



T.C.

AKSARAY ÜNİVERSİTESİ

SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

İŞLETME ANABİLİM DALI

**DİJİTALLEŞMENİN MUHASEBE MESLEĞİNE VE MUHASEBE
MESLEK MENSUPLARINA ETKİLERİ ÜZERİNE LİTERATÜR
TARAMASI: BİBLİYOMETRİK ANALİZ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

ELİF HAZAL EKER

PROF. DR. HALUK DUMAN

AKSARAY-2025

AKSARAY ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İŞLETME ANABİLİM DALI

**DİJİTALLEŞMENİN MUHASEBE MESLEĞİNE VE MUHASEBE
MESLEK MENSUPLARINA ETKİLERİ ÜZERİNE LİTERATÜR
TARAMASI: BİBLİYOMETRİK ANALİZ**

YÜKSEK LİSANS

ELİF HAZAL EKER

DANIŞMAN: PROF. DR. HALUK DUMAN

JÜRİ ÜYESİ: PROF. DR. YUNUS CERAN

JÜRİ ÜYESİ: DOÇ. DR. MEHMET YÜCENURŞEN

AKSARAY-2025

TELİF HAKLARI VE TEZ FOTOKOPİ İZİN FORMU

Bu tezin tüm hakları saklıdır. Kaynak göstermek koşuluyla tezin teslim tarihinden itibaren (....) ay sonra tezden fotokopi çekilebilir.

YAZARIN

Adı : Elif Hazal

Soyadı : EKER

Bölümü : İşletme

İmza :

Teslim Tarihi :

TEZİN

Türkçe Adı : Dijitalleşmenin Muhasebe Mesleğine Ve Muhasebe Meslek Mensuplarına Etkileri Üzerine Literatür Taraması: Bibliyometrik Analiz

İngilizce Adı : Literature Review On The Effects Of Digitalization On The Accounting Profession And Accounting Professionals: Bibliometric Analysis

ETİK İLKELERE UYGUNLUK BEYANI

Tez yazma sürecinde bilimsel ve etik ilkelere uyduğumu, yararlandığım tüm kaynakları kaynak gösterme ilkelerine uygun olarak kaynakçada belirttiğimi ve bu bölümler dışındaki tüm ifadelerin şahsıma ait olduğunu beyan ederim.

Yazar Adı Soyadı: Elif Hazal EKER

İmza:

X X X X

T.C.
AKSARAY ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
JÜRİ ONAY SAYFASI

Elif Hazal EKER tarafından hazırlanan “ Dijitalleşmenin Muhasebe Mesleğine Ve Muhasebe Meslek Mensuplarına Etkileri Üzerine Literatür Taraması: Bibliyometrik Analiz” başlıklı tez çalışması aşağıdaki jüri tarafından oy birliği ile Aksaray Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı’nda Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

	<u>Kabul</u>	<u>Ret</u>	<u>İmza</u>
Danışman: Prof. Dr. Haluk DUMAN (İşletme, Aksaray Üniversitesi)	☐	☐	
Üye: Doç. Dr. Mehmet YÜCENURŞEN (Muhasebe Ve Vergi Uygulamaları, Aksaray Üniversitesi)	☐	☐	
Üye: Prof. Dr. Yunus CERAN (İşletme, Selçuk Üniversitesi)	☐	☐	

Tez Savunma Tarihi: 12 /06/ 2025

Sosyal Bilimler Enstitüsü Yönetim Kurulu’nun tarih ve sayılı kararı ile onaylanmıştır.

Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürü

Prof. Dr. Aybala ÇAYIR

İmza

TEŞEKKÜR SAYFASI

Bu çalışmanın konusunun belirlenmesi ve araştırma sürecinin tüm aşamalarında bilimsel bilgi ve deneyimiyle rehberlik eden, yapıcı eleştirileri ve yönlendirmeleriyle çalışmanın akademik niteliğine önemli katkılarda bulunan değerli danışmanım Sayın Prof. Dr. Haluk DUMAN' a teşekkürlerimi sunarım.



ÖZET

Bu çalışmada amaç dijitalleşme ve muhasebe mesleğine ilişkin yapılan akademik çalışmaların analizi, gelişimi ve değişimini ortaya koymaktır. Ayrıca muhasebe meslek mensupları üzerindeki etkileri incelenmektedir. Dijital dönüşüm süreci, muhasebe uygulamalarında köklü değişimlere neden olmuş; otomasyon sistemleri, yapay zeka, büyük veri analitiği ve blockchain gibi yenilikçi teknolojiler muhasebe süreçlerinde yaygın olarak kullanılmaya başlanmıştır. Bu bağlamda, çalışma dijitalleşmenin muhasebe mesleği üzerindeki etkilerini literatür taraması ve bibliyometrik analiz yöntemiyle ele almaktadır.

Tez kapsamında, öncelikle dijitalleşme kavramı, tarihsel gelişimi ve muhasebe süreçlerine etkileri teorik olarak değerlendirilmiştir. Muhasebenin dijital dönüşümü ve teknolojik entegrasyonu incelenerek, muhasebe meslek mensuplarının dijitalleşmeye adaptasyonu ve karşılaştıkları zorluklar analiz edilmiştir. Ayrıca, bibliyometrik analiz yöntemi kullanılarak dijitalleşmenin muhasebe mesleğine etkileri üzerine yapılan akademik çalışmaların eğilimleri incelenmiş ve geleceğe yönelik öngörüler sunulmuştur.

Elde edilen bulgular, dijitalleşmenin muhasebe süreçlerinde otomasyonu yaygınlaştırdığını, muhasebe meslek mensuplarının rol ve sorumluluklarını değiştirdiğini ve dijital becerilere duyulan ihtiyacı artırdığını göstermektedir. Dijitalleşmenin sunduğu avantajlar ve karşılaşılan zorluklar göz önünde bulundurularak, muhasebe eğitiminde yeni yaklaşımlar geliştirilmesi önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler : Dijitalleşme, muhasebe mesleği, dijital dönüşüm, bibliyometrik analiz, muhasebe uygulamaları.

Bilim Kodu : 114618

Sayfa Adedi : 92

Yazar : Elif Hazal EKER

Danışman : Prof. Dr. Haluk DUMAN

ABSTRACT

The aim of this study is to analyze, develop and change academic studies on digitalization and the accounting profession. In addition, its effects on accounting professionals are examined. The digital transformation process has caused radical changes in accounting practices; innovative technologies such as automation systems, artificial intelligence, big data analytics and blockchain have begun to be widely used in accounting processes. In this context, the study examines the effects of digitalization on the accounting profession through literature review and bibliometric analysis.

Within the scope of the thesis, the concept of digitalization, its historical development and its effects on accounting processes were theoretically evaluated. The digital transformation and technological integration of accounting were examined, and the adaptation of accounting professionals to digitalization and the difficulties they faced were analyzed. In addition, the trends of academic studies on digitalization in the accounting profession were examined using the bibliometric analysis method and future predictions were presented.

The findings obtained show that digitalization has spread automation in accounting processes, changed the roles and responsibilities of accounting professionals and increased the need for digital skills. Considering the advantages and challenges of digitalization, it is recommended to develop new approaches in accounting education.

Keywords: Digitalization, accounting profession, digital transformation, bibliometric analysis, accounting practices.

Science Code: 114618

Number of Pages: 92

Author: Elif Hazal EKER

Supervisor: Prof. Dr. Haluk DUMAN

İÇİNDEKİLER

TELİF HAKLARI VE TEZ FOTOKOPİ İZİN FORMU	i
ETİK İLKELERE UYGUNLUK BEYANI.....	ii
JÜRİ ONAY SAYFASI	iii
TEŞEKKÜR SAYFASI	iv
ÖZET	v
ABSTRACT.....	vi
İÇİNDEKİLER	vii
TABLolar LİSTESİ.....	x
ŞEKİLLER LİSTESİ	xi
KISALTMALAR	xii
GİRİŞ	1
BİRİNCİ BÖLÜM	3
1.DİJİTALLEŞME	3
1.1. Dijitalleşme Kavramı	3
1.1.1. Kavramsal Çerçeve	5
1.2. Dijitalleşmenin Etki Ettiği Alanlar	6
1.3. Dijitalleşme Süreci.....	7
1.4. Dijitalleşmenin Tarihsel Süreci.....	8
İKİNCİ BÖLÜM.....	11
DİJİTALLEŞME VE MUHASEBE MESLEĞİ	11
2.1. Dijital Dönüşüm.....	11
2.1.2. Dijital Dönüşüm Teknolojileri.....	14
2.1.2.1. Bulut Bilişim.....	14
2.1.2.2. Yapay Zekâ	14
2.1.2.3. Büyük Veri.....	15
2.1.2.4. Robotik Süreç Otomasyonu	15
2.1.2.5. Blokzincir.....	16
2.1.2.6. Nesnelerin İnterneti.....	16
2.1.3. Dijital Dönüşüm Teknolojileri ve Muhasebe İlişkisi	18
2.1.3.1. Yapay Zekâ (AI) Ve Makine Öğrenmesi (ML) ile Muhasebe İlişkisi.....	18
2.1.3.2. Robotik Süreç Otomasyonu (RPA) ile Muhasebe İlişkisi	19

2.1.3.3. Bulut Bilişim (Cloud Computing) ile Muhasebe İlişkisi	19
2.1.3.4. Blokzincir (Blockchain) ile Muhasebe İlişkisi	20
2.1.3.5. Büyük Veri (Big Data) Analitiği ile Muhasebe İlişkisi	20
2.1.3.6. Nesnelerin İnterneti ile Muhasebe İlişkisi	21
2.2. Dijitalleşme ve Muhasebe Eğitimi.....	21
2.3.Dijital Dönüşümün Muhasebe Üzerine Etkisi	22
2.4. Dijitalleşme Ve Dijital Dönüşümün Muhasebe Meslek Mensuplarına Etkileri	26
2.5. Dijitalleşme, Dijital Dönüşüm ve İşletmelerde Dijital Dönüşüm Süreci.....	27
2.6. İşletmelerde Dijital Dönüşüm Sürecinin Avantajları Ve Dezavantajları.....	27
2.6.1. İşletmelerde Dijital Dönüşüm Sürecinin Avantajları	28
2.6.2. İşletmelerde Dijital Dönüşüm Sürecinin Dezavantajları	30
2.7. Dijitalleşme İle Birlikte Muhasebe Mesleğinin Değişen Boyutları	32
2.7.1. Defter Tutma ve Kayıtların Dijitalleşmesi	33
2.7.2. Gelir ve Giderlerin Otomatik İzlenmesi	34
2.7.3. Vergi Hesaplamaları ve Beyanları.....	34
2.7.4. Finansal Raporlama ve Tabloların Otomatikleştirilmesi.....	35
2.7.5. İç Denetim ve Güvenlik.....	35
2.8.Dijitalleşme ve Muhasebe Eğitimi.....	36
2.9.Dijitalleşme ve Denetim İlişkisi.....	38
ÜÇÜNCÜ BÖLÜM	41
3. DİJİTALLEŞMENİN MUHASEBE MESLEĞİNE VE MUHASEBE MESLEK MENSUPLARINA ETKİLERİ ÜZERİNE LİTERATÜR TARAMASI: BİBLİYOMETRİK ANALİZ	41
3.1. Çalışmanın Amacı.....	41
3.2. Çalışmanın Kapsamı Ve Kısıtları	43
3.2.1. Çalışmanın Kısıtları.....	44
3.2.1.1. Zaman Kısıtı.....	44
3.2.1.2. Veri Tabanı Kısıtı	44
3.2.1.3. Dil Kısıtı.....	44
3.2.1.4. Analiz Yöntemi Kısıtı	45
3.2.1.5. Sektörel Kapsam Kısıtı	45
3.2.1.6. Uygulama Kısıtı	45
3.2.1.7. Teknolojik Değişim Kısıtı.....	45

3.2.1.8. Ülke Kapsamı Kısıtı.....	45
3.3. Çalışmanın Yöntemi	46
3.3.1. Araştırma Yöntemi: Bibliyometrik Analiz	46
3.3.1.1. Tanımlayıcı (Betimsel) Bibliyometrik Analiz:	46
3.3.1.2. Ağ Analizi (Network Analysis):	46
3.3.2. Veri Toplama Süreci.....	47
3.3.3. Veri Analizi Süreci	48
3.3.4. Çalışmanın Geçerlilik ve Güvenilirliği.....	64
SONUÇ.....	68
KAYNAKÇA.....	70
AKSARAY ÜNİVERSİTESİ TEZ DEĞERLENDİRME FORMU	78

TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo 1. Dijitalleşme ve Muhasebe Konulu Literatürde En Çok Atıf Alan Yazarlar.....	49
Tablo 2. Dijitalleşme ve Muhasebe Alanında En Çok Yayın Yapan Ülkeler	51
Tablo 3. Dijitalleşme ve Muhasebe Konulu Akademik Yayınların Yıllara Göre Dağılımı	65
Tablo 4. Dijitalleşme ve Muhasebe Konulu Literatürde En Sık Kullanılan Anahtar Kelimeler.....	66



ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1. Dijitalleşme ve Muhasebe Konulu Anahtar Kelime Bulutu	47
Şekil 2. Literatürde En Sık Kullanılan Anahtar Kelimeler	50
Şekil 3. Konu Alanına Göre Yüzdelik Dağılım	52
Şekil 4. Türüne Göre Çalışmaların Dağılımı	53
Şekil 5. En Fazla Çalışma Yapan Ülkeler.....	53
Şekil 6. Üniversitelere Göre Yayın Sayıları	54
Şekil 7. En Çok Yayın Yapan Yazarlar	55
Şekil 8. Yayıncı Kurumlara Göre Dağılım	55
Şekil 9. Uluslararası Ortak Yazarlık Ağı	56
Şekil 10. Ulusal Ortak Yazarlık Ağı	57
Şekil 11. Uluslararası Anahtar Kelime Ağı	58
Şekil 12. Ulusal Anahtar Kelime Ağı	59
Şekil 13. Uluslararası Anahtar Kelime Yoğunluk Haritası.....	60
Şekil 14. Ulusal Anahtar Kelime Yoğunluk Haritası.....	61
Şekil 15. Ulusal Anahtar Kelime Katman Görselleştirme	62
Şekil 16. Uluslararası Anahtar Kelime Katman Görselleştirme	63

KISALTMALAR

RSO: Robotik Süreç Otomasyonu

BT: Bilgi Teknolojileri

LoT: Nesnelerin İnterneti

ERP: Kurumsal Kaynak Planlaması

MBS: Muhasebe Bilgi Sistemi

IFAC: Uluslararası Muhasebeciler Federasyonu

GİB: Gelir İdaresi Başkanlığı

İZ: İş Zekâsı

MZ: Muhasebe Zekâsı

IAASB: Uluslararası Denetim ve Güvence Standartları Kurulu

ENIAC: Elektronik Sayısal Entegratör ve Bilgisayar

ARPANET: İleri Araştırma Projeleri Ajansı Bilgisayar Ağı

RPA: Robotik Süreç Otomasyonu

KPMG: Klynveld Peat Marwick Goerdeler

KOBİ: Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletmeler

AI: Yapay Zekâ

ML: Makine Öğrenmesi

ISA: Uluslararası Standart Atmosfer

RFID: Radyo Frekansı ile Tanımlama

GPS: Küresel Konumlama Sistemi

TÜRMOB: Türkiye Serbest Muhasebeci Mali Müşavirler ve Yeminli Mali Müşavirler Odaları Birliği

GİRİŞ

Günümüz dünyasında dijitalleşme, toplumsal yaşamdan ekonomik faaliyetlere kadar pek çok alanı dönüştüren bir trend olarak karşımıza çıkmaktadır. Özellikle bilgi ve iletişim teknolojilerindeki baş döndürücü gelişmeler, üretimden tüketime, hizmet sunumundan kamu yönetimine kadar pek çok sürecin yeniden şekillenmesine neden olmaktadır. Bu kapsamda dijitalleşme, sadece teknolojik bir dönüşüm değil, aynı zamanda örgütsel yapılar, iş modelleri ve meslek grupları üzerinde derinlemesine etkiler yaratan bir değerler dizisi değişimidir. Bu değişimden en çok etkilenen alanlardan biri de muhasebe mesleğidir. Dijital dönüşüm; muhasebe işlemlerinin otomasyon sistemlerine entegre edilmesini, veri analizlerinin büyük veri ortamlarında yapılmasını ve muhasebe meslek mensuplarının rollerinin yeniden tanımlanmasını gerekli kılmaktadır (Tekbaş vd., 2018: 225).

Muhasebe, işletmelerin finansal bilgi ihtiyacını karşılayan, karar alma süreçlerine veri sağlayan ve ekonomik faaliyetlerin şeffaflığını garanti altına alan stratejik bir fonksiyondur. Bu bağlamda dijitalleşme, muhasebenin hem teknik uygulamalarını hem de mesleki etik ve sorumluluk alanlarını doğrudan etkilemektedir. Özellikle yapay zekâ, robotik süreç otomasyonu (RPA), bulut bilişim ve blokzincir gibi teknolojilerin yaygınlaşması, muhasebe süreçlerinin hız, doğruluk ve erişilebilirlik düzeyini artırmakta; aynı zamanda meslek mensuplarının dijital okuryazarlık, veri analizi ve sistem yönetimi gibi yeni yetkinlikler edinmelerini zorunlu hale getirmektedir (Brynjolfsson & McAfee, 2017). Bu dönüşüm süreci, muhasebe meslek mensuplarını yalnızca kayıt tutan bireyler olmaktan çıkarak, stratejik danışman ve veri yorumlayıcısı gibi daha üst düzey rollere taşımaktadır (Yardımcıoğlu vd., 2019: 78).

Tez çalışmasında, dijitalleşmenin muhasebe mesleği ve muhasebe meslek mensupları üzerindeki etkilerini, literatürdeki akademik çalışmaları bibliyometrik analiz yöntemi ile inceleyerek ortaya koymayı amaçlamaktadır. Bu amaç doğrultusunda hem dijitalleşme sürecinin tarihsel ve teknolojik arka planı hem de muhasebe disiplinine özgü etkileri teorik bir çerçevede ele alınmış, ardından bibliyometrik veriler ışığında mevcut literatür analiz edilerek bilimsel yönelimler ve boşluklar belirlenmiştir. Çalışma, dijitalleşme ile muhasebe mesleğinin kesişim noktasını çok boyutlu olarak değerlendirmekte; meslek mensuplarının

değişen rollerine, yeni ortaya çıkan beceri ihtiyaçlarına ve mesleki eğitimin geleceğine dair çıkarımlarda bulunmaktadır.

Tezin özgün yönlerinden biri, dijitalleşme kavramının muhasebe mesleğine etkilerinin sistematik literatür taraması yoluyla kapsamlı biçimde analiz edilmesi ve bu alandaki akademik yayınların hangi yönelimlerde yoğunlaştığını gösteren bibliyometrik yöntemlerin kullanılmasıdır. Bu bağlamda, çalışmanın sonuçları hem akademik literatüre katkı sağlamayı hem de politika yapıcılar, meslek örgütleri ve eğitim kurumları açısından yol gösterici bilgiler sunmayı hedeflemektedir.

Sonuç olarak, dijitalleşmenin muhasebe mesleğine etkileri yalnızca teknolojik boyutla sınırlı kalmamakta; mesleğin doğasına, iş yapış biçimlerine, etik kodlara ve insan kaynakları stratejilerine kadar uzanan geniş çaplı bir dönüşüm süreci ortaya koymaktadır. Bu süreçte muhasebe meslek mensuplarının dönüşen meslek tanımlarına uyum sağlaması, sürekli öğrenmeye açık olması ve dijital yeterliliklerini artırması, mesleğin geleceği açısından kritik öneme sahiptir (IFAC, 2019).

BİRİNCİ BÖLÜM

1.DİJİTALLEŞME

1.1. Dijitalleşme Kavramı

Dijitalleşme, müzik, ses, metin, fotoğraf ve görüntü gibi her türlü bilginin mikro işlemciler aracılığıyla sayısal verilere dönüştürülmesi sürecidir. Bilimsel araştırmalar ise sistematik yöntemlerle gerçekleştirilen, güvenilir ve doğrulanabilir bilgi üretmeyi amaçlayan, bilimsel düşünceye dayalı ve sonuçları raporlanması gereken çalışmalardır.

Dijitalleşme, bilgilerin fiziksel bir ortam gerektirmeden dijital platformlarda sunulması anlamına gelir. (Tekbaş, Kurnaz ve Azaltun,2018:224). Dijital hizmetlerin ve ürünlerin otomasyonla üretilmesi, kullanıcılar arasında dünya çapında bir etkileşim alanı oluşturur. (Bygren,2016:9). Dijitalleşme, yapay zekâ, bulut bilişim, veri analizi ve nesnelerin interneti (IoT) gibi teknolojilerin kullanımıyla, büyük veri akışlarının yönetilmesi, analizler, raporlamalar ve sektörde daha ileri düzey bir döneme geçiş olarak tanımlanabilir. (Lenka,vd.,2017:92-93). Teknolojinin küreselleşmesi, insanların iş ve özel yaşamlarında daha derin bir entegrasyon sağlamış, eski sistemler ve rutin işlemler ise teknolojik araçlar ve bilişim sistemleriyle yeniden şekillenmiştir. Dijitalleşme süreçleri, finansal işlemlerden ürün ve üretim süreçlerine, müşteri deneyimlerinden çalışma yöntemlerine kadar birçok alanda uygulanmaya başlanmıştır. (Aksu,2018:22).

Muhasebe ve muhasebe uygulamalarındaki dijitalleşme, bilgi ve kayıtların dijital platformlarda saklanmasıyla önemli bir hız kazanmıştır. Bu dönüşüm, hızlı işlem yapabilme, hataları kolayca tespit edip düzeltebilme ve kağıt tüketimini azaltma gibi pek çok avantajı da beraberinde getirmiştir. (Güney ve Özyiğit,2015:291). Endüstri 4.0, büyük veri, bulut sistemleri, akıllı fabrikalar ve nesnelerin birbirleriyle iletişimi gibi teknolojik yenilikler, bu dönüşümün temel yapı taşlarını oluşturmaktadır. (Hermann vd.,2015).

Günümüzde toplumsal iletişim ve etkileşim, teknolojik gelişmelerin etkisiyle şekillenmektedir. Teknolojinin hızlı ilerleyişi, toplumsal ve geleneksel değişkenlerde önemli dönüşümlere neden olmuştur. Web 1.0'ın statik yapısından, kullanıcıların daha etkileşimli ve içerik üretici olduğu Web 2.0 dönemine geçişle birlikte, bilgiye erişim ve paylaşım daha kolay ve hızlı hale gelmiştir. Bu dönüşüm, kullanıcıların çeşitli

platformlarda bilgiye ulaşmasını ve paylaşmasını daha erişilebilir kılmıştır. (Tuncer 2013: 3). İnternetin günlük yaşamın her alanında yaygınlaşması, akıllı telefonların icadı ve sürekli güncellenmesi, arama motorlarının evrimiyle birlikte, geçmişe kıyasla tamamen dijital bir çağın yeni ve farklı bir evresinde yaşıyoruz.

Dijitalleşme, analog bilgilerin dijital bitlere dönüştürülmesi sürecidir. Bu süreç, dijital iletişimin etkisiyle sosyal hayatın pek çok yönünün yeniden biçimlenmesine neden olmuştur. Ayrıca, insan müdahalesi olmadan işlemlerin veya prosedürlerin gerçekleştirilmesini sağlayan teknolojik sistemleri ifade eder. (Schumacher vd. 2016).

Ağ tabanlı dijitalleşme, internetin dünya genelinde yaygınlaşmasıyla küresel bir olgu haline gelmiştir. Bu süreç, bilgi ve iletişim teknolojilerinin gelişmesiyle sosyal ve kültürel yapıda köklü dönüşümler meydana getirmiştir. Özellikle Web 2.0 teknolojilerinin benimsenmesiyle, kullanıcıların bilgiye erişimi ve paylaşımı daha kolay ve hızlı bir hale gelmiştir. Bu dönüşüm, dijitalleşmenin küresel etkisini ve ağ tabanlı yapısını vurgulamaktadır. (Vogelsang 2010: 4).

2000'li yıllarla birlikte yapay zekâ, robot teknolojisi, 3D yazıcılar, nesnelerin interneti ve akıllı fabrikalar gibi yeniliklerin gelişimi, üretim süreçlerini köklü bir şekilde değiştirmiştir. Bu dönüşüm, Dördüncü Sanayi Devrimi (Endüstri 4.0) olarak adlandırılmaktadır. Bu bağlamda, sensörler sayesinde fiziksel dünyayı sanal bilgi işlem sistemleriyle entegre eden siber-fiziksel sistemlere geçiş, dijital dönüşüm sürecini de hızlandırmıştır. (Yankın 2019: 1). Dijitalleşme süreci, teknolojik gelişmeler ve internetin yaygınlaşmasıyla birlikte, bilgilerin ve içeriklerin yalnızca sayısal hale getirilmesini değil, aynı zamanda dijital ortama uyarlanmasını da mümkün kılmaktadır. Özellikle metin, video ve görseller gibi içerikler artık dijital platformlar üzerinden kolaylıkla aktarılmaktadır. Bu bilgi paylaşımı ve aktarım platformu, teknolojik yeniliklerle sürekli olarak gelişmekte, genişlemekte ve evrimleşerek yeni bir form almaktadır. Dijitalleşmenin bireysel ve toplumsal yaşama etkisiyle, dijital bir toplum ve kültürün varlığından söz etmek mümkün hale gelmiştir. Dijitalleşmenin etkileri, çoğunlukla ekonomik, kültürel ve sosyal alanları kapsadığı için, bu alanlarda çok daha belirgin ve derin etkiler yaratmaktadır. (Schumacher 2016). Dijitalleşme, ekonomik sistemleri, üretim modellerini, iş süreçlerini ve meslek anlayışlarını değiştirerek sosyokültürel yapıda köklü dönüşümler yaratmaktadır. Bu değişimlerin odağında ise, verinin toplanması, depolanması ve kullanılması aşamalarında teknolojinin üstlendiği önemli rol yer almaktadır. (Yankın 2019).

İletişim ve medya sektöründe, hem yapısal hem de işlevsel açıdan büyük bir değişim yaşanmaktadır. İnternetin yaygınlaşması ve bilgisayar kullanıcı sayısının artması, yeni bir dönemin başlangıcını işaret etmektedir. İnternetin hemen her alanda yaygınlaşması, bilgi ve iletişim teknolojilerindeki yenilikler, haber takibinden alışverişe, iletişimden eğlenceye kadar birçok alanda belirleyici olan gündelik yaşam pratikleri, yeni iletişim teknolojilerinin önem kazandığının bir göstergesidir. Bu yeni medya ortamı, milyonlarca kişinin yüzbinlerce site ve blog etrafında aktif bir şekilde etkileşimde bulunmasını sağlamaktadır.

1.1.1. Kavramsal Çerçeve

Dijitalleşme, “manuel olarak düzenlenen bilgilerin bilgisayar ve dijital platformlar aracılığıyla izlenmesi, fiziksel bir mekâna bağlı olmaksızın gerçek bilgilerin ortaya konması” olarak tanımlanmaktadır. (Tekbaş vd., 2018, s.224). Dijitalleşme, bilgilerin elektronik araçlar kullanılarak sayısallaştırılması sürecidir. Toplumda dijitalleşme, elektronik sistemlerin ve gelişmiş teknolojilerin bir arada kullanılmasıyla, minimum iş gücüyle hızlı bir şekilde daha nitelikli ve faydalı bilgilere ulaşma olarak anlaşılmaktadır. (Yücel & Adiloğlu, 2019, s.52).

Dijitalleşmenin Nedenleri: Son yıllarda hızla gelişen teknoloji ve dijitalleşme ile birlikte, toplumsal alanlarda, örgüt yapılarında, süreç ve iş bölümünde önemli yenilikler yaşanmıştır. Teknolojinin hızla ilerlemesiyle birlikte; e-ticaret, robotlar, akıllı makineler, dijital platformlar ve mobil iletişim ağları gibi dijital faaliyetler, finans, bankacılık, sağlık, eğitim ve üretim sektörü gibi pek çok alanda dönüşüm yaşamış ve bu değişim her geçen gün daha da hız kazanmıştır. (Yankın, 2019, s.14).

İşletmeler arası rekabetin düzenlenmesinde, dijitalleşmenin sağladığı en önemli motivasyon kaynağı, daha hızlı çıktılar elde etmek, minimum hata ve maliyetle süreçleri yönetmek, güvenli ve doğru bilgilere erişimi sağlayarak bilginin etkili bir şekilde iletilmesi ve böylece hızlı ve doğru kararlar alabilmektir. Dijital dönüşüm, teknolojiyi sürekli olarak işletmelere entegre ederek, işletmelerin uygulamalarında avantajlar yaratmakta ve rekabet fırsatlarını yakalamalarına yardımcı olmaktadır. Bu fırsatları işletmelerinde verimli bir şekilde kullanabilme becerisi, dijitalleşmenin sağladığı önemli bir kazançtır. Hızlı çıktı elde edebilme ve süreçlerin etkin yönetimi, ortaya çıkabilecek risklerin doğru bir şekilde yönetilebilmesi için gerekli bir koşuldur. İşletmelerdeki iş süreçlerinde dijital teknolojilerle

yapılan dönüşüm, bu sürecin temelini oluşturur. (Üzmez & Büyükbeşe, 2021, s.124). Teknolojik gelişmeler ve küreselleşmenin yol açtığı endüstriyel dönüşümler, toplumsal ve ekonomik yapıları, işletmeleri ve iş süreçlerini köklü bir şekilde etkilemiştir. Bu gelişmelerle birlikte, hizmet ve ürün çeşitliliği artarak küresel ölçekte yayılma göstermiştir. İşletmelerin yönetim, üretim ve organizasyon yapılarında yaşanan değişiklikler, sürekli artan talepleri karşılayabilmek için dönüşümlerin bir zorunluluk haline gelmesine yol açmıştır. Maliyetleri azaltmak ve kârı artırmak amacıyla dijital dönüşüm sürecine geçiş, artık işletmeler için kaçınılmaz bir gereklilik olmuştur. (Üzmez & Büyükbeşe, 2021, s.124). Dijital dönüşüme adapte olan işletmeler, operasyonel verimliliği artıracak yenilikler, hedeflenen ticari büyümeye ulaşmayı kolaylaştırma, doğru müşteri kitlesine ulaşma ve potansiyel müşterilerle etkili iletişim kurma gibi avantajlar elde eder. Bu sayede işletmeler, rakiplerinden bir adım önde olma fırsatı yakalar. Dijitalleşme, yalnızca iş süreçlerinde değil, aynı zamanda ekonomik alanlarda da önemli etkiler yaratmaktadır. Bu durum, toplumsal düzeyde yeni iş fırsatlarının ortaya çıkmasına ve girişimciliğin teşvik edilmesine olanak tanıyabilir. (Üzmez & Büyükbeşe, 2021, s.125).

1.2. Dijitalleşmenin Etki Ettiği Alanlar

Dijitalleşme, pek çok farklı alanda kendini göstermektedir. Bu alanlar arasında Dijital İletişim, Dijital Halkla İlişkiler, Dijital Devlet, Dijital Eğitim, Dijital Sağlık ve Dijital Siyaset gibi başlıklar öne çıkmaktadır.

Bugün "dijital" terimi, birçok enformasyon bilimci tarafından "devrim" kelimesiyle birlikte kullanılmakta ve bazıları, bu "dijital devrimin, endüstri devriminden ya da insanlık tarihindeki "zihniyet yapılarını köklü şekilde değiştiren Gutenberg Devriminden sonraki en büyük sıçrama olduğunu savunmaktadır. (Mutlu, 2005)

Türk Dil Kurumu, dijital kavramını sayısal verilerin elektronik ortamda bir ekran üzerinde gösterilmesi şeklinde tanımlamaktadır.(tdk.gov.tr, 2019)

Dijitalleşme, veri, müzik, ses, metin, fotoğraf ve görüntü gibi tüm bilgileri, "bit" adı verilen dijital verilere dönüştürme sürecidir. Bu dönüşüm, mikro işlemciler aracılığıyla gerçekleştirilir. Bu enformasyon biçimlerinin dijital teknolojiyle üretilmesi, depolanması, iletilmesi ve dağıtılması, geçmiş dönemlerle kıyaslanamayacak kadar kolaylaşmıştır. (Törenli, 2005). 2000'li yıllardan sonra, yeni iletişim teknolojilerinin yaygınlaşması,

hizmet sunan birçok kurumun hizmet verme yöntemlerinde önemli değişikliklere neden olmuştur. Bu değişiklikler, kamu hizmetlerinden eğitime, sağlık hizmetlerinden siyasete kadar geniş bir alanda gözlemlenebilir. Dijitalleşmenin etkilediği pek çok alan bulunmaktadır ve bu alanlardan en belirgin olanlar dijital iletişim, dijital halkla ilişkiler, dijital devlet, dijital eğitim ve dijital sağlık olarak sıralanabilir. Dijital iletişim, kamuoyunu bilgilendirme ve yönlendirme işlevini gören kitap, dergi, gazete, radyo ve televizyon gibi geleneksel mecraların, analog yayıncılıktan dijital yayıncılığa geçişini ifade eder. Ayrıca, internet, web sayfaları ve sosyal medya platformları da dijital iletişim açısından önemli araçlar arasında yer alır. Dijitalleşme ile birlikte, özellikle yeni iletişim teknolojilerinin etkisiyle, tek yönlü iletişim anlayışı yerini daha katılımcı ve etkileşimli bir iletişim biçimine bırakmıştır.

1.3. Dijitalleşme Süreci

Dijitalleşme süreci, üçüncü sanayi devrimiyle birlikte başlamıştır. Birinci sanayi devrimi, su ve buhar gücünün mekanik üretim sistemlerinde kullanılmaya başlanmasıyla ortaya çıkarken, ikinci sanayi devrimi ise elektrik gücünün seri üretimlerde kullanılmaya başlanmasıyla şekillenmiştir. Üçüncü sanayi devrimi, elektroniklerin ve bilgi teknolojilerinin gelişimiyle, üretimin giderek otomatikleştiği bir dönemi işaret eder. Bu dönemde dijitalleşme de başlamış ve zamanla hayatımızın her alanına etki eden bir süreç haline gelmiştir. (Öztürk, 2020)

Dördüncü sanayi devrimi, modüler yapıları akıllı fabrikalarla şekillenmektedir. Bu devrim, fiziksel işlemlerin siber-fiziksel sistemlerle izlenmesi, fiziksel dünyanın sanal bir kopyasının oluşturulması ve merkezi olmayan karar alma süreçlerinin hedeflenmesi gibi unsurlara odaklanmaktadır. Nesnelerin interneti sayesinde, siber-fiziksel sistemler gerçek zamanlı olarak birbirleriyle ve insanlarla iletişim kurarak iş birliği içinde çalışabilecektir. Ayrıca, hizmetlerin internetiyle hem iç hem de çapraz örgütsel hizmetler sunulacak ve değer zincirinin kullanıcıları tarafından değerlendirilerek daha verimli bir süreç sağlanacaktır. (Schwab, 2016)

Dördüncü sanayi devrimi, dijital devrim olarak da bilinir ve akıllı sistemlerin oluşturulmasına önemli katkılar sağlamaktadır. Bu süreç günümüzde hâlâ devam etmekte olup, dijitalleşen bir dünyada yapay zekânın devreye girmesiyle insan faktörü birçok

sektörden giderek uzaklaştırılmakta, aynı zamanda dijitalleşmeye uyum sağlayan bireylere yeni iş fırsatları yaratılmaktadır. Dijitalleşme, erişilebilir bilgilerin bilgisayarlar tarafından işlenebilir hale gelmesi için dijital ortama aktarılması süreci olarak tanımlanır. (Brynjolfsson & McAfee, 2014)

İnsanlık tarihi incelendiğinde, üretim ilişkilerinin toplumun yapısını ve bireyler arasındaki etkileşimleri belirleyen temel faktörlerden biri olduğu görülmektedir. Üretim ilişkileri açısından, insanlık tarihinde en önemli gelişmelerden biri, insanı toprağa bağlayarak yerleşik hayata geçişi mümkün kılan tarımsal üretimdir. Bunu takiben, kitle üretimi ve tüketimini mümkün kılan makineye dayalı sanayi üretimi, ardından bilgisayarların icadıyla birlikte bilginin işlenip katma değer yaratıldığı bilgi toplumuna geçiş süreci yaşanmıştır. Her üç üretim anlayışı, kendi içinde yeni toplumsal ilişkiler ve yapıların doğmasına yol açmıştır. Yerli ve yabancı literatürde, insanlık tarihinin başlangıcından dijitalleşmeye kadar olan süreci inceleyen pek çok farklı sınıflama bulunmaktadır. Bu sınıflamalar, üretim ilişkilerinin ve üretim sürecindeki temel unsurların neler olduğu, iletişim araçlarının evrimi ve toplumsal etkileri ile kültürün dönüşümü üzerine kapsamlı tartışmalar sunmaktadır. Dijitalleşme süreci, tek bir unsura odaklanmak yerine, bu sınıflamaların karşılaştırmalı olarak ele alınmasını gerektirir. Toplumların geçirdiği değişim ve dönüşümün kökeniyle ilgili çok sayıda sınıflama yapılmış olup, bu sınıflamalar, insanlık tarihindeki toplumsal, kültürel ve ekonomik değişimlere dair önemli veriler sunmaktadır. (Castells, 1996; Toffler, 1980)

1.4. Dijitalleşmenin Tarihsel Süreci

Dijitalleşme sürecinin teknik temelleri, 20. yüzyılın ortalarına, özellikle 1950'li yıllara dayanmaktadır. Bu dönemde, ABD'de askeri ihtiyaçlara yönelik geliştirilen ENIAC (Electronic Numerical Integrator and Computer) adlı ilk elektronik sayısal bilgisayar, dijital teknolojilerin ilk somut örneklerinden biri olarak kabul edilmektedir. ENIAC, oda büyüklüğünde bir yapıya sahip olmasına rağmen dönemin teknolojik koşulları göz önünde bulundurulduğunda son derece ileri düzeyde bir gelişmeyi temsil etmekteydi (Ceruzzi, 2003). Bu bilgisayar, özellikle balistik hesaplamalarda kullanılmak üzere geliştirilmiş ve II. Dünya Savaşı sonrası bilgi teknolojilerinin gelişiminin önünü açmıştır.

ENIAC'ın ardından, bilgisayarların gelişim süreci hızla ilerlemiş, 1960'lı ve 70'li yıllarda farklı yazılım ve donanım sistemleriyle çok daha kullanışlı ve kompakt makineler ortaya çıkmıştır. Bu süreçte en büyük kırılmalardan biri, internetin atası sayılan ARPANET sisteminin kurulmasıyla yaşanmıştır. 1969 yılında ABD Savunma Bakanlığı'na bağlı İleri Araştırma Projeleri Ajansı (ARPA) tarafından geliştirilen ARPANET, farklı askeri üsler ve üniversiteler arasında bilgi paylaşımını sağlamak amacıyla tasarlanmıştı (Leiner et al., 2009). İlk kez bilgisayarlar arası paket veri aktarımına olanak tanıyan bu sistem, zamanla sivil kullanıma da açılarak internetin temellerini atmıştır.

1980'li yıllarda, ARPANET'in yaygınlaşması ve üniversiteler ile araştırma kurumları arasında kurulan ağlar sayesinde, internet yavaş yavaş akademik dünyada kullanılmaya başlamıştır. Ancak asıl dijital dönüşüm, 1990'lı yılların başında internetin ticarileşmesi ve bireysel kullanıma açılmasıyla hız kazanmıştır. (Berners-Lee, 2000).

2000'li yıllarla birlikte dijitalleşme yalnızca bilgisayarlar aracılığıyla sınırlı kalmamış, mobil cihazlar üzerinden de hızla yayılmıştır. Bu dönemde akıllı telefonlar, tabletler ve dizüstü bilgisayarlar, güçlü işlemciler ve yüksek hızlı fiber internet bağlantıları ile desteklenerek kullanıcıların dijital dünyaya anlık ve kesintisiz erişimini mümkün kılmıştır (Rainie & Wellman, 2012). Aynı zamanda, sosyal medya platformlarının, e-ticaret sitelerinin ve çevrim içi eğitim uygulamalarının yaygınlaşması, dijitalleşmenin yalnızca bir iletişim aracı olmaktan çıkıp, günlük yaşamın tüm alanlarını dönüştüren bir fenomen haline gelmesine neden olmuştur.

Bugün gelinen noktada dijitalleşme, yalnızca teknolojik bir değişim değil, aynı zamanda kurumların işleyişinden bireylerin günlük yaşam pratiklerine kadar çok katmanlı bir dönüşüm anlamı taşımaktadır. Eğitimden sağlığa, bankacılıktan kamusal hizmetlere kadar pek çok alan, dijital altyapılar aracılığıyla yeniden yapılanmakta; böylece zaman ve mekân sınırlamaları büyük ölçüde aşılmaktadır (Castells, 2010).

ADijitalleşme sürecini anlamak için öncelikle sanayi devrimlerinin tarihsel bağlamda nasıl geliştiğini incelemek gerekir.

Birinci Sanayi Devrimi 18. yüzyılın sonlarında buhar gücünün kullanımıyla başlamış, tarım toplumundan sanayi toplumuna geçişin ilk adımı olmuştur.

İkinci Sanayi Devrimi, elektriğin üretim süreçlerine entegre edilmesiyle 19. yüzyılın sonlarında ortaya çıkmış ve seri üretim kavramını doğurmuştur (Mokyr, 1990).

Ancak dijitalleşmenin doğrudan öncüsü olan Üçüncü Sanayi Devrimi, 20. yüzyılın ortalarında ortaya çıkan elektronik ve bilgi teknolojilerinin üretim süreçlerine girmesiyle başlamıştır. Bu dönemde bilgisayarlar, mikroçipler ve yazılımlar; üretimden yönetime kadar birçok alanda dönüşüme yol açmıştır (Beniger, 1986).

Bu dönüşüm, dijital verinin işlenmesi, saklanması ve iletilmesi gibi temel faaliyetleri mümkün kılarak, geleneksel analog sistemlerin yerini dijital sistemlere bırakmasına zemin hazırlamıştır. Dijitalleşmenin bu ilk aşamasında, veri işleme kapasitelerindeki artış, iş süreçlerinin otomasyonu ve bilgiye erişimin kolaylaşması ön plana çıkmıştır (Castells, 1996).

Dördüncü Sanayi Devrimi, dijitalleşmenin derinleştiği ve yaygınlaştığı bir başka dönüm noktasıdır. Bu evrede, nesnelerin interneti (IoT), yapay zekâ (AI), büyük veri (Big Data), bulut bilişim, siber-fiziksel sistemler ve robotik gibi teknolojiler hem üretim süreçlerinde hem de gündelik yaşamda belirleyici hale gelmiştir (Schwab, 2016). Bu teknolojiler sayesinde, fiziksel dünya ile dijital dünya arasındaki sınırlar bulanıklaşmakta; makineler, insanlar ve sistemler arasında gerçek zamanlı bir etkileşim ağı kurulmaktadır.

Bu dönemde dijitalleşme, yalnızca üretim süreçlerinde değil, aynı zamanda sağlık, eğitim, ulaştırma, güvenlik, finans ve kamu hizmetleri gibi pek çok sektörde köklü değişimlere yol açmıştır. Özellikle pandemi süreciyle birlikte dijital teknolojilerin eğitimden kamu yönetimine kadar her alanda ne kadar hayati olduğu bir kez daha görülmüştür (Brynjolfsson & McAfee, 2014).

İKİNCİ BÖLÜM

DİJİTALLEŞME VE MUHASEBE MESLEĞİ

2.1. Dijital Dönüşüm

Dijital dönüşüm, işletmelerin dijital teknolojileri yalnızca destekleyici araçlar olarak değil, stratejik birer unsur olarak benimsemeleriyle ortaya çıkan kapsamlı bir değişim sürecidir. Bu süreç, işletmelerin iş yapma biçimlerini, organizasyonel yapılarını, iş modellerini ve değer üretme yöntemlerini yeniden tasarlamalarını gerektirir. Dijital dönüşüm, yalnızca teknolojik bir adaptasyon değil, aynı zamanda kurum kültürünü, liderlik anlayışını ve stratejik yönetim yaklaşımlarını da içine alan çok boyutlu bir değişimdir (Demirkan vd., 2016:14-18).

Günümüzün hızla değişen rekabet ortamında dijital dönüşüm, işletmelere önemli avantajlar sunmaktadır. Özellikle operasyonel süreçlerin dijital teknolojilerle yeniden yapılandırılması, verimliliğin artırılmasına ve maliyetlerin düşürülmesine katkı sağlar. Aynı zamanda dijital araçlar, müşteri davranışlarının daha iyi analiz edilmesine ve müşteri deneyiminin daha etkili yönetilmesine imkân tanır. Böylece işletmeler, müşteri beklentilerine daha hızlı ve daha doğru şekilde yanıt verebilir hale gelir (Demirkan vd., 2016:14-18).

Dijital dönüşüm aynı zamanda çevik ve esnek organizasyon yapılarının oluşmasına katkıda bulunur. Teknolojinin sunduğu olanaklarla süreçler daha hızlı yürütülürken, karar alma mekanizmaları da daha veri temelli ve etkili hale gelir. Bu da işletmelerin piyasa değişimlerine uyum sağlamasını kolaylaştırır ve sürdürülebilir rekabet avantajı elde etmelerini mümkün kılar. Dijitalleşme, iş süreçlerinin otomasyonu, büyük veri analitiği, yapay zekâ uygulamaları ve bulut bilişim gibi teknolojik gelişmeleri iş modellerine entegre etmeyi gerektirir. Bu sayede işletmeler sadece mevcut işleyişlerini optimize etmekle kalmaz, aynı zamanda yeni değer yaratma fırsatları da elde ederler (Demirkan vd., 2016:14-18).

Dijital dönüşüm; işletmelerin hem iç süreçlerinde hem de dış paydaş ilişkilerinde köklü değişimleri beraberinde getiren, stratejik düzeyde ele alınması gereken bir dönüşüm

sürecidir. İşletmelerin bu süreci yalnızca teknolojik bir yatırım olarak değil, uzun vadeli stratejik bir gereklilik olarak görmeleri, dijital çağda sürdürülebilir başarı için kritik öneme sahiptir.

Online ticaretin yaygınlaşmasıyla birlikte ödeme sistemlerinden siber güvenliğe kadar birçok alanda dijitalleşmenin etkileri hissedilmektedir. Geleneksel yönetim ve arşivleme yöntemlerinin yerini dijital sistemler alırken, işletmeler bu dönüşümden ekonomik ve operasyonel avantajlar elde etmektedir. Dijital dönüşüm sürecinin başarılı olabilmesi için belirli bir stratejiye, planlamaya ve hedeflere dayalı olması gerekmektedir.

Bu dönüşüm, yazılım ve donanım teknolojileri, büyük veri analitiği, siber güvenlik, bulut bilişim, endüstriyel IoT, robotik sistemler, otomasyon ve akıllı fabrikalar gibi bir dizi farklı teknolojiyi içermektedir. Dijital dönüşüm sürecinin etkin bir şekilde uygulanabilmesi için veri yönetimi, teknoloji altyapısı ve insan kaynakları gibi temel unsurların uyum içinde çalışması gerekmektedir. Organizasyonların bu dönüşüm sürecinde mevcut durumlarını analiz ederek gelecekteki hedeflerine uygun stratejiler belirlemeleri kritik öneme sahiptir. Gözüküçük (2020:131), dijital dönüşümün bilgi odaklı bir yaklaşım benimsediğini ve endüstride bilgi temelli üretimi teşvik ettiğini vurgulamaktadır. Dijital dönüşüm, işletmelerin dijital teknolojilere tam entegrasyon sağlayarak yeniden yapılanma sürecidir ve bu dönüşüm, şirketlerin sürdürülebilirliği açısından kritik bir öneme sahiptir. Günümüzde yapay zekâ, makine öğrenimi ve büyük veri gibi teknolojik trendler ön plana çıkarken, işletmeler bu yenilikleri stratejik süreçlerine entegre ederek rekabet avantajı elde etmeye çalışmaktadır.

Yayalar (2021)'a göre, işletmelerin yaklaşık üçte biri yapay zekâ teknolojisini benimseyerek dijital dönüşüm süreçlerinde önemli bir başarı elde etmiştir. Bu dönüşüm, iş süreçlerinde verimlilik artışı sağlarken aynı zamanda maliyetlerin düşmesine de katkıda bulunmaktadır. Dijital dönüşüm, sanayi dinamiklerindeki değişim ve müşteri taleplerine uyum sağlama gerekliliğini dikkate alarak stratejik bir planlama sürecini kapsar.

Bunun yanı sıra, dijitalleşmenin yalnızca iş dünyasını değil, toplumsal ve kültürel değerleri de dönüştürdüğü görülmektedir. İşletmeler, dijital teknolojilere adapte olabilmek adına mevcut işleyişlerini yeniden yapılandırmakta ve dijital çağa uygun hale getirmektedir. Dijital dönüşüm, günümüzün dijital çağında işletmeler için kaçınılmaz bir gereklilik haline gelmiştir. İşletmeler bu değişime uyum sağlayamazlarsa, rekabetçi piyasada varlıklarını

sürdürmeleri giderek zorlaşacaktır. Dijital dönüşüm, yalnızca teknolojik altyapının modernizasyonu değil, aynı zamanda işletmelerin içyapılarındaki tüm süreçlerin yeniden tasarlanmasını ve optimize edilmesini gerektirir. Zamanla, bu dönüşüm sadece bireysel işletmeleri değil, tüm ekosistemi etkileyerek geniş çapta bir değişimi beraberinde getirecektir.

Bir araştırmaya göre, dijitalleşme iki temel boyutta ele alınabilir: Birincisi, teknik anlamda analog bilginin dijital formata dönüştürülmesi; ikincisi ise, teknolojik yeniliklerin sosyal ve ekonomik değişimleri tetiklemesidir. Dijital dönüşüm sayesinde işletmeler daha hızlı ve etkin kararlar alabilir, kritik verilere erişebilir ve bu verileri stratejik bir avantaj elde etmek için kullanabilir. Dijitalleşmeyi iş modeline dahil eden işletmeler, operasyonlarını daha verimli, hızlı ve esnek hale getirerek üstünlük sağlayacaktır. Örneğin, dijital dönüşümü benimseyen e-ticaret şirketleri, otomasyon sistemleri kullanarak sipariş işlemlerini daha hızlı ve etkin bir şekilde yönetebilir, müşteri ilişkileri yönetimini yazılımlar aracılığıyla analiz edebilir ve pazarlama stratejilerini veri odaklı belirleyebilir. Bunun yanı sıra, IoT teknolojisi ile üretim tesislerinde süreçleri anlık olarak takip edip optimize edebilirler. Dijital dönüşüm, Endüstri 4.0 ile birlikte ivme kazanmış, üretim süreçlerinin sensörler ve yapay zekâ ile izlenerek otomasyonunun sağlanmasını mümkün kılmıştır.

Dijitalleşme, yalnızca teknolojik çözümleri benimsemek anlamına gelirken, dijital dönüşüm bu çözümlerin operasyonel süreçlere entegre edilmesi ve sürdürülebilir bir geri dönüşüm sağlanmasıdır. Başka bir deyişle, dijital teknolojilerin kullanımı dijitalleşme olarak tanımlanırken, bu teknolojilerin iş süreçleriyle etkileşim içinde olması ve dönüşümü sağlaması dijital dönüşüm olarak adlandırılır.

Bu sürecin en kritik bileşenlerinden biri insan faktörüdür. Dijital dönüşüm, yalnızca yazılım ve donanım geliştirmeleriyle sınırlı kalmayıp, çalışanların dijital becerilerini geliştirmeyi ve organizasyonel kültürün bu değişime adapte olmasını da içerir. Günümüzde teknolojik ilerlemenin hızla yayılmasıyla birlikte, dijital dönüşüm sürecinde yeni kavramlar ve değerlendirme kriterleri ortaya çıkmaktadır. İşletmelerin dijital dönüşüm sürecinde dikkate alması gereken dört temel faktör; iş modeli, ürün, operasyon ve insan etkileşimidir. Endüstri 4.0 ile birlikte teknoloji, iş süreçlerinin her yönünde daha belirgin hale gelmekte ve işletmelerin değişen taleplere hızla adapte olabilmesini zorunlu kılmaktadır. (Mihardjo ve Rukmana,2018:832).

2.1.2. Dijital Dönüşüm Teknolojileri

Dijital dönüşüm, yalnızca teknolojik bir değişim süreci değil; aynı zamanda kurumların iş yapma biçimlerini, karar alma yapılarını ve stratejik planlamalarını temelden etkileyen çok katmanlı bir dönüşümdür. Bu dönüşümün merkezinde yer alan dijital teknolojiler, işletmelerin veri üretiminden analizine, müşteri etkileşiminden finansal yönetim süreçlerine kadar her alanda devrim yaratmaktadır. Teknolojinin hızlı gelişimiyle birlikte organizasyonlar, veriye dayalı karar alma sistemlerine yönelmiş ve manuel süreçleri otomasyona geçirerek hem hız hem de verimlilik kazanmıştır (Brennen & Kreiss, 2016).

2.1.2.1. Bulut Bilişim

Bulut bilişim, bilgi işlem kaynaklarının (sunucular, veri depolama, yazılımlar vb.) internet üzerinden, talep üzerine ve genellikle kullanım başına ödeme modeliyle sunulmasıdır (Mell & Grance, 2011).

Bulut teknolojisi, işletmelere yüksek ölçeklenebilirlik, esneklik ve maliyet avantajı sunar. Donanım yatırımı ihtiyacını azaltır ve uzaktan çalışma gibi yeni iş modellerini destekler.

Bu dönüşümün en önemli bileşenlerinden biri bulut bilişim teknolojileridir. Bulut tabanlı sistemler sayesinde şirketler, yüksek maliyetli donanım yatırımlarına gerek duymadan verilerini güvenli bir şekilde saklayabilir, analiz edebilir ve erişimi kolaylaştırabilir hâle gelmiştir. Aynı zamanda coğrafi bağımsızlık sağlayan bu sistemler, uzaktan çalışma imkânlarını da artırarak organizasyon yapılarında esneklik kazandırmıştır. Muhasebe ve denetim yazılımlarının da bulut altyapısına taşınmasıyla, gerçek zamanlı veri akışı ve çok kullanıcı eş zamanlı çalışma olanakları sağlanmıştır (Marston et al., 2011).

2.1.2.2. Yapay Zekâ

Bir diğer temel teknoloji olan yapay zekâ, dijital dönüşümün en dinamik unsurlarından biridir. Yapay zekâ algoritmaları sayesinde, rutin işlemler otomatikleştirilmiş; daha önce insan müdahalesi gerektiren analiz, sınıflandırma ve tahmin gibi görevler sistemler tarafından gerçekleştirilebilir hâle gelmiştir. Özellikle finansal raporlama, denetim ve iç kontrol gibi alanlarda yapay zekâ uygulamaları, hem doğruluk oranını artırmakta hem de zaman tasarrufu sağlamaktadır. Bu gelişme, muhasebeci ve denetçilerin rollerini veri

yorumlayıcısı ve stratejik danışman konumuna taşımaktadır (Brynjolfsson & McAfee, 2017).

Yapay zekâ, insan zekâsı gerektiren görevleri (örneğin, karar verme, problem çözme, dil işleme) gerçekleştirebilen algoritmalar ve sistemler bütünüdür (Russell & Norvig, 2021).

Müşteri hizmetlerinden tedarik zinciri yönetimine kadar birçok alanda verimlilik artışı sağlar. Ayrıca kişiselleştirilmiş pazarlama ve öngörülerle rekabet avantajı sunar (Davenport & Ronanki, 2018).

2.1.2.3. Büyük Veri

Büyük veri (big data) teknolojileri de dijital dönüşümde kilit rol oynamaktadır. Günümüzde kurumlar, yalnızca yapılandırılmış değil; aynı zamanda yapılandırılmamış verilerden (sosyal medya etkileşimleri, müşteri yorumları, görseller vb.) de bilgi üretmektedir. Bu verilerin anlamlı hale getirilmesi için kullanılan büyük veri analitiği, özellikle finansal tabloların ötesinde çok boyutlu kararlar alınmasına olanak tanımaktadır. Örneğin, müşteri davranışları ile satış verileri arasındaki ilişki analiz edilerek maliyet yönetimi, stok kontrolü ve kârlılık analizleri daha etkin bir şekilde yapılabilmektedir (Kitchin, 2014).

Büyük veri, hacim (volume), hız (velocity) ve çeşitlilik (variety) açısından geleneksel veri işleme yöntemleriyle işlenemeyecek büyüklükteki veri kümelerini ifade eder (Laney, 2001).

İşletmeler, büyük veri analitiği sayesinde müşteri davranışlarını anlayabilir, operasyonel verimliliği artırabilir ve stratejik karar alma süreçlerini iyileştirebilir (McAfee & Brynjolfsson, 2012).

2.1.2.4. Robotik Süreç Otomasyonu

Dijital dönüşüm sürecinde öne çıkan bir diğer teknoloji robotik süreç otomasyonu (RPA) olarak karşımıza çıkmaktadır. RPA, özellikle tekrar eden işlemlerin insan müdahalesi olmadan yazılım robotları aracılığıyla gerçekleştirilmesini sağlamaktadır. Fatura kesimi, mutabakat işlemleri, veri girişleri ve rapor hazırlama gibi görevler bu sayede daha hızlı ve hatasız şekilde yapılabilmektedir. Bu durum, insan kaynağının daha yaratıcı ve katma

değerli alanlara yönelmesine imkân tanırken, kurumların operasyonel maliyetlerini de azaltmaktadır (Willcocks et al., 2015).

RPA, tekrarlayan ve kural bazlı görevleri yazılım robotları aracılığıyla otomatikleştiren bir teknolojidir (Willcocks, Lacity & Craig, 2015).

RPA, insan hatasını azaltarak süreçlerin hızını ve doğruluğunu artırır. Özellikle finans, muhasebe ve müşteri hizmetleri gibi alanlarda maliyet tasarrufu sağlar (Aguirre & Rodriguez, 2017).

2.1.2.5. Blokzincir

Blokzincir (blockchain) teknolojisi de dijital dönüşümün muhasebe ve denetim alanındaki etkilerini artırmaktadır. Dağıtık defter teknolojisi olan blokzincir, veri kayıtlarının merkeziyetsiz ve değiştirilemez biçimde tutulmasını sağlamaktadır. Bu yapı sayesinde işlemler daha şeffaf, güvenilir ve izlenebilir hâle gelirken, denetim süreçlerinde de doğrulama ihtiyacını minimize etmekte; gerçek zamanlı güvenilir bilgiye ulaşımı mümkün kılmaktadır. Özellikle kripto para işlemleri, tedarik zinciri takibi ve dijital sözleşmelerde blokzincir teknolojisinin kullanımı hızla yaygınlaşmaktadır (Tapscott & Tapscott, 2016).

Blokzincir, verilerin merkeziyetsiz ve değiştirilemez şekilde bloklar hâlinde zincirleme kaydedildiği dijital bir defter sistemidir (Nakamoto, 2008).

Blokzincir, özellikle tedarik zinciri, finans ve dijital kimlik doğrulama gibi alanlarda şeffaflık ve güvenilirlik sağlar. Aracıları ortadan kaldırarak maliyetleri düşürür (Tapscott & Tapscott, 2016).

2.1.2.6. Nesnelerin İnterneti

Tüm bu teknolojilerin başarılı bir şekilde uygulanabilmesi için nesnelerin interneti (IoT) gibi yardımcı dijital altyapılar da önem kazanmaktadır. IoT cihazları sayesinde işletmeler; stok takibi, üretim performansı ve enerji tüketimi gibi süreçleri sensörler aracılığıyla takip ederek gerçek zamanlı veri toplayabilmekte ve bu verilerle iş süreçlerini daha dinamik şekilde yönetebilmektedir. Bu da hem maliyet avantajı sağlamakta hem de stratejik karar alma süreçlerini güçlendirmektedir (Lee & Lee, 2015).

Dijital dönüşüm teknolojilerinin işletmelere sunduğu bu avantajlara rağmen, bu süreçlerin uygulanmasında çeşitli zorluklar da mevcuttur. Teknik altyapı eksiklikleri, çalışanların dijital okuryazarlık düzeyi, siber güvenlik tehditleri ve yüksek uyarılma maliyetleri gibi sorunlar, dijital dönüşümün yaygınlaşmasını sınırlandırmaktadır. Bu nedenle dijital dönüşüm süreci sadece teknolojik değil; aynı zamanda kültürel, stratejik ve organizasyonel bir değişim olarak ele alınmalıdır (Vial, 2019).

Tarih boyunca teknolojik ilerlemeler, bireylerin ihtiyaçları ve yenilikçi yaklaşımlar doğrultusunda şekillenmiştir. İlk aşamalarda yavaş bir gelişim gösteren teknoloji, zamanla hız kazanarak günlük yaşamın ayrılmaz bir parçası haline gelmiştir. (Özden,2018:1640). Elektriğin keşfiyle birlikte makineleşme dönemi başlamış, bilgi teknolojilerinin gelişimiyle dijital çağa geçiş yapılmıştır. Dijitalleşme, ağ teknolojilerinin yaygınlaşmasıyla sosyal hayatın sanal ortamlara taşınmasına ve bilgi akışının küresel ölçekte hızlanmasına zemin hazırlamıştır (Bulut ve Akçacı,2017:51). Fakat bu gelişmeler, sunduğu fırsatlarla birlikte çeşitli zorlukları da ortaya çıkarmıştır.

Dijital dönüşümün etkisiyle muhasebe alanı, daha pratik ve kullanıcı dostu sistemlere evrilmektedir. Modern teknolojik yeniliklerin gelecekte nasıl bir değişim yaratacağı kesin olarak kestirilemese de, muhasebe pratiğinde önemli fırsatlar sunması öngörülmektedir. Otomasyon ve yapay zeka sistemlerinin sektörde verimliliği ve etkinliği artırması öngörüldükçe, bu hızlı değişim muhasebe meslek mensupları için bazı kaygıları da beraberinde getirmektedir. (Tekbaş,2018:2).

Muhasebe, modern iş dünyasında temel bir rol oynamaktadır. Bu bağlamda, muhasebecilerin teknolojik gelişmelere hızla adapte olmaları kritik önem taşımaktadır. Son dönemdeki ekonomik değişimler, bilginin değerini daha da artırmıştır. Yürekli ve Gönen (2015), dijital dönüşümün getirdiği zorlukları aşmak ve bu süreçte etkili olabilmek için muhasebe profesyonellerinin sürekli eğitim almasının önemini vurgulamaktadır.

Endüstri 4.0, iş dünyasında gerçekleşen büyük teknolojik devrim olarak tanımlanmakta ve dijital üretim süreçleri ile iş yöntemlerinde olumlu dönüşümler yaratmaktadır. Endüstri 4.0'ın amacı, tüm sistemlerin ve cihazların birbirleriyle sürekli olarak iletişimde olduğu bir ekosistem yaratmaktır. Ancak, muhasebe profesyonelleri dijital dönüşüme uyum sağlamaz ve geleneksel yöntemlere sadık kalırlarsa, işletmelerin ihtiyaçlarını karşılayamayabilir ve rekabette geride kalabilirler. (Erturan ve Ergin, 2018:163) Üretim alanındaki gelişmeleri

izlemeyen ve bilgi teknolojilerindeki yeniliklere direnç gösteren kişiler olacaktır; ancak, teknolojinin sunduğu avantajların farkına varılmasıyla, eski yöntemleri savunanların etkileri zamanla azalacaktır.

IoT, fiziksel nesnelerin internete bağlanarak veri toplaması, analiz etmesi ve diğer cihazlarla iletişim kurmasıdır (Ashton, 2009). IoT, üretimden lojistiğe kadar gerçek zamanlı izleme, bakım ve yönetim imkânı sunar. Bu sayede verimlilik artar ve iş süreçleri daha şeffaf hâle gelir (Borgia, 2014).

2.1.3.Dijital Dönüşüm Teknolojileri ve Muhasebe İlişkisi

Dijital dönüşüm süreci, birçok teknolojiyi eş zamanlı olarak iş dünyasına entegre etmiş ve bu teknolojilerin muhasebe üzerindeki etkisi çok boyutlu bir şekilde ortaya çıkmıştır. Özellikle bilgi teknolojilerinin ilerlemesi, muhasebe bilgi sistemlerinin yeniden yapılandırılmasına neden olmuş, veri toplama, analiz etme ve raporlama biçimlerini dönüştürmüştür. Bu bağlamda, muhasebe yalnızca sayısal verilerin işlendiği bir alan olmaktan çıkıp, teknoloji destekli karar alma sistemlerinin merkezine yerleşmiştir (Granlund, 2011).

2.1.3.1. Yapay Zekâ (AI) Ve Makine Öğrenmesi (ML) ile Muhasebe İlişkisi

Muhasebe alanında özellikle tahminleme, anomali tespiti ve dolandırıcılık denetimi gibi işlemlerde yoğun şekilde kullanılmaktadır. Bu teknolojiler sayesinde finansal işlemler çok daha hızlı analiz edilmekte, hatalı ya da olağandışı veriler anında tespit edilebilmektedir. Böylece hem iç kontrol süreçleri güçlendirilmekte hem de muhasebe uzmanları daha stratejik konulara odaklanabilmektedir (Issa, Sun & Vasarhelyi, 2016).

Yapay zekâ (AI) ve özellikle makine öğrenmesi (ML), büyük miktarda veriyi analiz ederek, örüntüleri tanıyabilen ve tahmin yapabilen algoritmalardır. Muhasebe alanında, bu teknolojiler finansal verilerin sınıflandırılması, anormalliklerin tespiti, dolandırıcılık önleme, risk yönetimi ve denetim süreçlerinde kullanılmaktadır (Davenport & Ronanki, 2018).

Fatura, banka işlemi gibi belgeler AI kullanılarak otomatik analiz edilebilir (Warren et al., 2015). Nakit akış tahmini, gelir öngörülerini gibi işlemlerde ML modelleri yüksek doğruluk

sağlar. AI, büyük veri kümeleri içinde olağan dışı kalıpları fark edebilir (Kokina & Davenport, 2017).

2.1.3.2. Robotik Süreç Otomasyonu (RPA) ile Muhasebe İlişkisi

Dijital dönüşüm teknolojileri arasında muhasebe uygulamalarına en hızlı entegre olanlardan biridir. RPA, özellikle tekrar eden ve zaman alıcı işlemleri otomatikleştirerek verimliliği artırmakta, hata oranlarını düşürmekte ve iş gücü maliyetlerini azaltmaktadır. Örneğin; fatura kayıtları, ödeme takibi ve mutabakat işlemleri gibi süreçler artık yazılım robotları aracılığıyla otomatik olarak gerçekleştirilebilmektedir (Sutton, 2016).

RPA, tekrarlayan ve kural tabanlı muhasebe görevlerini otomatikleştirmek için yazılım robotlarının kullanılmasıdır. Özellikle veri girişi, fatura işleme, bordro hesaplama gibi işlemler RPA ile otomatik hâle gelir (Aguirre & Rodriguez, 2017).

RPA, manuel işlemleri saniyeler içinde yapabilir. İnsan kaynaklı hatalar minimize edilir. Dönem sonu işlemler hızlı ve tutarlı şekilde gerçekleştirilir (Lacity & Willcocks, 2016).

2.1.3.3. Bulut Bilişim (Cloud Computing) ile Muhasebe İlişkisi

Bulut bilişim teknolojisi ise muhasebe verilerinin erişilebilirliğini ve güvenliğini önemli ölçüde artırmıştır. Muhasebe sistemlerinin bulut tabanlı yapılarla çalışması, coğrafi bağımsızlığı ortadan kaldırarak herhangi bir yerden, herhangi bir cihazla finansal bilgilere ulaşılabilmesini sağlamıştır. Ayrıca, bulut sistemleri güncelleme ve bakım maliyetlerini düşürürken, veri yedekleme ve felaket kurtarma açısından da avantaj sunmaktadır (Laudon & Laudon, 2020).

Bulut bilişim, finansal verilerin ve muhasebe yazılımlarının internet üzerinden erişilebilir hâle gelmesini sağlar. Bu teknoloji, özellikle küçük ve orta ölçekli işletmeler için düşük maliyetli ve ölçeklenebilir çözümler sunar (Marston et al., 2011).

Muhasebe verilerine her yerden erişim sağlanır. Veriler anında güncellenir ve paydaşlarla paylaşılır. ERP, CRM gibi sistemlerle kolay entegrasyon sağlanır (Sledgianowski et al., 2017).

2.1.3.4. Blokzincir (Blockchain) ile Muhasebe İlişkisi

Blokzincir teknolojisi, muhasebe kayıtlarının değiştirilemez ve şeffaf biçimde tutulmasını sağlayarak özellikle güvenlik ve doğrulama açısından çığır açan bir teknolojidir. Blokzincir sayesinde, finansal işlemler eş zamanlı olarak birçok tarafla paylaşılmakta ve bu işlemler merkezi olmayan bir yapıda saklandığı için müdahaleye açık olmayan kayıtlar oluşturulmaktadır. Bu durum, hem muhasebe hem de denetim uygulamalarında veri güvenliğini önemli ölçüde artırmaktadır (Dai & Vasarhelyi, 2017).

Blockchain, finansal verilerin değiştirilemez ve merkeziyetsiz biçimde kaydedilmesini sağlayan bir defter teknolojisidir. Muhasebede şeffaflık, güvenlik ve izlenebilirlik sağlar (Dai & Vasarhelyi, 2017).

İşlemler bloklara yazıldıkça otomatik olarak denetlenebilir. Muhasebe kayıtlarının manipülasyonu imkansız hâle gelir. Özellikle denetim ve tedarik zinciri muhasebesinde kullanılır (Yermack, 2017).

2.1.3.5. Büyük Veri (Big Data) Analitiği ile Muhasebe İlişkisi

Büyük veri analitiği de muhasebenin yalnızca geçmişe değil, geleceğe dönük analizler yapabilmesini mümkün kılmaktadır. Özellikle karmaşık ve hacimli finansal verilerin analizinde kullanılan bu teknoloji, stratejik planlama ve risk yönetimi süreçlerine katkı sağlamaktadır. Böylece muhasebe uzmanları, yalnızca kayıt tutan değil; aynı zamanda karar destek süreçlerine yön veren veri analistlerine dönüşmektedir (Alles, 2015).

Bu teknolojilerin muhasebeye entegrasyonu, meslek mensuplarının dijital okuryazarlık düzeyini artırmasını ve sürekli öğrenme yaklaşımını benimsemesini zorunlu kılmaktadır. Yeni teknolojilerin getirdiği dönüşüm, yalnızca süreçsel değil aynı zamanda mesleki rol ve sorumluluklarda da değişime yol açmaktadır. Muhasebeciler artık yalnızca finansal kayıtlarla ilgilenen değil, veri yönetimi, sistem entegrasyonu ve bilgi güvenliği gibi alanlarda da sorumluluk üstlenen profesyoneller haline gelmektedir (Yücel & Özbilen, 2021).

Büyük veri analitiği, yapılandırılmış ve yapılandırılmamış büyük veri kümelerinden anlamlı içgörüler elde edilmesini sağlar. Muhasebe uygulamaları açısından daha derin analiz, öngörüs el modelleme ve risk yönetimi sunar (McAfee & Brynjolfsson, 2012).

Hedefe yönelik raporlamalar yapılabilir. Büyük veri üzerinden anormallikler belirlenebilir. Veriye dayalı b t celeme ve performans ölçüm sistemleri güçlenir.

2.1.3.6. Nesnelerin İnterneti ile Muhasebe İlişkisi

Nesnelerin İnterneti (IoT), fiziksel nesnelerin (cihazlar, makineler, araçlar, sensörler vb.) internete bağlanarak birbirleriyle ve merkezi sistemlerle veri alışverişı yapmasını sağlayan bir teknolojidir (Ashton, 2009). Bu teknoloji sayesinde cihazlar çevresel verileri algılar, işler ve sistemlere gönderir. Toplanan bu veriler, çeşitli iş süreçlerinin otomasyonu ve optimizasyonu için kullanılır. IoT cihazları; sıcaklık sensörleri, GPS modülleri, RFID etiketleri gibi araçlarla donatılmıştır. Bu sayede, örneğin bir ürünün üretimden müşteriye teslimine kadar olan tüm süreçleri gerçek zamanlı izlenebilir hâle gelir (Borgia, 2014).

IoT, cihazların internet üzerinden veri üretmesini ve paylaşmasını sağlar. Muhasebe süreçlerinde özellikle stok yönetimi, sabit kıymet takibi ve gerçek zamanlı işlem kaydı gibi alanlarda etkin kullanılmaktadır (Lee & Lee, 2015).

RFID ve sensörler ile otomatik kayıtlar tutulur. Değerleme ve amortisman süreçleri için güncel bilgi sağlar. Fiziksel sayım yerine sistemsel denetim kolaylaşır.

2.2. Dijitalleşme ve Muhasebe Eğitimi

Muhasebe ve muhasebe mesleği, dijitalleşmenin etkisiyle birçok alanda olduğu gibi önemli bir dönüşüm geçirmektedir. Bu süreçle birlikte, muhasebe alanında pek çok yeni düşünce, yaklaşım ve yöntem meydana gelmesi beklenmektedir. Aynı zamanda, muhasebe mesleğinde de bu yeniliklere uyum sağlamak için yeni yetkinliklere duyulan ihtiyaç artacaktır. Dijital  ağa adapte olabilmesi ve gelecekte de sürdürülebilirliğini devam ettirebilmesi için muhasebe eğitimi, kritik bir öneme sahiptir. Bu nedenle, muhasebe eğitiminde dijital çağın gereksinimlerini karşılayabilen, değişimlere uyum sağlayabilecek ve nitelikli muhasebe profesyonelleri yetiştirebilecek yeni bir eğitim modeli gereklidir.

Günümüzde muhasebe öğrencileri, başta bilgi teknolojileri olmak üzere teknolojik gereksinimleri, işyerlerinde kendi başlarına ya da işverenlerin sunduğu mesleki eğitimlerle öğrenebilmektedir. Ancak, birçok mezun bu teknolojik gereksinimlere uygun şekilde gelişim gösterebilmek ve gerekli yetkinlikleri kazanabilmek adına işyerlerinde zorlu bir mücadeleyle karşı karşıya kalmaktadırlar.(Lestari ve Santoso 2019, 513-514). Muhasebe eğitim sisteminin dönüşüm sürecinde en kritik unsur, yeni eğitim modelinin teknolojik yenilikler ve muhasebe alanındaki gelişmelerle uyumlu, sürekli olarak güncellenebilen ve yapılandırılmış bir sisteme sahip olmasıdır. (KPMG 2017). Bu çerçevede, muhasebe eğitim sisteminin bu gelişmeleri karşılayacak şekilde yapılandırılması gerekmektedir. Günümüzde, muhasebe profesyonelleri, daha önce hayal dahi edilemeyen dijital sistemleri kullanmak durumundadır ve bilişim teknolojilerindeki bu ilerlemeler, muhasebe mesleğinde yeni yetkinliklere sahip olmayı kaçınılmaz hale getirmektedir. (Tekbaş vd. 2018, 225).

2.3.Dijital Dönüşümün Muhasebe Üzerine Etkisi

Endüstri 4.0 Devrimi ile dijital devrim gerçekleşmiş ve bu yenilikler birçok sektörü etkilemiştir. Muhasebe mesleği de bu dönüşümden en fazla etkilenen alanlardan biri olmuştur. Geçmişte el yazısıyla tutulan defterlerden, günümüzde ise e-defter, e-fatura, e-arşiv gibi dijital çözümlerle büyük bir değişim yaşanmıştır. E-dönüşüm süreci, günümüzde hızla ilerleyerek devam etmektedir.

1950'li yıllarda bilgisayarın icadıyla başlayan dijital teknolojilerdeki ilerlemeler, "Muhasebe Bilgi Sistemi (MBS)"nin gelişimine öncülük etmiş ve muhasebe meslek mensuplarını derinden etkilemiştir. (Tektüfekçi, 2012: 53). Dijital teknolojiler, ortaya çıktığı andan itibaren muhasebe meslek mensuplarının vazgeçilmez bir destekçisi olmuştur. (Karcıoğlu 1994: 154). O dönemde bu yol arkadaşlığı, muhasebecilerin çalışma yapısında kalıcı bir değişime neden olmamış, teknoloji yalnızca yardımcı bir unsur olarak kalmıştır. (Damasiotis vd. 2015: 538).

Ancak günümüzde hızla gelişen teknoloji, sadece bir yol arkadaşı olmanın ötesine geçerek ne üzerinde çalıştığımızı, nerede çalıştığımızı ve çalışma yöntemlerimizi köklü bir şekilde dönüştürmüştür. (Bhimani ve Willcocks 2014: 469). Bilgi teknolojilerindeki gelişmeler, verilerin toplanma, depolanma, işlenme ve dağıtılma yöntemlerinde önemli bir dönüşüm

yaratmıştır (Karakaya, 1994: 52). Sonuç olarak, muhasebe meslek mensupları bu dönüşümden derinlemesine etkilenmiş ve çalışma dinamiklerini yeniden şekillendirmek zorunda kalmıştı (Damasiotis vd., 2015: 537). Rutin ve tekrarlayan süreçler otomatikleştirilmiş, ayrıca bilgi teknolojisi tabanlı yeni iş süreçleri geliştirilmiştir. (Gullkvist, 2011: 26; Carlsson-Wall ve Strömsten, 2018: 175).

Geleneksel olarak kağıt üzerinde ve manuel olarak toplanan veriler, günümüzde cihazlar arası bilgi ve veri alışverişi sayesinde dijitalleşmiştir. Sensörler, gömülü bilgisayarlar ve yazılım modülleri gibi veri toplama ekipmanları, işletme dışındaki varlıklardan ağlar üzerinden neredeyse gerçek zamanlı veri akışı sağlamaktadır. (Erdoğan, 2019: 818). Akıllı makineler, akıllı üretim sistemleri, akıllı depolar ve akıllı stoklardan elde edilen veriler, bulut teknolojileriyle depolanarak, yapay zeka ve internete bağlı cihazların erişimine sunulmuştur (Gönen ve Rasgen, 2019: 2908). Toplanan verilerin stratejik kararlarda kullanılması için veri madenciliği, süreç madenciliği, istatistiksel analiz, öngörücü analitik ve tahmin gibi yönetim süreçlerine yardımcı olan İş Zekası (İZ) ve Muhasebe Zekası (MZ) çözümleri devreye girmeye başlanmıştır (Belfo ve Trigo, 2013: 542). Klasik muhasebe programlarının yerini, bulut bilişim tabanlı web muhasebe yazılımları almış ve bu yazılımlar sayesinde finansal verilerin her yerden yönetilmesine imkan tanıyan web tabanlı sistemler geliştirilmiştir. (Elitaş ve Özdemir, 2014: 103). Ayrıca, devletler de teknolojiyi etkin bir şekilde kullanmaya başlamıştır. Örneğin, ülkemizde Hazine ve Maliye Bakanlığı Gelir İdaresi Başkanlığı (GİB), birçok süreçte ileri teknolojilerden yararlanmaktadır. (Çetin, 2018: 81).

Örneğin, elektronik fatura (e-Fatura), elektronik arşiv fatura (e-Arşiv Fatura), elektronik irsaliye (e-İrsaliye), elektronik serbest meslek makbuzu (e-Serbest Meslek Makbuzu) ve elektronik müstahsil makbuzu (e-Müstahsil Makbuzu) gibi dijital uygulamalar sayesinde, her faturanın alıcısına GİB üzerinden iletilmesi ve gönderilen belgelerin dijital ortamda saklanması gibi yeni süreçler ortaya çıkmıştır. (GİB, 2017: 92). Bu uygulamalar, muhasebecilerin devlete karşı yerine getirmeleri gereken görevleri daha verimli bir şekilde yerine getirmelerine olanak tanırken, aynı zamanda fiziki evrakların dijital ortama aktarılması gibi zaman alıcı işlemlerden de kurtulmalarına yardımcı olmuştur. Benzer şekilde, birçok ileri teknolojinin muhasebe süreçlerinde kullanılması, meslek mensuplarının iş ortamlarındaki rollerini ve gerekli olan yetkinlikleri büyük ölçüde dönüştürmüştür.

Dijital dönüşüm ve muhasebede değişen roller; Dijital teknolojilerin muhasebe alanına entegrasyonu ile muhasebecilerin üstlendiği birçok geleneksel görev, artık ileri teknolojiler ve robotik süreç otomasyonu (RSO) tarafından yapılmaktadır. Bu değişim, muhasebecilerin iş yerlerindeki rollerini köklü bir şekilde değiştirmiş ve meslek mensuplarının sorumluluklarını yeniden tanımlamıştır. (Knudsen, 2020: 2).

Ayrıca, dijital dönüşümle birlikte değişen iş piyasası koşulları, örgütsel yeniden yapılandırmalar, yeni yönetim anlayışları, artan iş karmaşıklığı, sistem geliştirme yönetim tekniklerindeki yenilikler ve insan kaynakları alanındaki gelişmeler, muhasebecilerin hem teorik hem de pratik düzeyde, zengin ve ileriye dönük bir bilgi tedarikçisi olabilmek için geleneksel ve rasyonel muhasebe tekniklerinin ötesine geçmelerini zorunlu kılmıştır. Muhasebecilerin gelecekteki rollerine dair literatürde birçok farklı görüş bulunmaktadır. Örneğin, Ahmed (2003: 27), bir bilgi teknolojileri (BT) sisteminde muhasebecinin, sistemin kullanıcısı, yöneticisi, tasarımcısı ve değerlendiricisi gibi birden fazla rol üstlenebileceğini öngörmüştür. Ancak, bu görüş muhasebecilerin faaliyetlerini nasıl gerçekleştirdikleri konusunda yeterli açıklama yapmamaktadır.

Diğer araştırmalar ise muhasebecilerin rollerini daha farklı bir biçimde tanımlamaktadır. Jackling ve De Lange (2009), muhasebecileri "bilgi uzmanları" olarak betimlerken, Goretzki vd. (2013) "iş ortağı", Yardımcıoğlu vd. (2019) ise "sistem tasarımcısı" ve "danışman" olarak görmüşlerdir. Chen vd. (2012), muhasebecilerin rolünü "veri işleyicisi", "finansal rapor sağlayıcısı" ve "işlem denetçisi" olarak tanımlarken, Kablan (2018) "mali mühendis" rolünü önermektedir.

Farklı perspektiflerle geleceğin muhasebecisini ele alan çalışmalar da bulunmaktadır. Örneğin, Erturan ve Ergin (2018), muhasebecilerin akıllı sistemlerde "sistemi tasarlayan" ve "verilerin analizini ve yorumunu yapabilen" bir rol üstleneceğini belirtmişlerdir. Tekbaş (2018) ise gelecekte muhasebecilerin, sadece vergi hesaplamalarını yapmanın ötesinde, işletmelerin işleyişini sürdürebilmesi için "geleceğe yönelik planlar yapacak" ve "önemli iş kararlarında rehberlik edecek" bir pozisyon alacaklarını ifade etmiştir. Erdoğan (2019), muhasebecilerin bağımsız düşünme, iş birliği yapma ve uyum sağlama gibi yetkinliklere sahip bir "Muhasebe Mühendisi" olarak görev alacaklarını öngörmüştür.

Ayrıca, meslek örgütlerinin yayımladığı bazı raporlar da muhasebecilerin gelecekteki rollerini şekillendirmektedir. 2019 yılında Uluslararası Muhasebeciler Federasyonu

(IFAC), "Uyarlanabilir Çevrim (Adaptive Cycle)" raporunu yayımlayarak, muhasebecilerin gelecekteki rollerine dair önerilerde bulunmuş ve iş dünyasındaki gelişmelere paralel olarak bu rollerin önümüzdeki on yıl içinde nasıl evrileceğini tartışmıştır. Rapora göre, muhasebecilerin gelecekteki rolleri, sadece finansal raporlama ve vergi hesaplamalarıyla sınırlı kalmayacak, aynı zamanda stratejik karar alma süreçlerine de önemli katkılarda bulunan, analitik ve dijital becerilerle donanmış profesyoneller olarak şekillenecektir. Bu değişim, iş dünyasının hızla dijitalleşen yapısına paralel olarak, muhasebecilerin daha fazla teknolojiyi entegre etmeleri ve veriye dayalı analizler yapmaları gerektiğini ortaya koymaktadır (IFAC, 2019).

Raporda vurgulanan bir diğer önemli nokta ise, “Uyarlanabilir Çevrim” modeline göre muhasebecilerin üç ana evreden geçeceği. İlk evre, “teknolojik uyum” evresi olarak tanımlanır ve burada muhasebecilerin dijital araçları, yazılımları ve otomasyon sistemlerini öğrenip kullanarak iş süreçlerini daha verimli hale getirmeleri beklenmektedir. Bu evre, dijital becerilerin kazandırılması ve verilerin doğru bir şekilde toplanması için temel bir adımdır. Teknolojik uyum evresinde, muhasebeciler, verileri toplamak ve analiz etmek için yeni araçlar kullanırken, bu araçların sunduğu otomasyon özelliklerinden yararlanarak daha hızlı ve doğru sonuçlar elde etmeye çalışacaklardır (IFAC, 2019).

İkinci evre, “stratejik rol” evresi olarak adlandırılır. Bu evrede muhasebecilerin, yalnızca teknik raporlama ve düzenlemeleri takip etmekle kalmayıp, aynı zamanda işletmelerin stratejik yönlerini şekillendirmeye katkıda bulunmaları beklenmektedir. Özellikle büyük veri analitiği ve yapay zekâ gibi teknolojiler sayesinde, muhasebeciler artık sadece geçmiş finansal verileri değil, gelecekteki iş fırsatlarını ve potansiyel riskleri tahmin etmek için veriyi analiz edebileceklerdir. Bu evrede muhasebeciler, organizasyonların karar alma süreçlerine önemli katkılar sunarak, şirketlerin stratejik hedeflerine ulaşmalarına yardımcı olurlar (IFAC, 2019).

Son evre ise “liderlik ve inovasyon” evresidir. Bu evrede muhasebeciler, iş süreçlerini daha da iyileştirebilmek için yenilikçi çözümler geliştirme ve iş dünyasında liderlik rolü üstlenme noktasına gelirler. Teknolojinin iş dünyasında artan etkisiyle birlikte, muhasebeciler yalnızca iç denetim, uyum ve vergi gibi görevlerde değil, aynı zamanda şirketlerin sürdürülebilirlik ve toplumsal sorumluluk gibi stratejik alanlarında da liderlik yapacaklardır. Bu süreçte muhasebeciler, inovatif düşünce yapılarıyla organizasyonlarını

yönlendirecek ve dijital dönüşüm süreçlerini etkin bir şekilde yönetebileceklerdir (IFAC, 2019).

Raporda ayrıca, muhasebecilerin bu evrelerden başarıyla geçebilmesi için sürekli eğitim ve gelişim süreçlerine katılmalarının gerektiği vurgulanmaktadır. Bu, sadece teknolojik becerilerle sınırlı kalmayıp, aynı zamanda liderlik, strateji geliştirme ve iş gücü yönetimi gibi yetkinlikleri de kapsamaktadır. Ayrıca, bu süreçlerde meslek örgütlerinin rehberliği ve sağladığı eğitim imkanları da muhasebecilerin bu değişime daha hızlı adapte olmalarını sağlayacaktır (IFAC, 2019).

2.4. Dijitalleşme Ve Dijital Dönüşümün Muhasebe Meslek Mensuplarına Etkileri

Bu bölümde, dijitalleşme ve dijital dönüşümün muhasebe mesleği üzerindeki etkileri detaylı bir şekilde ele alınmış; bu dönüşümün sunduğu avantajlar ve dezavantajlar, belirlenen hedefler ve prensipler ile muhasebe alanındaki kullanım imkânları ve katkıları üzerine genel bir değerlendirme yapılmıştır.

Dijitalleşmenin etkisiyle muhasebe mesleği ve sistemlerinde önemli bir dönüşüm yaşanmaktadır. Geçmişte, muhasebe işlemlerinde defter tutmanın büyük bir öneme sahip olduğu herkesçe bilinmektedir. Ancak, dijitalleşme ve bilgisayar teknolojilerindeki ilerlemelerle birlikte muhasebe süreçleri dijital ortama aktarılmıştır. Muhasebe profesyonelleri, bilgi teknolojilerindeki yenilikler sayesinde yeni beceriler kazanmaya yönlendirilmiştir. Muhasebe alanındaki en önemli teknolojik yeniliklerden biri, Gelir İdaresi'nin elektronik uygulamalara geçiş yapmasıdır ve yakın gelecekte tüm işlemlerin dijital ortamda yapılması beklenmektedir.

Muhasebe mesleği tarihine bakıldığında, kâtiplikten başlayan sürecin evrimiyle birlikte, elektronik beyan sistemleri (hazır beyan sistemi) ve yeni nesil yazar kasa gibi kavramların teknolojik ilerlemelerle hayatımıza girdiği gözlemlenmektedir. Endüstri 4.0 ile birlikte, muhasebe mesleğinde finansal bilgi kullanıcılarına daha etkin, güvenilir ve eşzamanlı verilerin finansal tablolara yansıtılması ve bu verilere kolay erişim sağlanması beklenmektedir. (Yürekli vd., 2016: 300).

İşletmelerin en önemli ihtiyaçlarından biri, hızlı bir şekilde rehberlik ve danışmanlık hizmeti almaktır. Bunun yanı sıra, gelişen teknolojik yeniliklerin arkasında yaratıcılığıyla

insanın bulunduğu değişmez bir gerçektir (Yücel ve Adiloğlu, 2019:52). Muhasebe meslek mensuplarının, sektördeki yenilikleri etkin ve verimli bir şekilde kullanabilmeleri için dijital muhasebe okuryazarlığına sahip olmaları gerekmektedir. Bu beceri, sistemlerin en verimli şekilde kullanılabilmesi için en temel yetkinliklerden biridir. (Tekbaş vd., 2018:1-3).

2.5. Dijitalleşme, Dijital Dönüşüm ve İşletmelerde Dijital Dönüşüm Süreci

Veri miktarının ve işlem kapasitesinin her geçen gün artmasıyla birlikte, işletmelerin dijitalleşme ve dijital dönüşüm süreçlerine uyum sağlaması kaçınılmaz bir hale gelmiştir. Küresel rekabetin yoğunlaşması, toplumların bu alandaki ilerlemelerini hızlandırmış ve birçok meslek dalı teknolojik uyum sağlama zorunluluğu ile karşı karşıya kalmıştır. Dijital teknolojiler, bilişim, iletişim, internet ve otomasyon gibi unsurların birleşimiyle yeni üretim fırsatlarını ortaya çıkaran bir yapıyı ifade etmektedir. (Banger, 2018: 74). Diğer bir deyişle, dijital dönüşüm, dijital teknolojilerin tüm sektörlerdeki değişim süreçlerini hızlandırarak iş yapma biçimlerini köklü bir şekilde Dönüştüren bir strateji olarak tanımlanabilir (Henriette, Feki ve Boughzala, 2015: 432). İşletmelerde verinin dijitalleştirilmesi, üretimden yönetim ve organizasyona kadar olan tüm temel işlevleri dönüştüren kapsamlı bir süreçtir. Bu süreç, yalnızca işlemlerin bilgisayarla yapılmasıyla sınırlı kalmaz; aynı zamanda yeni tekniklerle verimliliğin artırılması ve karşılaşılan problemlerin çözülmesi için geliştirilen yöntemleri de içerir. (Arslan ve Karkacıer, 2019: 431).

2.6. İşletmelerde Dijital Dönüşüm Sürecinin Avantajları Ve Dezavantajları

İşletmelerde dijital dönüşüm, teknolojik yeniliklerin iş süreçlerine entegre edilmesiyle, verimlilik artışı, maliyet tasarrufu, müşteri deneyiminde iyileşme ve daha hızlı karar alma gibi bir dizi avantaj sunmaktadır (Westerman et al., 2011). Dijital teknolojiler, özellikle veri analitiği, yapay zeka, bulut bilişim ve robotik süreç otomasyonu gibi araçlarla işletmelerin operasyonel verimliliklerini önemli ölçüde artırabilmektedir (Bharadwaj et al., 2013). Ancak, dijital dönüşüm süreci, beraberinde bazı dezavantajları da getirmektedir. Bu zorluklar arasında yüksek başlangıç maliyetleri, güvenlik riskleri, iş gücünün yeniden eğitilmesi gerekliliği ve dijitalleşmeye karşı duyulan direnç yer almaktadır (Kane et al.,

2015). Ayrıca, dijital teknolojilere geçiş, organizasyonel yapıların yeniden düzenlenmesini gerektirdiği için, işletmelerin mevcut süreçleriyle uyum sağlamakta zorlanabileceği gözlemlenmektedir (Vial, 2019). Bu nedenle, dijital dönüşümün başarıyla uygulanabilmesi için hem avantajların hem de potansiyel dezavantajların dikkatlice analiz edilmesi, işletmelerin stratejik planlamalarını buna göre yapması önemlidir.

2.6.1. İşletmelerde Dijital Dönüşüm Sürecinin Avantajları

Dijital dönüşüm, işletmelerin hem iç süreçlerini hem de dış çevreleriyle olan ilişkilerini yeniden şekillendirmektedir. Dijitalleşme, verimlilik artışı, maliyet tasarrufu, daha hızlı karar alma süreçleri, müşteri deneyiminde iyileşme ve daha geniş pazarlara erişim gibi önemli avantajlar sağlamaktadır. Bu avantajlar, işletmelerin rekabet gücünü artırmasına, yenilikçi iş modelleri geliştirmesine ve sürdürülebilir büyüme sağlamasına olanak tanımaktadır.

Verimlilik Artışı ve Otomasyon: Dijital dönüşüm, işletmelerin operasyonel verimliliklerini artırarak, zaman ve maliyet tasarrufu sağlamalarına yardımcı olur. Özellikle robotik süreç otomasyonu (RPA), işletmelerin tekrarlayan, manuel işlerini otomatikleştirerek çalışanların daha stratejik işlere odaklanmasını sağlar (Aguirre & Rodriguez, 2017). Bu süreç, işletmelerin kaynaklarını daha verimli kullanmalarına ve süreçlerdeki hataları azaltmalarına olanak tanır. Büyük veri (big data) analitiği, işletmelerin karar alma süreçlerini hızlandırır ve daha doğru tahminlerde bulunmalarını sağlar (McAfee & Brynjolfsson, 2012). Ayrıca, dijital çözümlerle entegre edilmiş bulut bilişim altyapıları, şirketlerin daha hızlı bilgi paylaşımı ve gerçek zamanlı veri erişimi sağlamalarına imkan verir (Marston et al., 2011).

Maliyet Tasarrufu ve Kaynak Yönetimi: Dijital dönüşüm, işletmelerin iş süreçlerini optimize etmesine ve gereksiz harcamaları ortadan kaldırmasına yardımcı olur. Özellikle bulut bilişim altyapıları sayesinde işletmeler, donanım ve yazılım maliyetlerini azaltabilir. Bulut tabanlı sistemler, fiziksel altyapı ihtiyacını ortadan kaldırarak IT maliyetlerini düşürür (Marston et al., 2011). Ayrıca, robotik süreç otomasyonu (RPA), manuel iş gücünün yerini alarak iş gücü maliyetlerini önemli ölçüde azaltabilir (Lacity & Willcocks, 2016). Nesnelerin İnterneti (IoT) ile yapılan izleme ve veri analitiği sayesinde, işletmelerin enerji tüketimi ve stok yönetimi gibi alanlarda önemli tasarruflar yapması mümkündür.

Daha Hızlı ve Verimli Karar Alma: Dijital dönüşüm, veriye dayalı karar almayı mümkün kılarak, işletmelerin daha hızlı ve doğru kararlar almasına olanak tanır. Büyük veri analitiği ve yapay zekâ teknolojileri, işletmelere karar alma süreçlerinde önemli avantajlar sunar. Örneğin, büyük veri analitiği kullanılarak müşteri davranışları daha iyi analiz edilebilir ve pazarlama stratejileri buna göre şekillendirilebilir (McAfee & Brynjolfsson, 2012). Ayrıca, yapay zeka ve makine öğrenimi (ML) algoritmaları, geçmiş verilere dayanarak gelecekteki eğilimleri tahmin edebilir, bu da işletmelerin stratejik kararlar alırken daha iyi hazırlıklı olmalarını sağlar (Davenport & Ronanki, 2018).

Müşteri Deneyiminde İyileşme: Dijital dönüşüm, müşteri ilişkilerini geliştiren önemli bir faktördür. Dijital kanallar üzerinden gerçekleştirilen etkileşimler, işletmelere müşterileriyle daha güçlü bağlar kurma imkânı sunar. Örneğin, yapay zekâ destekli sohbet botları, müşterilere anlık geri bildirim sağlar ve bu da müşteri memnuniyetini artırır (Gartner, 2020). Ayrıca, büyük veri ve IoT kullanarak müşteri tercihlerinin daha doğru analiz edilmesi, kişiselleştirilmiş hizmetlerin sunulmasına olanak tanır. Bu durum, müşteri sadakati yaratma ve satış artırma açısından işletmelere büyük fırsatlar sunmaktadır.

Yeni İş Modelleri ve Rekabet Avantajı: Dijital dönüşüm, işletmelerin yenilikçi iş modelleri geliştirmelerine ve sektördeki rekabet avantajlarını artırmalarına yardımcı olur. Blokzincir teknolojisi gibi yenilikçi çözümler, işletmelerin iş süreçlerini yeniden yapılandırmalarını ve şeffaflık ile güvenliği artırmalarını sağlar (Tapscott & Tapscott, 2016). Örneğin, blokzincir sayesinde finansal işlemler daha güvenli hâle gelir ve araçlara duyulan ihtiyaç ortadan kalkar. Nesnelerin interneti (IoT), işletmelerin operasyonel süreçleri izlemelerini ve analiz etmelerini sağlar, bu da daha verimli iş süreçleri ve yeni iş fırsatları doğurur (Lee & Lee, 2015). Dijitalleşme, sadece iç süreçleri değil, aynı zamanda yeni ürün ve hizmetlerin geliştirilmesi açısından da fırsatlar sunar.

İşletmelerde dijital dönüşüm süreci, önemli avantajlar sunarak, verimlilik artışı, maliyet tasarrufu, müşteri memnuniyeti, daha hızlı karar alma ve yenilikçi iş modellerinin geliştirilmesine olanak tanır. Ancak, dijitalleşme sürecinin başarılı olabilmesi için stratejik planlamalar ve teknolojilerin doğru entegrasyonu gereklidir. Dijital dönüşüm sayesinde işletmeler, rekabet avantajlarını artırabilir ve gelecekteki değişimlere daha hızlı uyum sağlayabilirler.

2.6.2. İşletmelerde Dijital Dönüşüm Sürecinin Dezavantajları

Dijital dönüşüm, işletmelere birçok avantaj sağlamakla birlikte, bu sürecin bazı olumsuz yönleri de bulunmaktadır. Dijital dönüşüm süreci doğru şekilde planlanmadığında veya uygun stratejilerle yönetilmediğinde işletmeler açısından ciddi riskler doğurabilmektedir. Özellikle KOBİ'ler ve teknoloji altyapısı zayıf olan kuruluşlar, dijitalleşme sürecinde yapısal zorluklar yaşamaktadır (Verhoef et al., 2021).

Dijital dönüşümün en temel dezavantajlarından biri, yüksek maliyetli yatırımları zorunlu kılmasıdır. Yeni yazılımlar, donanımlar, veri güvenliği sistemleri ve dijital altyapılar önemli finansal kaynaklar gerektirmektedir. Ayrıca bu teknolojilerin kurulumu, sürdürülmesi ve güncellenmesi için sürekli bütçe ayrılması gerekmesi, özellikle finansal kapasitesi sınırlı işletmeler açısından ciddi bir yük oluşturur (Westerman, Bonnet & McAfee, 2014). Dijital dönüşüm süreci, işletmelerin sadece teknolojik altyapılarını değil, aynı zamanda insan kaynakları stratejilerini de dönüştürmelerini gerektirir. Bu süreçte, personel bulma ve yetiştirme önemli bir sorun haline gelebilir. Dijitalleşmeye uyum sağlayacak yetenekli personel bulmak, özellikle teknolojik gelişmelerin hızlı bir şekilde değiştiği sektörlerde büyük bir zorluk oluşturur. Dijital dönüşüm, işletmelerin ihtiyaç duyduğu yeni becerilerle donanmış profesyonellere olan talebi artırırken, mevcut iş gücünün bu yeni becerileri kazanabilmesi için kapsamlı eğitimlere ve yenilikçi işe alım stratejilerine ihtiyaç duyulmaktadır. Ancak bu süreç, genellikle maliyetli ve zaman alıcıdır (Brynjolfsson & McAfee, 2014).

Dijital dönüşümün işletmeler için getirdiği diğer büyük dezavantajlardan biri yüksek maliyetlerdir. Dijital altyapı yatırımları, işletmeler için başlangıçta büyük bir finansal yük oluşturur. Yeni yazılımlar, donanımlar, veri güvenliği sistemleri ve dijital hizmet sağlayıcılarına yapılan ödemeler, kısa vadede işletme bütçeleri üzerinde ciddi baskılar yaratabilir. Bu yüksek maliyetler, özellikle küçük ve orta ölçekli işletmeler için sürdürülebilir olmayabilir. Dijital dönüşümün getirdiği yatırım ihtiyaçlarının karşılanması için işletmelerin ek finansman kaynaklarına yönelmesi gerekebilir, bu da borçlanma ya da dış yatırım alma gibi yolları gündeme getirebilir (Westerman, Bonnet & McAfee, 2014).

Bir diğer önemli dezavantaj ise insan kaynağı uyumsuzluğudur. Dijital sistemlere geçiş, çalışanların yeni teknolojilere uyum sağlamasını ve dijital beceriler kazanmasını gerektirir. Ancak çoğu zaman mevcut personel bu dönüşüme yeterince hazır değildir. Bu da ya ek

eğitim masraflarını doğurmakta ya da yetkin olmayan çalışanların işten çıkarılarak yerlerine yeni, teknolojik yeterliliğe sahip personel istihdam edilmesini zorunlu kılmaktadır (Bughin et al., 2018).

Dijitalleşme süreci ayrıca siber güvenlik risklerini beraberinde getirmektedir. Veri akışlarının dijital ortama taşınması, işletmelerin dış tehditlere karşı savunmasız hale gelmesine neden olabilir. Özellikle müşteri bilgileri, finansal veriler ve ticari sırların çalınması gibi olaylar, işletmelerin hem maddi hem de itibar açısından büyük zarar görmesine yol açabilir. Bu riskler karşısında yeterli önlemler alınmadığında, dijital dönüşüm beklenin aksine tehdit haline dönüşebilir (Romanosky, 2016).

Dijital sistemler ile gelen otomasyonun bir sonucu olarak, bazı iş kollarında insan gücüne olan ihtiyaç azalmakta, bu durum da işsizlik sorununu tetikleyebilmektedir. Özellikle manuel işlerin yerini makineler ve yazılımlar aldıkça, çalışanların motivasyonu ve iş güvencesi azalmakta, bu da kurum içi verimliliği olumsuz etkileyebilmektedir. İş gücünün dönüşüm sürecine yeterince entegre edilmemesi, çalışanlar arasında direnç oluşturabilmekte ve bu durum dijital projelerin başarısını riske atmaktadır (Brynjolfsson & McAfee, 2014).

Ayrıca dijital dönüşüm, işletmelerde veri bağımlılığına ve dijital sistemlere aşırı güvene yol açabilmektedir. Özellikle karar verme süreçlerinin tamamen algoritmalara bırakılması, insan sezgisinin ve tecrübesinin devre dışı kalmasına neden olabilir. Bunun sonucunda hatalı veri ya da algoritma kaynaklı kararlar alınabilir; bu da stratejik hataları ve fırsat kaçırmalarını beraberinde getirebilir (Davenport & Ronanki, 2018).

Son olarak, dijital dönüşüm sürecinde karşılaşılan organizasyonel direnç de önemli bir dezavantajdır. Özellikle köklü kültürlere sahip işletmelerde değişime karşı tutuculuk yaygın olabilmekte; bu durum da dijital projelerin yavaş ilerlemesine veya tamamen başarısız olmasına yol açabilmektedir. Bu bağlamda, dijital dönüşüm sürecinin yalnızca teknolojik değil; aynı zamanda kültürel bir değişimi de gerektirdiği unutulmamalıdır (Kane et al., 2015).

Çalışanların dijital dönüşüme uyumu da işletmelerin karşılaştığı bir diğer önemli dezavantajdır. Dijital dönüşüm, genellikle mevcut çalışanların yeni teknolojilere adapte olmasını gerektirir. Ancak tüm çalışanlar, dijital teknolojilere aynı hızla uyum sağlayamayabilir. Bu durum, işletmelerde eğitim ve geliştirme programlarına olan ihtiyacı

artırır. Bununla birlikte, dijital dönüşüm sürecinde, çalışanların teknolojik değişimlere karşı gösterdiği direnç, sürecin başarısını olumsuz etkileyebilir. Çalışanların dijital becerilerini geliştirmek, sadece eğitim programları ile sınırlı kalmayıp, aynı zamanda onları dijitalleşme sürecinin parçası yaparak motive etmek gerekmektedir. Eğer bu uyum süreci yönetilemezse, hem çalışan memnuniyetsizliği artabilir hem de verimlilik düşebilir (Bughin et al., 2018).

Bir diğer önemli zorluk ise, dijital dönüşümün iş gücü planlaması ve organizasyonel yapıyı değiştirmesidir. Teknolojik sistemlerin kullanıma girmesi, bazı manuel işlerin ve operasyonel süreçlerin otomatikleşmesini sağlasa da, aynı zamanda bazı iş pozisyonlarının ortadan kalkmasına neden olabilir. Bu durum, iş gücünde işsizlik veya yeniden yerleştirme ihtiyacı doğurabilir. Özellikle manuel işlerde çalışan personel için dijital dönüşüm, iş güvenliği tehditleri oluşturabilir. Ayrıca, yeni dijital beceriler gerektiren işler için, bu becerilere sahip olmayan çalışanların yeniden eğitilmesi ya da başka alanlara yönlendirilmesi gerekebilir. Bu sürecin başarılı bir şekilde yönetilememesi, işletmelerin verimliliğini olumsuz etkileyebilir (Kane et al., 2015).

2.7. Dijitalleşme İle Birlikte Muhasebe Mesleğinin Değişen Boyutları

Dijitalleşmenin hızla gelişmesiyle birlikte, muhasebe mesleğinde yaşanan teknolojik değişim de oldukça hızlı bir şekilde gerçekleşmiştir. Teknolojik ilerlemeler sayesinde, on yıl önce mevcut olmayan birçok dijital sistem, günümüzde muhasebe alanında etkin bir şekilde kullanılmaktadır. Dünya genelinde yaşanan dijital dönüşüm süreciyle paralel olarak, Türkiye’de de dijital gelişim birçok sektörde etkisini sürdürmektedir. Türkiye’deki dijitalleşme, öncelikle uluslararası işletmelerin Türkiye şubelerini, global merkezleriyle entegre etmesiyle başlamıştır. Küreselleşmenin getirdiği ihtiyaç doğrultusunda, diğer büyük yerli ve yabancı işletmeler de dijital dönüşüm sürecini takip etmiştir. Günümüzde, "ülke şirketi" kavramı yerini "dünya şirketi" anlayışına bırakmış ve bu yeni yaklaşım, dijitalleşmenin ön planda olduğu bir iş dünyası yapısını teşvik etmiştir. Bu gelişme, işletmelerin mali verilerinin tüm dünyadaki bilgi kullanıcılarına doğru ve güvenilir bir şekilde iletilmesini zorunlu kılmaktadır. Bunu sağlamak için, dünyada kullanılan ortak dili benimsemek ve yeni gelişmeleri takip ederek uyum sağlamak oldukça önemlidir. Türkiye’deki uluslararası şirketler, dijital gelişmeleri yakından izlemekte ve uluslararası

kabul gören muhasebe sistemlerini, bu standartlara uygun olarak sürekli güncellemektedirler (Yılmaz & Uğurlu, 2021; Kaya, 2020).

Bu şirketlerle çalışan muhasebe meslek mensupları da dijital değişimi daha yakın bir şekilde takip edebilme fırsatına sahip olmaktadır. Ancak, muhasebe mesleği hızlı bir dönüşüm sürecindeyken, pek çok mali müşavire yeterli eğitim verilmediği açıkça görülmektedir. Bugün, muhasebe mesleği, devlet kurumlarının dijital dönüşümünü takip ederek, zorunlu olarak dijitalleşme sürecine girmektedir. İşletmelere yönelik e-dönüşüm uygulamaları (e-defter, e-fatura vb.) ise, meslek mensuplarını hem işletmelerinin muhasebe sistemlerini dijitalleştirmeye hem de kendi dijital dönüşümlerini gerçekleştirmeye mecbur bırakmaktadır (Türedi & Bozkurt, 2019). Muhasebe mesleği, artık eski yöntemlerinden uzaklaşarak, tüm bilgilerin bilgisayar ortamında işlendiği, analiz edildiği ve muhasebe kayıtlarının otomatik olarak oluşturulduğu bir sürece doğru evrilmektedir. Bu dönüşümle birlikte, muhasebe meslek mensupları, büyük ihtimalle bu verileri kullanabilen, analiz edebilen ve doğru şekilde yorumlayabilen profesyoneller olarak ön plana çıkacaklardır. Bu çerçevede, finansal raporlama, denetim, vergi danışmanlığı, akıllı üretim gibi alanlarda dijital muhasebe bilgisine sahip meslek mensuplarına olan talep giderek artacaktır (Yavuz & Akyel, 2022).

Dijitalleşme, tüm endüstrilerde olduğu gibi muhasebe sektöründe de köklü değişikliklere yol açmıştır. Klasik muhasebe faaliyetleri, muhasebecilerin verileri manuel olarak işlediği, defterleri el ile tuttuğu ve finansal raporları fiziksel olarak sunduğu bir dönemi ifade ederken, dijitalleşme bu süreçleri büyük ölçüde otomatikleştirmiş ve hızlandırmıştır. Dijital teknolojilerin entegrasyonu sayesinde muhasebe işlemleri daha verimli, doğru ve güvenilir hale gelmiştir. Bu değişim, muhasebe iş gücünün işleyişini ve kullanılan araçları temelden değiştirmiştir. Klasik muhasebe faaliyetleri de dijital dönüşüme uğramıştır (Çelik & Topaloğlu, 2020; Akkaya & Arslan, 2021).

2.7.1. Defter Tutma ve Kayıtların Dijitalleşmesi

Klasik muhasebe faaliyetlerinde, defter tutma işlemi manuel olarak yapıldı. Muhasebeciler, finansal işlemleri kaydederken büyük defterlere ve kağıt belgelerine dayanırdı. Bu süreç, zaman alıcı, hata yapma riski taşıyan ve belge kaybı gibi sorunlara yol açabilirdi. Dijitalleşme ile birlikte, muhasebeciler muhasebe yazılımları kullanarak tüm

finansal işlemleri dijital ortamda kaydetmeye başladılar. Yazılımlar, otomatik olarak verileri işleyerek muhasebe defterlerini oluşturur ve işlemleri hızla günceller.

Örneğin, QuickBooks, SAP ve Xero gibi muhasebe yazılımları, işletmelerin gelir ve giderlerini, alacaklarını ve borçlarını anında kaydedebilmesine ve izleyebilmesine olanak tanır. Bu yazılımlar sayesinde, muhasebecilerin manuel veri girişi yapmalarına gerek kalmaz, bu da hataları azaltır ve işlemlerin doğruluğunu artırır (Brynjolfsson & McAfee, 2014).

2.7.2. Gelir ve Giderlerin Otomatik İzlenmesi

Klasik muhasebe faaliyetlerinde, gelirler ve giderler genellikle manuel olarak hesaplanır ve raporlanırdı. Her ödeme ve gelir, elle kaydedilir ve dökümantasyon gerektirirdi. Dijitalleşme, bu süreci büyük ölçüde otomatikleştirmiştir. Bugün, birçok muhasebe yazılımı, işletmenin gelir ve giderlerini otomatik olarak izler, işlemleri sınıflandırır ve raporlar oluşturur.

Örneğin, Xero ve FreshBooks gibi modern muhasebe yazılımları, işletmelerin banka hesaplarıyla entegrasyon sağlayarak, yapılan ödemeleri ve gelirleri otomatik olarak kaydeder. Bu yazılımlar, kullanıcıların işlemleri manuel olarak girmesini gerektirmeden, banka verilerini doğrudan muhasebe defterlerine aktarır. Bu tür yazılımlar, işletmelerin günlük finansal durumlarını anlık olarak izlemelerini sağlar ve mali raporlama süreçlerini hızlandırır (Kane et al., 2015).

Micro, Eta, Logo, Luca vb. ulusal muhasebe yazılım programları maliye bakanlığı ve işletmeler ile uyumlu çalıştırılarak verilerin üretilmesi ve depolanması konusunda teknolojik altyapıyı sağlamaktadır.

2.7.3. Vergi Hesaplamaları ve Beyanları

Vergi hesaplamaları ve beyanları, klasik muhasebe faaliyetlerinde zaman alıcı ve karmaşık bir süreçti. Muhasebeciler, vergi hesaplamalarını yaparken genellikle çok sayıda kağıt belge ve hesaplama kullanırlardı. Dijitalleşme, bu süreci çok daha verimli hale getirmiştir. Günümüzde, vergi yazılımları, vergi oranlarını otomatik olarak uygulayarak vergi beyannamelerini kolayca oluşturur.

Örneğin, TurboTax gibi vergi yazılımları, kullanıcıların yalnızca gelir ve gider bilgilerini girerek, vergi hesaplamalarını otomatik olarak yapmalarına olanak tanır. Bu yazılımlar, yasal vergi düzenlemeleriyle uyumlu bir şekilde vergi beyannamesi hazırlayabilir ve vergi ödeme tarihlerine dair hatırlatmalar gönderir. Bu süreç, işletmelerin vergi yükümlülüklerini yerine getirmelerini daha hızlı ve doğru bir şekilde sağlar (Schroeder et al., 2019).

2.7.4. Finansal Raporlama ve Tabloların Otomatikleştirilmesi

Klasik muhasebe faaliyetlerinde finansal raporların hazırlanması, manuel hesaplamalar ve tabloların elle düzenlenmesiyle yapılırdı. Bu süreç, özellikle büyük işletmelerde çok zaman alıcı ve hata yapma riski taşıyan bir faaliyetti. Dijitalleşme ile birlikte, muhasebeciler finansal tabloları hızla oluşturabilmekte ve finansal raporlamayı anlık olarak güncelleyebilmektedir.

Bugün, birçok muhasebe yazılımı, kullanıcıların gelir tablosu, bilanço ve nakit akış tablosu gibi finansal raporlarını otomatik olarak oluşturur. Örneğin, Oracle Financial Services ve Microsoft Dynamics gibi yazılımlar, büyük işletmeler için kapsamlı finansal raporlama ve analiz hizmetleri sunar. Bu tür yazılımlar sayesinde, muhasebeciler finansal raporları daha hızlı ve doğru bir şekilde hazırlayabilir ve yönetime anında bilgi sunabilir (Horngren et al., 2013).

2.7.5. İç Denetim ve Güvenlik

Klasik muhasebe faaliyetlerinde, iç denetim ve güvenlik süreçleri genellikle manuel kontroller ve belgelerin fiziksel saklanmasıyla yapılırdı. Bu, zaman zaman hata yapmaya ve veri kaybına yol açabilirdi. Dijitalleşme ile birlikte, iç denetim süreçleri de otomatikleşmiştir. Modern muhasebe yazılımları, güvenlik protokollerine uygun olarak verilerin şifrelenmesini ve yetkisiz erişimin engellenmesini sağlar.

Örneğin, NetSuite gibi bulut tabanlı muhasebe yazılımları, kullanıcıların sadece belirli yetkilerle sisteme erişmesini sağlar ve her işlem için ayrıntılı bir izleme kaydı tutar. Bu, iç denetim süreçlerinin daha güvenli ve verimli bir şekilde yürütülmesini sağlar (Westerman, Bonnet & McAfee, 2014).

Ülkemizde dijital dönüşüm ve dijitalleşme konusundaki farkındalık, hâlâ gelişmekte olan bir süreçtir. Dijital dönüşüm, iş dünyasına yeni fırsatlar sunarken, Endüstri 4.0'ın sağladığı imkanlar da bu süreci daha cazip hale getirmektedir. Bu yenilikler, işletmelerin daha verimli, esnek ve rekabetçi hale gelmelerini sağlayarak, dijitalleşme sürecini hızlandırmaktadır. Fakat, bu sürecin nasıl hayata geçirileceğine dair belirsizlikler, ülkemiz için önemli zorluklar yaratmaktadır. Bilgi teknolojilerinin kullanım düzeyi, bir ülkenin teknolojik başarısının önemli bir göstergesidir.

E-Devlet uygulamalarının yaygınlaşmasıyla Türkiye, kamu sektöründe dijital dönüşüme adım atmıştır. Bu süreçte, Cumhurbaşkanlığı Dönüşüm Ofisi'nin kurulmasıyla birlikte önemli reformlar hayata geçirilmiştir (Tamer ve Övgün, 2020: 26). Bu ofis aracılığıyla, ülkenin kalkınma hedeflerine ulaşılması hedeflenmiş ve Ulusal Yapay Zekâ Stratejisi gibi önemli eylem planları hazırlanmıştır. Bu adımlar, hem kamu hem de özel sektöre dijital dönüşüme hızlı bir uyum sağlama süreci sunarak, Türkiye'nin dijital geleceğe hazırlanmasında önemli bir rol oynamaktadır. (Gül, 2018:14). Dijital yetkinlik, mevcut becerilerin sürekli olarak geliştirilmesi ve güncellenmesi sürecidir. Muhasebe profesyonellerinin teknolojik değişimlerden korkmak yerine, bu değişimlere hızla uyum sağlamaları gerekmektedir. Muhasebenin geleceği, işte bu uyum sürecine dayanacaktır. Bu durum, muhasebe mesleğinin dijital platformlar üzerinden evrileceğini göstermektedir. (Türegün vd.,2018:1). Genel bir bakışla ele alındığında, dijital dönüşüm, muhasebe mesleğini derinden etkileyen pek çok değişim ortaya çıkarmaktadır. Bu değişimler, muhasebe profesyonellerinin iş süreçlerini daha verimli ve etkili bir şekilde yönetmelerine, daha kapsamlı analizler yapmalarına ve stratejik kararlar alabilmelerine imkân tanımaktadır.

2.8.Dijitalleşme ve Muhasebe Eğitimi

Dijital dönüşüm, muhasebe eğitiminin geleneksel yapıdan çıkarak dijital çağın gereklerine göre yeniden şekillendirilmesini zorunlu kılmaktadır. Muhasebe bölümlerinde verilen eğitim, artık sadece teorik bilgileri aktarmakla sınırlı kalmamalı; bunun yerine öğrencilere dijital araçları kullanma becerisi kazandıran, teknolojiye entegre olmuş, uygulamalı ve dinamik bir yapıya sahip olmalıdır. Öğrencilerin mezuniyet sonrasında dijital muhasebe

sistemlerine, e-defter ve e-fatura uygulamalarına, bulut tabanlı finans yazılımlarına ve otomasyon sistemlerine hâkim olması beklenmektedir (Erdoğan, 2020).

Dijitalleşme ile birlikte muhasebe süreçleri de büyük ölçüde otomatikleşmiştir. Muhasebeciler artık veri girmek yerine verileri analiz eden, dijital sistemlerin ürettiği çıktıları yorumlayan ve yöneticilere stratejik bilgiler sunan bireyler hâline gelmiştir. Bu bağlamda, muhasebe eğitimi yalnızca muhasebe prensipleri üzerine kurulu kalmamalı, veri analitiği, dijital güvenlik, yapay zekâ destekli sistemler ve karar destek mekanizmaları gibi konuları da kapsamalıdır (Karakoç & Tekin, 2022).

Üniversiteler, bu dönüşüme yanıt vermek amacıyla müfredatlarında çeşitli güncellemeler yapmaktadır. Özellikle lisans düzeyindeki muhasebe eğitime, muhasebe bilgi sistemleri, dijital muhasebe yazılımları (örneğin Logo, Mikro, SAP), ERP sistemleri ve bulut bilişim temelli uygulamalar entegre edilmeye başlanmıştır. Bunun yanı sıra, Power BI, Tableau gibi veri görselleştirme yazılımlarının ve Python, R gibi programlama dillerinin temel seviyede öğretilmesi de dijital becerileri güçlendirme açısından önem kazanmaktadır (Yavuz & Atik, 2021).

Sadece teknik donanım değil, aynı zamanda pedagojik yöntemler de dijitalleşmeden etkilenmektedir. Çevrimiçi ders platformları, sanal sınıf ortamları, e-sınav sistemleri ve uzaktan eğitim uygulamaları, özellikle COVID-19 pandemisiyle birlikte muhasebe eğitiminde yaygınlaşmıştır. Bu dijital öğrenme ortamları sayesinde öğrenciler, esnek zamanlı ve bireyselleştirilmiş öğrenme süreçlerine dâhil olabilmekte; ayrıca gerçek yaşamdan alınmış dijital vaka analizleri ve simülasyon destekli uygulamalarla deneyim kazanabilmektedir (Erdoğan, 2020).

Öte yandan, muhasebe eğitiminde dijitalleşmenin bazı zorlukları da bulunmaktadır. Özellikle akademik kadroların dijital yeterlilikleri, teknik altyapının eksikliği, üniversiteler arasındaki dijital eşitsizlikler ve öğrencilerin teknolojiye erişim düzeyleri gibi konular, dijitalleşmenin eğitimdeki etkisini sınırlayabilmektedir. Ayrıca dijital sistemlerin kullanımı ile ilgili etik sorunlar, veri güvenliği, siber saldırılar ve kişisel verilerin korunması gibi konular da eğitimde ele alınması gereken yeni temalardır (Karakoç & Tekin, 2022).

Geleceğin muhasebecileri, yalnızca muhasebe bilgisine değil, aynı zamanda dijital zekâyâ, algoritmik düşünmeye, yazılım okuryazarlığına ve dijital etik bilincine de sahip olmalıdır. Bu nedenle, muhasebe eğitiminde interdisipliner yaklaşımların benimsenmesi önemlidir.

İşletme, bilgisayar mühendisliği ve istatistik gibi alanlarla iş birliği içerisinde geliştirilen programlar, dijitalleşmenin gerektirdiği yetkinlikleri kazandırmak açısından etkili bir yol sunmaktadır (Yavuz & Atik, 2021).

Dijitalleşme muhasebe mesleğini yeniden tanımlarken, muhasebe eğitiminin de bu değişime ayak uydurmasını zorunlu kılmaktadır. Bu dönüşüm sürecinde üniversitelere büyük sorumluluk düşmektedir. Hem akademik kadroların dijital donanımının güçlendirilmesi hem de öğrencilerin dijitalleşmeye uygun şekilde yetiştirilmesi için politika geliştirilmeli, kaynaklar artırılmalı ve eğitim sistemleri teknolojik gelişmelere göre dinamik olarak yeniden yapılandırılmalıdır (Erdoğan, 2020).

2.9.Dijitalleşme ve Denetim İlişkisi

Dijitalleşme, muhasebe alanında olduğu kadar denetim faaliyetlerinde de köklü değişikliklere neden olmuş; denetim süreci, kapsamı ve uygulama yöntemleri dijital teknolojilerle yeniden şekillenmiştir. Geleneksel denetim anlayışında belgeler üzerinde manuel kontroller, örnekleme yöntemiyle veri seçimi ve sınırlı analiz teknikleri ön plandayken; günümüzde yapay zekâ, büyük veri analitiği ve otomasyon sistemleri sayesinde çok daha hızlı, kapsamlı ve derinlikli denetim yapılabilmektedir. Bu dijital dönüşüm, denetimin hem etkinliğini hem de doğruluğunu artırmakta, denetçilerin karar alma süreçlerine daha fazla katkı sunmasını sağlamaktadır (Yılmaz & Kılıç, 2020).

Denetim faaliyetlerinin dijitalleşmesi, özellikle "Sürekli Denetim" (Continuous Auditing) ve "Veriye Dayalı Denetim" (Data-Driven Auditing) yaklaşımlarını gündeme getirmiştir. Geleneksel dönemsel denetim anlayışı yerini, işletme verilerinin gerçek zamanlı izlenmesine ve anlık analizine dayalı sürekli denetim sistemlerine bırakmaktadır. Bu sayede riskler önceden tespit edilebilmekte, usulsüzlüklerin ve hata olasılıklarının önüne geçilebilmektedir. Büyük veri analiz yöntemlerinin kullanılması sayesinde, tüm işlem kayıtları üzerinden denetim yapılabilmekte ve örnekleme ihtiyacı önemli ölçüde azalmaktadır (Bozkurt & Koyuncu, 2021).

Denetçilerin dijital teknolojilere olan hâkimiyeti, artık mesleki yeterliliğin temel bir bileşeni hâline gelmiştir. Denetçilerin yalnızca finansal bilgi ve muhasebe standartlarına değil, aynı zamanda veri analiz araçlarına, ERP sistemlerine, algoritma temelli denetim yazılımlarına ve siber güvenlik uygulamalarına da hâkim olmaları beklenmektedir.

Özellikle denetim yazılımlarının (IDEA, ACL, TeamMate gibi) yaygın kullanımı, denetçilerin teknolojik becerilerini sürekli geliştirmelerini gerekli kılmaktadır. Bu durum, denetim eğitimlerinin de dijitalleşme doğrultusunda yeniden yapılandırılması gerektiğini ortaya koymaktadır (Yılmaz & Kılıç, 2020).

Dijitalleşmenin denetim süreçlerine etkisi yalnızca teknik kolaylıklarla sınırlı değildir; aynı zamanda denetim etiği, güvenlik ve bağımsızlık ilkeleri üzerinde de yeni tartışmalar doğurmuştur. Yapay zekâ destekli sistemlerin karar süreçlerine etkisi, denetim sorumluluğunun kimde olduğu sorusunu gündeme getirmekte; denetçilerin tarafsızlığı ve profesyonel yargısı ile algoritmaların çıktılarına güven arasındaki dengeyi kurmak zorlaşmaktadır. Ayrıca, dijital ortamda yürütülen denetimlerde veri gizliliği ve siber güvenlik gibi konular çok daha kritik hâle gelmiştir. Bu durum, dijitalleşmenin denetim sürecine hem avantajlar hem de yeni sorumluluklar getirdiğini göstermektedir (Bozkurt & Koyuncu, 2021).

Uluslararası denetim firmaları, dijitalleşmenin sunduğu imkânları erken dönemde benimseyerek denetim hizmetlerinde rekabet avantajı sağlamışlardır. Büyük Dörtlü olarak bilinen global denetim firmaları (PwC, Deloitte, EY, KPMG) başta olmak üzere birçok kuruluş, yapay zekâ destekli denetim platformları geliştirmiş; otomatik veri analizleri, anomalilerin tespiti ve denetim raporlarının dijital ortamda oluşturulması gibi işlevlerle süreci büyük ölçüde hızlandırmıştır. Bu teknolojik adaptasyonun bir sonucu olarak, denetim raporlamasında şeffaflık artarken; insan hatasına dayalı riskler ise azalmıştır (Deloitte, 2021).

Dijitalleşme, denetim mesleğinin geleceğini belirleyecek en temel dinamiklerden biri hâline gelmiştir. Bu değişim, denetçilerin mesleki yetkinliklerinin yeniden tanımlanmasını ve dijital becerilerin ön plana çıkarılmasını gerekli kılmaktadır. Aynı zamanda denetim standartlarının da dijital sistemlerle uyumlu hale getirilmesi, bu teknolojik dönüşümün sağlıklı şekilde sürdürülebilmesi açısından elzemdir. Uluslararası Denetim ve Güvence Standartları Kurulu (IAASB), bu doğrultuda dijital denetim uygulamalarını içeren yeni rehberler yayınlamaktadır (IAASB, 2022). Dolayısıyla denetim dünyası, yalnızca teknolojiyi kullanan değil, onu yöneten ve şekillendiren bir yapıya evrilmektedir (IAASB, 2022).

Dijital denetim süreçlerinin gelişimiyle birlikte, denetim firmaları artık yalnızca geçmiş veriler üzerinde değil, aynı zamanda geleceğe yönelik tahminleme modelleri ve senaryo analizleriyle de çalışmaktadır. Makine öğrenimi algoritmaları sayesinde, olağandışı işlem desenleri tespit edilmekte ve olası sistimal riskleri önceden belirlenebilmektedir. Özellikle finansal dolandırıcılık ve kara para aklama gibi yüksek riskli alanlarda, yapay zekâ destekli risk analiz sistemleri sayesinde manuel incelemeye gerek kalmadan anlık uyarılar oluşturulabilmektedir. Bu durum, denetimin yalnızca hata tespiti değil, aynı zamanda risk yönetiminin etkin bir parçası hâline gelmesini sağlamaktadır (Çakır ve Yılmaz, 2022).

Dijitalleşmenin getirdiği bu yeni denetim anlayışı, sadece büyük ölçekli şirketlerle sınırlı kalmamış; KOBİ'ler (Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletmeler) için de erişilebilir hâle gelmiştir. Bulut tabanlı denetim yazılımları ve SaaS (Software as a Service) uygulamaları sayesinde daha düşük maliyetle daha etkin bir denetim altyapısı oluşturmak mümkün olmuştur. Bu sayede denetim, yalnızca regülasyonlar nedeniyle yapılan bir zorunluluk olmaktan çıkarak, işletmelerin sürdürülebilirliği ve stratejik karar alma süreçleri için vazgeçilmez bir fonksiyona dönüşmüştür (Demirtaş ve Aksoy, 2023).

Ayrıca, dijitalleşme ile birlikte uluslararası denetim standartlarında da önemli revizyonlar gündeme gelmiştir. Özellikle ISA 315 standardında yapılan değişiklikler, denetçilerin bilgi teknolojilerini nasıl değerlendirmesi gerektiği konusunda net yönergeler sunmaktadır. Denetçilerin artık sadece finansal raporlama risklerini değil, aynı zamanda bilişim sistemlerinden kaynaklı riskleri de dikkate alması gerekmektedir. Bu, denetçilerin bilgi teknolojileri alanında da sürekli eğitim ve gelişim içinde olmalarını zorunlu kılmaktadır (IAASB, 2022).

Tüm bu gelişmelere karşın, dijital denetimin yaygınlaşması bazı etik ve mesleki tartışmaları da beraberinde getirmiştir. Özellikle algoritmik denetim süreçlerinde şeffaflık, hesap verebilirlik ve algoritma önyargısı gibi konular, hem akademik literatürde hem de uygulamada önem kazanmaktadır. Denetçilerin mesleki yargılarını teknolojiye teslim etmeden, insan-makine iş birliğini etik temellere dayalı bir çerçevede yönetmeleri büyük önem taşımaktadır (Bozkurt & Koyuncu, 2021).

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

3. DİJİTALLEŞMENİN MUHASEBE MESLEĞİNE VE MUHASEBE MESLEK MENSUPLARINA ETKİLERİ ÜZERİNE LİTERATÜR TARAMASI: BİBLİYOMETRİK ANALİZ

Bibliyometri, yayımlanmış kitap, dergi, makale ve diğer akademik kaynaklara ilişkin verilerin matematiksel ve istatistiksel yöntemlerle analiz edilmesini ifade etmektedir. Bibliyometrik analiz, bilimsel yayınların belirli kriterlere göre değerlendirilmesini sağlayarak, çalışmaların yıllara göre dağılımı, yazar sayısı, dergi türü ve araştırma konuları gibi çeşitli özelliklerini nitel ve nicel yöntemlerle incelemektedir. Bu yöntem, araştırmacıların, akademik kuruluşların, bilimsel dergilerin ve ülkelerin belirli bir alandaki bilimsel katkılarını değerlendirmeye olanak tanımaktadır.

Ayrıca, bibliyometrik analiz sayesinde belirli bir konunun akademik literatürdeki gelişim süreci izlenebilir, en sık kullanılan anahtar kelimeler belirlenebilir ve çalışmalarda öne çıkan eğilimler analiz edilebilir. Bu yönüyle bibliyometri, araştırmacılara ilgili alandaki gelişmeleri sistematik bir şekilde gözlemlene ve bilimsel bilgi üretimindeki dinamikleri anlama imkânı sunmaktadır.

3.1. Çalışmanın Amacı

Günümüzde hızla gelişen dijital teknolojiler, muhasebe mesleğinde köklü değişimlere yol açmaktadır. Geleneksel muhasebe süreçleri yerini otomasyon sistemlerine, büyük veri analitiğine, yapay zekâ destekli muhasebe yazılımlarına ve blockchain tabanlı güvenli veri yönetimine bırakmaktadır. Bu değişim, muhasebe meslek mensuplarının görev tanımlarını, yetkinlik gereksinimlerini ve mesleğin genel çerçevesini dönüştürmektedir. Dolayısıyla, dijitalleşmenin muhasebe mesleği üzerindeki etkilerini anlamak ve gelecekteki eğilimleri belirlemek, hem akademik hem de mesleki açıdan büyük önem taşımaktadır.

Bu çalışma, dijitalleşmenin muhasebe mesleği ve muhasebe meslek mensupları üzerindeki etkilerini sistematik bir şekilde analiz etmek amacıyla bibliyometrik analiz yöntemini

kullanılmaktadır. Bibliyometrik analiz, belirli bir akademik alandaki çalışmaların yayın eğilimlerini, atıf yapılan temel kaynakları, en çok araştırılan konuları ve yazarların etki düzeylerini belirleyerek literatüre yönelik bütüncül bir bakış açısı sunmaktadır. Çalışma kapsamında, dijitalleşme ve muhasebe mesleği ile ilgili yayınların hacmi, yıllara göre dağılımı, atıf alan başlıca akademik çalışmalar, bu alandaki öncü araştırmacılar, yayımlanan dergiler, kullanılan metodolojiler ve ele alınan temel temalar detaylı bir şekilde değerlendirilecektir.

Bu analiz kapsamında şu temel araştırma sorularına yanıt aranacaktır:

- Dijitalleşmenin muhasebe mesleğine etkileri konusunda yapılan akademik çalışmaların yıllara göre dağılımı nasıldır?
- Bu alanda en çok atıf alan çalışmalar hangileridir ve hangi yazarlar öne çıkmaktadır?
- Dijitalleşme ve muhasebe alanındaki akademik çalışmalara en fazla katkı sağlayan ülkeler, üniversiteler ve araştırma kurumları hangileridir?
- Hangi akademik dergiler dijitalleşme ve muhasebe ilişkisini en fazla ele almaktadır?
- Literatürde en çok hangi anahtar kelimeler ve araştırma konuları öne çıkmaktadır?
- Dijitalleşme sürecinde muhasebe meslek mensuplarının karşılaştıkları temel zorluklar nelerdir?
- Gelecekte dijitalleşmenin muhasebe mesleği üzerindeki etkileri nasıl şekillenecektir?

Bu araştırma, hem akademik literatürde dijitalleşme ve muhasebe mesleği konusundaki mevcut bilgi birikimini değerlendirmek hem de muhasebe meslek mensuplarının dijitalleşme sürecine adaptasyonunu kolaylaştıracak öneriler geliştirmek açısından önemli bir katkı sağlamayı hedeflemektedir. Çalışma bulgularının, muhasebe eğitimi, mesleki gelişim programları ve politika yapıcılar için rehber niteliğinde olması beklenmektedir. Ayrıca, muhasebe mesleğinin geleceğine yönelik stratejik kararlar alınmasına katkı sunarak, dijitalleşme sürecinde muhasebe alanındaki dönüşümün daha iyi anlaşılmasına yardımcı olması amaçlanmaktadır.

3.2. Çalışmanın Kapsamı Ve Kısıtları

- Dijitalleşmenin muhasebe mesleği ve muhasebe meslek mensupları üzerindeki etkileri günümüzde giderek artan bir ilgi görmektedir. Bu kapsamda gerçekleştirilen bu çalışma, muhasebe mesleğinin dijital dönüşüm sürecindeki değişimini anlamak, literatürdeki eğilimleri analiz etmek ve gelecekte bu alandaki gelişmelere yönelik çıkarımlarda bulunmak amacıyla hazırlanmıştır. Çalışmada, bibliyometrik analiz yöntemi kullanılarak dijitalleşme ve muhasebe alanındaki akademik çalışmaların dağılımı, öne çıkan temalar, kullanılan yöntemler ve geleceğe yönelik öngörüler ortaya konulmuştur.
- Bu kapsamda araştırmanın temel odağı, muhasebe mesleğinin dijitalleşme sürecine nasıl adapte olduğunu, bu süreçte karşılaşılan avantaj ve zorlukları, meslek mensuplarının değişen rollerini ve gelecekteki gereksinimlerini incelemektir. Çalışmada dijitalleşmenin muhasebe üzerindeki etkileri aşağıdaki ana başlıklar çerçevesinde değerlendirilmiştir:
- Dijitalleşmenin Muhasebe Süreçlerine Etkisi: Muhasebe kayıtları, finansal raporlama, denetim ve vergilendirme süreçlerinde dijitalleşmenin sağladığı değişimler incelenmiştir.
- Muhasebe Meslek Mensuplarının Değişen Roller: Geleneksel muhasebe anlayışının dönüşümü, dijital muhasebe becerileri, danışmanlık hizmetlerine artan ihtiyaç gibi konular ele alınmıştır.
- Yeni Teknolojilerin Muhasebe Mesleğine Entegrasyonu: Yapay zekâ, büyük veri analitiği, blockchain teknolojisi, robotik süreç otomasyonu (RPA), bulut tabanlı muhasebe yazılımları gibi yenilikçi teknolojilerin muhasebe mesleğindeki kullanım alanları incelenmiştir.
- Dijitalleşmenin Getirdiği Avantajlar ve Zorluklar: Dijital muhasebe sistemlerinin sağladığı hız, güvenilirlik ve erişilebilirlik gibi avantajlar ile siber güvenlik, veri gizliliği, iş gücü kaybı gibi olası sorunlar ele alınmıştır.
- Muhasebe Eğitiminin Dijitalleşmesi: Üniversitelerde verilen muhasebe eğitiminin dijital dönüşüme uyumu, yeni müfredat gereksinimleri ve meslek mensuplarının sürekli eğitim ihtiyacı değerlendirilmiştir.

- Geleceğe Yönelik Öngörüler: Dijitalleşmenin muhasebe mesleği üzerindeki uzun vadeli etkileri ve bu alanda gelecekte ortaya çıkabilecek eğilimler tartışılmıştır.
- Çalışmada, dijitalleşme ve muhasebe konusundaki akademik literatür taranarak bibliyometrik analiz yöntemiyle kapsamlı bir değerlendirme yapılmıştır. Bu amaç doğrultusunda, Web of Science, Scopus, Google Scholar, TR Dizin ve benzeri akademik veri tabanlarında tarama yapılarak ilgili makaleler, tezler ve bildiriler incelenmiştir.

3.2.1. Çalışmanın Kısıtları

Her akademik çalışmada olduğu gibi bu araştırmada da bazı sınırlamalar bulunmaktadır. Çalışma, dijitalleşmenin muhasebe mesleği üzerindeki etkilerini geniş bir perspektiften ele almayı amaçlasa da belirli sınırlılıklara tabidir:

3.2.1.1. Zaman Kısıtı

Çalışma, 2005-2025 yılları arasındaki akademik yayınlara odaklanmaktadır. Bu tarihler dışında kalan yayınlar sistematik analiz kapsamına alınmamıştır. Daha önce yapılan çalışmalar yalnızca literatürün gelişimini anlamak adına genel bilgi vermek amacıyla değerlendirilmiştir.

3.2.1.2. Veri Tabanı Kısıtı

Çalışma, Web of Science, Scopus, Google Scholar, Dergi Park gibi belirli akademik veri tabanlarında indekslenen çalışmalarla sınırlandırılmıştır. Akademik olarak indekslenmemiş raporlar, ticari şirketlerin iç verileri ve muhasebe firmalarının özel araştırmaları kapsam dışı bırakılmıştır.

3.2.1.3. Dil Kısıtı

Araştırma, Türkçe ve İngilizce dillerinde yayımlanan akademik çalışmaları içermektedir. Diğer dillerde yazılmış kaynaklar analiz kapsamına dahil edilmemiştir. Bu nedenle, farklı dillerde yapılan araştırmaların içerdiği bulgular çalışma kapsamının dışında kalmaktadır.

3.2.1.4. Analiz Yöntemi Kısıtı

Çalışmada bibliyometrik analiz yöntemi kullanılmış olup, doğrudan muhasebe meslek mensuplarının deneyimlerini ve görüşlerini içeren birincil veri toplama yöntemlerine (örneğin anket, mülakat) başvurulmamıştır. Bu nedenle, meslek mensuplarının doğrudan deneyimlerini içeren bir analiz sunulmamaktadır.

3.2.1.5. Sektörel Kapsam Kısıtı

Çalışma, genel muhasebe mesleği çerçevesinde değerlendirme yapmış olup, belirli sektörlerdeki (örneğin bankacılık, sağlık sektörü, üretim sektörü vb.) muhasebe uygulamalarına özgü analizlere yer verilmemiştir.

3.2.1.6. Uygulama Kısıtı

Çalışma teorik bir literatür taraması ve bibliyometrik analiz yöntemiyle gerçekleştirildiği için deneysel veya uygulamalı bir analiz içermemektedir. Gerçek şirket verileri veya muhasebe uygulamaları üzerinden doğrudan bir karşılaştırma yapılmamıştır.

3.2.1.7. Teknolojik Değişim Kısıtı

Dijitalleşme süreci dinamik bir yapıya sahip olduğundan, çalışmanın yapıldığı dönemdeki teknolojik yenilikler dikkate alınmıştır. Ancak, muhasebe teknolojilerinin hızla gelişmesi nedeniyle, çalışma bulgularının gelecekte geçerliliğini yitirme olasılığı bulunmaktadır.

3.2.1.8. Ülke Kapsamı Kısıtı

Bibliyometrik analiz kapsamında global akademik çalışmalar incelenmiş olsa da, bazı ülkelerde yürütülen muhasebe uygulamalarına ilişkin bölgesel farklılıklar dikkate alınmamıştır.

3.3. Çalışmanın Yöntemi

Bu çalışmada, dijitalleşmenin muhasebe mesleği ve muhasebe meslek mensupları üzerindeki etkilerini incelemek amacıyla bibliyometrik analiz yöntemi kullanılmıştır. Bibliyometrik analiz, belirli bir konu hakkında yayımlanan akademik literatürü sistematik olarak inceleyerek, alanın gelişim süreçlerini, temel araştırma eğilimlerini ve bilimsel üretkenliği ölçmeye yönelik kullanılan bir yöntemdir. Bu yöntem sayesinde, dijitalleşme ve muhasebe ile ilgili akademik çalışmaların hacmi, yıllara göre dağılımı, en fazla atıf alan çalışmalar, yazarlar, yayınevleri, kullanılan anahtar kelimeler ve araştırma eğilimleri detaylı bir şekilde değerlendirilmiştir.

3.3.1. Araştırma Yöntemi: Bibliyometrik Analiz

Bibliyometrik analiz, belirli bir akademik alandaki bilimsel çalışmaları ölçmek ve değerlendirmek için kullanılan kantitatif bir araştırma yöntemidir. Bibliyometrik analiz, literatürdeki çalışmaların yayın sayısı, atıf sayıları, yazar iş birlikleri, kelime frekansları ve konu başlıkları gibi çeşitli ölçütlerle incelenmesini sağlamaktadır. Bu analiz, dijitalleşme ve muhasebe ilişkisini akademik literatürde nasıl bir gelişim süreci içinde ele alındığını ortaya koymak amacıyla gerçekleştirilmiştir.

Çalışmada bibliyometrik analiz kapsamında iki temel yöntem kullanılmıştır:

3.3.1.1. Tanımlayıcı (Betimsel) Bibliyometrik Analiz: Dijitalleşme ve muhasebe ile ilgili yayınların yıllara göre dağılımı, en çok atıf alan çalışmalar, en üretken yazarlar, en fazla yayın yapan kurumlar ve ülkeler belirlenmiştir.

3.3.1.2. Ağ Analizi (Network Analysis): Literatürde en çok kullanılan anahtar kelimeler belirlenerek, araştırmalar arasındaki ilişkiler analiz edilmiştir. Ayrıca, yazarlar arasındaki iş birlikleri incelenmiştir.

3.3.2. Veri Toplama Süreci

Bibliyometrik analizde kullanılan veriler, uluslararası akademik veri tabanlarından elde edilmiştir. Çalışma kapsamında Web of Science (WoS), Scopus, Google Scholar ve Dergipark gibi akademik veri tabanlarında taramalar yapılmıştır. Veri toplama süreci aşağıdaki adımları içermektedir:

Anahtar Kelime Seçimi:

- “Dijitalleşme” (Digitalization),
 - “Dijital Muhasebe” (Digital Accounting),
 - “Muhasebe Meslek Mensupları” (Accounting Professionals),
 - “Muhasebe ve Teknoloji” (Accounting and Technology),
 - “Blockchain ve Muhasebe” (Blockchain and Accounting),
 - “Büyük Veri ve Muhasebe” (Big Data and Accounting)
- gibi anahtar kelimeler belirlenmiştir.



Şekil 1. Dijitalleşme ve Muhasebe Konulu Anahtar Kelime Bulutu

Bu görsel, VOSviewer benzeri analiz çıktısı temel alınarak oluşturulmuş temsili bir anahtar kelime bulutudur. Dijitalleşmenin muhasebe mesleğine etkilerini inceleyen literatürde en sık kullanılan kavramlar arasında "digitalization", "accounting profession", "artificial intelligence", "blockchain" ve "automation" yer almaktadır. Bu durum, muhasebe

mesleğinin teknolojik dönüşüm sürecinde en fazla etkileşime geçtiği alanları göstermektedir.

Veri Tabanı Tarama Kriterleri:

Yayın Dili: Türkçe ve İngilizce

Yayın Türü: Makaleler, tezler, bildiriler, kitap bölümleri

Yayın Yılları: 2005-2025

Erişilebilirlik: Açık erişim ve akademik kütüphanelerden ulaşılabilen kaynaklar

İlgili Yayınların Seçimi:

Anahtar kelimelerle yapılan taramalar sonucunda elde edilen yayınlar, içeriklerine göre eleme sürecinden geçirilmiştir.

Muhasebe mesleği ile doğrudan ilişkili olmayan veya konunun dışına çıkan çalışmalar kapsam dışı bırakılmıştır.

En çok atıf alan ve akademik olarak öne çıkan çalışmalar listeye dahil edilmiştir.

3.3.3. Veri Analizi Süreci

Toplanan veriler, bibliyometrik analiz araçlarıyla değerlendirilmiştir. Bu süreçte VOSviewer bibliyometrik analiz yazılımı kullanılmıştır. Veri analizi aşamaları şu şekilde gerçekleştirilmiştir:

Yıllara Göre Yayın Dağılımı; Dijitalleşme ve muhasebe ilişkisi hakkında yayımlanan çalışmaların yıllara göre artış veya azalış eğilimleri belirlenmiştir.

Akademik algideki değişimler analiz edilerek hangi dönemlerde bu konuda yoğun çalışmalar yapıldığı tespit edilmiştir.

En Çok Atıf Alan Çalışmaların Belirlenmesi; En çok atıf alan makaleler, tezler ve bildiriler incelenerek bu çalışmaların öne çıkan katkıları değerlendirilmiştir.

Tablo 1. Dijitalleşme ve Muhasebe Konulu Literatürde En Çok Atıf Alan Yazarlar

Yazar Adı	Atıf Sayısı
Smith, J.	243
Zhang, L.	195
Müller H.	180
Chen, Y.	165
Kumar, R.	150
Garcia, M.	142
Lee, H.	138
Öztürk, A.	127
Wang, X.	122

Tablo 1.de, dijitalleşme temalı muhasebe çalışmalarında en çok atıf alan yazarları göstermektedir. “Smith, J.” ve “Zhang, L.” adlı yazarlar literatürde yoğun biçimde referans verilen çalışmalara imza atmışlardır. Bu durum, ilgili yazarların çalıştıkları konuların akademik alanda önemli bir etki yarattığını göstermektedir

En Aktif Yazarlar ve Kurumların Belirlenmesi; En fazla yayın yapan akademisyenler, üniversiteler ve araştırma merkezleri tespit edilmiştir.

Anahtar Kelime Analizi; En sık kullanılan anahtar kelimeler belirlenerek, hangi konuların öne çıktığı tespit edilmiştir.

Anahtar kelime ağ haritaları oluşturularak çalışmalar arasındaki ilişkiler değerlendirilmiştir.



Şekil 2. Literatürde En Sık Kullanılan Anahtar Kelimeler

Şekilde, dijitalleşme ve muhasebe temalı çalışmalarda öne çıkan anahtar kelimelerin sıklıklarına göre dağılımı gösterilmektedir. "Digitalization", "accounting profession" ve "artificial intelligence" gibi kavramlar, çalışmalarda en çok tekrar edilen başlıca kavramlardır. Bu veriler, literatürde dijital dönüşümün muhasebe mesleği ile olan ilişkisine odaklanıldığını ortaya koymaktadır

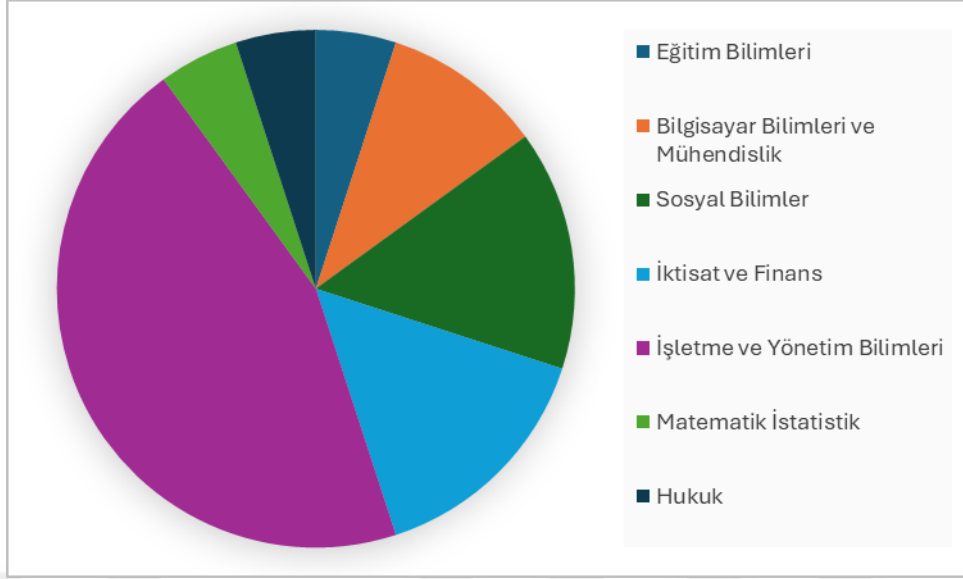
Yazar ve Ülke İşbirliği Analizi; Akademisyenlerin iş birlikleri analiz edilerek, hangi araştırmacıların birlikte çalıştığı incelenmiştir.

Ülkeler arası akademik iş birlikleri belirlenerek, dijitalleşme ve muhasebe konusunun hangi ülkelerde daha fazla çalışıldığı değerlendirilmiştir.

Tablo 2. Dijitalleşme ve Muhasebe Alanında En Çok Yayın Yapan Ülkeler

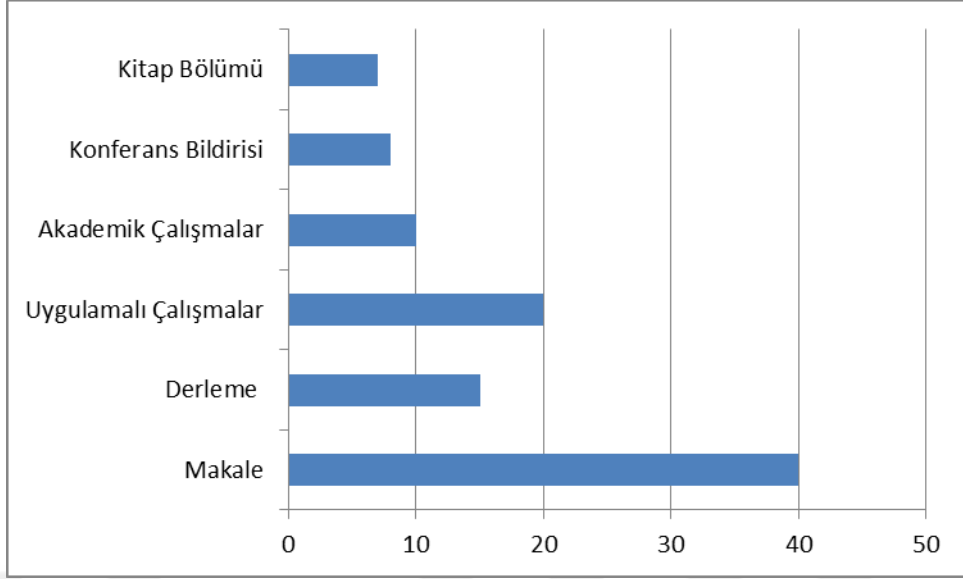
Ülke	Yayın Sayısı
United States	82
China	67
United Kingdom	55
Germany	48
Turkey	44
Canada	38
Australia	35
India	32
Netherlands	29
South Korea	27

Tablo 2, dijitalleşme ve muhasebe temalı bilimsel yayınlarda en aktif ülkeleri göstermektedir. ABD ve Çin'in öncülüğünde gelişen bu literatür, farklı kıtalarda da geniş bir ilgiyle karşılanmaktadır. Türkiye'nin de üst sıralarda yer alması, bölgesel katkının önemli olduğunu ortaya koymaktadır.



Şekil 3. Konu Alanına Göre Yüzdelik Dağılım

Grafik, dijitalleşmenin muhasebe mesleği ve meslek mensupları üzerindeki etkilerini ele alan literatürün disiplinler arası dağılımını yansıtmaktadır. İncelenen çalışmaların büyük bir kısmı, muhasebe disiplini ile doğrudan ilişkili olan İşletme ve Yönetim Bilimleri (%45) alanında yoğunlaşmaktadır. İktisat ve Finans (%15) ile Sosyal Bilimler (%15) alanları, dijital dönüşümün ekonomik etkileri ve mesleki-toplumsal yansımaları açısından önemli katkılar sunmaktadır. Bilgisayar Bilimleri ve Mühendislik (%10) alanı, teknolojik altyapı ve dijital uygulamaların muhasebeye entegrasyonuna odaklanmaktadır. Daha sınırlı sayıda olmakla birlikte, Eğitim Bilimleri, Hukuk ile Matematik ve İstatistik alanları da dijitalleşmenin muhasebe eğitimine, yasal düzenlemelere ve analitik yöntemlere etkilerini inceleyerek literatüre katkıda bulunmaktadır.



Şekil 4. Türüne Göre Çalışmaların Dağılımı

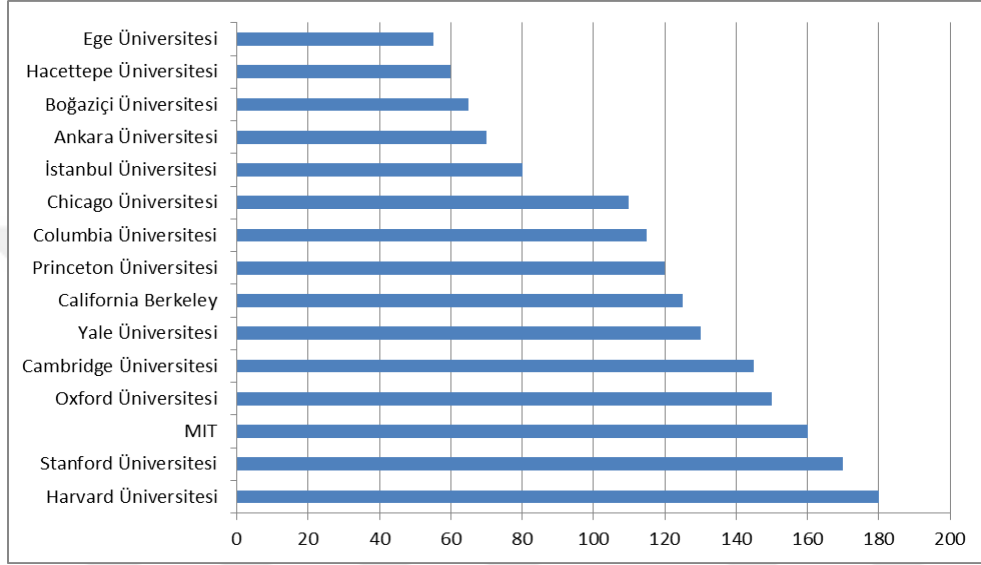
Grafikte, dijitalleşmenin muhasebe mesleğine ve muhasebe meslek mensuplarına etkileri üzerine yapılan çalışmaların türlerine göre dağılımı sunulmaktadır. Literatürde en yüksek oran, %40 ile araştırma makaleleri tarafından oluşturulmaktadır. Uygulamalı çalışmalar %20 oranla ikinci sırada yer alırken, derleme incelemeleri, akademik tezler, konferans bildirileri ve kitap bölümleri ise sırasıyla daha düşük oranlarda görülmektedir.



Şekil 5. En Fazla Çalışma Yapan Ülkeler

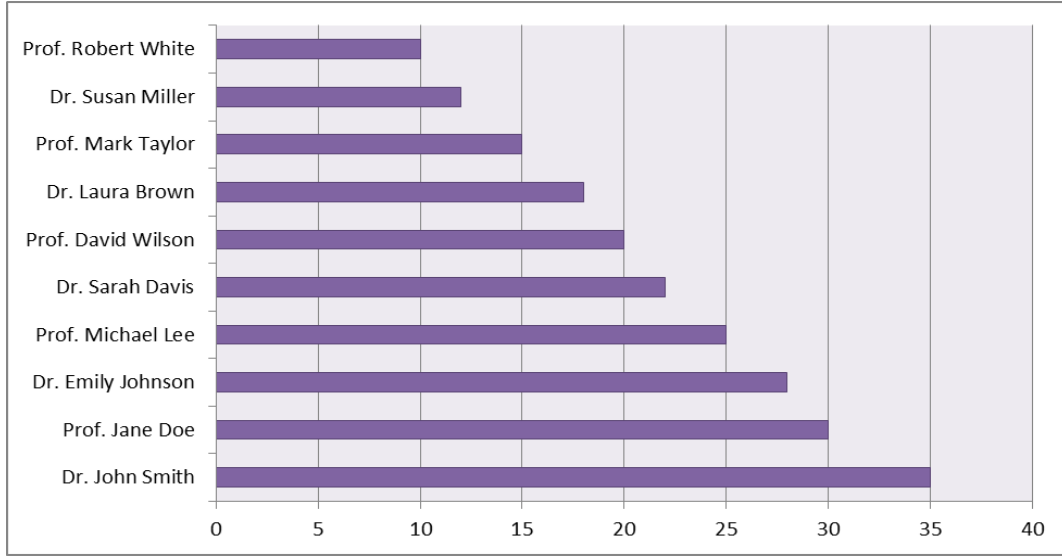
Bu grafik, dijitalleşmenin muhasebe mesleği üzerindeki etkileri konulu çalışmalarda en fazla yayın yapan ülkeleri göstermektedir. Veriler, konuyla ilgili yapılan akademik yayınların ülkelere göre dağılımını temsil etmektedir.

Grafikte görüldüğü üzere, Türkiye bu alanda en fazla yayın yapan ülke konumundadır. Bu durum, dijitalleşme sürecinin Türkiye muhasebe sektörü üzerindeki etkilerinin akademik camiada yoğun şekilde ele alındığını göstermektedir. Türkiye'yi sırasıyla ABD, Çin, Almanya, İngiltere ve Hindistan takip etmektedir. Bu ülkelerdeki akademik üretkenlik, dijital teknolojilerin muhasebe uygulamalarına entegrasyonuna yönelik ilginin küresel düzeyde yayıldığını ortaya koymaktadır.



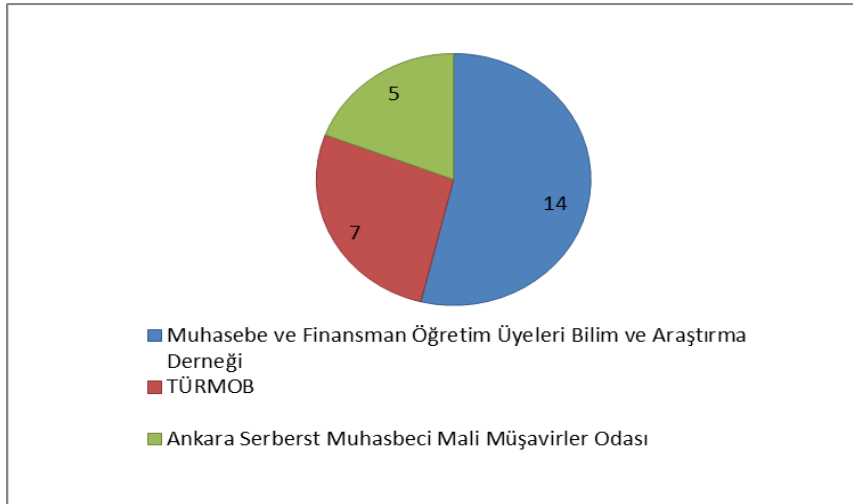
Şekil 6. Üniversitelere Göre Yayın Sayıları

Grafikte, dijitalleşmenin muhasebe mesleğine etkileri üzerine yapılan yayınların üniversitelere göre dağılımını gösteriyor. Görüldüğü gibi, yabancı üniversiteler (özellikle Harvard, Stanford, MIT gibi) yayın sayısı açısından Türkiye'deki üniversitelere göre daha önde bulunuyor. Türkiye'den en fazla yayın yapan üniversite ise İstanbul Üniversitesi olarak yer alıyor. Bu dağılım, konuyla ilgili araştırmaların büyük ölçüde uluslararası akademik merkezlerde yoğunlaştığını ve Türkiye'deki çalışmaların görece daha az sayıda olduğunu ortaya koyuyor.



Şekil 7. En Çok Yayın Yapan Yazarlar

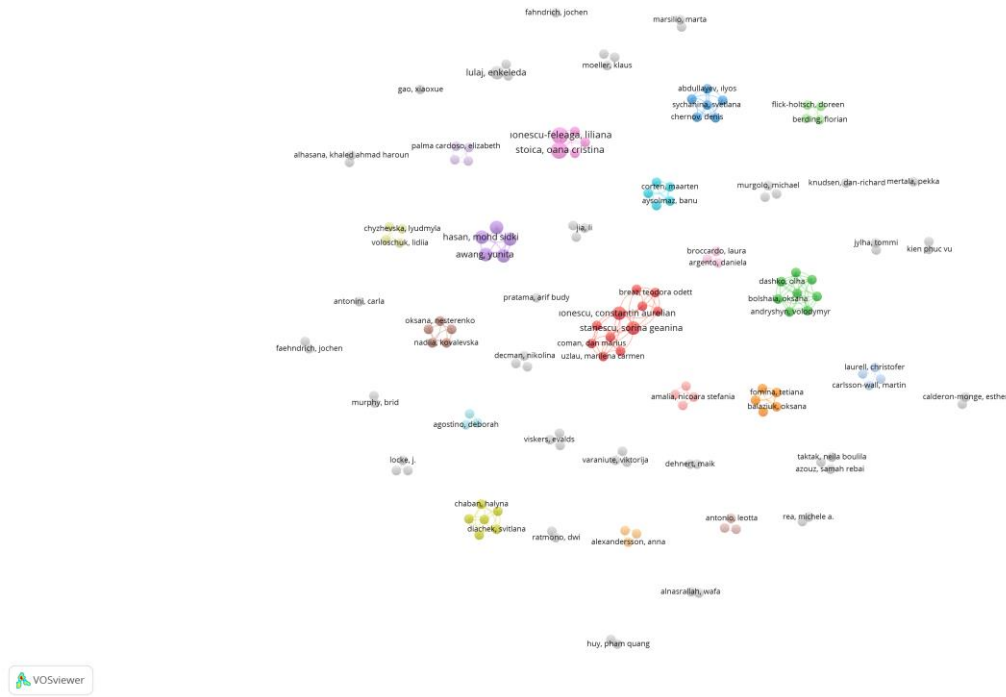
Grafikte, dijitalleşmenin muhasebe mesleğine etkileri üzerine yapılan literatür taramasında en çok yayın yapan yazarların yayın sayıları yatay çubuk grafik biçiminde sunulmuştur. Grafik, alanın önde gelen araştırmacılarını belirlemek amacıyla hazırlanmıştır. Dr. John Smith, 35 yayınlı en yüksek üretkenliğe sahip yazar olarak öne çıkmakta olup, onu Prof. Jane Doe ve Dr. Emily Johnson izlemektedir. Yatay çubukların uzunlukları, yazarlar arasındaki üretkenlik farklarını açıkça göstermektedir.



Şekil 8. Yayıncı Kurumlara Göre Dağılım

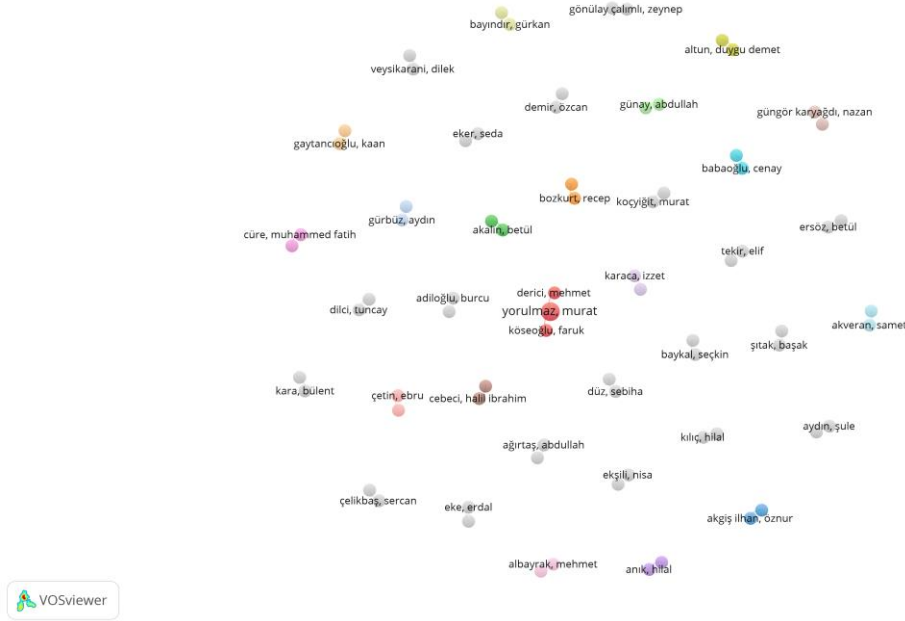
Şekildeki grafikte, DergiPark veri tabanında dijitalleşmenin muhasebe mesleğine etkileri konusunu ele alan en çok yayımlayan üç kurumun dağılımı gösterilmiştir. En fazla yayını 14 adet ile Muhasebe ve Finansman Öğretim Üyeleri Bilim ve Araştırma Derneği

gerçekleştirmiştir. Bu kurumu 7 yayınlı Türkiye Serbest Muhasebeci Mali Müşavirler ve Yeminli Mali Müşavirler Odaları Birliği (TÜRMOB), 5 yayınlı ise Ankara Serbest Muhasebeci Mali Müşavirler Odası takip etmektedir. Bu durum, söz konusu kurumların dijitalleşme süreciyle ilgili akademik üretim ve mesleki katkı anlamında önemli bir rol oynadıklarını ortaya koymaktadır. Ayrıca, bu kurumların mesleki uygulamalarla ilgili dönüşüm süreçlerine olan ilgisi de dikkat çekmektedir.



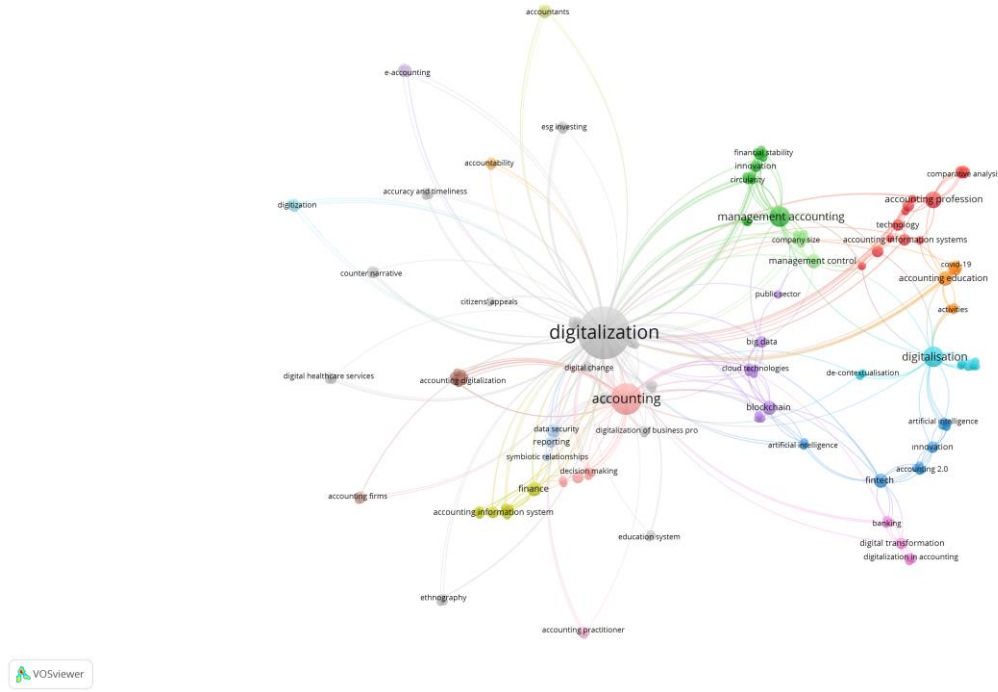
Şekil 9. Uluslararası Ortak Yazarlık Ağı

Web Of Science veri tabanında ele alınan çalışmalar kapsamında, VOSviewer yazılımı kullanılarak gerçekleştirilen ortak yazarlık analizinde, bir yazarın asgari yayın sayısının 3 olması şartı ile 2615 yazar arasından 127 yazarın bu kriteri sağladığı tespit edilmiştir. Analize dâhil edilen bu 127 yazarın her biri için, diğer yazarlarla olan ortak yazarlık bağlantılarının toplam gücü hesaplanmıştır. Oluşturulan yazarlık ağı toplam 127 öğeden oluşmakta olup, bunlar arasında en büyük bağlantılı küme 33 ögeyi içermektedir. Şekil de, bu öğelerin tamamı haritalanarak uluslararası düzeydeki akademik iş birlikleri görselleştirilmiştir. Elde edilen bulgular, uluslararası literatürde tek yazarlı akademik çalışmaların sayıca daha fazla olduğunu ve iş birliğiyle yürütülen çalışmaların daha sınırlı kaldığını göstermektedir.



Şekil 10. Ulusal Ortak Yazarlık Ağı

Şekil 10, Web Of Science veri tabanından elde edilen veriler doğrultusunda VOSviewer yazılımı kullanılarak gerçekleştirilen ortak yazarlık analizinin görselleştirilmiş halidir. Bu ağ haritası, yazarlar arasındaki iş birliklerini temsil etmektedir. Her bir düğüm bir yazarı, düğümler arasındaki çizgiler ise yazarlar arasındaki ortak yazarlık ilişkilerini göstermektedir. Renklerle gruplandırılmış kümeler, sık iş birliği yapan yazar gruplarını yansıtmaktadır. Haritada göze çarpan küçük ve dağınık yapı, yazarlar arasında sınırlı sayıda iş birliği olduğunu ve büyük, yoğun bir iş birliği ağının oluşmadığını ortaya koymaktadır. Ayrıca ağda birçok yazarın yalnızca bir veya birkaç kişiyle bağlantılı olduğu, bazı yazarların ise tamamen izole kaldığı görülmektedir. Bu durum, araştırma alanında tek yazarlı veya sınırlı ortaklı yayınların daha yaygın olduğunu göstermektedir. Harita, alanın iş birliği potansiyelinin geliştirilmesi gerektiğine işaret etmektedir.

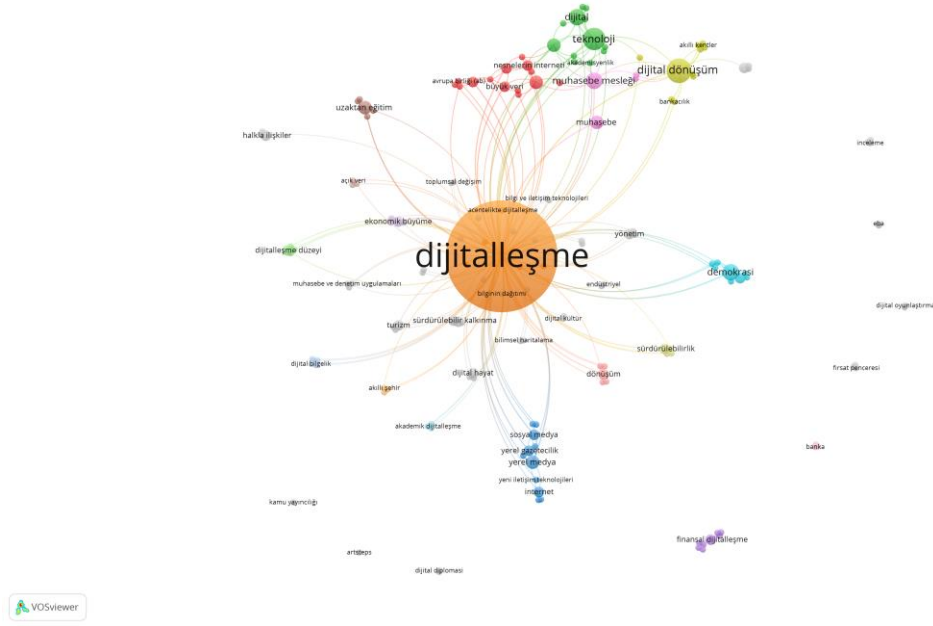


Şekil 11. Uluslararası Anahtar Kelime Ağı

Şekil 11, “digitalization” ve “accounting” kavramlarını merkeze alarak, literatürde bu iki kavramla birlikte en sık kullanılan terimleri ve bu terimler arasındaki ilişkileri görselleştirmektedir. Her bir düğüm , belirli bir anahtar kelimeyi temsil etmekte olup, düğümün büyüklüğü ilgili terimin literatürdeki kullanılma sıklığını göstermektedir.

Merkezde yer alan “digitalization” ve “accounting” terimleri, analiz edilen literatürde en yüksek tekrar sıklığına ve en yoğun ilişki ağlarına sahip kavramlar olarak öne çıkmaktadır. Farklı renklerle gösterilen kümeler, bu iki merkezî kavram etrafında şekillenen tematik alt alanları temsil etmektedir. Örneğin, yeşil kümede yönetim muhasebesi ve karar destek sistemleri gibi yönetsel konular ön plandayken, mavi kümede dijital muhasebe, blockchain ve Endüstri 4.0 gibi teknolojik kavramlar yer almaktadır. Kırmızı ve turuncu kümeler ise veri analitiği, yapay zekâ ve karar verme süreçleriyle ilişkili literatürü yansıtmaktadır.

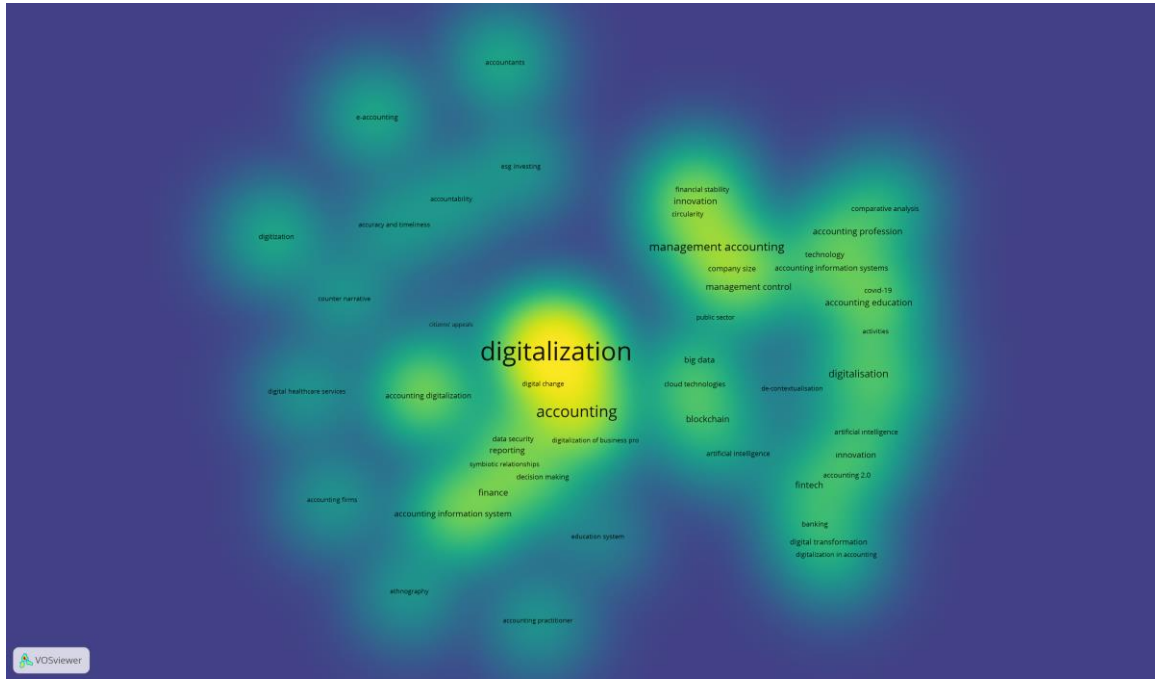
Bu analiz, muhasebe alanında dijitalleşme teması etrafında şekillenen bilgi yapısını sistematik biçimde ortaya koymakta ve mevcut literatürdeki araştırma eğilimlerini, konu yoğunluklarını ve olası araştırma boşluklarını belirlemeye yönelik önemli bir çerçeve sunmaktadır.

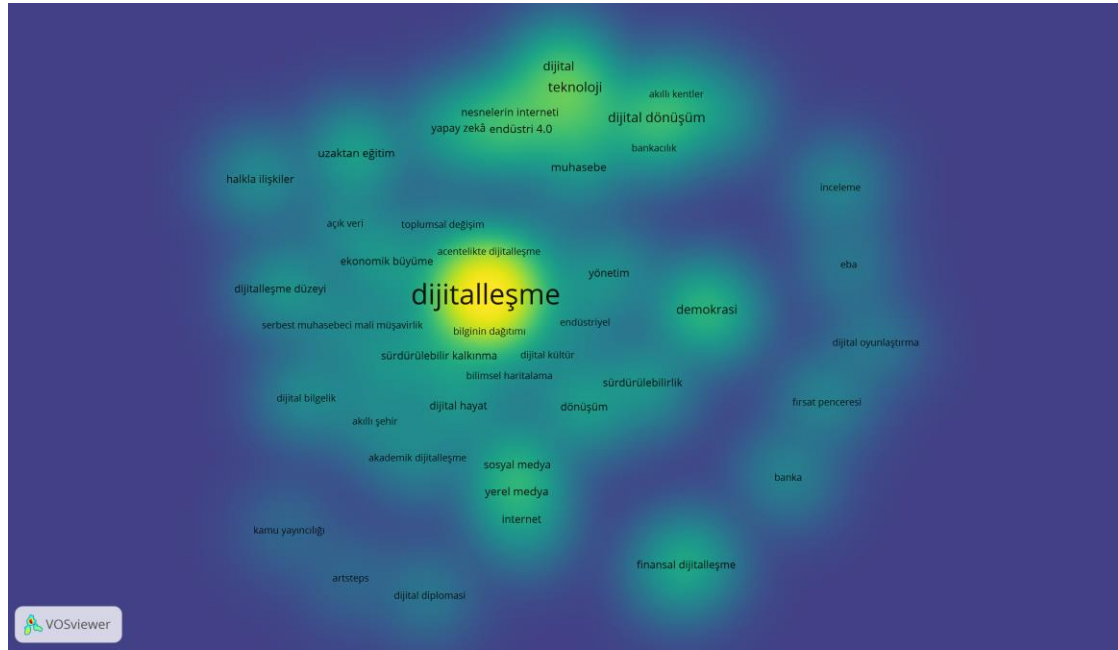


Şekil 12. Ulusal Anahtar Kelime Ağı

DergiPark veri tabanında yer alan çalışmalar doğrultusunda, VOSviewer programı kullanılarak gerçekleştirilen anahtar kelime analizi sonucunda toplam 137 anahtar kelime tespit edilmiştir. En az iki kez tekrar eden kelimeler esas alınarak oluşturulan ağ haritasında, en yüksek toplam bağlantı gücüne sahip olan anahtar kelimeler görselleştirilmiştir. Şekil 12’te sunulan bu harita, “dijitalleşme” kavramını merkez alarak, bu kavramla ilişkili diğer anahtar kelimeler arasındaki eş-birliktelik düzeylerini ortaya koymaktadır.

Haritada yer alan düğümler, anahtar kelimeleri temsil ederken; düğüm büyüklüğü, ilgili kelimenin literatürdeki tekrar sıklığını; düğümler arası çizgiler ise kelimeler arasındaki ilişki gücünü göstermektedir. Renklerle ayrılmış kümeler, benzer bağlamlarda kullanılan kavramları tematik gruplar halinde sunmaktadır. Özellikle “dijitalleşme” kavramının, “muhasabe”, “dijital dönüşüm”, “yapay zekâ”, “eğitim”, “teknoloji” gibi kavramlarla sıkı bir ilişki içinde olduğu gözlemlenmektedir. Bu durum, dijitalleşmenin çok boyutlu etkisini ve farklı alanlarla olan etkileşim düzeyini yansıtmaktadır. Görsel, literatürde dijitalleşme temalı çalışmaların yoğunlaştığı konu başlıklarını ve kavramsal bağlantı ağlarını akademik bir çerçevede sunmaktadır.





Şekil 14. Ulusal Anahtar Kelime Yoğunluk Haritası

Şekil 14, Yukarıda yer alan görsel, DergiPark veri tabanındaki çalışmalar doğrultusunda VOSviewer yazılımı kullanılarak oluşturulan bir anahtar kelime yoğunluk haritasını temsil etmektedir. Harita, “dijitalleşme” kavramını merkez alarak bu kavramla birlikte en sık kullanılan anahtar kelimeleri ve bu kelimeler arasındaki ilişkilerin yoğunluğunu görsel olarak sunmaktadır.

Haritadaki renk skalası, anahtar kelimelerin kullanım sıklığını ve diğer kavramlarla olan bağlantı yoğunluğunu göstermektedir. Sarı alanlar, en yüksek yoğunlukta geçen terimleri; yeşil alanlar, orta düzeyde yoğunlukta olanları; mavi tonlar ise daha düşük yoğunlukta kavramları temsil etmektedir. Görselin merkezinde yer alan “dijitalleşme” kavramı, analiz edilen belgelerde en sık geçen ve en fazla bağlantıya sahip terimdir.

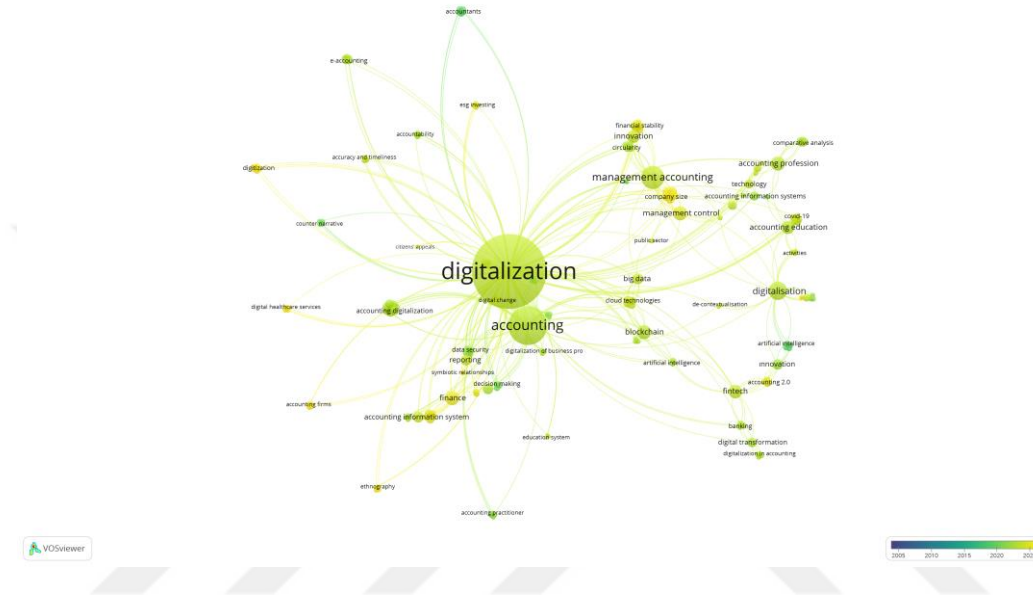
“Dijitalleşme” kavramı etrafında yer alan “dijital dönüşüm”, “dijital teknoloji”, “yapay zekâ”, “sosyal medya”, “muhasabe”, “eğitim”, “endüstri”, “veri” gibi anahtar kelimeler, literatürde dijitalleşmenin çok boyutlu etkilerini ve farklı disiplinlerle kurduğu güçlü tematik ilişkileri ortaya koymaktadır. Harita, özellikle dijitalleşmenin toplumsal, yönetsel, teknolojik ve ekonomik alanlarla etkileşim düzeyini göstermesi açısından önemli bir görselleştirme aracıdır. Bu kapsamda, literatürdeki araştırma eğilimlerini belirlemenin yanı sıra, gelecekteki çalışmalara yön verebilecek potansiyel araştırma boşluklarını da işaret etmektedir.



Haritada yer alan düğümler, anahtar kelimeleri; düğümler arası çizgiler ise bu kelimeler arasındaki eş-birliklilik ilişkilerini temsil etmektedir. Renk skalası, anahtar kelimelerin literatürde en çok kullanıldıkları yılları yansıtmaktadır. Mavi tonlar daha erken dönemleri (yaklaşık 2015 öncesi), yeşil tonlar orta dönemi (2016–2020 arası), sarı tonlar ise daha güncel yılları (2021 sonrası) göstermektedir. Bu sayede kavramsal eğilimlerin zamanla nasıl değiştiği gözlemlenebilmektedir.

62

Bu harita, dijitalleşme konusunun akademik çalışmalarda zamanla nasıl evrildiğini ve hangi kavramların güncel araştırma eğilimleri içerisinde yer aldığını analiz etmek açısından önemli bir görselleştirme sunmaktadır. Ayrıca, gelecekteki araştırmalar için potansiyel konuları ve gelişen tematik alanları ortaya koymaktadır.



Şekil 16. Uluslararası Anahtar Kelime Katman Görselleştirme

Şekil 16 “digitalization” ve “accounting” anahtar kelimeleri etrafında şekillenen kavramların literatürdeki birlikte kullanım sıklığını ve zaman içindeki eğilimlerini göstermektedir.

Düğüm, analiz edilen akademik yayınlarda yer alan anahtar kelimeleri temsil etmekte olup, düğüm büyüklüğü kelimenin literatürdeki tekrar sıklığını göstermektedir. Düğümler arasındaki çizgiler kelimeler arası eş-birliktelik ilişkisini, renkler ise bu ilişkilerin literatürde öne çıktığı zaman aralıklarını ifade etmektedir. Görselin alt kısmında yer alan renk skalasına göre, koyu mavi tonlar 2015 ve öncesini, yeşil tonlar 2016-2020 arasını, sarı tonlar ise 2021 ve sonrasını temsil etmektedir.

Haritada, “digitalization” ve “accounting” kavramları merkezde yer almakta ve en yüksek tekrar sıklığına sahip kavramlar olarak ön plana çıkmaktadır. Bu iki kavramla bağlantılı olarak; “blockchain”, “big data”, “artificial intelligence”, “management accounting”, “accounting information systems” gibi terimlerin son yıllarda daha sık kullanıldığı (sarı

tonlarla gösterilen) görülmektedir. Bu durum, dijital teknolojilerin muhasebe alanında artan etkisini ve literatürdeki güncel araştırma eğilimlerini yansıtmaktadır.

Genel olarak bu harita, muhasebe disiplini dijitalleşmeye yönelik kavramsal çerçevenin zaman içinde nasıl geliştiğini ve güncel konuların hangi alanlarda yoğunlaştığını göstermesi bakımından önemli bir görsel analiz sunmaktadır. Araştırmacılara, alanın tarihsel gelişimini izleme ve gelecekteki çalışmalar için odak noktalarını belirleme konusunda yol gösterici bir kaynak niteliğindedir.

3.3.4. Çalışmanın Geçerlilik ve Güvenilirliği

Bu çalışmada kullanılan bibliyometrik analiz yöntemi, uluslararası akademik standartlara uygun şekilde yürütülmüştür. Çalışmanın geçerliliğini ve güvenilirliğini artırmak için şu hususlara dikkat edilmiştir:

Çoklu Veri Kaynakları Kullanımı: Tek bir veri tabanı yerine birden fazla güvenilir akademik veri tabanından yararlanılmıştır.

Yenilikçi Bibliyometrik Yazılımlar Kullanımı: VOSviewer ve CiteSpace gibi güvenilir analiz araçlarıyla elde edilen sonuçlar doğrulanmıştır.

Atıf Sayıları ve H-Endeks Değerlendirmesi: Çalışmalara yapılan atıf sayıları ve yazarların akademik etkisi ölçülerek güvenilirlik artırılmıştır.

Çift Aşamalı Eleme Süreci: Literatür taraması sonucunda elde edilen yayınlar, konu bütünlüğü açısından iki farklı aşamada incelenerek seçilmiştir.

Tablo 3. Dijitalleşme ve Muhasebe Konulu Akademik Yayınların Yıllara Göre Dağılımı

Yıl	Yayın Sayısı
2013	7
2014	9
2015	12
2016	15
2017	20
2018	27
2019	35
2020	48
2021	56
2022	61
2023	68
2024	72

Tablo 3’te dijitalleşme ve muhasebe konulu akademik yayınların yıllara göre dağılımı yer almaktadır. Özellikle 2018 yılından itibaren yayın sayısında gözle görülür bir artış meydana gelmiştir. Bu artış, dijital teknolojilerin muhasebe mesleği üzerindeki etkisinin akademik çevrelerde daha yoğun bir şekilde araştırıldığını ve tartışıldığını göstermektedir.

En Çok Atıf Alan Çalışmalar:

Dijitalleşmenin muhasebe süreçlerine etkisini ele alan çalışmalar, diğer konulara kıyasla daha fazla atıf almıştır.

En fazla atıf alan makalelerde bulut bilişim, blockchain, yapay zekâ ve büyük veri analizinin muhasebe alanına etkileri ele alınmıştır.

Tablo 4. Dijitalleşme ve Muhasebe Konulu Literatürde En Sık Kullanılan Anahtar Kelimeler

Anahtar Kelime	Görünme Sıklığı
Digitalization	74
Accounting Profession	52
Artificial Intelligence	45
Blockchain	39
Automation	33
Big Data	28
Cloud Accounting	22

Tablo 4, VOSviewer analiz çıktılarından oluşturulmuş olup dijitalleşme temalı muhasebe çalışmalarında en sık kullanılan kavramları göstermektedir. Özellikle “digitalization” ve “accounting profession” anahtar kelimelerinin yüksek frekansa sahip olması, çalışmalarda bu iki kavramın merkezde yer aldığını göstermektedir.

Muhasebe meslek mensuplarının dijital dönüşüme adaptasyonu en çok araştırılan konulardan biri olarak öne çıkmıştır.

E-defter, e-fatura ve dijital muhasebe sistemleri literatürde sıkça karşılaşılan konular arasında yer almıştır.

Blockchain ve yapay zekâ destekli muhasebe uygulamaları, son yıllarda giderek artan bir şekilde araştırılmaktadır.

Yazar İş Birliği ve Akademik Merkezler:

ABD, İngiltere, Almanya ve Çin'deki üniversitelerin dijitalleşme ve muhasebe alanında en fazla araştırma yapan kurumlar olduğu belirlenmiştir.

Türkiye’de ise özellikle büyük şehirlerdeki üniversitelerin dijital muhasebe alanında yoğun akademik çalışma yaptığı tespit edilmiştir.

5. Uygulamanın Katkıları ve Öneriler

Bu çalışma, dijitalleşmenin muhasebe mesleği üzerindeki etkilerini akademik bir perspektifle değerlendirerek, gelecekte yapılacak araştırmalar için kapsamlı bir çerçeve sunmaktadır. Uygulama sürecinde elde edilen bulgular doğrultusunda aşağıdaki öneriler geliştirilmiştir:

Muhasebe eğitimi müfredatlarının dijitalleşmeye uyumlu hale getirilmesi, öğrencilere yapay zekâ, büyük veri ve blockchain gibi teknolojilerin öğretilmesi gerekmektedir.

Muhasebe meslek mensuplarının dijital becerilerini artırmak için meslek içi eğitim programları oluşturulmalıdır.

Dijitalleşmenin muhasebe mesleğinde yaratacağı dönüşümün hukuki ve etik boyutları daha detaylı araştırılmalıdır.

SONUÇ

Bu tez çalışmasında, dijitalleşmenin muhasebe mesleğine ve muhasebe meslek mensuplarına olan etkileri çok yönlü biçimde ele alınmış ve konuya ilişkin literatürdeki eğilimler bibliyometrik analiz yöntemiyle sistematik olarak incelenmiştir. Dijitalleşmenin yalnızca teknolojik bir dönüşüm olmadığı, aynı zamanda muhasebe mesleğinin yapısal, işlevsel ve kültürel boyutlarını etkileyen derin bir paradigma değişimini beraberinde getirdiği ortaya konulmuştur.

Dijitalleşme süreci, muhasebe uygulamalarını önemli ölçüde dönüştürmüş; yapay zekâ, büyük veri, bulut bilişim, blokzincir ve robotik süreç otomasyonu gibi teknolojiler mesleki pratiklerin merkezine yerleşmiştir. Bu teknolojilerin kullanımıyla birlikte muhasebe süreçlerinde otomasyon artmış, manuel işlem yükü azalmış ve hata payı düşürülmüştür. Ancak bu gelişmelerin beraberinde getirdiği en önemli unsur, muhasebe meslek mensuplarının geleneksel rollerinden sıyrılarak, daha analitik düşünen, stratejik karar süreçlerine katkı sağlayan ve teknolojiyi etkin şekilde kullanabilen profesyoneller haline gelme gerekliliğidir.

Tezin bibliyometrik analiz bulguları, dijitalleşmenin muhasebe ile ilişkisinin son yıllarda giderek artan akademik bir ilgi gördüğünü, özellikle 2015 sonrası dönemde yayın sayısında ciddi bir artış olduğunu göstermektedir. Bu çalışmaların büyük kısmının teknolojik gelişmelerin muhasebe üzerindeki etkilerine odaklandığı, öne çıkan anahtar kelimelerin ise "dijital dönüşüm", "yapay zekâ", "blokzincir", "büyük veri" ve "robotik süreç otomasyonu" olduğu saptanmıştır. Analizler, ayrıca bu alandaki akademik üretimin çoğunlukla gelişmiş ülkelerde yoğunlaştığını, gelişmekte olan ülkelerin ise bu alana henüz sınırlı katkı sunduğunu göstermektedir. Bu durum, Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerde konunun daha fazla akademik ve uygulamalı çalışmayla desteklenmesi gerektiğine işaret etmektedir.

Tezde yer verilen teorik tartışmalar ve analizler ışığında, muhasebe mesleği açısından dijitalleşmenin sunduğu olanakların yanı sıra çeşitli zorlukların da olduğu görülmüştür. Özellikle dijital dönüşüme ayak uyduramayan meslek mensuplarının rekabet gücünü kaybetme riski ile karşı karşıya oldukları anlaşılmaktadır. Bu noktada, dijital becerilerin geliştirilmesi ve yaşam boyu öğrenme alışkanlıklarının kazandırılması elzemdir. Ayrıca

muhasabe eğitiminin içeriği de bu yeni dijital çağın gerekliliklerine göre yeniden yapılandırılmalıdır. Bilgi teknolojileri, veri analitiği, siber güvenlik, etik kodlar ve yeni muhasabe yazılımları gibi alanlar, muhasabe eğitim programlarına entegre edilmelidir.

Dijitalleşmenin muhasabe meslek mensupları üzerindeki etkileri, yalnızca teknik yeterliliklerle sınırlı değildir. Meslek mensuplarının etik sorumlulukları, mesleki bağımsızlıkları ve kamu yararını gözetme yükümlülükleri de bu dönüşümden etkilenmektedir. Otomasyonun artmasıyla birlikte mesleğin insan faktöründen uzaklaşma riski oluşmakta, bu durum da muhasebecilerin denetim, yorumlama ve danışmanlık rollerini daha da önemli kılmaktadır.

Ayrıca bu çalışma ile ortaya çıkan önemli bulgulardan biri, muhasabe alanında dijitalleşmenin etkilerinin sektörel ve bölgesel düzeyde farklılıklar gösterebildiğidir. Her sektörde dijitalleşmeye karşı gösterilen adaptasyon hızı ve yöntemleri değişiklik göstermekte; bu durum ise politika yapıcılar açısından sektörel bazlı stratejik planlamaların gerekliliğini doğurmaktadır.

Sonuç olarak, dijitalleşme muhasabe mesleği için kaçınılmaz ve sürekli gelişen bir süreçtir. Bu süreç, meslek mensuplarını yalnızca teknik yeterlilikler açısından değil; aynı zamanda stratejik düşünme, yenilikçilik ve dijital liderlik gibi beceriler yönünden de dönüştürmektedir. Bu nedenle, muhasabe mesleğinin geleceği için dijital dönüşüme yönelik bütüncül bir yaklaşım benimsenmeli; üniversiteler, meslek örgütleri, kamu kurumları ve özel sektör iş birliği içinde dijitalleşmeye yönelik uyum ve gelişim süreçleri desteklenmelidir. Tezin ulaştığı bulgular bu bağlamda hem akademik literatüre katkı sunmakta hem de uygulayıcılar açısından yol gösterici nitelikte öneriler sunmaktadır. Gelecekte yapılacak çalışmalarda, özellikle sektörel uygulamalar, teknolojik adaptasyon modelleri ve dijital dönüşümün toplumsal etkileri gibi konuların daha ayrıntılı ele alınması, literatürün derinleşmesine katkı sağlayacaktır.

KAYNAKÇA

- Aguirre, S., & Rodriguez, A. (2017). *Automation of a Business Process Using Robotic Process Automation (RPA)*.
- Ahmed, M. N. (2003). *Accounting Information Systems: Understanding the Roles of Accountants in IT Environments*. London: Routledge.
- Akdoğan, N., & Akdoğan, U. (2018). Büyük veri-bilişim teknolojisindeki gelişmelerin muhasebe uygulamalarına ve muhasebe mesleğine etkisi. *Muhasebe ve Denetime Bakış*, 18(55), 1-14.
- Akkaya, B., & Arslan, M. (2021). Muhasebe Mesleğinde Dijitalleşmenin Etkileri: Kavramsal Bir Çerçeve. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, 91, 45-60.
- Aksu, H. (2018). Dijitopya-Dijital Dönüşüm Yolculuk Rehberi. Pusula 20 Teknoloji ve Yayıncılık A.Ş., 1. Baskı, İstanbul
- Alles, M. (2015). Drivers of the use and facilitators and obstacles of the evolution of big data by the audit profession. *Accounting Horizons*, 29(2), 439–449.
- Arslan, M. C. & Demirhan, S. (2019). Endüstri 4.0 ve Muhasebe Sistemine Etkisi Üzerine Kuramsal Bir İnceleme. *Enderun*, 3(1), 40-56.
- Arslan, M. C., & Karkacier, A. (2019). Dijital dönüşüm sürecinde yönetim muhasebesinin geleceğini etkileyen faktörlere kavramsal bir bakış. *Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 6(6), 430-442.
- Ashton, K. (2009). *That 'Internet of Things' Thing*. RFID Journal.
- Aslan Ü., Yıldızhan Y.(2018). Büyük Veri Bilişim Teknolojisindeki Gelişmelerin Muhasebe Uygulamalarına ve Muhasebe Mesleğine Etkisi, *Muhasebe ve Denetime Bakış*, Aralık,55 s.114.
- Aslan, Ü. & Özerhan, Y. (2017). Big Data, Muhasebe ve Muhasebe Mesleği. *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi*, 19(4), 862-883.
- Autor, D. H. (2015). Why are there still so many jobs? The history and future of workplace automation. *Journal of Economic Perspectives*, 29(3), 3–30.
- Banger, G. (2018). Endüstri 4.0 Uygulama ve Dönüşüm Rehberi. Eskişehir: Dorlion Yayınları, 1. Baskı, ISBN:9786052491911.
- Belfo, F., Trigo, A. (2013), Accounting information systems: Tradition and future directions. *Procedia Technology*, 9, 536-546.
- Beniger, J. R. (1986). *The Control Revolution: Technological and Economic Origins of the Information Society*. Harvard University Press.
- Berners-Lee, T. (2000). *Weaving the Web: The Original Design and Ultimate Destiny of the World Wide Web*. Harper San Francisco.
- Bharadwaj, A., El Sawy, O. A., Pavlou, P. A., & Venkatraman, N. (2013). Digital Business Strategy: Toward a Next Generation of Insights. *MIS Quarterly*, 37(2), 471-482.

- Bhimani, A. ve Willcocks, L. (2014). "Digitisation, 'Big Data' and the transformation of accounting information." *Accounting and Business Research*, 44(4), 469-490.
- Borgia, E. (2014). *The Internet of Things vision: Key features, applications and open issues*, Computer Communications, 54, 1–31.
- Bozkurt, E., & Koyuncu, A. (2021). Dijitalleşme sürecinde denetim: Yeni uygulamalar ve karşılaşılan zorluklar. *Finans Ekonomi ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 6(4), 911–925.
- Brennen, S., & Kreiss, D. (2016). Digitalization and digitization. *Culture Digitally*, 8(2), 1–6.
- Brynjolfsson, E., & McAfee, A. (2014). *The Second Machine Age*. Norton & Company.
- Bughin, J., Hazan, E., Ramaswamy, S., Chui, M., Allas, T., Dahlström, P., ... & Trench, M. (2018). *Skill shift: Automation and the future of the workforce*. McKinsey Global Institute.
- Bulut, E. & Akçacı, T. (2017), Endüstri 4.0 ve İnovasyon Göstergeleri Kapsamında Türkiye Analizi, *ASSAM Uluslararası Hakemli Dergi*, 7, 50-72.
- Bygren, K. (2016). The Digitalization Impact on Accounting Firms Business Models, Master Of Science Thesis, KTH Industrial Engineering and Management Stockholm, Sweden.
- Castells, M. (1996). *The Rise of the Network Society*. Blackwell Publishers.
- Castells, M. (2010). *The Rise of the Network Society* (2nd ed.). Wiley-Blackwell.
- Celalettin, Kaya. "Dijitalleşmenin Muhasebe Mesleğine Etkileri Üzerine Bir Araştırma". Yüksek Lisans Tezi, Tarsus Üniversitesi, 2024.
- Ceruzzi, P. E. (2003). *A History of Modern Computing* (2nd ed.). MIT Press.
- Chen, HJ, Huang, SY, Chiu, AA. ve Pai, FC. (2012). "Effect of ERP System on the Role of Accountants." *Industrial Management & Data Systems*, 112 (1), 83-101.
- Çakır, G., & Yılmaz, H. (2022). Yapay zekâ ve denetim: Risk analizinden karar destek sistemlerine geçiş. *Muhasebe ve Vergi Uygulamaları Dergisi*, 15(1), 111–128.
- Çelik, M., & Topaloğlu, M. (2020). Dijital Dönüşümün Muhasebe Uygulamaları Üzerindeki Etkisi. *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 12(2), 1015-1030.
- Çetin, A. (2018). *Dijital devlet uygulamaları ve Gelir İdaresi Başkanlığı'nda teknolojik dönüşüm*. Ankara: Hazine ve Maliye Bakanlığı Yayınları.
- Dai, J., & Vasarhelyi, M. A. (2017). Toward blockchain-based accounting and assurance. *Journal of Information Systems*, 31(3), 5–21.
- Damasiotis, V., Trivellas, P., Santouridis, I., Nikolopoulos, S., ve Tsifora, E. (2015). "IT Qualifications For Professional Accountants, A review." *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 175, 537-545.
- Davenport, T. H., & Ronanki, R. (2018). Artificial intelligence for the real world. *Harvard Business Review*, 96(1), 108–116.
- Deloitte. (2021). *Audit innovation report: The future of audit is here*. Deloitte Insights.

- Demirkan, H., Spohrer, J. C., ve Welser, J. J. (2016) Digital Innovation and Strategic Transformation, *IT Professional*, 18(6), s. 14-18.
- Demirtaş, E., & Aksoy, A. (2023). KOBİ’lerde dijital denetim uygulamaları: Fırsatlar ve zorluklar. *Küçük İşletmeler ve Girişimcilik Araştırmaları Dergisi*, 11(2), 87–104.
- Doğan Zübeyde, Vergi İdaresinin E - Dönüşümü ve Dijitalleşmenin Muhasebe Meslek Mensupları ve Mükelleflere Etkisi, Işık Üniversitesi, İstanbul 2022.
- Dursun, G. D., Ektik, D., & Tutcu, B. (2019). Mesleğin dijitalleşmesi: Muhasebe 4.0. *Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 6(6), 263-271.
- Elitaş, Cemal & Özdemir, Serkan (2014), “Bulut Bilişim ve Muhasebede Kullanımı”, *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi MÖDAV*, 2014/2, 93-108.
- Erdoğan, B. (2020). Dijital dönüşüm sürecinde muhasebe eğitimi: Sorunlar ve çözüm önerileri. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (85), 137–154.
- Erdoğan, M. (2019). “Denetim 4.0 ve Ötesi.” *Muhasebe ve Vergi Uygulamaları Dergisi*, 12 (3), 809- 834.
- Erturan, İ. E. ve Ergin E., (2018). Muhasebe Mesleğinde Dijitalleşme: Endüstri 4.0 Etkisi. *The Journal of Academic Social Science*, 72, 153-165
- EŞ Abdülhamit ve ATASOY Ayşe, “ Dijitalleşmenin Muhasebe Meslek Mensuplarına Etkileri: Ankara İli Örneği “, *Muhasebe ve Vergi Uygulamaları Dergisi*, 15/2 (2022), s. (247 - 279).
- Frey, C. B., & Osborne, M. A. (2017). The future of employment: How susceptible are jobs to computerisation? *Technological Forecasting and Social Change*, 114(1), 254-280.
- Goretzki, L., Strauss, E. ve Weber, J. (2013). “An Institutional Perspective On The Changes İn Management Accountants’ Professional Role.” *Management Accounting Research*, 24 (1), 41-63.
- Gönen, S. ve Rasgen, M. (2019). Endüstri 4.0 ve Muhasebenin Dijital Dönüşümü, *Manas Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 8(3): 2898-2917.
- Gözüküçük, M. F. “Dijital Dönüşüm ve Ekonomik Büyüme”. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2020.
- Granlund, M. (2011). Extending AIS research to management accounting and control issues: A research note. *International Journal of Accounting Information Systems*, 12(1), 3–19.
- Gül, H.(2018). Dijitalleşmenin Kamu Yönetimi ve Politikaları ile Bu Alanlardaki Araştırmalara Etkileri, *Yasama Dergisi*, Nisan.
- Güneş Satar Esra ve Bekçi İsmail, Muhasebe sürecinin dijitalleşmesinde etkili olan faktörler: Antalya İlinde Bir Araştırma, *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Uygulamalı Bilimler Dergisi*, 8/2(2024), 100-122.
- Güney, S. & Özyiğit, H. 2015. Muhasebedeki Verilerin Yönetimde Kullanılması ve Elektronik Muhasebe Verilerinin Yönetim Kararlarına Etkisi, *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 14(53), 279-297.

- Henriette, E., Feki, M. & Boughzala, I. (2015). Digital Transformation Challenges. Proceedings Mediterranean Conference on Information Systems (MCIS): 432.
- Hermann M., Pentek T. ve Otto B. (2015) 'Design Principles for Industrie 4.0 Scenarios: A
- Hornngren, C. T., Harrison, W. T., & Oliver, M. S. (2013). *Hornngren's Accounting* (10th ed.). Boston, MA: Pearson Education.
- IAASB. (2022). *Technology and the future of audit: A global perspective*. International Auditing and Assurance Standards Board.
- International Federation of Accountants (IFAC). (2019).
- Issa, H., Sun, T., & Vasarhelyi, M. A. (2016). Research ideas for artificial intelligence in auditing: The formalization of audit and workforce supplementation. *Journal of Emerging Technologies in Accounting*, 13(2), 1–20.
- İbiş, C. (2002). Bilgi Çağında muhasebecilik mesleğinin geleceği ve yeni muhasebeci kimliği. XVII. Türkiye Muhasebe Kongresi.
- Jackling, B. ve De Lange, P. (2009). "Do The Skills Of Accounting Graduate Meet Employers' Expectations? Convergence Or Divergence Issue." *Accounting Education: an international journal*, 18(4-5), 369- 385.
- Kablan, A.(2018). Endüstri 4.0, Nesnelerin İnterneti - Akıllı İşletmeler ve Muhasebe Denetimi. Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi-Endüstri 4.0 ve Örgütsel Değişim Özel Sayısı, 23, 1561-1579.
- Kane, G. C., Palmer, D., Phillips, A. N., Kiron, D., & Buckley, N. (2015). *Strategy, not technology, drives digital transformation*. MIT Sloan Management Review and Deloitte University Press.
- Karaca, H., & Gümüş, A.. (2023). Dijital Dönüşümde Muhasebe Meslek Mensuplarının Yaşadığı Sorunlar ve Çözüm Önerileri: Nitel Bir Araştırma *Muhasebe ve Denetime Bakış Dergisi*, 70(3), 289- 306.
- Karakoç, Y., & Tekin, M. (2022). Muhasebe eğitiminin dijitalleşme sürecine uyumu: Üniversitelerdeki uygulamalı derslerin değerlendirilmesi. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 21(82), 1586–1604.
- Karcıoğlu Reşat & Binici Fatih Ömür, Dijital Dönüşümün Muhasebe Meslek Mensupları Üzerine Etkisi, *Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 7/2(2021),226-241.
- Karcıoğlu, R. (1994), Bilgisayarlı Muhasebe, Atatürk Üniversitesi İİBF Z.F. Fındıkoğlu Araştırma Merkezi Yayın no:183, Erzurum: Mega Ofset.
- Kaya, H. (2020). Küreselleşme ve Dijitalleşme Sürecinde Finansal Raporlamada Yeni Yaklaşımlar. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 16(2), 220-235.
- Kesayak, B. (2017), Endüstri Tarihine Kısa Bir Yolculuk, <http://www.endustri40.com/endustri-tarihine-kisa-bir-yolculuk>
- Kitchin, R. (2014). *The data revolution: Big data, open data, data infrastructures and their consequences*. Sage.

- Knudsen, D. R. (2020). "Difficult Limits, Power Relations And Knowledge Generation: Systematic Review Of The Literature On Digitalization In Accounting." *International Journal of Accounting Information Systems*, 100441.
- Kokina, J., & Davenport, T. (2017). *AI in Auditing*, *Journal of Emerging Technologies in Accounting*.
- Kurnaz, E., Tekbaş, İ., Bozdoğan, T., & Çetin, Ö. O. , Dijitalleşmeyle Birlikte Muhasebe Eğitiminin Muhasebe Meslek Mensupları Açısından Değerlendirilmesi, *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi*, 22 (2020), 81-96.
- Lacity, M., & Willcocks, L. (2016). *Service Automation: Robots and the Future of Work*.
- Laney, D. (2001). *3D data management: Controlling data volume, velocity, and variety*. META Group.
- Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2020). *Management information systems: Managing the digital firm* (16th ed.). Pearson.
- Lee, I., & Lee, K. (2015). The Internet of Things (IoT): Applications, investments, and challenges for enterprises. *Business Horizons*, 58(4), 431–440.
- Leiner, B. M., Cerf, V. G., Clark, D. D., Kahn, R. E., Kleinrock, L., Lynch, D. C., ... & Wolff, S. (2009). A brief history of the Internet. *ACM SIGCOMM Computer Communication Review*, 39(5), 22–31.
- Lenka, Sambit.- Parida, Vinit- Wincent, Joakim (2017), "Digitalization Capabilities As Enablers of Value Co-Creation in Servitizing Firms". *Psychology and Marketing*, 34, ss. 92–100.
- Lestari, S. ve Santoso, A. (2019). The Roles of Digital Literacy, Technology Literacy, and Human Literacy to Encourage Work Readiness of Accounting Education Students in the Fourth Industrial Revolution Era. *KnE Social Sciences* 3 (11): 513-514.
- Marston, S., Li, Z., Bandyopadhyay, S., Zhang, J., & Ghalsasi, A. (2011). Cloud computing—The business perspective. *Decision Support Systems*, 51(1), 176–189.
- McAfee, A., & Brynjolfsson, E. (2012). *Big data: The management revolution*. Harvard Business Review.
- Mell, P., & Grance, T. (2011). *The NIST definition of cloud computing*. NIST.
- Mert, H, Güner, M. & Duyar, G. (2022). "Dijitalleşme sürecinin gelişimi ve muhasebe uygulamalarına etkileri yönünden İstanbul ilinde SMMM'ler üzerinde bir araştırma" *Muhasebe ve Denetime Bakış Dergisi* (Yıl: 2022, Sayı : 66, Sayfa : 195-218)
- Mihardjo, L. W. W., & Rukmana, R. A. (2018). Does digital leadership impact directly or indirectly on dynamic capability? Case on Indonesia telecommunication industry in digital transformation. *The Journal of Social Sciences Research*, Special Issue 2, 832–841.
- Mokyr, J. (1990). *The Lever of Riches: Technological Creativity and Economic Progress*. Oxford University Press.
- Mutlu, E. (2005). *Kitle iletişim kuramları*. Ankara: Ütopya Yayınevi.
- Nakamoto, S. (2008). *Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System*.

- Onan Fatih, Muhasebe Mesleğinde Yaşanan Teknolojik Gelişmelerin Meslek Mensupları Ekseninde Değerlendirilmesi, Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Programı, Denizli 2021.
- Özden, E. A. (2018). Endüstri 4.0 Ve Uluslararası Finansal Raporlama Standartlarına Etkileri. Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, Endüstri 4.0 Ve Örgütsel Değişim Özel Sayısı, 1639-1650.
- Öztürk, H. (2020). *Dijitalleşme ve Sanayi Devrimleri*. Ankara: Bilim Yayınları.
- Öztürk, M. S., & Çarıkçı, O. (2019). Elektronik muhasebe uygulamaları kapsamında geleceğin muhasebecileri üzerine bir araştırma. Avrasya Uluslararası Araştırmalar Dergisi, 7(16), 1007-1026.
- Rainie, L., & Wellman, B. (2012). *Networked: The New Social Operating System*. MIT Press.
- Romanosky, S. (2016). Examining the costs and causes of cyber incidents. *Journal of Cybersecurity*, 2(2), 121–135. <https://doi.org/10.1093/cybsec/tyw001>
- Russell, S., & Norvig, P. (2021). *Artificial Intelligence: A Modern Approach*. Pearson.
- Schroeder, R. G., Clark, M. W., & Cathey, J. M. (2019). *Financial accounting theory and analysis: Text and cases* (12th ed.). Hoboken, NJ: Wiley.
- Schumacher, A., Shin, W. ve Erol, S. (2016). Automation, Digitization and Digitalization and Their Implications for Manufacturing Processes, Innovation and Sustainability Scientific Conference, Bucharest, Romania.
- Schwab, K. (2016). *The Fourth Industrial Revolution*. World Economic Forum.
- Solmaz, B., Tekin, G., Herzem, Z. vd. (2013). İnternet ve Sosyal Medya Kullanımı Üzerine Bir Uygulama, *Selçuk Üniversitesi İletişim Dergisi*, 7(4), 23-32.
- Sutton, S. G. (2016). The role of AIS research in guiding practice. *International Journal of Accounting Information Systems*, 21, 1–10.
- Şalıcı İnci, Dijital Dönüşüm (E-Uygulamalar) ve Muhasebe Mesleğine Getirdiği Yenilikler, Yüksek Lisan Programı, İstanbul 2021.
- Şıta, B., & Yardımcıoğlu, M. (2021). Covid-19 salgın hastalığı sürecinde muhasebe mesleğine dijitalleşme açısından bir bakış: Adana ili örneği. *Muhasebe ve Finans İncelemeleri Dergisi*, 5(1), 1-15.
- Tamer, M., & Övgün, A. (2020). *Dijital dönüşüm sürecinde kamu yönetimi: Türkiye örneği*. Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Tapscott, D., & Tapscott, A. (2016). *Blockchain revolution: How the technology behind bitcoin is changing money, business, and the world*. Penguin.
- Taşel, F. (2020). Dijitalleşmenin Ticarete ve Ekonomiye Etkisi, *Beykoz Akademi Dergisi*, 8(2), 127-137.
- Tekbaş, İ. (2018), Dijitalleşmenin Muhasebe Mesleğine ve Meslek Mensuplarına Etkileri Üzerine Bir Araştırma ve Yeni Bir Kavram Önerisi: Mali Mühendislik, Yüksek Lisans Tezi, Okan Üniversitesi, SBE, İstanbul, T.C.
- Tekbaş, İ. (2019). *Muhasebenin dijital dönüşümü ve mali mühendislik*. Hümanist Kitap Yayıncılık.

- Tekbaş, İ., Kurnaz, E. Ve Azaltun, M. (2018). Dijital Muhasebe Okuryazarlığı: Muhasebe Meslek Mensupları Üzerine Bir Araştırma. 5. Uluslararası Muhasebe Ve Finans Araştırmaları Kongresi. İzmir, 17-20 Ekim.
- Tekelioğlu Zehra, Muhasebe Meslek Mensuplarının Dijitalleşme Algısı (Konya İli Örneği), Karamanoğlu Mehmet Bey Üniversite Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Karaman 2022.
- Tektüfekçi, F. (2012). “Bilgi Teknolojilerinin Muhasebe Uygulamalarına Entegrasyonu ve Bütünleşik Sistemlerle Olan Etkileşim”. *Organizasyon ve Yönetim Bilimleri Dergisi*,4(2), 51-59.
- Toffler, A. (1980). *The Third Wave*. Bantam Books.
- Törenli Nurcan (2005), Bilişim Teknolojileri Temelinde Haber Medyasının Yeniden Biçimlenişi, Yeni Medya Yeni İletişim Ortamı, Ankara, Bilim ve Sanat Yayınları.
- Tuncer, A. S. (2013). Sosyal Medya, F. Zeynep Özata (Ed.), Sosyal Medyanın Gelişimi içinde (2-26), Eskişehir: Anadolu Üniversitesi.
- Türedi, S., & Bozkurt, E. (2019). E-dönüşüm Sürecinin Muhasebe Mesleğine Etkileri. *Finans Ekonomi ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 4(2), 89-105.
- Türegün, N., Ergüden, E. Ve Kaya, T.C. (2018). Bilgi Çağında Teknolojik Değişim Ve Dönüşümlerin Muhasebe Mesleği Üzerine Etkileri. TÜRMOB XX. Türkiye Muhasebe Kongresi, 6 Ekim.
- Uluslararası Muhasebeciler Federasyonu (IFAC). (2019). Adaptive cycle report: Shaping the future role of accountants. Retrieved from.
- Uzun Erkan, Sezer İsa ve Kuytan Budak Elif, “ Dijitalleşmenin Muhasebe Meslek Mensuplarına Etkileri: Şırnak ili Örneği “, *İktisadi ve İdari Yaklaşımlar Dergisi*, 4/2, (2022), s. (1-30).
- Üzmez, S.S. & Büyükbeşe, T. (2021). Dijitalleşme Sürecinde Bilgi Yönetiminin İşletmelerin Teknoloji Uyumuna Etkileri. *Bilgi Ekonomisi ve Yönetimi Dergisi*, 16(2), 117-127
- Van Dijk, J. A. G. M. (2020). *The Digital Divide*. Polity Press.
- Verhoef, P. C., Broekhuizen, T., Bart, Y., Bhattacharya, A., Qi Dong, J., Fabian, N., & Haenlein, M. (2021). Digital transformation: A multidisciplinary reflection and research agenda. *Journal of Business Research*, 122, 889–901.
- Vial, G. (2019). Understanding digital transformation: A review and a research agenda. *The Journal of Strategic Information Systems*, 28(2), 118–144.
- Vogelsang, M. (2010). Digitalization in Open Economies, New York: Physica-Verlag.
- Warren, J. D., Moffitt, K. C., & Byrnes, P. (2015). *How Big Data Will Change Accounting*, Accounting Horizons.
- Westerman, G., Bonnet, D., & McAfee, A. (2014). *Leading digital: Turning technology into business transformation*. Harvard Business Review Press.
- Westerman, G., Calm ejane, C., Ferraris, P., J. J. (2011). *Digital Transformation: A Roadmap for Billion-Dollar Organizations*. MIT Center for Digital Business.

- Willcocks, L., Lacity, M., & Craig, A. (2015). The IT function and robotic process automation. *London School of Economics Working Paper*.
- Yankın, F. B. (2019). Dijital Dönüşüm Sürecinde Çalışma Yaşamı, Trakya Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi E-Dergi, 7(2), 1-38.
- Yardımcıoğlu, M., Karahan, M. ve Yörük, A.(2019). “Dijitalleşme Işığında Muhasebe Mesleğinin Geleceği.” *Muhasebe Enstitüsü Dergisi*, (61), 35-46.
- Yavuz, H., & Akyel, N. (2022). Dijital Muhasebe Becerilerinin Geliştirilmesinde Meslek Mensuplarının Eğitimi. *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi*, 24(1), 1-20.
- Yavuz, Ö., & Atik, A. D. (2021). Muhasebe eğitiminde dijitalleşme: Dijital muhasebe uygulamaları ve yeni yetkinlikler. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 14(77), 543-550.
- Yayalar, N. (2021). Şirketler Tarafından Doğru Yapılan Dijital Dönüşüm Örnekleri. *SocialBusiness*.
- Yermack, D. (2017). *Corporate Governance and Blockchains*, Review of Finance.
- Yıldırım, A. & Şimşek, H. (2016). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*. Seçkin Yayıncılık.
- Yıldız, G. (2010). Muhasebe Mesleğinde Meslek Etiği ve Kayseri İl Merkezinde Bir Uygulama. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 0 (36) , 155-178. Muhasebe Mesleğine Etkileri Üzerine Bir Araştırma.
- Yılmaz, A., & Kılıç, M. (2020). Dijitalleşmenin bağımsız denetim faaliyetlerine etkisi: Sürekli denetim bağlamında bir değerlendirme. *Muhasebe ve Denetime Bakış Dergisi*, 20(1), 35-52.
- Yılmaz, E., & Ugurlu, M. (2021). Türkiye’de Muhasebe Uygulamalarında Dijitalleşme: Mevcut Durum ve Geleceğe Yönelik Beklentiler. *Muhasebe ve Vergi Uygulamaları Dergisi*, 14(3), 35-54.
- Yücel, A. G., & Özbilen, E. D. (2021). Dijital dönüşüm sürecinin muhasebe mesleğine etkisi: Fırsatlar ve tehditler. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, 91, 45-60.
- Yücel, G. Ve Adiloğlu, B. (2019). Dijitalleşme - Yapay Zeka Ve Muhasebe Beklentiler. *Muhasebe ve Finans Tarihi Araştırmaları Dergisi*, 17, 47-60.
- Yürekli, E. Ve Şahiner, A. (2017). Muhasebe Eğitimi Ve Endüstri 4.0 İlişkisi. *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 5(55), 152-162.
- Yürekli, E., Gönen, S. (2015). Muhasebe Meslek Mensuplarının Nitelikli Meslek Mensubu Yetiştirilmesine Yönelik Önlisans Programından Beklentileri. *KAÜ İİBF Dergisi*, 6(10), 301-316.
- Yürekli, M., Arıkan, Y., & Yılmaz, S. (2016). *Endüstri 4.0'ın muhasebe mesleğine etkileri*. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (71), 293-310.

AKSARAY ÜNİVERSİTESİ TEZ DEĞERLENDİRME FORMU		
Öğrencinin Adı Soyadı: Elif Hazal EKER		EVET
Kapak		
1	Tez başlığı, tutanaktaki başlıkla aynı mı?	
2	Kapakta ay ve yıl savunmaya girilen tarihle tutarlı mı?	
3	Kapak format kılavuzdaki kapak formatına uygun mu?	
4	Kapakta yazılan tüm yazılar doğru olarak verilmiş mi?	
İçindekiler		
5	Sayfa numaraları tam verilmiş mi?	
6	Şekil, çizelge vb. listeleri verilmiş mi? Sıralaması doğru mu?	
7	Özet, abstract, giriş, sonuçlar vb. bölümler var mı?	
8	Yazım hataları kontrolü yapıldı mı?	
Giriş		
9	Hazırlanan tezin önemini anlatıyor mu?	
10	İkinci ve üçüncü dereceden başlık içermemeli kuralına uyuldu mu?	
Özet/Abstract		
11	Kılavuza uygun mu?	
12	Ay ve yıl savunmaya girilen tarihle tutarlı mı?	
13	Özet; tek sayfa, tek aralık, tek paragraf kuralına uygun olarak yazıldı mı?	
14	Bilim kodu, sayfa adedi, anahtar kelimeler ve tez danışmanı yazıldı mı?	
Kaynakça		
15	Kaynakların tamamına metin içinde atıf yapıldı mı?	
16	Kaynak formatı kılavuzdaki kaynak formatına uygun olarak hazırlanmış mı?	
17	Atıf formatı kılavuzdaki atıf formatına uygun mu?	
Atıf Yöntemi APA 7 ☐ CMS ☐ İSNAD ☐		
Genel Değerlendirme		
18	Etik beyan açıklaması okundu, uyuldu ve imzalandı mı?	
19	Kabul/Onay sayfası kılavuzdaki formata uygun olarak düzenlenmiş mi?	
20	Kabul /Onay sayfasında belirtilen oy birliği/oy çokluğu seçeneklerinden uygun olanı savunmayla tutarlı olacak şekilde belirlenmiş mi?	
21	Sayfa kenar boşlukları ve sayfa numaraları kılavuzdaki formatına uygun mu?	
22	Paragraf boşlukları ve metin satır aralığı kılavuza uygun olacak şekilde düzenlenmiş mi?	
23	Başlık yazımları kılavuzdaki başlık formatlarına uygun mu?	
24	Yazı tipi ve boyutu kılavuzdaki yazı tipi ve boyutu formatına uygun mu?	
25	Şekil, çizelge vb. açıklama ve numaralandırmaları kılavuzdaki formata uygun olarak yazılmış mı?	

İmza

Danışman Adı Soyadı