Günümüze Türkiye’de İç Borçların Gelişimi. Turkish Studies - Social, 15 (8), 3339-3361. https://dx.doi.org/10.47356/TurkishStudies.47249 5. Akdoğan, T., Altun, N. & Akdoğan, İ. (2020). Özelleştirmeye Alternatif Yaklaşımlar. Turkish Studies - Social, 15 (7), 19-39. https://dx.doi.org/10.47356/TurkishStudies.47250 6. Akdoğan, İ. and Akdoğan, T. (2013). Ortaokul Öğrencilerinin Vergi Algılaması Üzerine Yapılan Anket Çalışmasının Bulguları, Vergi Raporu. 7. İbrahim Akdoğan. Tülin Akdoğan. Şakir Görmüş. “Osmanlı Devleti’nde Uygulanan Maliye Politikaları ile Günümüzde Uygulanmakta Olan Maliye Politikalarının Karşılaştırılması”. International Congress on Politic, Economic and Social Studies. June 2018. 8. Akdoğan. İ., Akdoğan, T., ve Karagüzel, E. S. (2012). Yerel Yönetimlerin Öz Gelir Yapıları ve Seçilmiş Avrupa Birliği Üyesi Ülke Örnekleri. IV. Yerel Ekonomiler Kongresi. Sürdürülebilir Kalkınma Sürecinde Yerel Ekonomilerin Rolü. Gümüşhane Üniversitesi İ.İ.B.F. Gümüşhane. 9. Altun N., Akdoğan, T., Akdoğan İ. (2021). İktisadi ve Mali Sorunlar Üzerine İncelemeler Bölüm Adı: Osmanlı Devleti Dönemi (1876-1923) ve Cumhuriyet Dönemi Maliye Politikaları Bazı Karşılaştırmalar, Yayın Yeri: Adalet Yayınevi, Editör: Ertürk Yasin, Basım sayısı:1, Sayfa sayısı: 241, ISBN:978-625-7467-51-3, Bölüm Sayfaları: 81 -122. 10. Akdoğan. İ., Akdoğan, T., Kryeziu, L. ve Karagüzel, E. S. (2014). The Development of Environmental Taxes and Environmental Public Expenditures in Turkey Comparing Member Countries of the European Union. International Conference on Economic and Social Studies ICESoS’2014. Regional Economic Development. Sarajevo. Bosnia and Herzegovina.	