

T.C.
BİLECİK ŞEYH EDEBALI ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
İŞLETME ANABİLİM DALI
MUHASEBE VE FİNANSMAN PROGRAMI

**İŞLETMELERDE DİJİTAL DÖNÜŞÜM: MUHASEBE PAKET PROGRAMLARI
BAZINDA BİR İNCELEME**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

HİLAL HİCRAN MAZLUM

TEZ DANIŞMANI
DOÇ. DR. ŞERİFE SUBAŞI

BİLECİK, 2025

10695052

T.C.
BİLECİK ŞEYH EDEBALI ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
İŞLETME ANABİLİM DALI
MUHASEBE VE FİNANSMAN PROGRAMI

**İŞLETMELERDE DİJİTAL DÖNÜŞÜM: MUHASEBE PAKET PROGRAMLARI
BAZINDA BİR İNCELEME**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

HİLAL HİCRAN MAZLUM

TEZ DANIŞMANI
DOÇ. DR. ŞERİFE SUBAŞI

BİLECİK, 2025

10695052

BEYAN

“İşletmelerde Dijital Dönüşüm: Muhasebe Paket Programları Bazında Bir İnceleme”

adlı yüksek lisans tezinin hazırlık ve yazımı sırasında bilimsel araştırma ve etik kurallarına uyduğumu, başkalarının eserlerinden yararlandığım bölümlerde bilimsel kurallara uygun olarak atıfta bulunduğumu, kullandığım verilerde herhangi bir tahrifat yapmadığımı, tezin herhangi bir kısmının Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi veya başka bir üniversitede başka bir tez çalışması olarak sunulmadığını, aksinin tespit edileceği muhtemel durumlarda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi ve vermiş olduğum bilgilerin doğru olduğunu beyan ederim.

Bu çalışmanın, Bilimsel Araştırma Projeleri (BAP), TÜBİTAK veya benzeri kuruluşlarca desteklenmesi durumunda; projenin ve destekleyen kurumun adı proje numarası ile birlikte, ETİK KURUL onayı alınması durumunda ise ETİK KURUL tarih karar ve sayı bilgilerinin beyan edilmesi gerekmektedir.			
DESTEK ALINMIŞTIR		☐	DESTEK ALINMAMIŞTIR
		☒	X
Destek alındı ise;			
Destekleyen kurum;			
Desteğin Türü		Proje Numarası	
1- BAP (Bilimsel Araştırma Projesi)			
2- TÜBİTAK			
Diğer;.....			
ETİK KURUL onayı var ise;			
ETİK KURUL karar tarih/sayı:		/.....	

Hilal Hicran MAZLUM

.../.../2025

İmza

ÖN SÖZ

Öncelikle tez konusunu seçerken isteklerimi göz önünde bulundurup bana yardımcı olan, tecrübelerini ve değerli zamanlarını esirgemeyerek bana her fırsatta yardımcı olan değerli tez danışmanım, Doç. Dr. Şerife SUBAŞI hocama teşekkürü borç biliyor ve saygılarımı sunuyorum.

Çalışmamın istatistiksel analiz bölümü için yardımcı olan ve yol gösteren, tez sürecim boyunca desteğini fazlasıyla gördüğüm Öğr. Gör. Dr. Rasim ŞİMŞEK hocama sonsuz teşekkürlerimi sunuyorum.

Tüm akademik hayatım boyunca maddi manevi destekleriyle beni hiçbir zaman yalnız bırakmayan ve bu noktaya getiren annem Emine BUĞURCU'ya ve babam İbrahim BUĞURCU'ya; bana olan inançlarıyla yanımda olduklarını her daim hissettiren kardeşlerim Yunus ve Ayten BUĞURCU'ya ve biricik dostum Melek ÇETİN GARİP'e,

Hayatımın her evresinde olduğu gibi bu süreç boyunca da bana destek olan kıymetli eşim Murat MAZLUM'a,

Yine bu süreçte ilgi ve alakamı tam olarak gösteremediğim buna rağmen sevgisi ve sabrıyla tezimi bitirmemi dört gözle bekleyen biricik oğlum Metehan MAZLUM'a minnetim sonsuzdur.

Sevgimi, saygımı ve şükranlarımı sunuyorum.

Hilal Hicran MAZLUM

2025

ÖZET

İŞLETMELERDE DİJİTAL DÖNÜŞÜM: MUHASEBE PAKET PROGRAMLARI BAZINDA BİR İNCELEME

Çalışmada, işletmelerde ve muhasebe bürolarında kullanılan muhasebe paket programlarının teknik özelliklerini incelemek, muhasebe işlevleri açısından karşılaştırmak, programların farklılıklarını ortaya koymak, en çok kullanılan muhasebe paket programlarının ve modüllerinin içerik analizini yapmak, muhasebe paket programlarının kullanım amaçlarına uygunluğunu analiz etmek, muhasebe paket programlarının kullandığı veritabanlarını incelemek, muhasebe paket programlarının teknolojik inovasyonlara ne kadar uyum sağladığını ve dijital dönüşümde ne aşamaya geldiğini tespit etmek amaçlanmıştır. Muhasebe paket programlarının satışını yapan ve destek hizmetlerini sağlayan internet siteleri üzerinden, programların içerik özellikleri incelenmiştir. Bu yöntem izlenilerek muhasebe paket program yazılımcılarının ve muhasebe paket program kullanıcılarının e-dönüşüm ve muhasebede dijitalleşme sürecinde olup olmadıkları anlaşılmaya çalışılmıştır.

Çalışmada, belirlenen kriterler çerçevesinde yaygın kullanılan 10 muhasebe paket programı tespit edilip araştırma kapsamına alınmıştır. Programların kendine ait internet siteleri üzerinden içerik analizi yapılmıştır. Elde edilen verilere dayanarak ikili (binary) sistem ile skorlama yapılmış, çıkan sonuçlar üzerinden pearson korelasyon ve regresyon analizi kullanılarak çıkan sonuçların yorumlanması yapılmış, dijitalleşmenin muhasebe alanında ne aşamada olduğu ortaya konulup muhasebe alanında dijitalleşmenin önündeki zorluklar tespit edilmiş ve çözüm önerileri sunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Muhasebe Bilgi Sistemleri, Bilişim Sistemleri, Muhasebe Yazılımları, Veritabanı, Dijital Dönüşüm.

ABSTRACT

DIGITAL TRANSFORMATION IN BUSINESSES: A STUDY ON ACCOUNTING SOFTWARE PACKAGES

The study aims to examine the technical features of accounting software packages used in businesses and accounting offices, compare them in terms of accounting functions, highlight their differences, conduct a content analysis of the most commonly used accounting software packages and their modules, analyze their suitability for intended purposes, evaluate the databases they use, and determine the extent to which they adapt to technological innovations and their progress in digital transformation. The content features of the programs were analyzed through websites that sell accounting software packages and provide support services. By following this method, an attempt was made to understand whether accounting software developers and users are involved in the process of e-transformation and digitalization in accounting.

In the study, ten widely used accounting software packages were identified based on specific criteria and included in the research scope. A content analysis was conducted through their official websites. Based on the obtained data, a binary scoring system was applied, and the results were interpreted using Pearson correlation and regression analysis. The study revealed the current stage of digitalization in the field of accounting, identified challenges to digitalization in accounting, and proposed solutions.

Keywords: Accounting Information Systems, Information Systems, Accounting Software, Databases, Digital Transformation.

İÇİNDEKİLER

Sayfa

ÖN SÖZ.....	i
ÖZET.....	ii
ABSTRACT	iii
İÇİNDEKİLER.....	iv
TABLolar LİSTESİ.....	vi
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	vii
KISALTMALAR LİSTESİ.....	viii
1. GİRİŞ.....	1
1.1. Çalışma Konusunun Seçimi.....	1
1.2. Çalışmanın Amacı	1
1.3. Çalışmanın Önemi.....	2
1.4. Çalışmanın Metodolojisi	2
1.5. Çalışmanın Kapsamı ve Sınırlılıkları	3
2. LİTERATÜR ARAŞTIRMASI.....	4
3. DİJİTAL DÖNÜŞÜM VE MUHASEBE PAKET PROGRAMLARI.....	13
3.1. Dijital Dönüşüme Bakış ve Dijital Dönüşüm Hakkında Genel Bilgiler	13
3.2. Muhasebe Paket Programları Hakkında Genel Bilgiler	17
3.3. Muhasebe Paket Programlarının Çalışma Sistemleri.....	21
3.3.1. Entegratör.....	22
3.3.2. Veritabanı	23
3.4. Muhasebe Paket Programlarında Modüller	25
3.5. Muhasebe Paket Programlarının Sınıflandırılması	28
3.5.1. Kullanım Amacına Göre Sistemler	30
3.5.1.1. Ön Muhasebe Paketi.....	31
3.5.1.2. Genel Muhasebe Paketi	32
3.5.1.3. Ön Muhasebe ve Genel Muhasebe Paketi Karşılaştırma.....	33
3.5.1.4. ERP Yazılımları	34

3.5.1.5.	Muhasebe Yazılımları Karşılaştırma.....	35
3.5.2.	Veri Kaynağına Göre Sistemler.....	36
3.5.2.1.	Yerel Veritabanı ile Çalışan Sistemler.....	37
3.5.2.2.	Bulut Veritabanı ile Çalışan Sistemler.....	37
3.5.2.3.	Hibrit Sistemler.....	40
3.5.2.4.	Veritabanı Sistemleri Karşılaştırma	41
4.	MUHASEBE PAKET PROGRAMLARINA İLİŞKİN BİR ARAŞTIRMA	43
4.1.	Araştırmanın Kapsamı	43
4.2.	Araştırmada Veri Toplama Yöntemi	43
4.3.	Araştırmada Veri Toplama ile İlgili Sınırlılıklar	44
4.4.	Veri Toplama Süreci	44
4.5.	Verilerin Analiz Yöntemi.....	44
4.5.1.	Veri Gruplandırması	44
4.5.2.	İçerik Analizi.....	45
4.5.3.	Karşılaştırmalı Analiz	45
4.5.4.	Sistematik Sınıflandırma.....	45
4.5.5.	Analiz Yönteminin Avantajları	45
4.6.	Seçilen Muhasebe Paket Programları Hakkında Genel Bilgiler	46
4.7.	Araştırma Bulguları.....	48
4.7.1.	Seçilen Muhasebe Paket Programlarının Değerlendirmesi.....	49
4.7.1.1.	Muhasebe Paket Programlarının Değerlendirilmesi.....	51
4.7.1.2.	İçerik ve Kullanım Amaçlarına Göre Değerlendirilmesi.....	51
4.7.1.3.	Dijitalleşen Muhasebe Fonksiyonlarının Değerlendirilmesi.....	53
4.7.1.4.	Dijital Dönüşümdeki Güçlü/Zayıf Yönler	56
4.7.1.5.	Dijital Dönüşümün İstatistiksel Değerlendirmesi.....	59
4.7.1.6.	Analiz Sonuçları.....	63
5.	SONUÇ VE ÖNERİLER.....	64
5.1.	Sonuç	64
5.2.	Öneriler	70
	KAYNAKÇA	71

TABLÖLER LİSTESİ

	Sayfa
Tablo 3.1. Muhasebe Paket Programları Kullanım Amacına Göre Sınıflandırma	31
Tablo 3.2. Veritabanı Sistemleri Karşılaştırma	41
Tablo 4.1. Seçilen Muhasebe Paket Programların Özellikleri.....	49
Tablo 4.2. Muhasebe Paket Program Kullanım Alanlarına Göre Skor Tablosu	52
Tablo 4.3. Muhasebe Paket Programlarında Dijital Dönüşüm Skor Tablosu	53
Tablo 4.4. Korelasyon Analizi.....	59



ŞEKİLLER LİSTESİ

	Sayfa
Şekil 3.1. Entegratör Çalışma Sistemi	23
Şekil 3.2. Muhasebe Paket Programı Sınıflandırma	29
Şekil 3.3. Veritabanı Çeşitleri	36
Şekil 3.4. Bulut Bilişimin Temel Hizmet Modelleri	38
Şekil 4.1. Regresyon Analizi.....	61
Şekil 4.2. Bootstrap Yöntemi ile Regresyon Analizi	62



KISALTMALAR LİSTESİ

AI: Artificial İntelligence (Yapay Zekâ)

BC: Blockchain (Blok Zinciri)

BT: Bilgi Teknolojileri

CAAT: Computer Aided Audit Tools (Bilgisayar Destekli Denetim Araçları)

CPS: Cyber-Physical Systems (Siber-Fiziksel Sistemler)

CRM: Customer Relationship Management (Müşteri İlişkileri Yönetimi)

DBMS: Database Management Systems (Veritabanı Yönetim Sistemleri)

EOQ: Economic Order Quantity (Ekonomik Sipariş Miktarı)

ERP: Enterprise Resource Planning (Kurumsal Kaynak Planlaması)

GİB: Gelir İdaresi Başkanlığı

IAAS: Infrastructure As A Service (Hizmet Olarak Altyapı)

IIOT: Industry Internet Of Things (Endüstriyel Nesnelerin İnterneti)

IOT: Internet Of Things (Nesnelerin İnterneti)

JIT: Just In Time (Tam Zamanlı)

KOBİ: Küçük Orta Büyük İşletmeler

MBS: Muhasebe Bilgi Sistemleri

MRP: Materials Requirement Planning (Malzeme Kaynak Planlaması)

PAAS: Platform As A Service (Hizmet Olarak Platform)

RDMS: Relational Database Management Systems (İlişkisel Veritabanı Yönetim Sistemleri)

SAAS: Software As A Service (Hizmet Olarak Yazılım)

SMMM: Serbest Muhasebeci ve Mali Müşavir

SQL: Structured Query Language (Yapısal Sorgulama Dili)

THP: Tek Düzen Hesap Planı

YBS: Yönetim Bilişim Sistemleri

1. GİRİŞ

1.1. Çalışma Konusunun Seçimi

Teknoloji söz konusu olduğunda bilgi ve bilgiyi kullanmak, popüler olanı öğrenmek, yenilikleri keşfetmek ve işletmeleri faaliyet gösterdiği alanlarda daha ileriye taşıyacaktır. Gelişmiş ofis sistemleri ve iletişim yönetimi sağlanamadığı takdirde işletmeler, diğer rakip işletmelerle aynı seviyede rekabet bile edemeyecek konuma gelebilirler. İnsanların, şirketlerin ve platformların birbirleriyle iletişim kurmasını, yeni iş birlikleri, yeni katılımlar, yeni ortaklıklar ve etkili yönetim becerileri elde etmesini sağlayan teknoloji gelişmeye devam ederek her zaman yeni yollar yaratacaktır. İşletmelerin, hem yönetimde hem de üretim ve pazarlamada teknolojik liderlik için bu gelişmeleri takip edip uyum sağlamaları gerekmektedir. (Küçüker, 2023:876).

Dijital dönüşüm, muhasebe uygulamalarını ve eğitimini etkilemiş olup, dijital beceriler önemli hale gelmiştir. Gelecekte muhasebe alanında modern iş ortamlarının ihtiyaçlarını karşılamak için veri analitiği, büyük veri (bigdata), blok zinciri (blockchain, (BC)) ve yapay zekâ (Artificial Intelligence, AI) gibi dijital teknolojiler ayrılmaz birer unsur olacaktır. Muhasebe uygulamalarında ve eğitiminde teknolojik gelişmeler ve küresel uygulamalarla uyumluluk sağlanabilmesi için reformlara ihtiyaç duyulmaktadır (Damar, 2022:34; Ergin & Erturan, 2018:164)

Bu çalışmada, muhasebe paket programlarının dijital dönüşüm süreci ve kullanımı ele alınmıştır. Yapılan literatür taramasında, konuyla ilgili benzer çalışmaların içeriği incelenmiş ancak, çalışmalarda genellikle muhasebe yazılımlarının genel özellikleri veya kullanıcı yorumları üzerine yoğunlaşıldığı görülmüştür. Bu çalışma, dijital dönüşüm kapsamında muhasebe paket programlarının operasyonel faydaları ve bu yazılımların muhasebe süreçlerine uygulama yelpazesine göre bir inceleme sunmayı sağlamaktadır. Bu durum, konuyla ilgili daha fazla araştırma yapılması gerektiğini ve mevcut çalışmaların ayrıntılarında eksikliklerin olduğunu göstermektedir. Bu çalışma, söz konusu eksikleri doldurmayı ve dijital dönüşümün muhasebe programları ile uyumunu daha incelemeyi hedeflemektedir

1.2. Çalışmanın Amacı

Bu çalışma, dijital dönüşüm sürecini ve bu süreçle beraber ortaya çıkan değişiklikleri, muhasebe paket programları üzerinden incelemeyi ve teknolojik gelişmelerin muhasebe süreçlerine entegrasyonunun öneminin anlaşılması amaçlanmıştır. Bu çalışma konusu, muhasebe süreçlerindeki değişikliklere ayak uydurmak ve donanımını artırmak isteyen meslek

mensuplarına yol gösterici olmak, muhasebe paket programlarının temel işlevlerini ve çalışma sistemlerini ortaya koyarak dijital dönüşümün bugünkü durumunu anlamak, yaşam boyu öğrenme alanlarına ve literatüre katkı sağlamak için seçilmiştir.

1.3. Çalışmanın Önemi

Bu çalışmada, muhasebe bilgi sistemlerinin dijital dönüşüm süreçleri konusunda akademik katkı sağlamak amacıyla muhasebe paket programları çeşitli açılardan incelenmiştir. Dijital dönüşümün hızla geliştiği bu dönemde, muhasebe meslek mensuplarının, şirketlerin ve muhasebe paket programları yazılımcıları gibi hizmet sağlayıcıların bu değişime nasıl entegre olduğunu anlamak oldukça değerlidir.

1.4. Çalışmanın Metodolojisi

Çalışmada yer alan muhasebe paket programlarının, dijital dönüşüm sürecinin anlaşılması amacıyla içerik analizi yapılmıştır. Bu yöntem, yazılım sağlayıcılarının internet siteleri üzerinden veri toplanmasını içermektedir. Çalışmanın bir diğer analitik yaklaşımı, farklı muhasebe yazılımlarının özellikleri ve performanslarını karşılaştırarak, dijital dönüşümdeki durumlarını analiz etmek olmuştur.

Elde edilen verilere dayanarak ikili (binary) sistem kullanılarak karşılaştırma yapılmış, karşılaştırma sonuçları ve muhasebe paket programları hakkındaki verilerden faydalanılarak korelasyon ve regresyon analizi ile dijital dönüşümün muhasebe paket programlarının dijital dönüşümü ortaya konulmaya çalışılmıştır.

İkili sistem ile karşılaştırma yaparken, her yazılımın belirgin bir özelliğinin o yazılımda olup olmadığı "var" ya da "yok" şeklinde değerlendirilmiştir. Bu sistem, her yazılımın belirli bir kritere karşı nasıl performans gösterdiğini doğrudan karşılaştırmayı sağlamakta ve hangi yazılımın hangi alanda eksik olduğu kolayca belirlenebilmektedir.

İki ya da daha çok değişken arasında ilişki olup olmadığını, ilişki varsa yönünü ve kuvvetini korelasyon analizi açıklarken, değişkenlerden birinde her bir birimlik değişim olduğunda, diğerinin nasıl bir değişim gösterdiğini regresyon analizi açıklamaktadır. Çalışmada yapılan korelasyon ve regresyon analizi, muhasebe paket programları ile dijital dönüşüm arasındaki bağları ve farklı faktörlerin birbirleriyle nasıl ilişkili olduğunu istatistiksel olarak ortaya koymak amaçlanmıştır.

1.5. Çalışmanın Kapsamı ve Sınırlılıkları

Bu çalışma, dijital dönüşümü Türkiye'de kullanılan muhasebe paket programları üzerinden incelemiştir. Çalışmada, 2020-2024 yılları arasında kullanılan en yüksek kullanıcı sayısına sahip ve dijital dönüşüm kapsamında belirlenen kriterleri (entegrasyon, otomasyon, yapay zekâ, veritabanı sistemleri, vd.) karşılayan 10 muhasebe paket programı baz alınmıştır.

Araştırmanın sınırlılıkları arasında, muhasebe paket programlarının teknik bilgilere erişim kısıtlılığı, muhasebe paket programları hakkında bilgilerin yalnızca kendi internet sitelerinde paylaşılması ve yalnızca belirli bir alanda faaliyet gösteren incelemeler yer almaktadır. Çalışmada incelenen muhasebe paket programlarının, teknolojik gelişimleri hakkında hizmet sağlayıcılarından e-posta ve telefon yoluyla bilgi alınmak istenmiş, ancak talep edilen bilgiler “şirket sırrı” içerdiği gerekçesi ile yanıtlanmamıştır. Bu nedenle, internet sitelerinden elde edilen sınırlı verilerle inceleme yapılmıştır. Bundan sonraki çalışmalarda, şirketlerden elde edilecek bilgilerle daha kapsamlı çalışmalar yapılabilir.

2. LİTERATÜR ARAŞTIRMASI

Çalışmanın bu bölümünde, muhasebe bilgi sistemleri, yapay zekâ ve büyük veri, muhasebe paket programları, dijital dönüşüm, muhasebe eğitimi ve dijital beceriler hakkında yapılan literatür taraması, aşağıda detaylı bir şekilde açıklanmıştır.

Işık (2022); “İşletmelerde Muhasebe Programı Kullanımına İlişkin Bir İnceleme ve Yazılımsal Çözüm Önerileri” başlıklı çalışmada, bu programlardan nasıl yararlanıldığını, kullanımlarını etkileyen faktörleri keşfetmeyi ve işletmelerin karşılaştıkları sorunlara yönelik muhasebe paket programları için yazılımsal çözüm önerileri sunmayı amaçlamaktadır. Çalışmada, Hatay ili ve ilçelerinde faaliyet gösteren 425 adet mikro ölçekli işletmeye anket yapılmış ve sonuçlar analiz edilmiştir. Çalışma, muhasebe paket programlarının Hatay’daki işletmeler için kritik bir araç haline geldiği, ancak paket programların işletme üzerindeki etkinliğinin şirketin büyüklüğüne, yönetim uzmanlığına ve eğitim seviyesine bağlı olarak değiştiği açıklanmıştır. Anket verileri üzerinden ulaşılan kullanıcı talepleri doğrultusunda, yazar yazılımsal çözüm önerileri sunmuştur. Yazılım ve muhasebenin birlikte çalışıldığı bu araştırma, literatüre önemli katkı sağlamıştır.

Türker (2023); “Muhasebe Paket ve Bulut Programlarının Değerlendirmesi” başlıklı çalışmada, yerel veritabanı kullanan muhasebe paket programları ve bulut veritabanı kullanan muhasebe paket programları incelenmiştir. Çalışmada veri toplamak için, Denizli’deki 30 finansal danışmana anket uygulanmıştır. Kriterlerin göreceli ağırlıklarını hesaplamak için Analitik Hiyerarşi Süreci (AHP) kullanılmıştır. Çalışma bulut tabanlı muhasebe programlarının; internet erişimi olan her yerden erişim imkânı sağlaması, masaüstü programlarına kıyasla daha düşük maliyetler çıkarması, otomatik güncelleme ve yedekleme hizmetleri sağlamasının avantajlarını tespit etmiştir. Buna karşılık hassas finansal bilgilerin bulut sunucularda saklanması nedeniyle güvenlik ve veri gizliliği endişeleri olduğu açıklanmıştır. Çalışma, Denizli’deki finansal danışmanların esneklikleri, daha düşük maliyetleri ve gelişmiş işlevsellikleri nedeniyle bulut tabanlı muhasebe sistemlerini tercih ettikleri sonucuna varmıştır. Bulut veritabanı kullanan muhasebe programlarının, daha geniş bir benimsenme sağlamak için güvenlik endişelerinin dikkatlice ele alınması gerektiğini vurgulamaktadır.

Kara, Karyağdı ve Kurt’un (2024) “Muhasebe Bilgi Sisteminde Paket Programları Kullanımının Denetim Risklerini Azaltmadaki Rolünün Araştırılması: Van İli Örneği” başlıklı araştırma makalesinde, Muhasebe Bilgi Sisteminde muhasebe paket programlarının

kullanılmasının denetim risklerini azaltmadaki rolünü araştırmıştır. Çalışmada Van'da faaliyet gösteren 246 muhasebe profesyonelinden anket yöntemi kullanılarak veri toplanmıştır. Araştırmanın temel amacı, Muhasebe Bilgi Sisteminde muhasebe paket programlarının kullanılmasının denetim risklerini azaltmaya yardımcı olup olmadığını belirlemektir. Çalışma, muhasebe paket programlarının kullanımının denetim risklerini azaltmada önemli bir rol oynadığı sonucuna varmıştır. Bu programların, finansal verilerin doğruluğunu ve şeffaflığını artırarak denetçilerin kapsamlı ve güvenilir denetimler yapmasını kolaylaştırdığını ortaya koymuştur. Bunun yanı sıra çalışma, muhasebe profesyonellerinin bu dijital araçları kendi avantajlarına tam olarak kullanabilmelerini sağlamak için devam eden eğitim ve desteğin önemini vurgulamaktadır.

Özyiğit (2022); ‘‘Muhasebe Alanına Güncel Yaklaşımlar: Metin Madenciliği’’ başlıklı teorik araştırmada, metin madenciliğinin muhasebe alanında kullanımını ve mesleğin geleceğine etkisini araştırmıştır. Çalışmanın amacı, metin madenciliğinin muhasebe otomasyonu, denetim otomasyonu, vergi otomasyonu ve iş danışmanlığı otomasyonu gibi muhasebenin çeşitli alanlarına nasıl uygulanabileceğine odaklanmıştır. Çalışma, özellikle yapay zekâ ve makine öğrenimiyle birleştirildiğinde metin madenciliğinin muhasebe mesleğini dönüştürmek için önemli fırsatlar sunduğu sonucuna varmıştır.

Mızrak'ın (2022) hazırladığı ‘‘Konaklama İşletmelerinde Kullanılan Muhasebe Paket Programlarının İşletme Verimliliğine Etkisi: Antalya Bölgesi'nde Bir Uygulama’’ başlıklı çalışma, konaklama sektöründe muhasebe paket programlarının iş verimliliği üzerindeki etkilerini, Antalya bölgesini merkez altına alarak araştırmıştır. Çalışmanın temel amacı, işletmelerde bilgi teknolojisi ve otomasyonun önemli bir parçası olan muhasebe paket programlarının iş verimliliğini nasıl etkilediğini değerlendirmektir. Çalışma, Antalya bölgesindeki muhasebe profesyonelleriyle yapılan anketleri içeren bir araştırma yöntemini kullanmıştır. Muhasebe paket programlarının kullanımının, konaklama işletmelerinin verimliliğini önemli ölçüde artırdığı bulunmuştur. Bunun yanı sıra, araştırmada bazı zorluklar da vurgulanmıştır; bunlar arasında bu sistemlerin uygulanması ve sürdürülmesinin getirdiği ek maliyetler ve yeni teknolojileri öğrenme ve bunlara uyum sağlamayla ilişkili artan iş yükü yer almıştır.

Koçak ve Ekinler' in (2022) ‘‘Muhasebe Mesleğinde Dijitalleşmenin Swot Analizi’’ çalışması, muhasebe mesleği üzerindeki dijitalleşme sürecinin güçlü ve zayıf yönlerini, fırsatları ve tehditleri incelemek amaçlanmıştır. Çalışma dijital dönüşümün, muhasebe mesleğinde zaman tasarrufu, maliyetlerin azalması ve süreçlerin hızlanması gibi avantajlar

sağladığını anlatmaktadır. Koçak ve Şahinler; dijital dönüşümün, kaçınılmaz bir süreç olarak muhasebe mesleğini de önemli ölçüde etkilediği görüşüne varmıştır.

Akdoğan ve Akdoğan'ın (2018) “Büyük Veri- Bilişim Teknolojisindeki Gelişmelerin Muhasebe Uygulamalarına ve Muhasebe Mesleğine Etkisi” isimli makalesinde bilişim teknolojilerindeki gelişmelerin, özellikle büyük veri ve dijital dönüşümün muhasebe uygulamaları ve muhasebe mesleğine etkilerini incelemiştir. Çalışma, büyük verinin finansal bilgiye daha hızlı ve doğru bir şekilde ulaşmayı sağladığını bu sebeple de muhasebe meslek mensuplarının büyük verinin analiz edilmesi ve işlenmesi için yeni becerilere ihtiyaç duyduğu sonucuna varmıştır. Yazarlar, yapay zekâ ile birlikte muhasebecilerin rolünün veri analizi, danışmanlık ve stratejik planlama gibi alanlara kaymakta olduğu ve “Geleceğin Muhasebecisi” nin, dijital dönüşüme uyum sağlayabilen ve yeni beceriler kazanabilen bireyler olması gerektiği görüşündedir.

Khoroishvili' nin (2021) “Dijital Çağın Muhasebe ve Denetim Mesleğine Yansımalarının İncelenmesi” isimli çalışmasında teknolojik gelişmelerin muhasebe ve denetim süreçlerine nasıl yansıdığı, dijital becerilerin gerekliliği ve teknolojik riskler ele alınmıştır. Çalışmanın amacı, dijital dönüşümün muhasebe ve denetim mesleklerine etkilerini incelemektir. Çalışma, dijital çağda muhasebe ve denetim mesleklerinin, teknolojik değişimlerle birlikte önemli bir dönüşüm geçirdiği ve bu süreçte meslek mensuplarının dijital beceriler kazanması ve dijital dönüşümün getirdiği risklere karşı hazırlıklı olması gerektiği sonucuna varmıştır.

Varol' un (2023) “Dijital Dönüşüm ve Yapay Zekâ: Muhasebenin ve Denetimin Geleceği” isimli inceleme makalesinde, dijital dönüşümün ve yapay zekanın muhasebe ve denetim uygulamalarını nasıl şekillendirdiği araştırılmıştır. Araştırma, yapay zekanın muhasebeye entegrasyonunu, öğrenme ve karar alma sistemlerinin bu mesleklerin görünümünü nasıl değiştirdiğini incelemiştir. Varol, yapay zekanın bağımsız muhasebecilere olan ihtiyacı önemli ölçüde azaltacağı, muhasebe meslek mensuplarının finansal danışman ve bilişim teknolojileri uzmanı rollerine geçiş yapacağı, otomasyonun gerçek zamanlı veri paylaşımı ile muhasebe ve denetim alanlarına hâkim olacağı ve çoğu görevin yapay zekâ sistemleri tarafından gerçekleştirileceği bir gelecek öngörmektedir.

Geçici' nin (2024) “Yapay Zekâ Destekli ChatGPT'nin Muhasebe Eğitimi Alanına Uygunluğu: Fırsatlar ve Zorluklar” isimli makalesinde; yapay zekâ destekli sistemlerin muhasebe eğitimindeki potansiyel etkisi ve ChatGPT gibi yapay zekâ araçlarını muhasebe

eğitimine entegre etmenin fırsatları, faydaları ve zorlukları tartışılmıştır. Çalışmada muhasebe eğitiminde ChatGPT'nin rolünü değerlendirmek için literatür taramaları ve vaka çalışmaları gibi nitel ve nicel araştırma yöntemleri kullanılmıştır. ChatGPT gibi yapay zekâ araçlarının eğitimde kullanımı; veri gizliliği, fikri mülkiyet hakları ve yapay zekanın yanıltıcı bilgi sağlama riski gibi etik endişeleri beraberinde getirdiği belirtilmiştir. Çalışmada, zorluklara rağmen, ChatGPT gibi yapay zekâ destekli sistemlerin kullanımı, analiz, raporlama ve stratejik düşünme için yenilikçi araçlar sunarak muhasebe eğitiminin kalitesini artırılabileceği sonucuna varılmıştır.

Damar'ın (2022) ‘‘Dijital ağda Bilişim Sektörünün İhtiyacı Olan Yetkinlikler zerine Bir Değerlendirme’’ başlıklı makalesi, dijital çağda bilgi ve iletişim teknolojileri sektöründe ihtiyaç duyulan yetkinliklere ilişkin bir değerlendirme niteliğindedir. Bu inceleme, özellikle sektörün talep ettiği beceri setlerini vurgulayarak, bilgi ve iletişim teknolojileri sektörünün nasıl evrimleştiğine dair küresel örnekleri sentezlemektedir. Çalışmaya göre, Türkiye, eğitim müfredatını küresel standartlarla uyumlu hale getirmek için çaba sarf etmekte ancak, yapay zekâ ve veri bilimi gibi ileri teknoloji alanlarında önemli boşluklar bulunmaktadır. Çalışma, niversitelerin ve eğitim kurumlarının öğrencilerin pratik ve güncel beceriler kazanmasını sağlamak için endüstri liderleriyle yakın bir şekilde çalışmasını önermektedir. Ayrıca çalışmada, profesyonellerin yeni teknolojilere uyum sağlamasına yardımcı olmak için yaşam boyu öğrenme programları teşvik edilmesi gerektiği belirtilmiştir.

Staub'ın (2022) ‘‘Digital Conflicts in Production and Planning’’, Endüstri 4.0, siber-fiziksel sistemler, nesnelerin interneti, bulut bilişim, büyük veri ve analiz, otonom araçlar ve artırılmış gerçeklik gibi teknolojiler üzerine bir çalışmadır. Üretim ve planlama alanında tüm süreçlerin dijitalleşmesiyle, büyük veri tabanlı uygulamalar yapıldığını, bu nedenle verileri korumanın önemli hale geldiğini ve siber güvenliğin kritik önemine işaret etmektedir. Çalışma, dijital liderlik ve muhasebe kapasitesinin ORC (Değişime Yönelik rgtsel Hazır Olma) zerindeki etkisini incelemek için bir model geliştirmiştir. Çalışma, liderlik kalitesinin düzenleyici bir rol oynayarak muhasebe sistemleri ve ORC arasındaki ilişkiyi güçlendirdiğini ve dijital dönüşümün bu etkiyi artırdığını göstermektedir. Elde edilen ampirik bulgular, iş dünyasında muhasebe kapasitesini artırarak ORC'yi iyileştirmek isteyen kuruluşlara rehberlik sunmaktadır.

Bursalı ve anakioğlu' nun (2023) ‘‘Bağımsız alışan Serbest Muhasebeci Mali Müşavirlerin Elektronik Muhasebe Uygulamalarının Kullanımı zerine İstanbül İlinde Yapılan Bir Araştırma’’ isimli makalesinde Türkiye Gelir İdaresi Başkanlığı (GİB) tarafından geliştirilen elektronik muhasebe uygulamalarına ilişkin bağımsız mali müşavirlerin görüşlerini

değerlendirmek amacıyla; 351 bağımsız mali müşavir ile anketler yapılmış ve yanıtlar SPSS yazılımı kullanılarak analiz edilmiştir. Çalışmanın odak noktası, elektronik muhasebe uygulamalarının muhasebe mesleğini nasıl etkilediğidir. Araştırmaya göre katılımcıların önemli bir kısmı, elektronik muhasebe uygulamalarının benimsenmesinin mesleğin önemini artıracığına inanmakta, bununla birlikte birçoğu da kalifiye personele olan ihtiyacın artacağını ve mesleki eğitimin daha da kritik hale geleceğini düşünmektedir. Çalışmada, muhasebe profesyonelleri tarafından, elektronik sistemlerde sık güncelleme yapılması, GİB'den yeterli teknik destek sağlanamaması, JAVA veya GİB'in internet portalı gibi yazılımlarda zaman zaman teknik aksaklıklar yaşanması gibi bazı sorunların olduğu açıklanmıştır. Çalışmaya göre katılımcıların çoğu, özellikle Gelir İdaresi Başkanlığı tarafından düzenlenen ilgili eğitim programlarının sıklığının artırılmasını önermektedir. Çalışma sonucuna göre, elektronik muhasebe uygulamalarının mesleğin geleceği için faydalı olduğu görülse de özellikle eğitim ve teknik destekle ilgili devam eden zorlukların daha sorunsuz bir uygulama için ele alınması gerekmektedir.

Özen ve Damar'ın (2023) “Dijital Dönüşümün Sektörel Etkisi: Güncel Literatür Doğrultusunda Kamu Sektörü, Sağlık Sektörü, Eğitim Sektörü, Bankacılık Sektörü ve Tarım Sektörleri Odağında Dijital Dönüşümün Analizi”, yenilenebilir enerji politikaları, dijital dönüşüm, vergilendirme ve kamu yönetiminde yapay zekâ ve otomasyonun getirdiği zorluklar dahil olmak üzere geniş bir konu yelpazesini kapsayan çalışmasında, kamu maliyesinin gelişen dinamiklerini keşfetmeyi amaçlamaktadır. Araştırmada sistem entegrasyonunun teknik zorlukları, veri güvenliği ve kurumlar içindeki değişime karşı direnç de dahil olmak üzere, kamu sektörlerinde dijital çözümlerin uygulanmasının sonuçları ele alınmıştır. Yapay zekanın, istihdam ve toplumsal eşitlik üzerindeki etkisi, özellikle otomasyon nedeniyle kamu sektöründeki rollerde iş kaybı korkusu oluşturduğu ileri sürülmüştür. Hükümetlerin giderek daha fazla dijital çözümlere, sürdürülebilirliğe ve sosyal refaha odaklanmasıyla kamu maliyesinde sürekli adaptasyona duyulan ihtiyaç vurgulamaktadır. Politika yapımcıların ekonomik büyümeyi, sosyal eşitliği ve çevresel sürdürülebilirliği sağlamak için bu gelişen dinamikleri gelecekteki mali stratejilere entegre etme gerekliliği anlatılmıştır. Bu çalışma, dijital dönüşümün fırsatları ve zorlukları ile birlikte politika kararlarını etkileyen teknolojik, sosyal ve çevresel değişimlere derinlemesine bir bakış sunmuştur.

Onan'ın (2023) “Muhasebe Mesleğinde Yaşanan Teknolojik Gelişmelerin Meslek Mensupları Ekseninde Değerlendirilmesi” başlıklı çalışması, muhasebe mesleğindeki teknolojik gelişmeleri ve bu gelişmelerin muhasebe profesyonelleri tarafından nasıl

algılandığını ve ne derecede uyarlandığını araştırmıştır. Çalışma Denizli'deki bağımsız muhasebecilerle görüşmeler gerçekleştirerek, dijital dönüşümü benimseme konusundaki deneyimleri hakkında veri toplamıştır. Çalışma, veri otomasyonu ve dijital araçların birçok manuel görevi devralmasına rağmen muhasebecilere olan ihtiyacın azalmadığı sonucuna varmıştır. Onan'a göre muhasebecilerin rolü, teknolojinin bir ikame olmaktan ziyade bir kolaylaştırıcı olarak hizmet etmesiyle analitik düşünme ve karar alma görevlerine daha fazla odaklanacak şekilde evrimleşmektedir.

Bağdat ve Şenol (2024); ‘‘Muhasebe Meslek Mensuplarının Endüstri 4.0 Teknolojilerine ve Muhasebenin Dijitalleşmesine Bakışı’’ başlıklı makalede muhasebe profesyonellerinin, muhasebenin dijital dönüşümünü nasıl algıladıkları ve etkileri tartışılmıştır. Yapay zekâ, blok zinciri, bulut bilişim ve nesnelerin interneti gibi Endüstri 4.0 teknolojileri, muhasebede dijitalleşme ile evrak işlerinin azalması, verimli arşivleme ve raporlama sağlaması, eğitim kurumlarının ve meslek kuruluşlarının dijital muhasebeyle ilgili daha güncel ve pratik dersler sunması gerektiği anlatılmaktadır.

Yücel ve Kara'nın (2023) ‘‘İşletmelerde Kullanılan Muhasebe Programlarından Memnuniyet Düzeyi Üzerine Bir Araştırma’’ başlıklı makalesi, işletmelerin kullandıkları muhasebe yazılımlarından memnuniyet düzeylerini araştırmaktadır. Van'da gerçekleştirilen araştırma, işletmelerin kullanıcı özelliklerinin ve yasal yapılarının muhasebe programlarından memnuniyetlerini nasıl etkilediğini tespit etmeyi amaçlamıştır. Muhasebe yazılımı kullanan işletmelerin memnuniyet düzeylerinin; kullanıcı demografisine, işletme özelliklerine ve kullanılan yazılımın özelliklerine göre nasıl değiştiğini, Van ilinde faaliyet gösteren 253 işletmeden anket yöntemi ile veri toplayarak açıklamıştır. Anket, memnuniyet düzeylerindeki farklılıkları belirlemek amacıyla Kruskal-Wallis ve Manny Whitney U testleri kullanılarak analiz edilmiştir. Çalışma, muhasebe yazılımlarının genel olarak işletmelerin, özellikle tekstil gibi sektörlerde ve kolektif şirketlerdeki ihtiyaçlarını karşıladığı sonucuna varmıştır. Ancak çalışmaya göre, memnuniyet düzeyleri şirketin yasal yapısına ve kullanıcıların mesleki deneyimine bağlı olarak değişmektedir.

Göker'in (2023) ‘‘Dijitalleşmenin Muhasebe Mesleğine ve İşletme Performansına Etkileri: Bir Uygulama Örneği’’ adlı tezi, dijital dönüşümün muhasebe mesleği ve iş performansı üzerindeki etkilerini incelemiştir. Dijital dönüşümün muhasebe uygulamalarını ve iş verimliliğini nasıl etkilediğine dair kapsamlı bir değerlendirme sunarak, dijital araçların zorlukları ve faydalarına ilişkin pratik içgörüler sunmaktadır. Çalışma, dijitalleşmeyle ilgili deneyimlerini anlamak için muhasebe profesyonellerinden oluşan bir örneklemden toplanan

verileri analiz etmiştir. Çalışma, dijitalleşmenin muhasebe mesleği üzerinde genel olarak olumlu bir etkiye sahip olduğunu, verimliliği ve iş performansını iyileştirdiği sonucuna varmıştır. Ancak, muhasebe profesyonellerinin teknolojik gelişmelerden tam olarak yararlanabilmeleri için sürekli eğitim ve adaptasyonun gerekli olduğu anlatılmıştır.

El-Hashimy, vd. (2022), “Evaluating the Impact of Computerized Accounting Information System on the Economic Performance of Construction Companies in Iraq” adlı çalışma Bilgisayarlı Muhasebe Bilgi Sistemlerinin Irak'taki inşaat şirketlerinin ekonomik performansı üzerindeki etkisini incelemektedir. Çalışma, 152 katılımcıdan alınan anket verilerini analiz etmek için kısmi en küçük kareler yapısal denklem modellemesi (PLS-SEM) kullanmıştır. Çalışma, Irak inşaat sektöründe Bilgisayarlı Muhasebe Sistemlerinin benimseme bağlamlarının etkisine ilişkin ampirik kanıtlar sunarak literatüre katkıda bulunmaktadır. Çalışma, Bilgisayarlı Muhasebe Bilgi Sistemlerinin inşaat şirketlerinin ekonomik performansını olumlu yönde etkilemesini sağlamada teknoloji ve kurumsal hazırlığın önemli bir etkiye sahip olduğunu belirtmiştir. Çalışma, çevresel faktörlerin olumsuz etkilerinin olduğunu, şirketler etkili bir şekilde bu olumsuzlukları yönetemez veya bunlara yanıt veremezlerse her zaman gelişmiş performansa yol açmayabileceğini göstermektedir.

Attaran ve Woods'un (2018), “Cloud Computing Technology: A Viable Option for Small and Medium-Sized Businesses” isimli çalışması, dijital araçların işletmelerdeki rolü ve bunların organizasyonel süreçleri nasıl etkilediği konusunda Bilişim Sistemlerine odaklanmaktadır. Araştırmacılar, işletmelerin dijital sistemlerini kapsayan tüm süreçlerini ve bu süreçlerde karşılaşılanların ayrıntılarını analiz etmek amacıyla anketler üzerinden veri toplama yöntemine başvurmuştur. Araştırmanın sonuçları, dijital teknolojilerin işletme verimliliğini artırma konusunda önemli ve olumlu bir rol oynadığını göstermektedir. Ancak dijital sistemlerin etkisinin sektöre ve uygulama dağılımına göre değişkenlik gösterdiğini açıklamışlardır.

Achar, (2018), “Security of Accounting Data in Cloud Computing: A Conceptual Review” isimli çalışmasında, bulut tabanlı muhasebenin, finansal veri güvenliği üzerindeki etkileriyle ilgili mevcut çalışmaları analiz etmiştir. İnceleme, bulut muhasebesinin erişilebilirliği artırarak ve maliyetleri azaltarak muhasebe mesleğini önemli ölçüde dönüştürme potansiyeline sahip olduğu sonucuna varmıştır. Ancak, özellikle finans sektöründe yaygın olarak benimsenmesi için güvenlik zorluklarının ele alınması gerektiğini vurgulamaktadır. Bulut teknolojilerinin hızla gelişmesi göz önüne alındığında, bu makale muhasebe mesleğinde gelecekteki araştırmalar ve pratik uygulamalar için değerli içgörüler sunmaktadır.

Motahari-Nezhad, vd., (2009), “Outsourcing Business to Cloud Computing Services: Opportunities and Challenges” isimli çalışma, bulut bilişimi dış kaynak kullanımında bir sonraki evrim olarak ele almış ve bulut hizmetleri kullanarak faaliyet gösteren sanal işletmeler kavramını araştırmıştır. Çalışma, literatür taraması ve teorik çerçeveye dayalı kavramsal bir analiz içermektedir. Sanal işletmelere geçişi anlamak için, bulut bilişim teknolojileri, iş sürecinde dış kaynak kullanımı (BPO), hizmet odaklı mimari (SOA) ve değişen iş ortamı incelenmiştir. Çalışma, bulut bilişimin işletmelerin çalışma biçimlerini, işlevlerini, dış kaynak kullanımını ve operasyonel maliyetleri azaltma açısından değiştireceğini öngörmüştür. Araştırmacılar, bulut bilişimin faydalarından bahsederken, özellikle güvenlik ve hizmet güvenilirliğiyle ilgili içsel riskler ve zorluklarla etkili bir şekilde çeliştiğini anlatmışlardır. Motahari-Nezhad, vd., işletmelerin bu zorlukların üstesinden nasıl başarıyla geldiğini göstermek için gerçek dünya vaka çalışmalarının daha fazla incelenmesinden faydalanabileceğini önermiştir.

Khanom, (2017), “Cloud Accounting: A Theoretical Overview” adlı çalışma, bulut muhasebesinin kavramına, faydalarına, eksikliklerine ve geleneksel muhasebe yöntemleriyle karşılaştırılması üzerine odaklanarak bulut muhasebesinin teorik bir genel görünümünü sunmaktadır. Bulut muhasebesinin, özellikle küçük bütçeli işletmeler, uzak konumlardan erişim gerektirenler ve şirket içi güvenliği karşılayabilenler için faydalı olduğunu açıklamıştır. Ancak Khanom, hassas verilere sahip şirketler veya verileri üzerinde daha fazla kontrol isteyen şirketler tarafından, geleneksel muhasebe sistemlerinin hala tercih edilebileceği görüşündedir. Yazar, bulut hizmeti sağlayıcılarının riskleri azaltmak için sağlam güvenlik önlemlerine yatırım yaptığına dair güvence vermesi gerektiği görüşündedir.

Garabski, vd., (2011) “A Review of ERP Research: A Future Agenda for Accounting Information Systems” isimli çalışmada, mevcut ERP araştırmalarının genişliğini ve çeşitliliğini vurgulamış, aynı zamanda ERP sistemleriyle ilgili daha kapsamlı ve çeşitli araştırma alanlarına yönelik bir yol gösterici niteliğindedir. Bu incelemenin, yalnızca ERP araştırmalarındaki çeşitli konulara ve yaklaşımlara genel bir bakış sağlamakla kalmayıp, aynı zamanda kurumsal sistemlerle ilgili araştırmaların büyüyen hacmini organize etmeye yönelik ön adım görevi görmesi amaçlanmıştır. Garabski, vd.’ ye göre, ERP sistemleri gelişmeye devam etmekte, yeniden yapılandırılabilir, güncellenebilir ve genişletilebilmektedir. Her türden uzantı düşünülebileceği ve entegre ERP’ nin muhasebe bilgi sistemlerinin çekirdek sistemine eklenebileceği öngörülmektedir. Yaygın uzantılar, iş zekâsı uygulamaları, kurumlar arası değer zinciri, entegrasyon geliştirmeleri veya diğer işlevlerin yanı sıra güvenlik, denetlenebilirlik ve

raporlamaya odaklanma şeklinde uyarlanabileceği önerilmiştir. Bu alan ilerledikçe, ERP araştırmasının bulguları açıklamak için teori geliştirmeye, proje, grup, alt birim gibi yeni analiz alanlarının keşfine, uygulama sonrası kullanımın olgun aşamalarına ve ERP sistemlerinin, organizasyonel yapıların, iş süreçlerinin ve bireysel iş tanımlarının eş-evrimine yönelik daha uzun vadeli araştırmalara odaklanması gerektiği önerilmiştir.

Literatür incelemesinde de görüldüğü üzere, daha önce yapılan çalışma ve araştırmalarda genel itibariyle muhasebe yazılımlarının etkinliği, dijital yeniliklerinin muhasebe bilgi sistemlerine entegrasyonun uygulanabilirliği, meslek mensuplarının ve işletmelerinin muhasebe paket programlarını kullanım düzeyleri ve yetkinlikleri, dijital dönüşümün işletmelere ve meslek mensuplarını nasıl etkilediği gibi konular üzerinde durulmuştur. Bu çalışmada diğer çalışmaların durduğu konular üzerinde durulması ile birlikte, diğer çalışmalardan farklı olarak; muhasebe yazılımlarının belirli kategorilere ayrılarak veritabanı altyapısını, müşteri profillerini ve ekosistemlerini karşılaştıran bir analiz yapmaktır. Bu çalışmada, dijital dönüşüme yönelik muhasebe yazılımlarının uyumu, dijital dönüşüme katkıları incelenerek akademik katkı sağlamak kadar muhasebe paket program yazılım işletmelerini de kapsayan iş dünyasına da katkı vermektir.

3. DİJİTAL DÖNÜŞÜM VE MUHASEBE PAKET PROGRAMLARI

3.1. Dijital Dönüşüme Bakış ve Dijital Dönüşüm Hakkında Genel Bilgiler

Çeşitli gözlemlerin ve olayların herhangi bir temsili olan veriler, sayısal, alfabetik, sembolik veya grafiksel gösterimler olabilmektedir. Günümüzde tüm verilerin anlamlı ve işlenebilir bir biçime dönüştürülmesi, “insan aklının alabileceği” şekilde bilgi kaynaklarında sunulması ihtiyacından doğmuştur. Bu ihtiyaç insanlığı bilgi kullanıcılarına veriyi iletebilmek adına; bilgilerin çeşitli şekillerde kayda alınması, daha büyük kitlelere ulaşabilmek için basım yayın organlarının ortaya çıkması, yayınların çeşitli dillerde çevirilerinin yapılması, daha çok veri depolayabileceği keşfedilen bilgisayarların ortaya çıkması ve yaygınlaşması, son olarak internetin keşfedilip kullanılmaya başlaması ve bu sayede günümüzdeki “büyük veri (big data)” olarak adlandırılan kavramın insan hayatına girmesine kadar süregelmiştir. İnsanlık, zaman içinde gelişen her türlü teknolojiyi kullanmakta, teknoloji de insanlığın bilgiyi elde etme amacına hizmet etmektedir. Araştırmaların kanıtladığı önemli bir konu da verinin en büyük kullanıcısının yönetim bilimi olduğudur (Erdoğan & Erdoğan, 1999:4; Akdoğan & Akdoğan, 2018:4).

Bilgi işleme sistemleri kullanılarak, verilerin anlamlı hale getirilmesinin sağlanması, verilerin kullanılarak taktiksel planların üretilmesi ve uygulanması, bunlardan elde edilen sonuçların değerlendirilmesi ve sonuçlara uygun aksiyomların alınmasına ise Yönetim Bilgi Sistemleri (YBS) ile ulaşılabilmektedir. Bu sistemler, yöneticinin karar verebilmesi için çeşitli kaynaklardan ihtiyaç duyulan bilgileri toplayan, işleyen, saklayan ve raporlayan resmi bilgi sistemleri olmuştur. YBS; insanlardan, süreçlerden ve bilgi teknolojisinden oluşmaktadır (Habiba vd., 2019: 48). Bilgi işleme sistemleri konusuna, bilgisayar teknolojisinin girmesiyle “bilgisayar destekli bilgi sistemi” (computer-based information system) kavramı ortaya çıkmıştır. Bilgisayar destekli bilgi sistemi, temel bilgisayar işlemleri ile bilgi işleme sürecinin desteklenmesi, çalıştırılması ve saklanmasını sağlayan yazılım ve donanımların uygulanmasından oluşmaktadır. Bu sistemler genellikle rutin işlemlerin otomatikleştirilmesine ve verimliliğinin artırılmasına yönelik geliştirilmiştir (Işık, 2021:7).

YBS’nin temel amacı, işletme verimliliğini artırmak, riskleri en aza indirmek ve rekabet avantajını sağlamaktır. Dijital dönüşümün bugünkü durumuna gelmesi, YBS’nin öneminin daha da güçlenmesine neden olmuştur. Teknolojik değişiklikler, yönetim bilgileri ile muhasebe bilgilerinin toplanmasını ve bu bilgilerin kullanımını doğrudan etkilemiştir. Bu gelişmeler sonucunda günümüzde kullanılan yazılımlar içine, Muhasebe Bilgi Sistemleri (MBS) eklenmiş ve dijital dönüşüm sürecine dahil olmuştur (Khanom, 2017:37). Modern YBS, sadece

geleneksel veritabanlarıyla değil, aynı zamanda bulut teknolojisi ve hibrit veritabanları ile çalışmaktadır. Günümüzde YBS, büyük veri analizleriyle entegre bilgi üretilebilir durumda ve ihtiyaç duyulan bilgilere hızlı yanıt verebilmektedir (Monteiro & Cepêda, 2021: 3). Endüstri 4.0, yapay zekâ, nesnelerin interneti, büyük veri (big data), blok zincir, sanal gerçeklik gibi teknolojiler muhasebe süreçlerinde dijitalleşmeyi destekleyenler önemli gelişmelerdir. Dijital dönüşümün birer unsuru olan bu kavramların ana hatları ile açıklanması, çalışmanın anlaşılabilirliği için önemlidir.

Büyük Veri (Big Data); toplanan tüm verileri anlamlı ve işlenebilir bir forma dönüştüren faaliyetlerin tümüdür. Geleneksel veri işleme yazılımlarının işleyemeyeceği kadar büyük ve karmaşık veri setlerini tanımlayan bir terimdir. Bu veriler genellikle çeşitli kaynaklardan hızla toplanır ve hem yapısal hem de yapısal olmayan formatlarda olabilir. Örneğin, sosyal medya platformlarındaki günlük gönderiler veya büyük bir finansal kuruluşun işlem kayıtları büyük veriyi oluşturur. Büyük veriden bahsederken hacim kadar önemli olan bir unsur da hızdır. Büyük veri, sürekli olarak ve yüksek hızda akan verilerle ilgilidir. Bu, verilerin hızlı bir şekilde toplanmasını, işlenmesini ve analiz edilmesini gerektirir. Ayrıca büyük veri, farklı kaynaklardan gelen çeşitli veri türlerini de içerir. Bu verilerin bazıları veri tabanları gibi kaynaklardan elde edilen yapılandırılmış veriler olabileceği gibi, çeşitli metin veya videolardan oluşan yapılandırılmamış veriler de olabilir. Büyük veride, verilerin güvenilirliği ve doğruluğu büyük önem taşır. Büyük veri setlerinde genellikle hata ve yanlışlıklar olabileceği dikkate alınmalıdır. Önemli veri toplama ve işleme, ilk olarak astronomi ve genetik alanlarında gerçekleşmiş ve “büyük veri” kavramı ilk kez bu alanlarda kullanılmıştır. Büyük verinin şirketler tarafından etkin bir şekilde kullanılmaya başlanması doğru analiz metotları ile yorumlandığında, günümüzde stratejik karar almaya, yönetim ve organizasyon planlamasına ve etkin bir inovasyona olanak sağlamaktadır (Akdoğan & Akdoğan, 2018:4)

Veri İşleme (Data Processing, DP) sistemleri, ham veriyi anlamlı ve kullanılabilir bilgiye dönüştürmek için kullanılan işlemler ve teknolojiler bütünüdür. Bu sistemler, verilerin toplanması, işlenmesi, analizi ve raporlanması süreçlerini kapsar. Veri işleme sistemleri, çeşitli endüstrilerde karar verme süreçlerini desteklemek için kritik öneme sahiptir. Veri işleme süreçleri veri toplama, veri hazırlama, veri girişi, veri işleme, veri saklama, veri analizi ve veri çıkışı gibi işlemleri kapsar. Günümüzde manuel girişler, sosyal medya, dosyalar, veritabanları veya internet siteleri gibi birçok farklı kaynaktan ham veriler elde edilebilir. Toplanan veriler, işlenmeye uygun hale getirilir. Veriler elle veya otomatik veri akışı yoluyla sistemlere belirli algoritmalar veya yazılımlar kullanılarak işlenir. İşlem, verileri analiz etmek, sıralamak,

gruplamak, dönüştürmek veya hesaplamalar yapmak gibi faaliyetleri içerebilir. İşlenen verilerin saklanması için veritabanları, veri ambarları ve bulut depolamalardan yararlanılmaktadır. Veriler toplu olarak işlendiği gibi gerçek zamanlı olarak da sistemlere işlenmektedir. Ancak günümüzde verinin anında işlenip sonuçların hemen alındığı **Gerçek Zamanlı İşleme (Real-time Processing)** ile birden fazla sistemde paralel olarak işlenen **Dağıtılmış İşleme (Distributed Processing)** sistemleri gittikçe ön plana çıkmaktadır. Veri işleme sistemlerinde geribildirim ve kontrol bileşenlerini içermesi, veri ve bilgi depolama işlevi kadar önemlidir. (Güler, 2018: 528; Süt, 2013: 53; Monteiro & Cepêda, 2021:3).

Blockchain (blok zincir), merkezi olmayan bir ağ üzerinde, tüm işlemlerin bir zincir şeklinde bloklar halinde kayıt altına alındığı ve bu kayıtların tüm ağ katılımcıları arasında paylaşıldığı bir teknolojik gelişmedir. Bu bloklar, kriptografik yöntemlerle birbirine bağlanır ve değiştirilemez bir kayıt oluşturur. Fanning ve Centers (2016, s.53), Blockchain (BC)' i ‘‘veri deposunun düğümlerinin operatörleri tarafından bile kurcalanmaya ve revizyona karşı güçlendirilmiş, sürekli büyüyen bir veri kayıtları listesini tutan dağıtılmış bir veritabanı’’ olarak tanımlamaktadır. Verilerin merkezi bir sunucuda değil, ağdaki tüm katılımcılar arasında paylaşıldığı bir yapı sunar. Verilerin şifrelenmesi ve her bir bloğun hash fonksiyonları ile güvence altına alınması, Blockchain üzerinde yapılan kayıtların geri alınamaz veya değiştirilemez olması ve tüm katılımcıların işlemleri görebilmesi bu teknolojik gelişmeyi güvenilir kılmaktadır. Blockchain'in sağladığı değiştirilemez kayıtların, denetim süreçlerini kolaylaştırıp hızlandıracağı savunulmaktadır. Ayrıca Blockchain, merkezi olmayan finans uygulamaları ile kullanıcıların araçlar olmadan finansal hizmetlere erişmesine olanak sağladığı için kredi verme, borç alma, sigorta ve yatırım işlemleri gibi hizmetlerin blockchain üzerinde akıllı sözleşmeler ile otomatik hale gelmesi beklenmektedir. Günümüzde kripto paralar, dijital tahviller ve tokenize edilmiş varlıklar gibi yeni finansal ürünler bu teknolojik gelişmenin bir sonucu olarak ortaya çıkmıştır. Ancak blockchain teknolojisinin dağıtılması, kalıcılığı, enerji tüketimi ve ölçeklenebilirliği gibi zorluklar da vardır. Teknolojinin etkin kullanımı için, bu sorunların blockchain ile nasıl çözülebileceğinin iyi analiz edilmesi gerekmektedir (Garanina vd., 2022:1520; Karajovic vd., 2019:322).Blockchain teknolojisinin, bilgi teknolojileri, muhasebe ve finans alanlarında önemli dönüşümler yaratacağı, bu alanlarda daha fazla inovasyon ve iyileştirmeye ihtiyaç duyulacağı öngörülmektedir.

Endüstri 4.0, dördüncü sanayi devrimi olarak adlandırılan ve üretim süreçlerinin dijitalleşmesini, otomasyonunu ve birbirine bağlanmasını ifade eden bir kavramdır. Asıl olarak imalat sanayiinde bilgisayarlaşmanın en üst düzeye çıkarılması ve dolayısıyla üretimin yüksek

teknolojiyle donatılmasını hedefleyen bir yaklaşım olmuştur. Bu devrim ile fiziksel ve dijital sistemlerin entegrasyonu yoluyla üretim ve hizmet süreçlerinin verimli ve esnek hale getirilmesi amaçlanmıştır. Bu altyapı sayesinde, dinamik, gerçek-zamanlı (just in time (JIT)) olarak optimize edilmiş, kendi kendine organize olabilen, tüm organizasyon geneline yayılmış ve organizasyonlar arası katma-değer zinciri ağları oluşmaktadır (Dalcı & Tanış, 2004:27; Shara vd., 2022:163). **Endüstri 4.0**, cihazların internet üzerinden birbirine bağlanması ve veri alışverişi yapmasını sağlayan **nesnelerin interneti (IoT)**; fiziksel süreçlerin dijital kopyalarının oluşturulması ve bu sistemlerin otomasyon ve karar alma süreçlerine entegre edilmesini sağlayan **siber-fiziksel sistemler (CPS)**; verilerin analizi ve tahminlerde bulunarak otomatik karar alma mekanizmalarının geliştirilmesini kapsayan **yapay zeka (AI) ve makine öğrenimi**; büyük miktarda verinin işlenmesi ve bu verilerden anlamlı bilgiler çıkarılması olan **büyük veri**; verilerin ve uygulamaların internet üzerinden depolanması ve erişilmesini sağlayan **bulut bilişim sistemleri**; üretim süreçlerinde robotların ve otomatik sistemlerin kullanımı olarak adlandırılabilir **robotik ve otomasyon** gibi bileşenlerden oluşmaktadır. Günümüzde gittikçe yaygınlaşan **3D Baskı** da bu yapının bir parçası olarak üretim süreçlerinin özelleştirilmesi ve daha esnek hale getirilmesine katkı sağlamaktadır. Endüstri 4.0 ile faturalandırma, defter tutma ve raporlama gibi rutin muhasebe işlemleri, otomatik muhasebe yazılımları ile yapılabilir hale gelmiştir. Özellikle finansal verilerin gerçek zamanlı olarak işlenmesi ve analiz edilmesi kolaylaşmıştır. Yine şirketlerin geçmiş finansal verileri ve piyasa gelişmeleri analiz edilerek risklerin yönetilmesi ve etkin karar alma olasılıkları artmıştır. Siber güvenlik önlemlerinin önem kazandığı Endüstri 4.0'da güvenlik protokollerine yönelik teknolojik gelişmeler de devam etmektedir(Fanning & Centers, 2016:28; Karajovic vd., 2019:59; Xu vd., 2022:2) .

Nesnelerin İnterneti (IoT- Internet of Things), fiziksel nesnelerin internet aracılığıyla birbirine bağlanmasını ve veri alışverişi yapmasını sağlayan bir bilgi teknolojisi gelişmesidir. Nesnelerin İnterneti için en iyi tanım şu şekilde olacaktır: “Otomatik olarak organize olma, bilgi, veri ve kaynakları paylaşma, durumlar ve ortamda meydana gelen değişiklikler karşısında tepki verme ve hareket etme kapasitesine sahip akıllı nesnelerden oluşan açık ve kapsamlı bir ağ”. Bu nesneler, yazılımlar ve diğer teknolojilerle donatılarak verileri toplar, iletir ve analiz eder. IoT, günlük yaşamdan endüstriyel uygulamalara kadar geniş bir yelpazede kullanılabilir. IoT teknolojisi gerçek zamanlı olarak olay oluşumunu ve gerçek ürünlerin gerçek zamanlı durumunu (envanter gibi) algılayabilecek kapasitededir. Bu, IoT teknolojisinin gerçek zamanlı bilgi paylaşımı elde etmek için bu tür bilgileri dağıtılmış defterler gibi veri işleme sistemlerine iletmesine olanak tanımaktadır. Bu nedenle, BC'ye dayalı finansal raporlarda bildirilen

kalemlerin değerleri gerçek zamanlı olarak güncellenebilecektir. Hem IoT hem de BC teknolojilerinin muhasebe bilgilerinin eksiksizlik, tarafsızlık, zamanında olma ve maliyet-fayda dengesinin önemini artırma açısından önemli etkilere sahip olabileceğini göstermektedir (Madakam vd., 2015:166; Wu vd., 2019:100092). Endüstriyel IoT (IIoT) uygulamaları, üretim süreçlerini izlemek ve optimize etmek için kullanılır. Örneğin arızaların önceden tespit edilmesini ve operasyonel verimliliğin artırılmasına katkı sağlar.

Yukarıda değinilen teknolojik gelişmeler tüm toplumlarda dijital dönüşümü zorunlu bir süreç haline getirmiştir. Dijital dönüşüm, tüm bilgi varlıklarını dijitalleştirmek, iş süreçlerini ve organizasyon kültürünü yeniden yapılandırmak, ilişkileri geleneksel bir ortamdan, mevcut kaynakların ve teknik sistemlerin kullanımı yoluyla dijital bir ortama dönüştürmek için doğan farkındalıktan oluşmuştur. Dijital dönüşüm, endüstri yapısını ve iş modellerini yeniden tanımlamıştır (Nguyen vd., 2024:6). Otomatikleşme ile hız kazanma, kolay erişilebilirlik, depolamanın az yer kaplıyor olması, analiz ve yorumunun zaman kazandırması gibi birçok sebep şirketlerin dijital dönüşüme geçişinde nc olmuştur (Wang vd., 2023:4) Dünya genelinde yönetimler, kamu maliyetlerini azaltma zorunlulukları nedeniyle politikalarını değiştirmekte ve kamu hizmeti sunum süreçlerini hızla dijitalleştirmektedir. Bu dönüşüm zaman zaman gönüllülük esasına dayanmayıp çoğunlukla yukarıdan aşağıya yönetim reformlarıyla zorunlu kılınmaktadır. COVID-19 salgını da kamu sektöründe dijital dönüşümü bu anlamda hızlandırmıştır (Ebert & Duarte, 2018:19; ElMassah & Mohieldin, 2020:106490). Ayrıca Avrupa Birliği gibi bazı yapılar da hem kamusal alanda hem de işletmelerde dijital dönüşümü sürekli gündemde tutmaktadır. AB, dijital tek pazar girişimi, tüketiciler ve işletmeler için Avrupa genelinde tüketicici korumasını artırırken sınır ötesi e-ticarete yönelik engelleri kaldırarak daha güvenli bir dijital alan yaratmayı hedeflediğinden evrimii mal ve hizmetlere daha iyi erişim sağlamak için 2014 yılında e-IDAS Yönetmeliğini yayınlayarak dijital imzayı tüm AB lkelerinde yasal hale getirmiştir (EuropeanComission, 2024).

3.2. Muhasebe Paket Programları Hakkında Genel Bilgiler

Muhasebe yazılımları icat edilmeden önce, şirketler ve bireyler finansal işlemlerini takip etmek için kğit defterler ve hatta abaküs kullanılmıştır. Muhasebe yazılımlarının abaksten günümüzde kullanılan son teknoloji yapay zekâ (AI) destekli sistemlere doğru nasıl değiştiği bu bölümde ele alınmaya çalışılacaktır.

20. yüzyılın ortalarında bilgisayarların icadı muhasebe dünyasında devrim yaratmıştır. Bu gelişme, muhasebe alanında önemli bir değişime yol açarak muhasebeyi daha verimli hale

getirmiştir. 1980'lerde, Lotus 1-2-3 ve Microsoft Excel gibi elektronik tablolar, muhasebeciler için vazgeçilmez araçlar haline gelmiştir. Bu yazılımlar, verilerin etkin bir şekilde girilmesine, otomatik programlamalara ve finansal verilerin kolayca işlenmesine olanak sağlamıştır(Al-Hashimy vd., 2022:17)

İlk bilgisayarlı muhasebe uygulamaları, 1950'li yılların başında gelişen bilgisayar teknolojileriyle birlikte Amerika Birleşik Devletleri (ABD)'de ortaya çıkmıştır. Özellikle büyük işletmeler ve devlet kurumları, muhasebe uygulamaları için bilgisayarları ilk kullananlar olmuştur (Cushing & Romney, 1994). General Electric (GE) ve American Airlines, bilgisayarı muhasebe veri kayıtları için kullanan ilk özel şirketler arasında yer almaktadır. Bu dönemde kullanılan bilgisayarlar, veri işleme için büyük ve pahalı makinelerdir ve yalnızca çok büyük firmalar veya devletler tarafından erişilebilir olmuştur (Dalcı & Tanış, 2004:23).

General Electric (GE)'nin Kentucky, Louisville'deki Büyük Ev Aletleri Bölümü, ilk ticari bilgisayarlardan biri olan Univac 1'i kullanmaya başlamıştır. Bu sistem, öncelikle bordro işleme ve maliyet muhasebesi gibi görevler için uygulanmıştır. GE Kurumsal Muhasebe Hizmetleri, bu sistemleri tasarlamak ve programlamak için muhasebe firması Arthur Andersen ve Univac uzmanlarıyla iş birliği yapmıştır. Bu, ofis otomasyonunda önemli bir dönüm noktası olmuş ve bilgisayarların; tekrarlayan, karmaşık iş görevlerini verimli bir şekilde ele alma potansiyelini göstermiştir (Shara vd., 2022:168).

İlk bilgisayarlı muhasebe yazılımı, SAP ve McCormack & Dodge gibi firmalar tarafından piyasaya sürülen ana çerçeve sistemleri olarak kabul edilmektedir. Özellikle McCormack & Dodge, 1970'lerde sabit kıymet yazılımları gibi çözümlerle muhasebe otomasyonunda önemli bir rol oynamıştır. Şirket, bu ürünlerin hesaplı çıkışlarını piyasaya sunarak, sabit fiyat yönetimi ve vergi düzenlemelerine uyum sağlamaları için pratik araçlar sunmuştur (Prasannapatilhc, 2024).

1973 yılında kurulan SAP (Systemanalyse Programmentwicklung), finansal muhasebe ve envanter yönetimi için bilgisayarlı muhasebe yazılımları geliştiren ilk firmalardan biri olmuştur. SAP'nin ilk ürünü olan SAP R/1, finansal işlemler için bir çözüm sunmuştur ve bu SAP'nin muhasebe ve finansal yönetim departmanı için ilk büyük yazılım girişimi olmuştur. Daha sonra Sage 50 adını alan Peachtree Software, kişisel bilgisayarlar için muhasebe yazılımı geliştiren ilk şirketlerden biri olarak kabul edilir. 1978'de kurulan şirket, kullanıcı dostu özellikleriyle özellikle küçük ve orta ölçekli işletmeleri hedef almıştır. Bu öncü yazılım, muhasebe araçlarının daha geniş bir kitleye erişilebilir hale getirilmesinde önemli bir rol

oynamış ve modern muhasebe sistemlerinin temelini atmıştır. Günümüzde Sage 50, işlevselliği ve uyarlanabilirliği nedeniyle dünya çapındaki işletmeler arasında popüler bir tercih olmaya devam etmektedir (SapAll, 2024)

ERP; finansal yönetimin, insan kaynaklarının, tedarik zinciri yönetiminin ve üretimin tüm yönlerini temel muhasebe işlevi ile desteklemektedir. ERP'nin geçmişi 100 yılı aşkın bir geçmişe dayanmaktadır. 1913 yılında Amerikalı üretim mühendisi Ford Whitman Harris, günümüzde ekonomik sipariş miktarı (EOQ) modeli olarak bilinen envanter siparişi için karekök formülünü geliştirmiştir. Uzun yıllarca EOQ, bir üretim standardı olarak kullanılmıştır (Murat, 2020:43; Grabski vd., 2011:61).

Toolmaker Black ve Decker, 1964 yılında EOQ kavramlarını ana bilgisayarla birleştiren bir malzeme ihtiyaç planlaması (MRP) çözümünü benimseyen ilk şirket olduklarında oyuna yeni bir boyut getirmişlerdir. MRP, 1983 yılında üretim kaynak planlaması (MRP II olarak adlandırılır) geliştirilinceye kadar bir üretim standardı olarak kullanılmıştır. MRP II, temel yazılım mimarisini modüller halinde oluşturmuş ve satın alma, malzeme listesi, planlama ve sözleşme yönetimi dahil olmak üzere entegre temel üretim bileşenlerini oluşturmuştur. Tarihte ilk kez çeşitli üretim görevleri ortak bir sistemde birleştirilmiştir. MRP II, kuruluşların kurumsal verileri paylaşmak ve entegre etmek, daha iyi üretim planlaması, envanter azaltma ve israf önleme yoluyla operasyonel verimliliği artırmak için yazılımı nasıl kullanabileceğine dair ilgi çekici bir vizyon sunmuştur. 1970'li ve 1980'li yıllarda bilgisayar teknolojisi ilerledikçe; üretim, kurumsal finansman, müşteri ilişkileri yönetimi ve insan kaynakları verileri dışındaki ticari faaliyetleri yönetmek için MRP II gibi kavramlar geliştirilmiştir. 1990 yılına gelindiğinde teknoloji analistleri bu yeni iş yönetimi yazılımı kategorisi için Kurumsal Kaynak Planlaması (ERP) ismini vermişlerdir. (Oracle, 2024)

Tüm dünyada, muhasebenin gelişimi ekonomik, sosyal ve yasal gelişmelerden etkilenerek çeşitli değişikliklere uğramıştır. Türkiye'deki muhasebe uygulamaları cumhuriyetin ilk yıllarında Fransız ve daha sonra da Alman muhasebe uygulamalarındaki yeniliklerden etkilenmiştir. 1960'lı yıllarda Türkiye'de muhasebe uygulamalarının standartlaştırılması yönünde çalışmalar yapılmış ve daha sonraki reformların temelini oluşturan "Birleşik Muhasebe Sistemi" ortaya çıkmıştır. Türkiye'de bilgisayarlı muhasebe uygulamaları ise 1980'li yılların başında gelişmeye başlamış, bu dönem özellikle bilgisayar teknolojisinin iş dünyasında yaygınlaşmaya başladığı bir süreç olmuştur. Bu yıllarda, muhasebe işlemlerinin daha hızlı, düzenli ve etkin bir şekilde genişletilmesi için yazılımlar geliştirilmiştir. Bu yazılımlar, genellikle vergi düzenlemeleriyle uyumlu bir şekilde tasarlanmış ve muhasebe alanında dijital

dönüşümün başlaması sağlanabilmiştir. Türkiye'deki bu gelişmeler, bilgisayarlı muhasebenin yaygınlaşmasıyla finansal raporlama, vergi refahı ve işletme yönetimi süreçlerini kolaylaştırmıştır. İşletmeler ve kamu kurumları, bu sistemleri benimsemiş ve 1980'li yıllardan itibaren muhasebe sistemlerinde otomasyona geçiş başlamıştır. Son yıllarda teknolojik gelişmeler doğrultusunda Türkiye' de e-muhasebe çalışmaları 2005 yılında başlamış olup e-belge ve e-defter gibi uygulamalarla genişletilmiştir (Bağdat, 2022:290; Eskin & Sarısoy, 2023:45; Uyar vd.; 207:12).

1984 yılında kurulan Logo Yazılım, Türkiye'de bilgisayarlı muhasebe yazılımlarının ilklerinden ve liderlerinden olmuştur. Şirket, 1986 yılında Logo Ticari Sistem (LTS) adlı ilk muhasebe programını piyasaya sürmüştür. Bu yazılım, Türkiye'de bilgisayarlı muhasebe uygulamalarının yaygınlaştırılmasında önemli bir rol oynamıştır. (Wikipedia, 2024)

Aynı dönemde ETA Bilgisayar da ticari muhasebe sistemleri ve yazılım çözümlerinin dağıtımına başlamıştır. Şirketin ürünleri, muhasebe işlemlerinin bilgisayar ortamında saklanmasına katkı sağlamıştır. (Eta Bilgisayar, 2024)

Günümüzde e-dönüşüm, birçok ülke ve vergi idaresi için zorunlu hale gelmiş olsa da aslında bu eğilim 2000'lerin başında Latin Amerika'da ortaya çıkmıştır. Türkiye ise 2010'ların başında Latin Amerika'nın ardından bu sürece katılarak vergi sistemini dijitalleştiren ilk ülkelerden biri olmuştur (Sovos, 2024). Bu gelişmeler, Türkiye'de muhasebe işlemlerinin dijitalleşmesine ve finansal süreçlerin daha verimli yönetilmesine olanak tanımıştır.

MBS, YBS ve karar alma süreçleri bugün teknolojiden bağımsız düşünülemez hale gelmiştir. İşletme koşulları ve yönetsel yapılanmanın YBS yaklaşımıyla ele alınmasında, bilgisayar teknolojisinin gelişimi kritik bir rol oynamıştır. Bilgisayar teknolojilerinin gelişimiyle hız kazanan dijital dönüşüm, işletme faaliyetlerini sadece dönüştürmekle kalmamış, aynı zamanda YBS üzerinden veriye dayalı karar alma süreçlerini modern yönetimin anlayışının vazgeçilmez bir elementi haline getirmiştir (Dalcı & Tanış, 2004:23).

Bilgi teknolojilerindeki gelişmeler, muhasebe mesleğini de etkilemiş ve muhasebe uygulamaları ile birlikte verilerin işleme ve analiz etme süreçlerinde önemli değişiklikler olmuştur. Muhasebe işlemlerinin, bilgisayar ortamında izlenmesini sağlayan muhasebe yazılımları geliştirilmiş ve bu yazılımlar sayesinde muhasebe işini ilgilendiren tüm kayıtların, finansal raporların, mali tabloların, yasal raporlama ve bildirimlerin daha hızlı ve düşük maliyetle hazırlanmasına olanak sağlamıştır. İlerleyen süreçte, finansal raporlama için muhasebede tümleşik programlar kullanılmaya başlanarak bilginin otomatik kaydının

yapılabilmesi sağlanmıştır. Tüm bunların sonucunda, işletmelerin tüm fonksiyonlarını bir araya getiren Kurumsal Kaynak Planlaması (ERP) yazılımları ortaya çıkmış ve bu muhasebe uygulamalarının hızla değişimini sağlamıştır. Muhasebede dijital dönüşüm, düzenli ve etkin bir biçimde yazılım kullanmayı gerektirmektedir. Dijital dönüşüm, muhasebe işlevlerini karmaşık olmaktan çıkarmıştır. Muhasebede dijital dönüşüm, e-muhasebe olarak adlandırılan muhasebenin elektronik uygulamasıdır (Grabski vd., 2011:40; Nguyen vd., 2024:7; Onan, 2023:10).

Muhasebe yazılımları küçük işletmelerde uzun vadede işe yarayabilirken, daha büyük ve karmaşık organizasyonlar genellikle operasyonlarını yönetmek için bir ERP sistemi uygulamayı tercih edilmektedir. ERP, Kurumsal Kaynak Planlaması anlamına gelir ve bir işletmenin farklı departmanlardaki süreçlerini ve operasyonlarını destekleyen entegre bir muhasebe paket programı olarak tanımlanabilir (Grabski vd., 2011:39).

Muhasebe paket programları, işlemleri çok daha hızlı gerçekleştirerek zamandan tasarruf sağlamaktadır. Meslek mensupları ve şirketler açısından iş hayatına kazandırılan en büyük faydanın zamandan tasarruf olduğu söylenebilir. Belli dönemlerde tekrarlayan işlerin otomatikleştirilebilmesi ile işlemler kısa sürede yapılabilmektedir. Muhasebe paket programları ile bir komutla büyük verilerin raporlanabilmesi, sunulabilmesi, işlemlerin daha hızlı hale gelmesi söz konusu olmuştur. Muhasebe paket programlarının sağladığı bu faydalar sayesinde meslek mensupları zamanını ve ilgisini, karar alma, analiz yapma ve danışmanlık gibi daha katma değerli alanlara yönlendirebilir.

Dijital muhasebe, kâğıt tabanlı muhasebeye alternatif bir entegre muhasebe yaklaşımı ve bağımsız bir muhasebe sistemi olmuştur. Dijital muhasebe, mobil muhasebe veya e-muhasebe olarak da adlandırılmış ve muhasebe faaliyetlerini düzenlemenin yeni bir yolu olmuştur. Dijital muhasebe, muhasebe bilgilerinin elektronik bir ortamda oluşturulması, elektronik olarak temsil edilmesi ve aktarılması anlamına gelmektedir. Dahası, işleri kullanıcılar için daha kolay hale getirmektedir. Dijital bir muhasebe sistemi, bilgileri önceden belirlenmiş bir veritabanında depolamakta ve kullanıcılara gerekli ayrıntılara ve verilere gerçek zamanlı erişim sağlamaktadır (Khanom, 2017:37; Muhrtala & Ogundeji, 2013:10)

3.3. Muhasebe Paket Programlarının Çalışma Sistemleri

Muhasebe paket programları, işletmelerin finansal işlemlerini kolaylaştırmak ve düzenli bir şekilde kaydetmek için tasarlanmış yazılımlardır. Muhasebe paket programları genellikle modüler bir yapıya sahiptir. Her modül, belirli bir muhasebe fonksiyonunu yerine getirir. Tüm

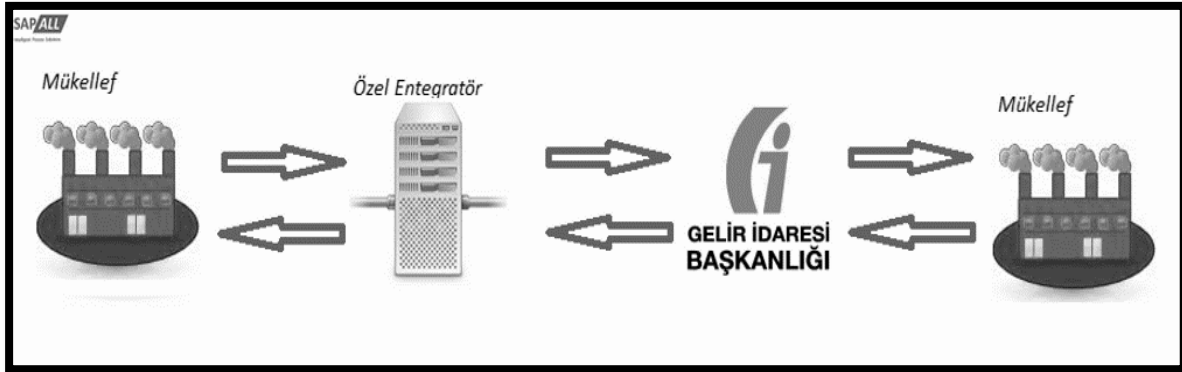
finansal işlemlerin kaydedildiği ve raporlandığı genel muhasebe modülü, maliyetlerin izlenmesi ve analiz edildiği maliyet muhasebesi modülü, faturaların oluşturulduğu ve takip edildiği fatura modülü gibi. Muhasebe paket programı kullanıcıları, manuel olarak veya dış kaynaklardan (örneğin, banka entegrasyonu) otomatik olarak veri girişi sağlar. Program da, muhasebe ilke ve kurallarına uygun bir biçimde bu verileri işler (Işık, 2021:31).

3.3.1. Entegratör

İş veya teknoloji bağlamlarında, entegratörler genellikle bir projenin tüm parçalarının sorunsuz bir şekilde birlikte çalışmasını sağlamaktadır. Kaynakları koordine etmede ve süreçleri kurumsal hedeflerle uyumlu hale getirmede önemli bir rol oynamaktadır (Violette, 2024). Entegratörler, muhasebe paket programlarının diğer sistemlerle sorunsuz bir şekilde çalışmasını sağlar. Bu sistemler arasında ERP (Kurumsal Kaynak Planlama), CRM (Müşteri İlişkileri Yönetimi), e-ticaret platformları ve banka sistemleri gibi yazılımlar bulunabilir. Entegratörler, farklı sistemlerde oluşan verilerin anlık veya periyodik olarak muhasebe programına aktarılmasını sağlar, manuel veri girişini azaltarak, hataları en aza indirir ve işlemleri hızlandırır. Ayrıca farklı sistemler arasında tutarlı veri akışını sağladığından tüm sistemler güncel ve doğru bilgiye sahip olur.

Muhasebe paket programlarında kullanılan entegratörler, özel entegratör olarak adlandırılır. Özel entegratörler genellikle özel sektörde bulunan ve müşteriler için çözümler, hizmetler veya teknolojiler entegre eden hükümet dışı bir kuruluşları ifade etmektedir. Genellikle kamu kuruluşlarıyla ilişkilendirilen entegratörler, kamu projeleri veya hükümet çerçeveleri için entegrasyonu sağlamaktadır. Bu kapsamda kullanılan entegratörler büyük ölçekli sistemlerin uygulanmasını denetleyebilmekte, kamu politikaları ve düzenleyici standartlarla uyumu sağlayabilmektedirler. Dijital platformlarda veya muhasebe sistemlerinde, özel entegratörler belirli ihtiyaçlara göre özelleştirilmiş çözümler geliştirebilmekte ve yönetebilmektedir. Ülkemizde özel entegratörler, Gelir İdaresi Başkanlığı (GİB) ile mükellefler

arasındaki e-fatura, e-arşiv, e-beyanname, e-defter gibi e-belge süreçlerini yürütme yetkilerini yerine getiren aracı platformlardır (Işık, 2021:35).



Şekil 3.1.Entegratör Çalışma Sistemi

Kaynak: (SapAll, 2024)

Şekil 3.1’de görüldüğü üzere muhasebe paket programında düzenlenen bir fatura, fatura kesilen şirkete ulaştırılması için önce faturayı düzenleyen şirketin entegratörüne gönderilir. Fatura düzenleyen şirketin entegratörü de faturayı, fatura kesilen şirketin entegratörüne iletir ve bununla birlikte işlem resmileşmiş olmaktadır. Fatura, entegratör aracılığıyla kabul edilmekte ya da karşı şirket aynı faturaya yine entegratör aracılığıyla ‘ret’ işlemi yapabilmektedir. Entegratör bulut bilişim sistemini kullanmaktadır. Bu da internet erişimi olmadan fatura iletimini olanaksız kılmaktadır.

3.3.2. Veritabanı

Veritabanı, belirli bir amaç dahilinde ayıklanmış ve saklanmış verilerden oluşan bir koleksiyon olarak tanımlanabilir. Verilerin organize bir yapıda saklanmasını sağlamakta, verilere hızlı erişim ve güncelleme olanağı sunmakta, veri tekrarını en aza indirerek depolama birimlerini arttırmaktadır. Veritabanları tüm finansal işlemlerin (fatura, ödeme, bordro, vb.) kayıt altına alınmasını sağladığı gibi, verilerin korunması ve çok fazla verinin hızlı bir şekilde sorgulanmasını ve raporlanmasını da sağlar. Ayrıca yedekleme ile veri kaybı da önlenmiş olur. Veritabanları, çeşitli muhasebe yazılımlarının yanı sıra internet siteleri, işletim sistemleri ve daha fazlası tarafından kullanılmaktadır. Veritabanı içinde saklanan bilgi, sayılar, metinler, tarihler gibi farklı veri türlerinde olabilmektedir. Veritabanındaki veriler, genellikle tablolarda saklanmaktadır. Bir tablo, satırlardan ve sütunlardan oluşmaktadır. Her sütun belirli bir türde

veri (örneğin, ad, soyadı, telefon numarası) içerirken, her satır bir kayıt (örneğin, bir kişinin bilgileri) içermektedir (Akdoğan & Akdoğan, 2018:5; ElMassah & Mohieldin, 2020:106604)

Veritabanı Türleri:

1. Hiyerarşik Veritabanı: Verilerin ağaç yapısı düzenlendiği model.
2. Ağ Veritabanı: Daha karmaşık verilere sahip veri bölümleri için kullanılır.
3. İlişkisel Veritabanı: Verilerin tablo halinde oluşturulduğu ve depolandığı model.
4. NoSQL Veritabanı: Büyük ve esnek veri yapıları için kullanılır (Süt, 2013:37).

Veritabanlarını oluşturmak, geliştirmek ve kullanmak için tasarlanmış olan veritabanı yönetim sistemleri (DBMS) ise; veritabanlarını oluşturmak, düzenlemek ve çalıştırmak için kullanılan bir yazılımdır. Kullanıcıların verilerinin korunmasını, veri eklemesini, güncellemesini ve silinmesini sağlamaktadır. Bilgisayar programlarında kullanılan veri tabanlarına örnek olarak SQL Server, Oracle, MYSQL ve diğerleri verilebilir. Günümüzde yaygın olarak kullanılmamasına rağmen geçmişte DOS veri tabanı programlarının da kullanıldığı bilinmektedir. Muhasebe paket programları, veritabanı türlerinden ilişkisel veritabanı yönetim sistemini (RDBMS) kullanmaktadır. İlişkisel veri tabanı yönetim sistemi, verilerin ilişkisel bir modelde düzenlendiği bir DBMS türü olmaktadır. Veriler, sütun ve satırlardan oluşan tablolarda saklanır, SQL (Yapısal Sorgulama Dili) kullanılarak veri işlenir, veri bütünlüğünü sağlar, sorguları optimize eder ve erişim sağlar. RDMS, muhasebe paket programları için gerekli donanım ve çalışma şekline göre en uygun veritabanının oluşturulabilmesine olanak sağlamıştır (Arslan & Kayaalp, 2022:488; Murat, 2020:25).

SQL (Yapısal Sorgulama Dili), veri tabanı yönetim sistemleriyle etkileşimi için kullanılan bir sorgu dili olmuştur. SQL'in çalışması, kullanıcıların veri tabanına yönelik sorgular oluşturup göndermesiyle başlamaktadır ve bu sorgular, veri tabanı yönetim sistemi (DBMS) tarafından yorumlanarak veri üzerinde belirli işlemler başlatılmaktadır. SQL sorguları, veri tabanındaki veriye ilişkin kayıtlar, güncelleme, ekleme veya silme işlemlerinin komutlarıdır. Kullanıcı, bu komutları SQL dilinde yazar ve veri tabanına gönderir. Örneğin, “SELECT * FROM Müşteriler;” sorgusu, “Müşteriler” tablosundaki tüm kayıtları göstermek için kullanılan bir komuttur. DBMS, sorguyu alıp en verimli şekilde nasıl çalıştırılacağını belirler, analiz ve optimize eder. Optimizasyon, SQL sorgusunun en hızlı ve en az kaynak kullanılarak çalışması için yapılmaktadır. Sorgu işlendiğinde, DBMS veri tabanı üzerinde SQL komut türlerine göre farklı işlemler yapılır. Örneğin;

- SELECT (SEÇ) komutları; veriyi seçer ve döndürür.

- INSERT (EKLE) komutları; yeni veri ekler.
- UPDATE (GÜNCELLE) komutları; var olan verileri günceller.
- DELETE (SİL) komutları; veriyi siler.

SQL'in çalışma biçimi, bu adımlarla belirli bir düzen içinde ve kullanıcının veriyle etkin bir şekilde çalışmasını sağlamaktadır. Muhasebe paket programı kullanıcısı; veri ekleme, silme, güncelleme ve sorgulama işlemlerini SQL komutlarıyla gerçekleştirebilmektedir. MBS için düşünüldüğünde; komut çalıştırma sistemiyle çalışan bu muhasebe yazılımları, muhasebe işlemlerini manuel olarak yapmaktan daha faydalı ve kullanışlı olmuştur (Chamberlin, 1976:47; Muhrtala & Ogundeji, 2013:12).

3.4. Muhasebe Paket Programlarında Modüller

Standart bir muhasebe paket programı içinde *Kasa, Banka, Cari, Stok/Hizmet, Fatura, Çek-Senet, Raporlar, Hesap Planı, Bordro İşlemleri, Beyanname, Raporlar* modülleri bulunmaktadır. Her işletme dilerse ek modül (e-ticaret, üretim, e-defter, e-adisyon, vb.) alabilmektedir. Örneğin mamul üretimi yapan bir şirket *üretim modülü* ekletebilir. Her modül diğer modüllerle entegre çalışmaktadır. Örneğin gelen ödeme cari karta işlenir, bu bir banka EFT/Havale ise ödeme kanalı olarak seçilen banka olduğundan banka modülünde de nakit girişi eklenmiş olmaktadır. Her modülün birbiriyle entegre çalışması vazgeçilmez bir seçenek olmuş ve bu özelliği kullanması zamanla zorunlu hale gelmiştir.

Aşağıda sırasıyla her programda standart olarak bulunan modüllerin çalışma biçimleri açıklanmıştır.

Cari: Bu modül işletmenin çalıştığı tüm tüzel ve şahıs kişilerini içinde bulundurmaktadır. Tedarikçiler ve diğer ticari ortakların tümü, alıcılar ve satıcılar olarak gruplandırılmaktadır. Modül içerisinden alacak-borç ilişkileri işlem bazında düzenlenip raporlanabilmektedir. Farklı işlem türleri tanımlanarak (fatura, kasa, senet, çek), işlem kaydında bu işlem türlerine göre kayıt gerçekleşmektedir. Kullanıcı işlemleri sınıflandırılabilir ve bunları farklı muhasebe hesap kodlarına bağlayabilmektedir. İşlem türleri modüllere bağlanarak, mevcut işlemlerin diğer modüllerle entegrasyonu sağlanmıştır. Örneğin, bir şirketin tahakkuk eden borcunun ödemesi gerçekleştiğinde, ödeme yapan şirketin carisi üzerinden gerçekleşmektedir.

Örneğin; A şirketinin nakit olarak 1.000TL ödeme yapması, cari kart üzerinden A şirketinin seçilip, tahsilat penceresi üzerinden ödeme yapılan tarih, ödeme kanalı (tahsilat tipi),

ödeme miktarı girilip kaydedildiğinde A şirketinin borcundan 1.000 TL düşülmesi, kasa modülüne 1.000 TL nakit eklenmesi, alıcılar bakiye toplamından 1.000 TL düşülmesi, gelen ödemeler listesine 1.000 TL eklenmesi şeklinde tüm modüllere veri girişi yapılmış olmaktadır.

Kasa: Bu modül fiziki kasayı ifade etmektedir. İşletmenin fiziki kasasında bulunan nakdin, fiziki kasa sayımını anlık olarak yapmadan, ihtiyaç duyulma halinde modüle tıklanıldığında açılan pencerede o an için kasa içindeki nakit miktarını göstermektedir. İşletmeye gelen bir ödemenin nakit olarak yapılması halinde kasa modülü içinden eklenmektedir. Aynı şekilde işletmenin yaptığı bir ödemenin nakit olarak yapılması durumunda da kasa modülünden o miktarda çıkış yapılır. Bankadan para çekilip kasaya eklenmesi halinde işlemin kasa modülünden de eklenmesi yapılmaktadır. Yine aynı çalışma mantığıyla, bankaya kasadan nakit alınıp yatırılması halinde de ters işlem yapılarak kasadan o miktarda çıkışı yapılmaktadır.

Banka: Bu modül şirketin bankalardaki işlemlerini yönetir. Bu modül sayesinde banka hesaplarındaki para hareketleri kayıt altına alınmakta ve hesap bakiyeleri takip edilmektedir. Banka modülü, ödeme ve tahsilat süreçlerinde şeffaflığı artırmaktadır. Şirketlerin finansal işlemler için bakiye sorularını tek kanaldan cevaplamaktadır. Günlük işlemlerin tam ve eksiksiz kayıt altında tutulması sonucunda bankanın kendi veri tabanına girmeden de, belirli bir zamana ait sorgulama yapıldığında, program üzerinden hesap kontrolü yapılabilmektedir.

Fatura: Bu modül, alışlarda tüm faturaların carilere alacak eklenmesi, stoklara stok eklenmesi ve fatura takibini, satışlarda ise satışların faturalarının kesilmesi, ticari malın şirket stoklarından düşülmesi, carilere borç eklenmesi ve fatura takibini yapmayı gerçekleştirmektedir. Günümüzde kullanılan muhasebe paket programları, gelişmiş yazılımları sayesinde daha önceki yıllara nazaran işlemleri basitleştirmektedir. Her fatura entegratör üzerinden iletilmektedir. Gelen fatura entegratör aracılığıyla programa indirilmektedir. İndirilen faturayı kullanıcı muhasebe paket programı içine fatura bilgilerini girmeden, fatura üzerine tıklayarak, “Yükle/ Upload” seçeneğiyle alabilmektedir. Daha önceleri kâğıt faturayı fiziken ele alıp, cari, stok, miktar, birim/fiyat, KDV oranı, varsa ek vergiler vb. bilgileri tek tek kullanıcı tarafından eklenmekte iken, günümüzde birkaç işlemle muhasebe paket programına veri girişi sağlanabilmektedir.

Stok/Hizmet: Stok/Hizmet modülü, bir işletmenin sahip olduğu mal ve üretilen hizmetleri takip etmektedir. Bu modül, stok girişi ve çıkış işlemlerini takibini, ürün miktarlarını ve değerlerini güncellemektedir. Stok yönetimi, işletmelerin ürün maliyetlerini belirlemesine ve stok seviyelerini optimize etmesine yardımcı olmaktadır. Birçok muhasebe paket programı

yıllar içinde piyasa şartları, teknolojik gereksinimler ve çözümler gereği hızlı ve faydalı geliştirmeler yapmıştır. LİFO, FİFO, Ağırlıklı Ortalama fiyatları ile işlem yapılabilmesi, giriş/çıkış hareketlerinin birden fazla karşı hareket ile kısmen veya tamamen miktarsal olarak eşlenebilmesi ve yine FIFO/LİFO yöntemiyle iadeler düşülerek sağlıklı rakamlara ulaşılabilmesi, barkod ile giriş/çıkış yapılabilmesi ve barkod üretilebilmesini sağlayabilmektedir. Bunların yanında, gelen fatura sisteme kaydedildiğinde ürün/hizmetin edinildiği son fiyat olarak kaydedilip, alış ve satış fiyatı güncelleme hizmeti günümüzde kullanılan muhasebe paket programlarına eklenmiştir.

Çek/Senet: Bu modül, işletmenin çek ve senet işlemlerini yönetir. Alacak veya borç karşılığında alınan çek/senet ve verilen çek/senet bu modülde kaydedilir, takip edilir ve vadelerine göre sınıflandırılır. İşletmeler, bu modül aracılığıyla çek-senet durumlarını kontrol edebilir ve ödeme tarihlerini düzenli bir şekilde takip edebilir. Daha önceleri alınan çek karşılığında “tahsilat makbuzu” kesen işletmeler, bu modüle çek/seneti firma carisine işledikten sonra tahsilat makbuzu yerine geçen “bordro dökümü” olarak adlandırılan evrakı basmakta ve firmaya teslim edebilmektedir. Çek/senet evraklarındaki, alınan çeki başka bir şirkete borç karşılığı olarak ciro etme, alınan çek/seneti bankaya tahsile verme gibi tüm değişiklikler bu modülde çalıştırılmaktadır.

Raporlar: Raporlar modülü, işletmenin finansal durumunu gösteren bilanço, gelir-gider tablosu, yevmiye defteri, muavin defter, mizan raporlarının hazırlanmasını sağlamaktadır. Bu modül sayesinde işletmeler, gelir-gider dengelerini izleyebilir, varlık ve borç durumlarını değerlendirmektedir. Veri girişinin öneminin en hissedilir noktası raporlar modülü olmaktadır. Muhasebe paket programlarında bu modüle çeşitli isimler verilmiştir; mali tablolar, finansal tablolar, esnek raporlar, vb. bunlara örnek olarak gösterilebilir.

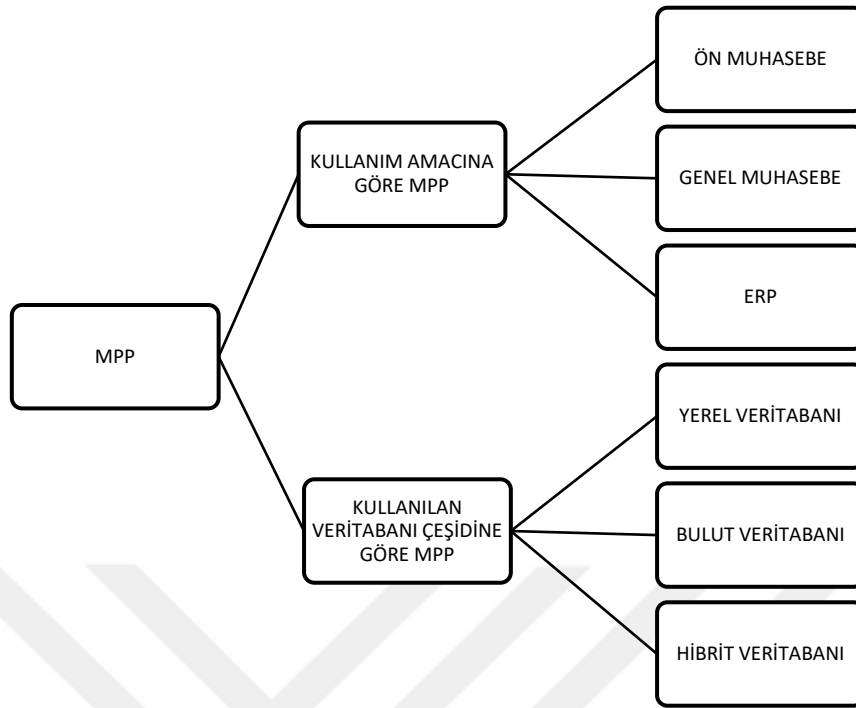
Beyanname: Beyanname modülü, işletmelerin vergi beyannamelerini hazırlamalarına ve yasal olarak zorunlu bildirimlerini düzenlemelerine yardımcı olmaktadır. Bu modül; KDV, muhtasar ve gelir vergisi beyannameleri gibi çeşitli beyannamelerin hızlı ve hatasız bir şekilde hazırlanmasını sağlamaktadır. Ayrıca, yasal mevzuata uygun beyanname hazırlama süreçlerini kolaylaştırmaktadır. GİB tarafından 2004 yılında e-Beyanname sistemine geçilmiştir. Dijital dönüşümün bir parçası olan elektronik beyanname hazırlama, vergi işlemlerinin kâğıt kullanılmadan çevrimiçi olarak tamamlanmasını ve GİB’e gönderilmesini sağlayan bir sistem olarak karşımıza çıkmaktadır.

Bordrolama: Çalışanların maaş hesaplamaları, fazla mesai, primler, avanslar, tazminat hesaplamaları ve vergi kesintileri gibi bilgilerin tamamı bordrolama modülünde izlenebilmektedir. Bu modül, insan kaynakları ve muhasebe departmanının çalışanların ücret ve hakediş hesaplamalarını hızlı ve doğru bir şekilde yapmasına olanak tanımaktadır. Çalışanlara yapılan ödemenin, bütün vergi ve kesintilerle beraber hesaplanması ve işçinin çalıştığı süre boyunca sistematik ve dönemsel olarak düzenlenen bu işlemin otomatikleşmesi, muhasebe paket programlarının hız ve kolaylık sağlamasının bir yararı olmaktadır.

Tek Düzen Hesap Planı: Tek düzen hesap planı, Türkiye’de muhasebe kayıtlarının standardize edilmesi için geliştirilmiştir. Bu modül, işletmenin yasal mevzuata uygun şekilde hesap planı oluşturmaya ve hesap hareketlerini belirli standartlarda sınıflandırmasına olanak tanımaktadır. Tek düzen hesap planı (THP) modülü, muhasebe kayıtlarının düzenli ve sistematik bir şekilde tutulmasını sağlamaktadır. Muhasebe paket programı içinde her açılan cari kart, alıcı, satıcı veya alıcı/satıcı olarak tanımlandıktan sonra THP içinde yer alacağı hesabın altında alt hesap olarak açılır ve bu şekilde hesap kartına bağlanmış olmaktadır. Bunu sistem içerisinde muhasebe paket programının otomatik olarak açmasına izin verilebileceği gibi, manuel olarak cariye hesap kodu tanımlanabilmektedir.

3.5. Muhasebe Paket Programlarının Sınıflandırılması

Paket programlar, yükleme uygulaması ile veritabanını kendi içinde barındıran ve genellikle içerisinde çok sayıda fonksiyona (modüle) sahip olan hazır yazılımlardır. Muhasebe paket programı, işletmenin büyüklüğüne, faaliyet konusuna, işletme yöneticilerinin ve kullanıcıların yazılımdan beklentilerine, işletmenin yazılım için ayırdığı bütçe büyüklüğüne, işletme içinde diğer departmanlar ile bilgi alışverişine imkân sağlayıp sağlamamasına, üretim hattı ile entegre olup olmamasına, işletme içinde kullanılan diğer bilgi sistemleri ile entegre çalışıp çalışmamasına, işletme dışından erişimin olup olmamasına, aynı anda birden fazla kullanıcının aktif olarak sistemi kullanıp kullanamamasına ve bunlar gibi birçok farklı kritere göre değişik teknik alt yapı ve farklı kapsamlarda karşımıza çıkmaktadır (Işık, 2021:13).



Şekil 3.2. Muhasebe Paket Programı Sınıflandırma

Muhasebe paket programları, genel olarak ön muhasebe paketi, genel muhasebe paketi ve ERP paketi olarak gruplandırılmaktadır. İçerik açısından kullanıcı gereksinimlerine göre şekillendiğinden buna kullanıcı amaçlarına göre gruplama da denilebilir. Ön muhasebe ve genel muhasebe paketleri standart modüler bir yapıda olmaktadır. Kullanıcı isterse, ek olarak örneğin ‘üretim modülü’ ekleyebilmektedir.

ERP paketleri ise; kullanıcısı olan şirkete göre özel içerikli yazılımlar olarak karşımıza çıkmaktadır. Muhasebe departmanı için standart olan ön muhasebe ve genel muhasebe bu paketler içinde hazır bulunmaktadır. ERP'ler, kuruluş genelinde finansal verileri çekmeyi kolaylaştırmakta, hata sayısını azaltmakta ve muhasebecilere daha yüksek düzeyde kontrol sağlayabilmektedir. Tüm bunlar, iş kararlarını daha yüksek doğruluk, güvenilirlik ve hızla almalarını sağlamaktadır (Grabski vd., 2011:38).

Muhasebe paket programlarının çalıştığı işletim sistemleri, programın veritabanı yönetim sistemleri (DBMS) ve sorgulama dilleri de tüm kullanıcılar açısından önemli olmuştur. Çalışmanın daha önceki bölümlerinde de bahsedildiği üzere popüler DBMS örnekleri arasında yapısal sorgulama dili olan MySQL, Oracle Database, Microsoft SQL Server ve PostgreSQL yer almaktadır. Bu nedenle bilgi işlem açısından da yerel veritabanı kullanan sistemler, bulut

veritabanı kullanan sistemler ve hibrit sistemler olarak gruplanmaktadır (Kara, vd., 2024:81; Muhrtala & Ogundeji, 2013:49).

İşletmeler, kuruluş itibarıyla sürekli olarak büyümeyi hedeflemektedir. Teknolojik alt yapıya ilişkin alacağı kararlarda yeni kurulan veya kaynak problemi olan işletmeler ilk etapta daha az kapsamlı ve daha az maliyetli sistemleri tercih edebilmektedir (Işık, 2021:16). Sürmeli (2005, s.253)'ye göre, MBS'lerin tasarlanması, mevcut bir sistemin bir işletmede kullanılmak üzere tercih edilip kurulması ve mevcut sisteme ek olarak entegre yeni sistemlerin dahil edilmesi gibi aşamalarda programın tercihinde bazı faktörlerin dikkate alınması, başarıya ulaşma adına önem arz etmektedir. Demir (2010, s.143), bilginin güç ile paralel bir anlam taşıması için rekabet avantajı sağlaması gerektiğini, işletme kararlarında kullanılabilecek derece faydalı olması ve planlama amaçlı kullanılabilecek derecede sağlam temellere dayanarak işletmeye fayda sağlaması gerektiğini ifade etmiştir.

3.5.1. Kullanım Amacına Göre Sistemler

Muhasebe, işletme sahiplerinin ve yöneticilerin gelir ve giderlerini takip etmelerine, yasal uyumluluğu sağlamalarına, yatırımcılar, yönetim ve hükümet gibi tüm paydaşlara ilgili niceliksel finansal bilgileri sağlamalarına yardımcı olmaktadır. Büyük veya küçük, yerel veya küresel, her işletmenin sağlam bir muhasebe sistemine sahip olması gerekli hale gelmiştir. Muhasebe, bir işletme organizasyonunu yönetmek ve büyütmek için vazgeçilmez olmuştur. Şirketlerin ve meslek mensuplarının, muhasebe paket programı seçiminde çeşitli kriterler bulunmaktadır (Erkuş, 2016:13). Bu kriterlere cevap veren sorular aşağıda örneklenmiştir.

1. İşletme nasıl bir muhasebe paket programına ihtiyaç duymaktadır?
2. İş süreçlerinin otomasyonu açısından entegrasyon özelliği var mıdır?
3. Program mevzuata uyumlu ve güncel midir?

Tablo 3.1. Muhasebe Paket Programları Kullanım Amacına Göre Sınıflandırma

	<u>ÖN MUHASEBE PAKETİ</u>	<u>GENEL MUHASEBE PAKETİ</u>	<u>ERP YAZILIMLARI</u>
<u>Veri Girdisi</u>	SMMM, Muhasebe Yöneticilerinin ihtiyaç duyduğu verileri içerir.	Şirketin tüm finansal verileri içerir.	Üretim Yönetimi, Tedarik Zinciri, Muhasebe, Finans vd. tüm departmanlar arası bilgi akışı içerir.
<u>Veri Çıktıları ve İçerikleri</u>	Veri girişi ve düzenleme	Mali tablolar	Tüm iş süreçlerini entegre çalışır.
	Borç-alacak ilişkileri	Finansal tablolar	Geniş bir perspektif sunar.
	Ödeme planlamaları	Yasal raporlamalar	İhtiyaca göre özelleştirilebilir.
	Bakiye raporları	Şirketin durum analizi	Depo yönetimi, CRM, HRM gibi bir dizi ek fonksiyonu içerir.
	Stok takibi	Tek düzen hesap planı	İş modellerine özgü modeller
<u>Veri Kullanıcıları</u>	Küçük ve Orta ölçekli işletmeler	KOBİ, Yetkili muhasebeci ve SMMM	Özel sektörde büyük ölçekli işletmeler
<u>Veritabanı Kapasitesi</u>	Düşük kapasiteli veritabanları	Orta kapasiteli veritabanları	Yüksek kapasiteli veritabanları
<u>Paket İçeriği</u>	Standardize edilmiş paketlerdir	Standardize edilmiş paketlerdir	Standart modüllere ek olarak şirkete özel geliştirilen yazılımlardır

Tablo 3.1’ de izlendiği üzere; muhasebe paket programları kullanım amaçlarına göre şu şekilde sınıflandırılabilir: ön muhasebe, genel muhasebe, ERP. Bu sınıflandırma, işletmenin büyüklüğüne, sektörel ihtiyaçlarına ve bütçesine göre doğru yazılımın seçilmesini kolaylaştırır. Çalışmanın bu bölümünde muhasebe paket programları, şirketlerin kullanım amaçlarına göre sınıflandırılmış ve programların içeriği, sunduğu hizmetler vb. açısından incelenip açıklanmıştır.

3.5.1.1. Ön Muhasebe Paketi

İş faaliyeti; mal ve hizmet satın almayı, mal ve hizmet satmayı veya üretimi içermektedir. İş faaliyetini belgelemek, ön muhasebe sürecidir. Ön muhasebenin amacı; deneyimli bir muhasebeci veya mali müşaviri bünyesinde barındırmayan şirketlerin, atadıkları muhasebeci veya mali müşavirlerine sundukları bilgileri hazırlamak ve derlemektir.

Muhasebeci veya mali müşaviri olmayan şirketler tarafından, ön muhasebe paket programları tercih edilmektedir (Murat, 2020:62).

Ön muhasebe paketi olarak adlandırılan standart bir program içinde; kasa, cari, stok, fatura, banka, çek-senet modülleri bulunmaktadır. Günlük olarak muhasebe, pos ve kasa kayıtları tutulmakta ve kayıtlarının kanuna uygun ve zamanında yapılabilmesi için evrak düzenlenmektedir. Stok takibi ve veri girişinin yanı sıra raporlama ve arşivleme işlemleri de yapılmaktadır. (Logo Yazılım, 2024)

Şirketin satın aldığı mal ve hizmetler, yapılan masrafların faturaları ve bunlar için ödenen bedellerin işlenmesi, nakit kasası, banka kasası, çek/senet evraklarının, satılan mal ve hizmetlerin, stokların takibinin yapılması ile alacak-borç hesaplarının tutulmasını içermektedir. Bu kayıtların muhasebe ilkelerine uygun olarak yapılması ve şirketin atadığı yetkili muhasebeci veya mali müşavirin şirket ile ilgili ihtiyaç duyacağı her verinin hazırlanmasını içermektedir.

3.5.1.2. Genel Muhasebe Paketi

Genel muhasebe, tüm şirket ve kurumların finansal işlemlerini kaydeden, sınıflandıran, raporlayan ve analiz eden muhasebe dalıdır. Bu özellikleriyle genel muhasebe, muhasebenin en temel konularını kapsamaktadır. Genel muhasebe, işletmenin finansal faaliyetlerini sistematik bir şekilde kaydederek, mali durumunu ve performansını ortaya koymayı amaçlamaktadır. Gelir, gider, varlık ve borç gibi finansal bilgileri düzenli olarak takip ederek, işletmenin sağlıklı bir finansal yapıya sahip olup olmadığını göstermektedir. Bu kayıtlar, bilanço, gelir tablosu gibi mali raporların oluşturulmasını sağlamakta ve işletmenin yönetim, yatırımcılar, devlet kurumları gibi paydaşlarına şeffaf finansal tablolar sunmaktadır. Bu sayede işletme, geçmiş finansal performansını analiz edip geleceğe yönelik stratejik kararlar alabilmektedir (Attaran & Woods, 2018:96).

Genel muhasebe paketi, mali verilerin muhasebe programı aracılığıyla takibi, şirketin mali tablolarının (gelir-gider tablosu, bilanço) oluşturulması, finansal raporlarının (muavin defter, yevmiye defteri, mizan) hazırlanması, vergi beyannamelerinin hazırlanıp maliyeye program üzerinden bildirilmesi, personel bordrolarını, vergi iade, sigorta ve benzeri işlemlerin programda takip edilmesine olanak tanıyan bir yazılım olarak çalışmaktadır.

Ön muhasebe paketinde tutulan kayıtların, yetkili muhasebeci veya mali müşavire sunulması ile genel muhasebe paketinde kullanılacak tüm verilerin hazır olması sağlanmaktadır. İşletmenin belirli hesap dönemi içinde kullanılan nakit ve nakit benzerlerini, kaynakları ve kaynakların kullanım yerleri bakımından gösteren tabloların hazırlanmasını

sağlamaktadır. Genel muhasebe paketi üzerinden finansal tablolarda yer alan kalemlerin arasındaki ilişkilerin tespiti ve değerlendirilebilmesi için, şirket yönetimi doğrudan hızlı ve kolaylıkla ihtiyaç duyduğu her bilgiye ulaşabilmektedir.

3.5.1.3. Ön Muhasebe ve Genel Muhasebe Paketi Karşılaştırma

- Ön muhasebe paketi, genel muhasebe için gerekli ilk belgelerle ilgilenirken, genel muhasebe paketi, resmi kurum ve kuruluşların talep ettiği beyanname ve finansal tabloları da kapsamaktadır.
- Ön muhasebe paketi günlük finansal işlemleri yönetmek ve işletmenin nakit akışını düzenlemek amacıyla tasarlanmıştır. Genellikle satış, fatura, cari hesap takibi gibi işlemleri kapsamaktadır. Genel muhasebe paketi, bunlara ek olarak işletmenin mali tablolarını oluşturmak, yasal raporlamaları yapmak ve finansal analizlerde kullanılacak verileri toplamak için tasarlanmıştır.
- Ön muhasebe paketi, içerdiği verilerin gelir ve gider takibi, alacak ve borçların takibi ve planlaması ile ilgilenirken; genel muhasebe paketi ise finansal raporlar aracılığıyla daha büyük miktardaki verilerin takibine olanak tanır.
- Ön muhasebe paketi, faturaların düzenlenmesi ve bu faturaların sınıflandırılmasıyla ilgilenirken; genel muhasebe paketi, vergi takibi ve limitlerinden sorumlu olmaktadır.
- Ön muhasebe paketinde THP bulunmayıp, cari üzerinden bakiye raporları sunulurken; genel muhasebe paketinde THP üzerinden raporlar sunulmaktadır.
- Ön muhasebe paketinde sadece alış ve satışlar üzerinden indirilecek KDV ve hesaplanan KDV görüntülenebilirken, genel muhasebe paketinde vergi ve devlet tahakkukların tümü hazırlandığından ödenecek KDV, devreden KDV, vergi beyannameleri tahakkuk ettirilmektedir.
- Ön muhasebe paketi, genellikle küçük ölçekli işletmelerde kullanıldığından veri depolama ihtiyacı daha sınırlıdır ve lokal veri depolama daha sık tercih edilmektedir. Buna karşılık genel muhasebe paketinin daha büyük ve kapsamlı veri depolama ihtiyacı olmaktadır. Bu nedenle sağlam güvenli ve daha büyük lokal veri tabanları ile birlikte bulut veritabanları veya hibrit veritabanları tercih edilmektedir.
- Ön muhasebe paketinde, işlemler günlük olarak güncellendiği için hızlı erişilebilir olması adına kullanılan veri tabanları hızlı işlem yapılmasına uygun şekilde tasarlanmaktadır. Genel muhasebe paketinde ise raporlama dönemleri ve

mali yıl sonu gibi süreçlerde verilerin güncellenmesi ve erişilmesi ön planda olduğundan, uzun süreli veri saklama gerektiren bir yapıya ihtiyaç duyulmaktadır ve daha kapsamlı veritabanları kullanılmaktadır.

3.5.1.4. ERP Yazılımları

ERP sistemleri tipik olarak işletmeler tarafından uygulanan en büyük, en karmaşık ve en zorlu bilgi sistemleri olarak karşımıza çıkmaktadır. Geçmişte yaygın olarak kullanılan bireysel ve departman bilgi sistemlerinden büyük bir farklılık sunmaktadır. Modüler yapıları sayesinde birçok işletme fonksiyonunu tek platformda topladığından bir ERP sistemi uygulaması büyük bilgi teknolojileri yatırımları gerektirmekte, çok fazla sayıda kişiyi etkilemekte ve kapsamı çok geniş olan bir yazılım olarak karşımıza çıkmaktadır. Muhasebenin yanı sıra satış, üretim, insan kaynakları gibi departmanların iş süreçlerini de yöneten, büyük ölçekli işletmelere yönelik sistemlerdir (Çam, 2023:15; Grabski vd., 2011:39).

ERP sistemleri genellikle ortak bir veritabanında tek bir tanımlanmış veri yapısı (şema) kullanmak üzere tasarlanmıştır. Bu, işletme genelinde kullanılan bilgilerin ortak tanımlara ve kullanıcı deneyimlerine dayalı olması için normalleştirilmesine yardımcı olmaktadır. Bu temel yapılar, iş departmanları genelindeki iş akışları tarafından yönlendirilen iş süreçleriyle birbirine bağlanmakta ve sistem ile onu kullanan kişiler arasında bağlantı sağlamaktadır.

ERP yazılımı, tedarik zinciri yönetimi, envanter, üretim, bakım, sipariş yönetimi, proje yönetimi, lojistik, ürün yaşam döngüsü yönetimi, risk yönetimi, kurumsal performans yönetimi (EPM), insan kaynakları/insan sermayesi yönetimi gibi birçok alanda işlevseldir. ERP, müşteri ilişkileri yönetimi (CRM) çözümleri dahil olmak üzere, müşterilerin bütüncül görünümünü oluşturmak için ön ofis uygulamalarıyla da entegre çalışabilmektedir. (Oracle, 2024).

ERP sistemlerinin Bilgisayar Destekli Denetim Araçları (CAAT'ler) ile birlikte kullanılmasına ilişkin çalışmalar bulunmakta ve gelecekte bu entegrasyonlar aracılığıyla elde edilebilecek kapsam, otomasyon düzeyi ve güvenilirlik anlayışı ile ilgili çalışmalar bulunmaktadır. Çalışmalarda ERP sistemlerinin dahili kontrolleri destekleyebilmesine rağmen, denetçilerin belirli ERP bilgisine ve CAAT desteğine sahip olmaması durumunda ERP denetimlerinin karmaşıklığının arttığını ortaya konmaktadır. Bunu ele almak için ERP satıcıları, IDEA, TransactionVision ve ACL gibi ERP ortamlarına özel CAAT'ler geliştirmiştir. Ayrıca, özellikle dolandırıcılık tespiti için ERP sistemleri içinde doğrudan Gömülü Denetim Modülleri (EAM) için sınırlı bir mevcut destek bulunmaktadır (Grabski vd., 2011:62; Varol, 2023:45).

ERP'nin iş süreçlerini gözden geçirerek katma değeri olmayan süreçlerin ortadan kaldırılmasını sağladığı gibi, yönetimi yeniden düzenleyerek dağıtım kanallarını yeniden organize etmektedir. Bu da işletme potansiyelinin korunarak rekabet gücünün artırılmasını, gereksiz stok yoğunluğunun azaltılmasını, üretim ve diğer faaliyetlerde ortaya çıkabilecek gereksiz işçiliklerin ortadan kaldırılmasını ve işletmenin pazardaki payının korunmasını sağladığı gibi işletme içi iyileştirmelerle maliyetlerin, hataların, katma değer yaratmayan süreçlerin azalmasıyla karlılık, müşteri tatmini ve verimlilik artışına da katkı sağladığı çalışmalarla ortaya konmuştur (Grabski vd., 2011:62; Caglio, 2003:146).

3.5.1.5. Muhasebe Yazılımları Karşılaştırma

Muhasebe programları ve ERP (Kurumsal Kaynak Planlaması) sistemleri genellikle işletme yönetiminde kullanılan yazılımlar olarak karşımıza çıkmaktadır, ancak aralarında bazı temel farklar gözlemlenmiştir.

Muhasebe programları genellikle finansal süreçlere odaklanan ve mali tabloların oluşturulması, faturalama, maaş hesaplamaları gibi muhasebe işlevlerini yöneten yazılımlar olarak karşımıza çıkmaktadır. Bunlar genellikle işletmenin finansal hesaplamalarını düzenlemek ve raporlamak için kullanılmaktadır.

Öte yandan, ERP sistemleri daha geniş kapsamlıdır ve bir işletmenin tüm departmanları arasında bilgi akışını yönetmeyi hedeflemektedir. Finans, lojistik, insan kaynakları, müşteri ilişkileri yönetimi gibi birçok farklı işlevi entegre etmektedir. ERP sistemleri, iş süreçlerini daha verimli hale getirmek, bilgi paylaşımını artırmak ve genel olarak işletme performansını iyileştirmek amacıyla tasarlanmıştır.

Muhasebe programları genellikle bir alt kümes olarak düşünülebilir; yani, bir ERP sistemi muhasebe işlevselliğini içerir, ancak sadece muhasebe programı değildir. Muhasebe paket programları genellikle ERP sistemleri içinde yer alabilir, ancak ERP'nin kapsamı genellikle daha geniş olmaktadır.

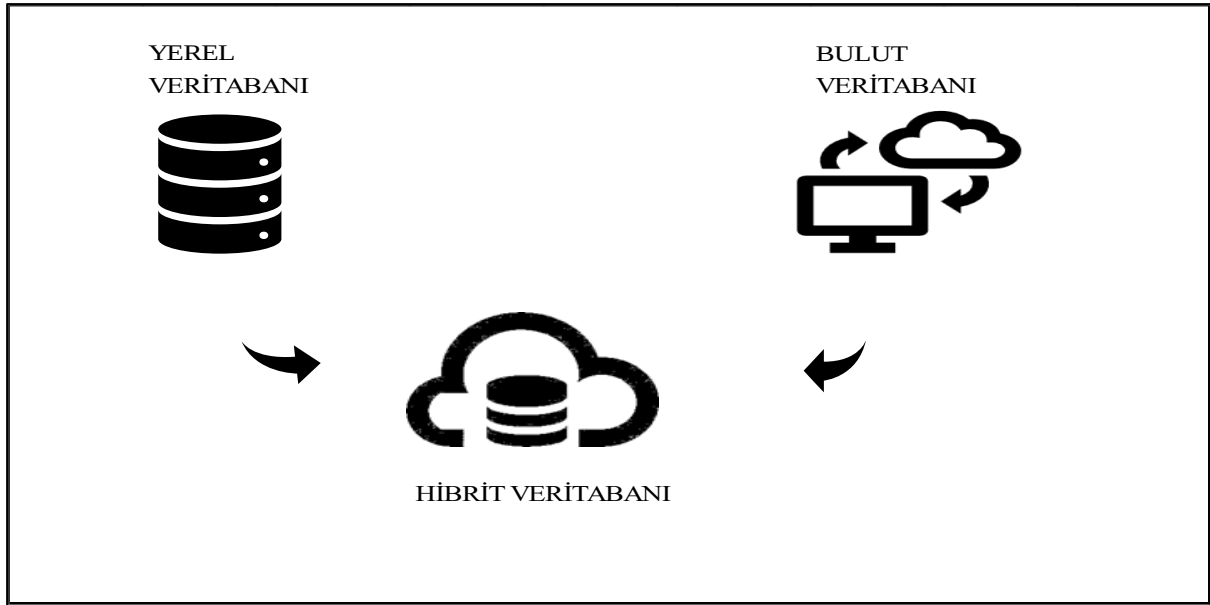
Muhasebe programları genellikle finansal işlemleri yönetirken, ERP sistemleri genellikle tüm iş süreçlerini entegre edebilmektedir. Hangi alanlarda muhasebe programları veya ERP yazılımları kullanılacağı, işletmenin ihtiyaçlarına ve büyüklüğüne bağlı olarak değişebilir.

Sonuç olarak, paket halinde satılan ürünler olan muhasebe paket programları araştırmaları incelendiğinde, Ön Muhasebe ve Genel Muhasebe paketlerine ek üçüncü bir seçenek olarak ERP paketleri sunulmaktadır. Bu nedenle kullanıcı açısından sınıflandırma

bölümüne dahil edilmiştir. Standart muhasebe paket programı ve ERP, işletmelerin ihtiyaçlarına ve büyüklüklerine bağlı olarak seçilmektedir. Küçük işletmeler için standart paket muhasebe programları genellikle yeterli olabilirken, büyük ve karmaşık işletmeler için genellikle ERP sistemleri daha uygun bir çözüm sunmaktadır.

3.5.2. Veri Kaynağına Göre Sistemler

Veri kaynakları, bir araştırmada veya analizde kullanılan, elde edilen kaynakları ifade etmektedir.



Şekil 3.3. Veritabanı Çeşitleri

1. *Yerel Veritabanı Kullanan Sistemler:* Veriler, kullanıcıların cihazlarında veya şirketlerinin fiziksel sunucularında saklanır.
2. *Bulut Veritabanı Kullanan Sistemler:* Veriler, internet üzerinden erişilebilen uzak sunucularda saklanır.
3. *Hibrit Veritabanı Sistemleri:* Hem yerel hem de bulut altyapısını birleştirir.

Çalışmanın bu bölümünde; çalışma sistemleri detaylandırılarak bir değerlendirme yapılacak, muhasebe paket programları kullandıkları veritabanlarına göre sistematik bir şekilde analiz edilecektir.

3.5.2.1. Yerel Veritabanı ile Çalışan Sistemler

Yerel veritabanı, sunucunun sabit diski üzerinde depolanan ve yalnızca sunucuya kullanıcı olarak tanımlanan IP ve MAC adresleri tarafından erişilebilen veritabanı çeşididir. Bu tür veritabanları, küçük ölçekli uygulamalar veya tek kullanıcı tarafından kullanılan sistemler için ideal olabilir. Yerel veritabanları, verilerin hızlı bir şekilde işlenmesini ve erişilmesini sağlamaktadır. Yerel veritabanı olarak işletilecek olan bilgisayar ya da sunucu (server) tümüyle kullanıcısı olan işletmeye ait olduğundan üçüncü taraf ilişkileri gerektirmemektedir. Bununla birlikte muhafaza, kurulum, yazılım, geliştirici seçenekleri ve donanım maliyetlerinin tümü şirkete ait olacaktır. Yerel veritabanları, genellikle SQLite gibi hafif ve gömülü veritabanı yönetim sistemleri kullanılarak oluşturulmaktadır. Bu sistemler, kurulum gerektirmeden doğrudan uygulama ile entegre çalışabilir ve verilerin hızlı bir şekilde işlenmesini sağlamaktadır (Güney & Özyiğit, 2015:288; Muhrtala & Ogundeji, 2013:12).

Bir bilgisayar üzerine basit bir yazılımla kurulabilen Masaüstü veritabanı ve İstemci/Sunucu olarak adlandırılan bir dosya sunucu üzerinde bulunan veritabanı olarak iki çeşidi vardır. Masaüstü veritabanı, tek bilgisayar üzerine kurulan tek kullanıcı basit veritabanlarıdır. İstemci/Sunucu veritabanlarında ise verilerin saklandığı bilgisayar Sunucu (Server) kısmını, veri tabanına başka bilgisayarlar üzerinden erişim sağlayan bilgisayarlar ise İstemci kısmını oluşturmaktadır (Süt, 2013:45).

Yerel veritabanı sistemiyle çalışan bir muhasebe programının tercih edilmesinin nedeni, açık veri tabanlarının kullanımıyla veri güvenliği, esneklik, kolaylık ve hız gibi avantajların yanı sıra ileri teknolojik özellikler sunması olmaktadır (ETA Yazılım, 2024).

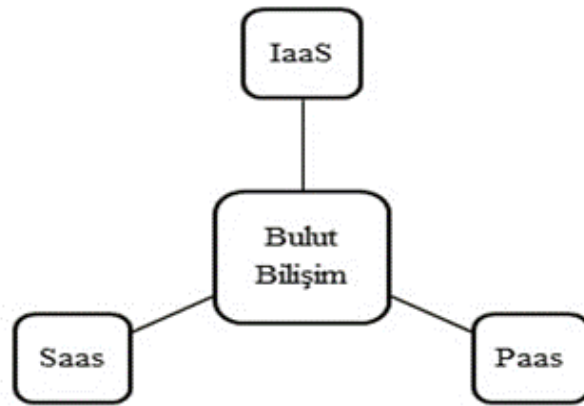
Küçük ve orta ölçekli işletmeler için uygun maliyetli bir çözüm sunabilir. Ağ ve internet bağlantısı olmadan, verilere hızlı ve kesintisiz erişimle çalışabilmektedir. Bununla birlikte verilerin düzenli olarak yedeklenmesi gerekmektedir. Veri güvenliği için “Güvenlik Duvarı” gibi seçenekler kullanılmaktadır. İşletme büyüdükçe veritabanı kapasitesi yeterli gelmeyebilmektedir. İşletmenin büyüme potansiyeline göre veritabanı altyapısının değerlendirilmesi önemli olmaktadır.

3.5.2.2. Bulut Veritabanı ile Çalışan Sistemler

Çevrimiçi hizmet olarak da tanımlanan bulut veritabanlı çalışan sistemler, yerel olarak yüklenen yazılımlarla aynı amaçlarla kullanılmaktadır ancak kullanıcının yerel bilgisayarına yazılım yüklemesi gerekmemektedir. Bulut bilişim, kullanıcının hiçbir verisini cihazlarında depolamasına gerek olmaması ve çeşitli veya karmaşık programlara ihtiyaç duymaması

temeline dayanmaktadır. Bulut veritabanı kullanıcıları, internete bağlanabilen bir terminale erişimleri olduğu sürece sınırsız kaynak ve işlem gücünden yararlanabilmektedir. Düşük maliyetle, altyapı gerektirmeyen bulut sistemleri işletmelere maliyet avantajı sağladığı gibi işletmelerin gelecekte planlamış olduğu seviyelere gelmesi durumunda, değişen ihtiyaçlara cevap verecek şekilde yeni servis sağlayıcılar ile kapasitelerini arttırmalarına da katkı sağlar (Achar, 2018:66; Türker, 2023:11).

Bulut bilişimin ortaya çıkması, bulut muhasebesi olarak adlandırılan bir sistemin geliştirilmesini sağlamıştır. “Bulut Muhasebesi” ve “Çevrimiçi Muhasebe” olarak iki şekilde de literatürde yer bulmuştur. Bulut tabanlı muhasebe yazılımları bir hizmet iken geleneksel muhasebe yazılımları ise bir ürün olarak tanımlanabilir. Bulut muhasebe kullanan şirketler, kullanılan veritabanı ve sunucu, hizmet sağlayıcısına ait olduğu için muhasebe programını ürün olarak satın almamış, bir hizmet sağlayıcıdan abonelik satın almış olurlar. Dolayısıyla kullanılan veritabanı ve sunucu (server) programın kullanıcısına ait değildir. Bir proje “bulut” üzerinde çalışıyor olsa bile temelde bir veri merkezine bağlı olmak durumundadır. IaaS (Hizmet Olarak Altyapı), PaaS (Hizmet Olarak Platform) ve SaaS (Hizmet Olarak Yazılım), bulut bilişimin temel hizmet modellerini oluşturmaktadır. Her biri, farklı kullanıcı ihtiyaçlarına yönelik çözümler sunar ve farklı düzeylerde kontrol, güvenlik ve ölçeklenebilirlik sağlamaktadır (Achar, 2018:62; Attaran & Woods, 2018:97; Motahari-Nezhad, vd., 2009:14).



Şekil 3.4. Bulut Bilişimin Temel Hizmet Modelleri

IaaS (Infrastructure as a Service- Hizmet Olarak Altyapı): IaaS, internet üzerinden sanallaştırılmış bilgi işlem kaynakları sağlayan bir bulut bilişim modeli olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu modelde, kullanıcılar sunucular, depolama ve ağ gibi temel altyapı bileşenlerine erişim sağlamaktadır. IaaS, işletmelere kendi işletim sistemlerini, uygulamalarını ve verilerini yönetme esnekliği sunmaktadır. Örneğin, Amazon Web Services (AWS) ve Microsoft Azure, IaaS hizmetleri sunmaktadır (Uzman Posta, 2024).

PaaS (Platform as a Service- Hizmet Olarak Platform): PaaS, uygulama geliştirme için kullanılan araçları sunan bir bulut bilişim modeli olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu modelde, geliştiriciler uygulamalarını oluşturmak, test etmek ve dağıtmak için gerekli olan platforma erişim sağlayabilmektedir. PaaS, altyapı yönetimini sağlayıcıya devrederek geliştiricilerin kodlamaya odaklanmasını sağlamaktadır. Google App Engine ve Heroku, PaaS hizmetlerine örnek olarak verilebilir (Kartaca, 2024).

SaaS (Software as a Service- Hizmet Olarak Yazılım): SaaS, bulut bilişimin ana bilgisayar yazılımını, istemci için kullanılabilir hale getirdiği bir hizmet modelidir. Bu modelde, kullanıcılar internet üzerinden yazılım uygulamalarına erişirler ve bu uygulamalar sağlayıcı tarafından yönetilmektedir. SaaS, kullanıcıların yazılım yükleme, güncelleme ve bakım gibi işlemlerle uğraşmadan uygulamaları kullanmalarını sağlamaktadır. Örneğin, Google Workspace ve Salesforce, SaaS hizmetlerine örnek olarak gösterilebilir (Oracle, 2024).

Sistemdeki verilerin bulut ortamında depolanıyor olması tam bir güvenlik gereksinimini ortaya çıkarmaktadır. Olası bir güvenlik açığı ihtimalinde veriler kasıtlı veya kasıtsız bir şekilde silinebilir ya da değiştirilebilir. Verilerin önem seviyeleri düşünüldüğünde olası güvenlik açıkları kabul edilemez bir sonuç doğurmaktadır. Güvenlik açıkları sebebiyle büyük işletmelerin bulut sistemlerinden kaçtıkları düşünülmektedir. Bu açıdan bulut sistem tasarlandığı zaman en büyük önceliğin güvenlik açıklarına odaklanması gerekmektedir (Türker, 2023:10).

Bulut sistemlerin olumsuz niteliklerinden biri de gizlilik riski olarak ifade edilmektedir. Kullanıcılar, bulut sistemlerden faydalandığında hayati öneme sahip bilgilerini veri tabanına işlemektedirler. Herhangi bir güvenlik açığı söz konusu olmasa da verilerin kasten sızdırılması söz konusu olduğunda; bilgilere izinsiz ulaşan kişi, ihtiyaç duyduğu bilgiyi kısıtlı bir sürede alacaktır. Ancak bilgilerin kasten sızdırılması söz konusu olduğunda kötü niyetli kişilerin istediği bilgi doğrudan aktarılacağı için gizlilik riski güvenlik riskinin dahi önüne geçmektedir (Işık, 2021:19).

3.5.2.3.Hibrit Sistemler

Latince’ de "farklı iki unsurun birleşimi" anlamına gelen bu sözcük, biyolojiden mühendisliğe birçok alanda farklı bileşenlerin bir araya gelmesiyle oluşan sistemleri ifade etmek için kullanılmaktadır. Hibrit, temel olarak iki farklı sistemin ya da teknolojinin en iyi yönlerini bir araya getirerek daha güçlü, esnek ve verimli bir yapı elde etme amacı taşımaktadır. Hibrit yapılar, farklı sistemlerin bir araya gelerek bütünleşik bir yapı oluşturmasını ifade etmektedir. Dijital dönüşüm ve muhasebe paket programları gibi teknolojik alanlarda, "hibrit" sistemlerin ortaya çıkması, işletmelere esneklik ve veri yönetimi konusunda daha çok seçenek sunmaktadır. Hibrit sistemler; yerel sistemlerin güvenliği ile bulut sistemlerinin erişilebilirliğini birleştirerek, işletmelere dengeli ve ihtiyaçlara uygun çözümler sağlamaktadır (Busco vd., 2017:197; Drobyazko vd, 2019:3).

Hibrit veritabanı, şirket tarafından tercih edilen bir yerde (bu şirketin ana kuruluş merkezi olabilir) şirket içi bir sunucu ile yerel veritabanı ve özelleştirilmiş işlemleri işleyen bir bulut veritabanı olarak iki katmanlı bir sistem oluşturulmaktadır. Bir veya daha fazla şubesi olan işletmeler için uygun görülebilir. İşletmelere her bir uygulama için en iyi veri dağıtımını seçme esnekliği sağlamak için şirket içi ve bulut veritabanı birleştiren iki katmanlı bir hizmet olarak karşımıza çıkmaktadır (Caglio, 2003:140; Grabski vd., 2011:54).

Literatür taramaları ve hizmet sağlayıcı araştırmalarında, hibrit veritabanının ERP yazılımlarında kullanıldığı sonucuna varılmıştır. Şirketin kendine özel ve paylaşmaktan kaçınabileceği bilgileri olabilir. Bu tür verileri şirket kendine ait sunucular içinde saklayıp, şirket ve şubeler arası erişime açık verilerin ise bulut veritabanlarında paylaşılması söz konusu olabilir. Bir yandan yerel sunucular içinde özel veriler saklanırken bir yandan da depolama ve uzak sunucu altyapısı kurmaktansa bulut veritabanları tercih edilerek şirketler altyapı ve depolama maliyetlerini en aza indirmiş olabilirler.

3.5.2.4. Veritabanı Sistemleri Karşılaştırma

Tablo 3.2. Veritabanı Sistemleri Karşılaştırma

	YEREL VERİTABANI	BULUT VERİTABANI	HİBRİT VERİTABANI
KULLANICI PORTFÖYÜ	Küçük ve Orta ölçekli işletmeler, SMMM.	Küçük ve Orta ölçekli işletmeler, SMMM.	Büyük ölçekli işletmeler.
KULLANIM AMACI	Ön Muhasebe ve Genel Muhasebe.	Ön Muhasebe ve Genel Muhasebe.	ERP Yazılımları.
PAKET İÇERİĞİ	Standart yazılımlar, ekle-çıkart yapılabilen modüller.	Standart yazılımlar, ekle-çıkart yapılabilen modüller.	Şirkete özel geliştirilen yazılımlar ve modüller.
VERİ DEPOLAMA	Sınırlı kapasitelidir ve yedekleme gerektirir.	Sınırsız kapasitelidir ve otomatik yedeklenir	Dağıtılmış depolama ile sınırsız kapasitelidir ve otomatik yedeklenir.
İNTERNET GEREKSİNİMİ	İnternet olmadan çalışır.	İnternet üzerinden çalışır.	Bulut kullanılan bölümlerde internet gerektirir.
BİLGİSAYAR AĞI	Yerel ağ kullanılır.	Uzaktan bağlantı kurulabilir.	Uzaktan bağlantı kurulabilir.
ÇALIŞMA ALANI	Sınırlı kapsama alanı.	Sınırlı kapsama alanı.	Geniş kapsama alanı.
SUNUCU (SERVER)	Kullanılan şirkete aittir.	Hizmet sağlayıcısına aittir.	Şirkete ait yerel sunucu ve bulut veritabanı.
GÜNCELLEME	Yazılım/versiyon güncelleme gerektirir.	Otomatik güncelleme hizmet sağlayıcı tarafından yapılır.	Şirket gereksinimlerine göre özel olarak belirlenir.
KULLANIM HAKKI	Satın alma (lisans) gerektirir.	Abonelik sistemi ile çalışır.	Satın alma (lisans) gerektirir.

Yerel veritabanlı sistemler; veri güvenliği, hız ve bağımsızlık açısından avantajlıdır, ancak büyüyen işletmeler için ölçeklenebilirlik sorunları olabilir. Veriler fiziksel sunucularda veya yerel cihazlarda saklanır. Sadece yerel ağ üzerinden erişim sağlanabilmektedir. Veri güvenliği tamamen işletmenin kontrolündedir. Küçük ve orta büyüklükteki işletmeler için uygundur. Altyapı desteği gerektirmesi, sunucu donanımı, yazılım lisansı satın almaları içermesi nedeniyle maliyetli bir seçenektir. Esnekliği düşüktür, yazılım ve donanım destek personeli gerektirir.

Bulut veritabanlı sistemler; internet olan her yerden erişim sağlar, başlangıç maliyetleri düşüktür, ancak güvenlik ve gizlilik riskleri içerir. Veriler internet üzerinden erişilebilen uzak sunuculara bağlıdır. İnternet bağlantısı olan her yerden erişim sağlaması esneklik sağlamaktadır. Veri güvenliği hizmet sağlayıcı tarafından sağlanır, bu nedenle gizlilik endişeleri doğurmaktadır. Yüksek hızlı internet gerektirir, bağlantı sorunları iş akışını olumsuz yönde etkileyebilir. Mobil çalışanlar veya coğrafi olarak dağınık ekipler için kullanışlı bir çözümdür. Güncel teknolojilere otomatik uyumluluk sağlar ve ihtiyaçlara göre geliştirilebilir seçenekler sunar. Abonelik sistemiyle çalıştığından, satın alma maliyetleri içermez, daha düşük maliyetli başlangıçlar sağlar.

Hibrit veritabanlı sistemler; Yerel ve bulut sistemlerinin avantajlarını birleştirir. Veriler hem yerel sunucularda hem de bulut altyapısında depolanabilir. Hem yerel hem internet üzerinden erişim sağlanabilir. Özel veriler yerel sunucularda saklanırken, genel veriler bulutta tutulur; güvenlik kontrolü işletme ve sağlayıcı arasında paylaşılır. Yerel işlemler hızlıdır, bulut bağlantısı gereken işlemler internet hızına bağlıdır. Çok şubeli işletmeler veya karmaşık veri ihtiyaçları olan büyük şirketler için uygundur. Başlangıç maliyetleri yüksektir ve karmaşık BT yönetimi gerektirir ancak; kullanım amacı açısından düşünüldüğünde, maliyet ve kurulum açısından dengeli bir çözüm sunar.

4. MUHASEBE PAKET PROGRAMLARINA İLİŞKİN BİR ARAŞTIRMA

Çalışmanın bu bölümünde, araştırmanın kapsamı, veri toplama yöntemi, araştırma verilerinin analizine ilişkin bilgiler verilmiştir.

4.1.Araştırmanın Kapsamı

İşletmelerin dijital dönüşümü, teknolojik özellikler ile işletme stratejilerini buluşturmak üzerine odaklanmıştır. Muhasebe paket programlarının sınıflandırılması ve dijital dönüşüm bağlamında incelenmesi, işletmelerin muhasebe süreçlerini modern teknolojilere adapte etme gerekliliğini anlamak için oldukça önemli olduğunu göstermiştir.

Araştırmanın kapsamı, muhasebe paket programlarının kullanımını etkileyen temel faktörleri belirlemeyi ve bu sistemlerin işletmelerin farklı ihtiyaçlarına nasıl yanıt verdiğini incelemeyi amaçlamaktadır. Araştırmada, kullanım amacına göre ve kullanılan veritabanı sistemlerine göre muhasebe paket programlarının sınıflandırılması yapılmıştır. Sınıflandırma, muhasebe paket programlarının genel özelliklerini (veritabanı tipi ve kullanım amacı) ve dijital dönüşüme uyumlarının kapsamlı bir şekilde analiz etmeyi hedeflemiştir.

Sınıflandırmayı daha somut ve uygulanabilir kılmak için sektörde en yaygın kullanılan 10 muhasebe programı seçilmiştir. Bu, sonuçların güncel ve pratik bir değer taşımasını sağlayacaktır. Bu yaklaşımın amacı, kapsamlı bir teorik çerçeve sunarken, seçilen yazılımlar üzerinden sınıflandırmayı gerçekçi ve somut hale getirecektir. Aynı zamanda, sonuçların sektörel karşılık bulmasını ve uygulanabilirliğini artıracaktır.

4.2.Araştırmada Veri Toplama Yöntemi

Bu çalışmada, muhasebe paket programları hakkında bilgi edinmek ve sınıflandırma yapmak için ikincil veri toplama yöntemleri kullanılmıştır. Araştırmanın temel kaynağı, ilgili muhasebe paket programlarının resmî internet siteleridir. Bunun başlıca nedenleri:

1. Bilginin Güvenilirliği: Muhasebe paket programlarıyla ilgili en doğru ve güncel bilgilere, yalnızca bu programların geliştiricileri tarafından paylaşılan kaynaklardan erişilebilmektedir. Resmî internet siteleri, programların ve modüllerin özellikleri, veritabanı türleri, kullanım alanları ve işlevleri hakkında detaylı bilgiler sunmaktadır.
2. Sınırlı Alternatif Kaynaklar: Muhasebe paket programları hakkında dış kaynaklardan (örneğin, üçüncü taraf raporlar veya kullanıcı değerlendirmeleri) detaylı ve sistematik bilgiye erişim mümkün olmamıştır. Müşteri hizmetleri ise yalnızca satış ve destek

işlemleriyle ilgilenmekte olup teknik veya sınıflandırmaya yönelik bilgiler sağlayamamaktadır.

3. Verilerin Doğrudan Elde Edilmesi: Her bir programın kendi internet sitesi, sınıflandırma için gerekli olan veritabanı türü (yerel, bulut, hibrit), kullanım amacı (ön muhasebe, genel muhasebe vb.) gibi bilgilerin temel kaynağıdır.

4.3.Araştırmada Veri Toplama ile İlgili Sınırlılıklar

1. Tek Taraflı Bilgi Kaynağı: Bilgiler, yalnızca program geliştiricileri tarafından sağlandığı için taraflı olma olasılığı bulunmaktadır.
2. Müşteri Hizmetlerinden Veri Elde Edilememe: Satış ve destek dışında bilgi sağlayamamaları, alternatif bilgi kaynaklarına erişimi kısıtlamıştır.
3. Üçüncü Taraf Analizlerin Eksikliği: Programlarla ilgili bağımsız değerlendirme raporlarının sınırlı olması, doğrulama sürecini zorlaştırmıştır.

Bu sınırlamalara rağmen, resmî internet sitelerinden elde edilen veriler, çalışma kapsamındaki sınıflandırma ve analizler için yeterli bilgi sağlamıştır. Bu nedenle, bu yöntem araştırmanın amaçlarına uygun bir veri toplama aracı olarak kullanılmıştır.

4.4.Veritoplama Süreci

1. Programların Resmî İnternet Sitelerinin İncelenmesi: Araştırma kapsamındaki programların internet siteleri taranarak, özelliklerine ilişkin bilgiler toplanmıştır. Bu bilgiler arasında veritabanı altyapısı, programın kullanım amacı, hedef kitlesi ve kullanıcı deneyimi ön planda tutulmuştur.
2. Sistemik Karşılaştırma: İnternet sitelerinden alınan veriler, çalışmada açıklanan sınıflandırma kriterleri doğrultusunda sistemik bir şekilde analiz edilmiştir.

4.5. Verilerin Analiz Yöntemi

Bu araştırmada toplanan veriler, muhasebe paket programlarının veritabanı türü ve kullanım amacı açısından sınıflandırılmış ve dijital dönüşüme ne kadar entegre olduğu analiz edilmesi hedeflenmiştir. Analiz yöntemi aşağıdaki aşamalardan oluşmaktadır:

4.5.1. Veri Gruplandırması

Toplanan veriler, araştırma amacı doğrultusunda önceden belirlenen sınıflandırma kriterlerine göre gruplandırılmıştır:

- Veritabanı Türü: Yerel, bulut tabanlı ve hibrit sistemler.

- Kullanım Amacı: Ön muhasebe ve genel muhasebe paketleri, ERP paketleri.
- Dijital Dönüşüm: Banka ve e-ticaret entegrasyonları, yapay zekâ (AI) kullanımı, mobil uygulamalar, belge tarama ile yüklenen belgelerin otomatik sisteme işlenmesi (robotik muhasebeleştirme)

Bu sınıflandırma, her bir muhasebe paket programının hangi kategoriye girdiğini ve dijital dönüşüm uyumunu açıkça belirlemeyi amaçlamaktadır.

4.5.2. İçerik Analizi

Her bir programın resmî internet sitesinden elde edilen bilgiler, içerik analizi yöntemiyle incelenmiştir. Bu yöntemde:

- İnternet sitelerinde yer alan açıklamalar, teknik özellikler ve kullanım senaryoları sistematik bir şekilde analiz edilmiştir.
- Verilerin doğru bir şekilde kategorize edilmesi için tekrarlayan ifadeler, vurgular ve ortak temalar çıkarılmıştır.

4.5.3. Karşılaştırmalı Analiz

Muhasebe paket programlarının sınıflandırılması tamamlandıktan sonra, aynı kategoride yer alan programlar arasında karşılaştırmalı bir analiz yapılmıştır. Bu aşamada:

- Programların özellikleri arasındaki benzerlikler ve farklılıklar değerlendirilmiştir.
- Muhasebe paket programlarının dijital dönüşüme uyumları gözlenmiştir.
- Kullanım kolaylığı, güvenlik, maliyet ve ölçeklenebilirlik gibi kriterler dikkate alınmıştır.

4.5.4. Sistematik Sınıflandırma

Son aşamada, elde edilen veriler ve analiz sonuçları, belirlenen kriterlere göre tablo ve grafiklerle görselleştirilmiştir. Bu sınıflandırma:

- Muhasebe paket programlarının hangi kategorilere girdiğini ve bu kategorilerdeki genel eğilimleri ortaya koymuştur.
- Çalışmanın temel amacına hizmet eden net bir yapı sunulmasını sağlamıştır.

4.5.5. Analiz Yönteminin Avantajları

- Sistemik ve Yapılandırılmış Yaklaşım: Verilerin belirli kategorilere göre gruplandırılması, analiz sürecini kolaylaştırmıştır.

- Uygulamalı Sonuçlar: Analiz, sınıflandırmanın gerçek dünya uygulamalarına yönelik çıkarımlar yapılmasını mümkün kılmıştır.

4.6.Seçilen Muhasebe Paket Programları Hakkında Genel Bilgiler

Yerel ve uluslararası şirketlerin seçimi ve bunların çok yönlü bir perspektifle değerlendirilmesi, geniş bir bakış açısı ile, farklı aktörlerin muhasebeye ve dijital dönüşüme nedenli uyum sağladığını anlamaya yardımcı olacaktır. Seçilen yazılımlar, Türkiye'de muhasebe süreçlerinde en yaygın kullanılan, farklı ölçeklerdeki işletmelere hitap eden ve yerel, bulut ya da hibrit veritabanı teknolojilerini kullanan sistemler olması nedeniyle seçilmiştir. Ayrıca, kullanıcı sayıları ve sektör içindeki bilinirlikleri de seçimde etkili olmuştur. Pazarı geniş bir yelpazede temsil etmek, farklı iş modellerini geliştirmeye yardımcı olabilmek ve hem yerel hem de küresel trendleri incelemek için bu seçim yapılmıştır. Aşağıda, analiz edilmek üzere seçilen muhasebe paket programlarının hakkında özet bilgiler yer almaktadır.

1. Logo Yazılım A.Ş.: Türkiye'nin en büyük bağımsız yazılım şirketlerinden biri olup, 1984 yılında kurulmuştur. Özellikle ERP, ön muhasebe, genel muhasebe ve işletme yönetimi yazılımlarıyla tanınan Logo, farklı ölçeklerdeki işletmelere geniş bir ürün yelpazesi sunmaktadır. Hem yerel hem de bulut tabanlı veritabanı teknolojileriyle çalışabilen çözümleri ve güçlü iş ortaklığı ağı ile işletmelerin dijital dönüşüm süreçlerini destekler. 200.000'den fazla müşterisiyle Logo Yazılım, Türkiye'deki yazılım sektörünün liderlerinden biri olmayı sürdürmektedir. (Logo Yazılım, 2024).
2. Eta Bilgisayar Ltd. Şti.: Türkiye'nin önde gelen yerli yazılım firmalarından biri olup, özellikle muhasebe ve finans yönetimi alanında geliştirdiği yazılımlarla tanınmaktadır. 1980'lerden bu yana faaliyet gösteren firma, küçük ve orta ölçekli işletmelere yönelik ön muhasebe, genel muhasebe ve CRM çözümleri sunmaktadır. ETA'nın yazılımları, yerel, bulut ve hibrit veritabanı seçenekleriyle işletmelerin farklı ihtiyaçlarına esnek çözümler sağlamaktadır. Kullanımı kolay arayüz ve yaygın bayi ağı sayesinde Türkiye'de muhasebe süreçlerinin dijitalleşmesine önemli katkılar sunmuştur (ETA Yazılım, 2024).
3. Mikro Yazılımevi A.Ş.: 1988 yılında Türkiye'de kurulmuş olup, özellikle ön muhasebe, genel muhasebe, ve ERP çözümleri ile tanınmaktadır. Küçük ve orta ölçekli işletmelere yönelik geliştirdiği yazılımlar, yerel, bulut ve hibrit veritabanı teknolojileriyle çalışarak esnek kullanım imkânı sunar. Sektör odaklı modülleriyle dikkat çeken Mikrogrup, 105.000'den fazla müşteriye hizmet vermektedir. 2018 yılında, 20 yıldır mali müşavirler ve KOBİ'ler için muhasebe ve ticari yazılım

programları yazan Zirve Yazılım ile 2019 yılında ise küçük işletmeler için ön muhasebenin internet üzerinden kolaylıkla yapılabilmesini sağlayan Paraşüt' ün Mikro' ya katılımı ile Mikrogrup olarak hayatına devam etmektedir (Mikro Yazılım, 2024).

4. Akınsoft Yazılım Mühendisliği: 1995 yılında Türkiye'de kurulan ve yazılım sektöründe inovatif çözümler sunan bir şirkettir. Özellikle ön muhasebe, genel muhasebe, ve ERP yazılımları ile tanınan Akınsoft, yerel ve bulut tabanlı veritabanı seçenekleriyle işletmelere esnek kullanım imkânı sağlar. 180.000'den fazla müşteriye hizmet veren firma, yazılımlarıyla KOBİ'lerden mali müşavirlere kadar geniş bir kullanıcı kitlesine hitap etmektedir. Ayrıca, robotik otomasyon ve yapay zekâ gibi alanlarda da çalışmalar yürüterek yenilikçi yaklaşımını sürdürmektedir (Akınsoft, 2024).
5. Luca Yazılım: 2005 yılında piyasaya sürülen LUCA Projesi, TÜRMOB (Türkiye Serbest Muhasebeci Mali Müşavirleri ve Yeminli Mali Müşavirler Odaları Birliği) – TESMER (Temel Eğitim ve Staj Merkezi) tarafından geliştirilmiş, Türkiye'nin ilk bulut tabanlı merkezi muhasebe sistemi olmuştur. Özellikle ön muhasebe ve genel muhasebe yazılımları geliştirerek KOBİ ve mali müşavirlerin ihtiyaçlarına yönelik çözümler sunmaktadır. Sadece internet bağlantısıyla erişim hakkı olanağı, Luca'yı pratik ve modern bir çözüm haline getiriyor. TÜRMOB'un desteğiyle Türkiye çapında yaygınlaşan Luca, mali müşavirlik mesleğinde dijital dönüşümün öncüsü konumundadır (Luca Yazılım, 2024).
6. Dia Yazılım: 2004 yılında Türkiye'de kurulmuş ve tamamen bulut tabanlı çalışan ilk muhasebe ve iş yönetim yazılımlarından biri olarak öncü olmuştur. Özellikle ön muhasebe, genel muhasebe, ve ERP çözümleri ile küçük ve orta işletmelerin gereksinimlerine hizmet vermektedir. İnternet erişimi olan her ortamdan bağlantı yapılabilmesi, herhangi bir kurulum gerektirmeyen yapısıyla kolay kullanım sunan DİA, farklı sektörlere özel modüller ve geniş entegrasyon seçenekleriyle dikkat çekmiştir. Esnek lisanslama yapısı ve sürekli güncellenen teknolojisiyle, işletmelerin dijital dönüşümlerine önemli katkılar sağlamaktadır. (DİA Yazılım, 2024)
7. Nebim Neyir Bilgisayar Sanayii ve Hizmetleri A.Ş.: Neyir Örme Sanayii A. Ş'nin bilgi işlem merkezi olarak, IBM Unit Record tabanlı bir altyapı üzerinde firmanın üretim, kronometraj, sipariş, satış, mağaza takibi ve muhasebesinin yürütülmesi için hizmet vermeye başlamıştır. İlk olarak 1970 yılında Türkiye'nin ilk IBM

System/360 mainframe bilgisayarlarından birinin tedarik edilmesiyle birlikte Neyir Örme Sanayii A.Ş. haricinde firmalara da servis büro hizmeti vermeye başlamıştır. 1977 yılında Neyir Örme bünyesinden ayrılarak bir anonim şirkete dönüşmüştür ve Nebim Neyir Bilgisayar Sanayii ve Hizmetleri A.Ş. adını almıştır. Bulut ve yerel veri tabanı seçenekleriyle çalışan Nebim; ERP, ön muhasebe, genel muhasebe ve mağaza yönetim çözümleriyle tanınmaktadır (Nebim, 2024).

8. Uyumsoft Bilgi Sistemleri ve Teknoloji Ticaret A.Ş.: 1996 yılında Türkiye'de kurulan ve işletmelere yönelik ERP, ön muhasebe ve genel muhasebe çözümleri sunan bir yazılım firmasıdır. Hem yerel hem bulut tabanlı veri tabanı seçenekleriyle çalışan Uyumsoft, KOBİ'lerden mali müşavirlere kadar geniş bir kullanıcı kitlesine hitap eden firma, e-Dönüşüm (e-Fatura, e-Defter, e-Arşiv) alanında kendini geliştirmiştir (Uyumsoft, 2024).
9. Oracle Bilgisayar Sistemleri Ltd. Şti.: Küresel teknoloji devi Oracle Corporation'ın Türkiye ofisi olarak faaliyet göstermektedir. Oracle, dünya genelindeki sistemlere ERP, ön muhasebe, genel muhasebe ve diğer iş yönetimi çözümleri sunan bir yazılım ve teknoloji firmasıdır. Türkiye'deki Oracle Bilgisayar Sistemleri, yerel işletmelerin dijital dönüşüm süreçlerini desteklemek için bulut, yerel ve hibrit veritabanı altyapılarına sahip yazılımlar sunmaktadır. Özellikle büyük işletmelerin entegre veri yönetimi ve finansal sistemler ihtiyaçlarını ve yapay zekâ tabanlı çözümleriyle karşılayan Oracle, hem küresel hem de yerel pazarda etkin bir oyuncu olarak karşımıza çıkmaktadır (Oracle, 2024).
10. BAY.t Yazılım: Türkiye merkezli bir yazılım firması olup, özellikle ERP, ön muhasebe ve genel muhasebe çözümleri sunar. Firma, yerel ve bulut veritabanlı seçenekleriyle KOBİ'lere yönelik iş yönetimi yazılımları sunar. Hem yerel hem de uluslararası pazarlara hizmet veren BAY.t, muhasebenin dijital dönüşümü süreçlerinde yer almaktadır (BAY.t Yazılım, 2024).

4.7. Araştırma Bulguları

Bu bölümde, araştırma için seçilen muhasebe paket programlarının üzerinde yapılan analizlerden elde edilen bilgiler sunulmaktadır. Günümüzde muhasebe çeşitli yazılımlar kullanılarak yapılmakta, bu nedenle araştırmada seçilen bu muhasebe paket programları üzerinden, muhasebenin dijital dönüşümde ulaştığı noktaya değinilmektedir. Bulgular, araştırmanın amacına uygun olarak sistematik bir şekilde gruplandırılmış ve analiz edilmiştir.

4.7.1. Seçilen Muhasebe Paket Programlarının Değerlendirmesi

Tablo 4.1. Seçilen Muhasebe Paket Programlarının Özellikleri

	Çalışan Sayısı	İş Ortağı/ Bayii	Müşteri Sayısı	Veri-Tabanı	Kullanım Amacı	Eko-Sistem
LOGO	1.600	1.000	200.000	YEREL, BULUT, HİBRİT	ERP, ÖN MHSB, GENEL MHSB	KOBİ, SMMM
ETA	100	1.000	100.000	YEREL, BULUT, HİBRİT	ÖN MHSB, GENEL MHSB	KOBİ, SMMM
MİKRO	N.A.	350	105.000	YEREL, BULUT, HİBRİT	ERP, ÖN MHSB, GENEL MHSB	KOBİ, SMMM
AKINSOFT	N.A.	1.421	180.000	YEREL, BULUT, HİBRİT	ERP, ÖN MHSB, GENEL MHSB	KOBİ, SMMM
LUCA	N.A.	N.A.	N.A.	BULUT	ÖN MHSB, GENEL MHSB	KOBİ, SMMM
DİA	100	N.A.	50.000	BULUT	ERP, ÖN MHSB, GENEL MHSB	KOBİ
NEBİM	N.A.	65	100.000	YEREL, BULUT, HİBRİT	ERP, ÖN MHSB, GENEL MHSB	KOBİ
UYUMSOFT	400	350	150.000	YEREL, BULUT, HİBRİT	ERP, ÖN MHSB, GENEL MHSB	KOBİ, SMMM
ORACLE	160.000	N.A.	5.000.000	YEREL, BULUT, HİBRİT	ERP, ÖN MHSB, GENEL MHSB	KOBİ
BAY.T	N.A.	500	65.000	YEREL, BULUT, HİBRİT	ERP, ÖN MHSB, GENEL MHSB	KOBİ

N.A.: Bilinmiyor.

Tablo 4.1’ de 10 farklı muhasebe paket programının, çeşitli özellikler üzerinden karşılaştırılması yapılmıştır. Muhasebe paket programlarının internet sitelerinde *ürünler* ve *ürün özellikleri* başlıkları altında verilen bilgilerden hareketle yazılımların; hedef kitlesi, veri işleme şekilleri, kullanım amacı, müşteri sayıları, performans özellikleri gibi detayları içermektedir. Tablo 4.1, seçilen muhasebe paket programının temel özelliklerini karşılaştırmalı olarak sunmakta ve dijital dönüşümdeki entegrasyon seviyelerini değerlendirmektedir

LOGO, yüksek bir çalışan ve müşteri kitlesine sahiptir. Hibrit veritabanı kullanımı, farklı ihtiyaçlara cevap verdiğini gösterirken, KOBİ ve mali müşavir odaklı yapı ile esnek çözümler sunuluyor. Logo, geniş bir müşteri kitlesi ve esnek çözümlerle sektör liderlerinden biri olarak görülüyor.

ETA, özellikle küçük bir ekip tarafından sunulmasına rağmen, bayi ağı oldukça geniş olduğu görülüyor. Veritabanı seçenekleri ve KOBİ ve mali müşavirlere yönelik çözümler ile esnek ve uygun çözümler sunma potansiyeline sahiptir.

MİKRO'nun çalışanlarının bilinmemesi, organizasyonel boyut açısından veri gizliliğini önemsediğini düşündürüyor. Ancak bayilerin ve müşteri kitlesinin önemli ölçüde çokluğu, pazarda güçlü bir yerde bulunduğunu gösteriyor.

AKINSOFT, bu muhasebe programları arasında bayi lideri olarak öne çıkıyor. Bu durum, geniş bir hizmet ağına sahip olduğunu gösteriyor. Müşteri sayıları oldukça yüksek, bu pazarda güçlü bir şekilde tutulduğuna işaret ediyor.

LUCA, yalnızca bulut tabanlı bir çözüm sunuyor ve bu, modern ihtiyaçlara odaklandığını gösteriyor. ERP'nin bulunmaması büyük ölçekli ve çok şubeli işletmelere hizmette sınırlamalar getireceğini düşündürmektedir. Diğer verilerin bulunmaması nedeniyle pazar etkisi net olarak değerlendirilemiyor.

DİA, müşteri kitlesini küçük ama özel bir niş pazara hitap ettiği düşünülmektedir. Bulut temelli olması, küçük işletmeler için uygun ve esnek bir seçenek sunuyor.

NEBİM, perakendeci KOBİ'lere odaklanmış ve bu, sektörel bir odaklanmanın gerçekleştiğini gösteriyor. Ancak iş ortağı ağı sınırlıdır.

UYUMSOFT, bayi ve çalışan ağının sayıca az olmasına rağmen yüksek müşteri kitlesine sahiptir. Ayrıca hibrit veritabanı ve ERP desteği ile çok yönlü bir çözüm sunuyor. Bu nedenle kullanışlı ve ihtiyaca cevap veren bir yapısı olduğunu gösteriyor.

ORACLE, dünyanın en büyük yazılım şirketlerinden biri, küresel bir çözüm sunuyor. Yüksek çalışan ve müşteri sayısı, ölçeklenebilirlik ve küresel destek açısından büyük bir avantaj olarak düşünülmüştür.

BAY.T, orta sayıda bir müşteri ağına ve bayi sayısına sahip olması, daha spesifik bir hedef kitleye hizmet ettiğini gösteriyor.

Yazılım şirketlerinin internet siteleri üzerinden, her bir paket programın sunduğu hizmetler incelenmiştir. İnternet sitelerinde muhasebe paket programlarının kullanım amacına göre kategorize edildiği görülmüştür. Bu nedenle, aynı yazılım şirketinin ürettiği her farklı paket program, farklı içerik özelliği sunmaktadır.

4.7.1.1. Muhasebe Paket Programlarının Değerlendirilmesi

Tablo 4.2 ve 4.3’de, araştırma için seçilen MPP’lerin içerik özellikleri kategorize edilerek, skorlama yöntemi ile puanlandırılmıştır. Her bir özellik için “1” puan verilmiş, söz konusu özelliğin tablodaki muhasebe programı içeriğinde karşılanmaması durumunda ise “0” puan olarak skorlanmıştır. Skor tablosunda var olan özelliğin 1 ile, olmayan özelliğinin ise 0 ile skorlanması, genellikle ikili (binary) değişkenler kullanılarak yapılan bir yöntemdir. 1 ve 0 şeklinde yapılan skorlama, var olan ve olmayan özellikler arasındaki farkları daha açık bir şekilde göstermektedir. Bu da, bu araştırmada kullanılan verilerin daha yalın ve daha kolay analiz edilebilir hale getirilmesi amacını gerçekleştirmiştir.

4.7.1.2. İçerik ve Kullanım Amaçlarına Göre Değerlendirilmesi

Aşağıda; Tablo 4.2 ve 4.3’de incelenen 10 muhasebe programının, yukarıda sınıflandırılması yapılan veritabanı ve kullanım amaçlarının yanı sıra, modül içerikleri, sunduğu hizmetler, muhasebe paket programlarının benzerlikleri ve her birini diğerinden ayıran farklılıkları göz önünde bulundurulmuş ve kategoriler buna göre oluşturulmuştur. Bu yöntemle, müşteri gruplarının, teknolojik altyapının, ürün çeşitliliğinin anlaşılması ve karşılaştırılabilir bir yapıya sokulması amaçlanmıştır.

Tablo 4.2’de, sunulan kategoriler programların yazılım şirketlerinin internet sitelerindeki *ürünler* bölümünden alınmıştır. Skor tablosu 7 kategoriden oluşmuştur. Bu tablo, her bir muhasebe programının, muhasebe modülleri (Ön Muhasebe, Genel Muhasebe, ERP), işletme türlerine göre uyumluluğu (Küçük, Orta, Büyük İşletmeler) ve Mali Müşavir desteği gibi özellikler açısından değerlendirmektedir. Toplam skorlar, her bir muhasebe programının sunduğu hizmetlerin kapsamını göstermektedir.

Tablo 4.2. Muhasebe Paket Program Kullanım Alanlarına Göre Skor Tablosu

	LOGO	ETA	MİKRO	AKINSOFT	LUCA	DİA	NEBİM	UYUMSOFT	ORACLE	BAY.T
Ön Muhasebe	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Genel Muhasebe	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ERP	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1
Küçük İşl.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Orta İşl.	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1
Büyük İşl.	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1
Mali Müşavir	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0
Toplam Skor	7	6	7	7	4	6	6	7	6	6

1. Logo, Akınsoft, Mikro, Uyumsoft: Toplam Skor 7.

Bu yazılımlar, tüm temel özelliklerde 1 puan almışlardır. Bu yazılımlar geniş bir müşteri kitlesine hitap etmekte, KOBİ ve mali müşavirlere yönelik gelişmiş çözümler sağlamaktadırlar.

2. Nebim, Oracle: Toplam Skor 6.

Nebim ve Oracle yazılımları, KOBİ'lere yönelik çözümler sunmaktadır. Ancak bu yazılımlar, mali müşavir desteği açısından eksik puan almışlardır. Bu durum hedef kitlesinin sadece işletmeler olduğunu göstermektedir.

3. Eta, Luca, Dia, Bay.t: Toplam Skor 4-6.

Mali müşavirlere yönelik paketlerinin ve ERP eksikliği ile düşük puan almışlardır. Eta ve Luca, küçük ve orta işletmeler için uygun çözümler sunmaktadır. Dia ve Bay.t yazılımları, mali müşavir desteği açısından eksiklikler göstermektedir. Bu durum, yazılımların genellikle küçük ve orta işletmeler için uygun olsa da, eksik kaldıkları yönler dolayısıyla kapsamlı çözümler sunmadıklarını göstermektedir.

Tablo 4.2, programların kapsamını ve hangi işletme türlerine hitap edebildiklerini göstermektedir. Logo, Akınsoft, Mikro ve Uyumsoft gibi yazılımlar, hem küçük hem de büyük işletmelere yönelik güçlü bir çözüm sunmakta ve mali müşavir desteği sağlamaktadır. Öte

yandan Nebim ve Oracle'ın mali müşavir desteği olmaması hedef kitlesinin sadece işletmeler olduğunu göstermektedir. Eta, Luca, Dia ve Bay.t ise daha çok küçük işletmelere hitap eden ve daha sınırlı çözümler sunan yazılımlar olarak öne çıkmaktadır.

4.7.1.3. Dijitalleşen Muhasebe Fonksiyonlarının Değerlendirilmesi

Tablo 4.3' de sunulan muhasebe paket programlarının, içerik özellikleri incelenerek dijitalleşen muhasebe fonksiyonları ile veritabanları üzerinden kategorize edilmiş ve skrolama yöntemi ile puanlandırılmıştır. Toplam 8 kategori oluşturulmuştur. Bu kategoriler oluşturulurken, muhasebe paket programlarının internet sitelerindeki *ürün özellikleri* ve *açıklamaları* bölümlerinden yararlanılmıştır.

Tablo 4.3. Muhasebe Paket Programlarında Dijital Dönüşüm Skor Tablosu

	LOGO	ETA	MİKRO	AKINSOFT	LUCA	DİA	NEBİM	UYUMSOFT	ORACLE	BAY.T
Yerel Veritabanı	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1
Bulut Veritabanı	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Hibrit Veritabanı	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1
AI	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Robotik Muhasebeleştirme	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Mobil Uygulama	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
E-Ticaret Entegrasyonu	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
Banka Entegrasyonu	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0
Toplam Skor	6	5	7	6	4	4	6	6	7	4

Tablo 4.3' de sunulan muhasebe paket programlarının dijital dönüşüme ne kadar entegre olduğu anlaşılmaya çalışılmıştır. Muhasebe paket programları, dijital inovasyonların çeşitli boyutları (yerel veritabanı, bulut veritabanı, hibrit veri tabanı, AI, belge tarama ile robotik muhasebeleştirme, mobil uygulama, e-ticaret ve banka entegrasyonları) üzerinden değerlendirilmiştir. Bu değerlendirme; bir muhasebe yazılımının, iş dünyasının dijital ilerleyişine ne kadar uyum sağladığını göstermektedir. Toplam skorlar ise yazılımın dijital dönüşümündeki genel konumunu yansıtmaktadır.

Yerel Veritabanı: Yerel veritabanı desteği, kayıtlı yerel sunucularda saklanması gereken miktarda veri için tercih edilen bir yapı olup, daha güvenli ve daha kontrollü bir ortam

sağlamaktadır. Luca ve Dia dışındaki tüm yazılımlar, yerel veritabanı desteği açısından yüksek bir uyum sergilemiştir. Yerel veritabanı, veri güvenliği ve depolama kontrolünün kullanıcının elinde olması nedeniyle tercih edilmektedir. Ancak tek başına sınırlı düzeyde ihtiyaca vermesi nedeniyle, muhasebe paket programları tarafından tek seçenek olmamaya başlamıştır.

Bulut Veritabanı: Bulut veritabanı, internet olan her yerden erişilebilir olduğu ve genellikle daha esnek bir yapı sunduğu için dijital dönüşümde büyük bir rol oynamaktadır. Bulut temelli sistemler, özellikle uzaktan çalışma ve büyük veri yönetimi için tercih edilmektedir. Tablo 4.3’ deki tüm muhasebe paket programları tarafından bulut veritabanının desteklendiği görülmektedir. Bu yazılımlar, modern iş ortamlarına uygun bir altyapı sunmaktadır. Bulut veritabanı kullanan sistemlere, internet olan her yerden bağlanılabilmesi iş ve işlemlerin mobilite sağlamasına ve bu sayede muhasebe paket programlarının dijitalleşen işletmelerin hızına ayak uydurabilmesine olanak sağlamaktadır.

Hibrit Veritabanı: Hibrit veritabanı, yerel ve bulut veritabanlarının birlikte kullanılmasından oluşmaktadır. İş ve işlemler açısından, güvenlik, esneklik ve mobilite arayan kurumlara geniş bir kullanım alanı sunmaktadır. Luca ve Dia dışındaki tüm yazılımlar hibrit veritabanı desteği sunmaktadır. Bu desteğin sağlanmadığı yazılımlar, veritabanı seçenekleri açısından daha sınırlı çözümler sunmakta ve dijital dönüşüm trendine uyum sağlamakta zayıf kalmaktadır. Hibrit veritabanının; büyük ve birden fazla şube veya ofisi olan işletmeler tarafından kullanılması nedeniyle, aynı hedef kitleye uygun hizmet verebilen muhasebe paket programları tarafından sağlanan bir veritabanı seçeneği olmaktadır. Hibrit veritabanı her iki sistemin performansından yararlanarak, çok daha büyük veri setlerinin analiz, raporlama ve depolama işlemlerini, tek veritabanlı sistemlere göre daha verimli işleyebilir.

AI (Yapay Zekâ): AI, muhasebe paket programlarının veri analizlerini, raporlama süreçlerini yönetme ve otomatik muhasebeleştirme gibi alanlarda gelişmiş işlem yeteneği sunmaktadır. Ancak Oracle dışındaki diğer muhasebe paket programlarının, AI kullanımı için bir yazılım geliştirmedeği görülmüştür. Yapay zekanın eksikliği, diğer yazılımların dijital dönüşümdeki potansiyelini sınırlayabilir ve veri analizi gibi ileri düzey gereksinimleri karşılamakta yetersiz kalabilir. Özellikle büyük veri ve gelişmiş raporlama özelliklerine ihtiyaç duyan işletmeler tarafından, bu özelliğin muhasebe paket programlarında olması ihtiyaç haline gelebilir. Muhasebe paket programlarında AI kullanımı ile finansal yönetimin geliştirilmesi ve işletmelerin daha güçlü bir rekabet avantajı sağlaması gerçekleşebilecektir.

Belge Tarama ile Robotik Muhasebeleştirme: Bu işlem, genellikle muhasebe kayıtlarını otomatikleştirmek amacıyla kullanılan bir özelliği ifade etmektedir. Bu süreç, kâğıt belgeleri tarayıp, dijital ortama aktararak, bu belgeler üzerinde robotik süreç otomasyonu (RPA) teknolojisi ile işlem yapmalarını sağlamaktadır. Robotik muhasebeleştirme, muhasebe programına aktarılan bu verileri muhasebeleştirmeyi otomatik olarak gerçekleştirebilmekte, bu da muhasebe süreçlerinde manuel veri girişini azaltarak, verimliliği artırmaktadır.

İnsan çözümlü özellikler yerine, bu gibi teknolojik çözümler dijital dönüşümün muhasebe paket programlarına yansımalarından biridir. Mikro, robotik muhasebeleştirme desteği sunmaktadır. Diğer yazılımlarda, bu özellik bulunmamaktadır. Belge tarama ile robotik muhasebeleştirme, muhasebe süreçlerinde dijitalleştirme ve hızlandırma sağlayan bir özellik olarak karşımıza çıkmıştır.

Mobil Uygulama: Bu destek, kullanıcıların yazılıma her yerden erişmesini sağlayarak iş süreçlerine fayda sağlamaktadır. Mobil uyumlu yazılımlar, iş yeri dışındayken muhasebe işlemlerini gerçekleştirmelerine ve takip etmelerine, işletme verilerine her yerden ulaşabilme yetisine imkân tanımaktadır. Tüm yazılımların mobil uygulama desteği sunması, dijitalleşme ile uyumlu bir dönüşüm olarak öne çıkmaktadır.

E-Ticaret Entegrasyonu: Bu özellik, çevrim içi satış platformları ile muhasebe yazılımlarının entegre olmasını sağlamaktadır. Bu entegrasyon, satış verilerinin otomatik olarak muhasebe sistemine aktarımını sağlamaktadır. İşlerin çevrimiçi platformlarda hızla ilerlediği bir dünyada, e-ticaret entegrasyonu işlem hatalarını azaltabilir ve verimliliğini arttırabilir. Bu, muhasebe paket programlarının dijital dönüşümünde yararlı bir faktör olarak değerlendirilmiştir. Bay.t dışındaki tüm yazılımlar, bu desteği sunmaktadır. E-ticaret takibinin muhasebe paket programına entegre edilebilmesi, dijital dönüşümde başka bir basamak olarak karşımıza çıkmıştır.

Banka Entegrasyonu: Banka verilerinin muhasebe paket programlarına entegrasyonu, tüm banka hesaplarıyla olan işlemlerin dijital ortamda otomatikleştirilmesini sağlamaktadır. Banka entegrasyonu seçeneği, finansal işlemlerin yönetimini ve muhasebeleştirmesini kolaylaştıran ve hızlandıran bir dijitalleşme unsuru olmuştur. Tüm yazılımlar banka entegrasyonu sunarken, Bay.t bu desteği sunmamaktadır.

4.7.1.4. Dijital Dönüşümdeki Güçlü/Zayıf Yönler

1. ORACLE

Güçlü Yönler: Oracle, dijital dönüşümde güçlü performans sergileyen yazılım olarak öne çıkmaktadır. AI kullanımı sayesinde, veri analizi ve otomatik muhasebeleştirme alanlarında büyük avantajlar sağlayabilir. Bu özellik, büyük veri yönetimi ve etkin raporlamanın sağlanması için kritik bir rol oynamaktadır. Oracle, hem bulut hem de hibrit veritabanı desteği ile esneklik ve geniş veri depolama özelliklerini bir arada sunmaktadır. Bu özellik, farklı boyutlardaki ihtiyaçlara uyum sağlamada büyük fayda sağlayacaktır. Oracle'ın mobil uygulama desteği, kullanıcıların her yerden işlem yapabilmesini ve muhasebe süreçlerini takip edebilmesini mümkün kılmaktadır.

Zayıf Yönler: Bu yazılımda robotik muhasebeleştirme ve banka entegrasyonu gibi gelişmiş dijitalleşmenin eksik olması, özellikle otomatik veri ve finansal işlemlerde bir eksiklik yaratmaktadır. Bu durumda, bazı kullanıcılar için verimlilik kaybı düşüncesine yol açabilir.

2. MİKRO

Güçlü Yönler: Mikro yazılım, belge tarama ile robotik muhasebeleştirme desteği sunarak muhasebe süreçlerini otomatikleştirmektedir. Bu özellik, zaman kazancı sağlarken hata oranlarını azaltır ve verimliliği artırır. Mikro, farklı işletme hedeflerine yönelik olarak hem bulut hem de hibrit veritabanı seçenekleri sunmaktadır. Bu, verilerin güvenli bir şekilde saklanmasını ve her yerden erişilmesini sağlamaktadır.

Zayıf Yönler: Mikro yazılım, dijital dönüşümdeki birtakım ileri düzey özelliklerden, özellikle AI kullanımı tespit edilememiştir. Bu durum, ileri düzey veri analizinde etkin raporlama yapabilme gibi ihtiyaçları karşılamada kısıtlayıcı olabilir.

3. LOGO

Güçlü Yönler: Logo, KOBİ'lerden mali müşavirlere kadar geniş bir müşteri kitlesine hitap eden esnek çözümler sunmaktadır. Hem yerel hem de hibrit veritabanı desteği ile farklı ihtiyaçlara yanıt vermektedir. Logo, mobil uygulama desteği sunarak kullanıcıların her yerden sisteme erişebilmesini sağlamaktadır. Ayrıca, e-ticaret entegrasyonu ile çevrim içi satış platformlarıyla veri birliği sağlayarak, kullanıcıların dijital dönüşümde ilerlemesine yardımcı olmaktadır.

Zayıf Yönler: Logo yazılımı, geliştirilmiş teknolojik çözümler olarak AI ve robotik muhasebeleştirme gibi özellikler sunmamakta, bu da daha ileri düzeyde dijitalleşmede geride kalmasına sebep olmaktadır.

4. AKINSOFT

Güçlü Yönler: Akınsoft, çeşitli kullanıcı kitlesine hitap edebilen esnek çözümler sunmaktadır. Ayrıca hibrit veritabanı ve entegrasyon destekleri ile hizmet sunan Akınsoft, mobil uyumlu çözümleriyle kullanıcıların her yerden programlarına erişerek, modern iş dinamiğinde dijital dönüşümle uyumlu ilerlemelerini de sağlamaktadır.

Zayıf Yönler: Akınsoft, muhasebe paket programlarına entegre AI desteği sunmamaktadır. Bu da, daha büyük veri setlerinin analiz edilmesini zorlaştırabilir ve bu veri setlerindeki dağılım veya ilişki eksikliklerine yol açabilir.

5. NEBİM

Güçlü Yönler: Nebim, hem bulut hem de hibrit veri tabanı desteği ile bunların veri güvenliği ve erişilebilirliği konusunda esneklik sunmaktadır. Kullanıcılar, mobil uygulama sayesinde iş süreçlerini her yerden takip ederek, iş dünyasında bugünün ihtiyaçlarına cevap verebilme yeteneğini artırmaktadır.

Zayıf Yönler: Nebim yazılımı, AI ve robotik muhasebeleştirme gibi dijitalleşme araçları açısından eksiklikler göstermektedir. Bu, özellikle veri analizleri ve veri girişlerindeki manuel müdahaleleri arttırır.

6. UYUMSOFT

Güçlü Yönler: Uyumsoft, ERP desteği sunarak daha büyük işletmelerde dijital dönüşüme uyum sağlamaktadır. Ayrıca hibrit veri tabanı desteği ile veri güvenliği ve esnek erişilebilirliği sunmaktadır. Mobil uyumlu çözümleriyle, kullanıcıların her yerden iş süreçlerini yönetmesine olanak tanımaktadır.

Zayıf Yönler: Uyumsoft yazılımında AI ve robotik muhasebeleştirme gibi gelişmiş dijitalleşme özellikleri mevcut değildir, bu da dijital dönüşümde daha ileri seviyelere geçmeyi zorlaştırabilir.

7. ETA

Güçlü Yönler: Eta, küçük ve orta ölçekli işletmelerde yerel, bulut ve hibrit veritabanı desteği ve mobil uygulaması ile işletmelerin dijital dönüşüm süreçlerinde çözüm sunmaktadır.

Zayıf Yönler: ETA, banka entegrasyonu, AI ve robotik muhasebeleştirme gibi dijital dönüşümün ileri düzey bileşenlerinden yoksun görünmektedir. Bu, özellikle daha büyük veri yönetimi, otomatik muhasebeleştirme süreçlerinde sınırlı kalmasına ve dijitalleşmede geride kalmasına yol açabilir.

8. BAY.T

Güçlü Yönler: Bay.t yazılımı, hem yerel hem de bulut veri tabanı desteği sunarak ihtiyaca göre esneklik sağlamaktadır. Mobil uyumlu olması, kullanıcıların her yerdeki sistem erişilebilirliğini mümkün kılmaktadır.

Zayıf Yönler: AI, robotik muhasebeleştirme, banka entegrasyonu gibi araçların eksikliği bulunmaktadır. Bu nedenle dijitalleşen işletmelerin ihtiyaçlarını karşılamada yetersiz kalabilir.

9. LUCA

Güçlü Yönler: Luca, yalnızca bulut tabanlı bir çözüm sunarak, sistemini kullanıcıların verilerine her yerden erişebilecekleri hale getirmiştir.

Zayıf Yönler: Luca'da, hibrit veri tabanı, AI, robotik muhasebeleştirme gibi dijital unsurlar tespit edilememiştir. Bu da, özellikle daha büyük işletmeler ve dijitalleşen iş dünyası için sınırlı bir çözüm sunmaktadır.

10. DİA

Güçlü Yönler: Dia, bulut tabanlı çözüm sunan internet olan her yerden erişilebilen bir altyapı sunmaktadır.

Zayıf Yönler: Dia, hibrit veritabanı, AI ve robotik muhasebeleştirme gibi gelişmiş dijitalleşme özellikleri sunmadığı için dijital dönüşümde geri kalma riski vardır.

İkili sisteme dayalı değerlendirme, her muhasebe paket programının dijital dönüşümdeki yerini ve kalıcılığını ve hangi yazılım ile iş dünyasında daha verimli çalışılabileceğini net bir şekilde ortaya koymaktadır. Oracle, dijital dönüşümde lider olup, AI ve gelişmiş veri entegrasyonu ile işletmelere büyük avantajlar sunmaktadır. Mikro, Logo, Akınsoft gibi yazılımlar, dijital dönüşümde sağlam bir şekilde bir arada dururken, Luca ve Dia gibi yazılımlar, dijital ortamda daha temel düzeyde kalmıştır.

Dijital dönüşümdeki eksiklikler, üretkenlikleri sınırlayabilir ve rekabet avantajını kaybetmeye neden olabilir. Bu nedenle, dijital dönüşüme yatırım yapabilecek muhasebe paket programları, uzun vadede fayda sağlayabilir.

4.7.1.5. Dijital Dönüşümün İstatistiksel Değerlendirmesi

Bu bölümde seçilen muhasebe paket programlarının özellikleri tablosu (Tablo 4.1), muhasebe paket program kullanım alanlarına göre skor tablosu (Tablo 4.2) ve muhasebe paket programlarında dijital dönüşüm skor tablosunda (Tablo 4.3) sunulan veriler ile, Stata yazılımı kullanılarak korelasyon ve regresyon analizi yapıp ve sonuçlar değerlendirilmiştir. Bu yöntem ile, dijital dönüşüm kriterleri (yerel veritabanı, bulut veri tabanı, hibrit veri tabanı, AI, belge tarama, mobil uygulama, e-ticaret ve banka entegrasyonu) kullanılarak, her yazılımın dijital dönüşümdeki genel mevcut durumu ve gelecekteki potansiyeli değerlendirilecektir. Bunun amacı; Tablo 4.1, Tablo 4.2 ve Tablo 4.3’de sunulan veriler arasında bir ilişki olup olmadığını anlamak, eğer ilişki varsa derecesini ve yönünü değerlendirmek, böylece bu çalışma için literatür ve içerik analizi ile elde edilen sonuçların istatistiksel olarak yorumlamaktır.

4.7.1.5.1. Korelasyon Analizi

Bu kısımda incelenen muhasebe paket programlarının özellikleri ile muhasebe paket program kullanım alanları ve dijital dönüşüm skor tablosundaki veriler kullanılarak, Pearson korelasyon analizi yapılmıştır

Tablo 4.4. Korelasyon Analizi

Değişkenler	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
(1) Çalışan Sayısı	1.000				
(2) İş ortağı/Bayi sayısı	0.327	1.000			
(3) Müşteri Sayısı	0.998	0.577	1.000		
(4) Kullanım Alanı	-0.402	0.288	-0.293	1.000	
(5) Dijital Dönüşüm	0.691	-0.114	0.464	0.616	1.000

Değişkenler:

Tablo 4.1’den; çalışan sayısı, iş ortağı sayısı, müşteri sayısı,

Tablo 4.2 vasıtasıyla oluşturulmuş muhasebe paket program kullanım alanlarına göre skor toplamını gösteren *Kullanım Alanı*,

Ve Tablo 4.3 vasıtasıyla oluşturulmuş muhasebe paket programlarında dijital dönüşüm skor toplamını gösteren *Dijital Dönüşüm* değişkenleri kullanılmıştır.

Bu korelasyon analizinin sonuçları şu şekilde yorumlanabilir:

- *Çalışan Sayısı ile Müşteri Sayısı:* Çalışan sayısı ile müşteri sayısı arasında 0.9998'lik çok yüksek pozitif korelasyon bulunmaktadır. Bu, çalışan sayısının artmasının müşteri sayısında da benzer şekilde bir artışa yol açtığını veya müşteri sayısının artmasının çalışan sayısında artışa yol açtığını gösteriyor.
- *İş Ortağı Sayısı ile Müşteri Sayısı:* İş ortağı/bayi sayısı ile müşteri sayısı arasındaki korelasyon 0.577'dir ve bu orta düzeyde pozitif bir ilişkiyi ifade eder. Bu da, iş ortağı/bayi sayısının artmasının müşteri sayısının artmasına veya müşteri sayısının artmasının iş ortağı/bayi sayısının artmasına katkı sağladığını ancak daha zayıf bir şekilde gösterir.
- *Kullanım Alanı ile Çalışan Sayısı:* Kullanım alanı ile çalışan sayısı arasında -0.402 negatif bir korelasyon vardır. Bu, kullanım alanının daha geniş olmasıyla çalışan sayısının ters orantılı olabileceğini gösteriyor. Yani, bir muhasebe programı belli bir kullanım için spesifikleşmesi ile çalışan sayısının artması arasında pozitif bir ilişki vardır.
- *Kullanım Alanı ile Çalışan Sayısı ve Müşteri Sayısı:* Kullanım alanı ile çalışan sayısı arasında -0.402, kullanım alanı ile müşteri sayısı arasında ise -0.293 negatif bir korelasyon gözlemlenmektedir. Bu, kullanım alanının daha geniş olmasıyla hem çalışan sayısının hem de müşteri sayısının ters orantılı olabileceğini göstermektedir. Yani, bir muhasebe programının belli bir kullanım için spesifikleşmesi ile çalışan sayısının ve müşteri sayısının artması arasında pozitif bir ilişki bulunmaktadır.
- *Dijital Dönüşüm ile Çalışan Sayısı:* Dijital dönüşüm ile çalışan sayısı arasında 0.691'lik pozitif bir korelasyon bulunmaktadır. Bu da, dijital dönüşümün artmasıyla birlikte çalışan sayısının artabileceğine işaret etmektedir. Dijital dönüşümü sadece otomasyonun gerçekleştirmediği, aynı zamanda yeni iş modelleri ve dijital hizmetler ile istihdamın yaratılabileceğini gösteriyor. Örneğin, veri analistleri, BT uzmanları ve müşteri destek birimleri gibi yeni çalışan gruplarının devreye alınmasına neden olabilir.
- *Dijital Dönüşüm ile Kullanım Alanı:* Dijital dönüşüm ile kullanım alanı arasındaki korelasyon 0.616'dır. Bu da dijital dönüşümün etkisiyle kullanım alanının genişlemesi arasında orta düzeyde bir ilişki olduğunu gösteriyor. Dijital dönüşümün, muhasebe paket programlarının kullanımını genişletmesi, modüler sistemlerin ve bulut tabanlı çözümlerin yaygınlaştırılması ile açıklanabilir. İşletmeler, dijital dönüşüm sayesinde farklı sektörlere hitap eden daha esnek yazılımlar geliştirebilir hale gelmiş olabilirler.

Bu sonuçlara göre;

- ✓ Çalışan sayısı ve müşteri sayısı arasında güçlü bir ilişki bulunmaktadır.
- ✓ Dijital dönüşümün, kullanım alanını etkileyen önemli bir faktör olduğu ve dijitalleşme ile çalışan sayısının artabileceği görülmektedir. İnsan kaynağı odaklı büyüyen firmalar dijitalleşmek için, yeni iş alanları yaratabilir.
- ✓ Kullanım alanı ve çalışan sayısı arasında negatif bir korelasyon olduğu için, bazı şirketler dijitalleşme ile daha az çalışanla daha fazla müşteri hizmeti verebilir.

Bu sonuçlar, şirketlerin stratejik planlamaları ve dijital dönüşüm uygulamaları hakkında önemli çıkarımlar yapılmasına olanak tanımıştır.

4.7.1.5.2. Temel Regresyon Analizleri

Bu kısımda ise incelenen muhasebe paket programlarının özellikleri ile muhasebe paket program kullanım alanları ve dijital dönüşüm skor tablosundaki veriler kullanılarak, basit regresyon analizi yapılmıştır.

. reg kullanım_alani digital_donusum

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	10
Model	2.88	1	2.88	F(1,8)	=	4.88
Residual	4.72	8	.59	Prob > F	=	0.0581
Total	7.6	9	.84444444	R-squared	=	0.3789
				Adj R-squared	=	0.3013
				Root MSE	=	.76811

kullanim_alani	Coef.	Std. Err.	t	P > t	[95% Conf. Interval]
digital_donusum	.48	.2172556	2.21	0.058	-.0209923 .9809923
_cons	3.56	1.219344	2.92	0.019	.7481875 6.371813

Şekil 4.1. Regresyon Analizi

F testi: Modelin genel anlamlılığını test etmek için kullanılan F testi sonucu, $F = 4.88$ bulunmuştur. Bu, modelin genel anlamlılık düzeyini değerlendirmek için kullanılır ve p-değeri 0.0581'dir. Ancak, p-değerinin 0.0581 olması, sınırda bir sonuçtur; bu da modelin kısmi olarak anlamlı olduğunu ancak istatistiksel anlamlılığın zayıf olduğunu gösterir.

R-kare (R-squared): Bu değerin 0.3789 olduğu belirtilmiştir. Bu, modelin bağımlı değişkendeki toplam varyansın yaklaşık %37,89' unu açıkladığını göstermektedir. Yani model, verinin yaklaşık %38'ini açıklıyor ve geri kalan %62'lik kısım başka faktörlere bağlıdır.

Dijital Dönüşüm (digital_donusum): Katsayı 0.48, t-değeri 2.21, p-değeri 0.058. Dijital dönüşümün kullanımı üzerinde pozitif bir etkisi olduğu gözlemleniyor. Ancak p-değeri

0.05'e yakın olduğu için, bu etki sınırda istatistiksel olarak anlamlıdır. Dijital dönüşümdeki her bir birimlik artışın, kullanım alanını 0.48 birim artıracakı söylenebilir.

Mevcut analiz sadece 10 gözlem içermektedir. Gözlem sayısının düşük olması tahminlerin güvenilirliğini etkileyebileceğinden, sonuçların sağlamlığını değerlendirmek için bootstrap yöntemi uygulanmıştır. Bootstrap analizi, tekrar örnekleme yaparak daha güvenilir tahmin aralıkları sağlamayı amaçlamaktadır. Bu yöntem sayesinde, modelin değişkenler arasındaki ilişkiyi daha sağlıklı bir şekilde değerlendirmesine imkân tanınmıştır. Bir sonraki aşamada bootstrap yöntemi kullanılarak analiz tekrar yapılmıştır.

1. Güvenilirlik Testi Sonuçları:

. bootstrap _b, reps(1000): kullanim_alani digital_donusum
(running regress on estimation sample)

Linear regression

Number of obs = **10**
Replications = **999**
Wald chi2(1) = **3.40**
Prob > chi2 = **0.0652**
R-squared = **0.3789**
Adj R-squared = **0.3013**
Root MSE = **.76811**

kullanim_alani	Observed Coef.	Bootstrap Std. Err.	z	P > z	Normal-based [95% Conf. Interval]	
digital_donusum	.48	.2603448	1.84	0.065	- .0302665	.9902665
_cons	3.56	1.521486	2.34	0.019	.5779416	6.542058

Şekil 4.2. Bootstrap Yöntemi ile Regresyon Analizi

R-kare: Yine 0.3789, ilk analizle aynı. Bu, modelin açıklama gücünün değişmediğini gösteriyor.

Katsayılar:

Dijital Dönüşüm (digital_donusum): Gözlemlenen katsayı 0.48, bootstrap üzerinden hesaplanan standart hata 0.2603448 ve p-değeri 0.065. Bu, dijital dönüşümün kullanım alanı üzerinde pozitif bir etkisi olduğunu, ancak p-değerinin 0.05'ten büyük olması nedeniyle etkisinin sınırlı bir şekilde anlamlı olduğunu gösteriyor. Güven aralığı (-0.0302665, 0.9902665) ile daha geniş bir belirsizlik aralığı söz konusu olmaktadır. Dijital dönüşümün kullanım alanını arttırma eğilimi var, ancak bu kesin bir bulgu değildir. Daha fazla veri ile bu ilişkinin daha güçlü olup olmadığı test edilmelidir.

4.7.1.6. Analiz Sonuçları

Dijital Dönüşümün Kullanım Alanına Etkisi: Her iki analizde de dijital dönüşümün kullanım alanı üzerinde pozitif bir etkisi olduğu görülüyor. Ancak, p-değerleri 0.05'e çok yakın olduğu için bu etki istatistiksel olarak anlamlılık sınırındadır. Bootstrap ile yapılan analizde, dijital dönüşümün etkisinin güven aralığı daha geniş olduğu için, bu etkiyi daha dikkatli değerlendirmek gerekir. Dijital dönüşümün etkisi net olmasa da, genel eğilim pozitif yöndedir.

Kullanım Alanı: Kullanım alanının dijital dönüşümle ilişkili olduğu belirgin olsa da, diğer faktörlerin de etkisi olabilmektedir. Modelin R-kare değerinin %37,89 olması, modelin açıklayıcı gücünün sınırlı olduğunu göstermektedir. Yani, kullanım alanını açıklayan başka önemli faktörler olabileceğini göstermektedir.

Modelin Anlamlılığı: İlk analizdeki F-testi ve ikinci analizdeki bootstrap sonuçları, modelin kısmi olarak anlamlı olduğunu gösteriyor. Ancak, p-değerlerinin çoğu 0.05'in biraz üzerinde olduğu için, dijital dönüşümün etkisi istatistiksel olarak zayıf kabul edilebilir.

İşletmelerin Dijital Dönüşümü: Dijital dönüşüm, özellikle teknolojiye yatırım yapan işletmelerin verimliliğini artırma potansiyeline sahiptir. Bu analizler, dijital dönüşümün doğrudan kullanım alanlarına etkisi olduğuna dair ipuçları sunuyor. Ancak, dijital dönüşümün etkisinin daha belirgin olabilmesi için daha büyük ve daha çeşitlendirilmiş veri setlerine ihtiyaç duyulabilir.

İleriye Dönük Araştırmalar: Bu analizin sonuçları, dijital dönüşümün işletme süreçleri üzerindeki etkisini daha iyi anlayabilmek için ek veri ve daha derin analizler gerektirdiğini gösteriyor. Ayrıca, kullanılan veritabanı türleri, firmaların büyüklükleri ve diğer organizasyonel faktörler de bu tür analizlerin doğruluğunu etkileyebilir.

Sonuç olarak, dijital dönüşümün kullanım alanlarına etkisi vardır ancak bu etki daha geniş ve net bir şekilde anlaşılmadan kararlar almak riskli olabilir.

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

5.1.Sonuç

Bu çalışmada, en yaygın kullanılan 10 muhasebe paket programı tespit edilmiş, programların kendine ait internet siteleri üzerinden içerik analizi yapılmış, elde edilen verilere dayanarak ikili (binary) sistem ile skorlama yapılmış, çıkan sonuçlar üzerinden korelasyon ve regresyon analizi kullanılarak sonuçlar test edilmiştir.

Çalışma kapsamında, muhasebe paket programlarının satışını yapan ve destek hizmetlerini sağlayan internet siteleri üzerinden, programların içerikleri ve özellikleri incelenmiştir. İşletmelerde ve muhasebe bürolarında kullanılan muhasebe paket programlarının teknik özellikleri incelenmiş, muhasebe işlevleri açısından karşılaştırması yapılmış, programların farklılıkları ortaya konulmuş, kullanım amaçlarına uygunluğu analiz edilmiş, veritabanları incelenmiş, teknolojik inovasyonlara ne kadar uyum sağladığı ve dijital dönüşümde ne aşamaya geldiği tespit edilmiştir. Seçilen muhasebe yazılımlarının; çalışan sayıları, iş ortakları, müşteri sayıları, veritabanı modelleri, kullanım alanları detaylı bir şekilde incelenmiştir.

İkili sistem ile karşılaştırma yaparken, her yazılımın belirgin bir özelliğinin o yazılımda olup olmadığı gösterilirken, söz konusu özelliğin "var" ya da "yok" şeklinde değerlendirildiği bir yöntemdir. Bu sistem, her yazılımın belirli bir kritere karşı nasıl performans gösterdiğini doğrudan karşılaştırmayı sağlamaktadır. Özellikle hangi yazılımın hangi alanda eksik olduğu kolayca belirlenebilmektedir.

İlk olarak muhasebe paket programlarının içerikleri ve kullanım amaçlarına göre skor tablosu uygulanmıştır. Sunulan kategoriler muhasebe paket programları yazılım şirketlerinin internet sitelerindeki ürünler bölümünden alınmıştır. Skor tablosu 7 kategoriden oluşmuştur. Bu tablo her bir yazılımı; muhasebe modülleri (Ön Muhasebe, Genel Muhasebe, ERP), işletme türlerine göre uyumluluğu (Küçük, Orta, Büyük İşletmeler) ve Mali Müşavir desteği gibi özellikler açısından değerlendirmektedir.

Yazılım şirketlerinin çalışma koşulları arasında büyük değişiklikler gözlemlenmektedir. Örneğin, Oracle gibi büyük uluslararası şirketler 160.000 çalışana sahipken, Eta, Uyumsoft ve Dia gibi yerel yazılım firmalarının çalışan modelleri çok daha düşüktür (100-400 arası). İş ortakları açısından farklılıklar mevcut olup, en yüksek iş ortaklarına sahip firmalar (1.000 ve üzeri) Logo, Akinsoft ve Eta iken, Nebim'in iş ortakları sayısı 65'e kadar düşebilmektedir. Bu durum, iş birliklerinin çeşitliliğini ve karışık pazar payları olduğunu göstermektedir.

Müşterinin kalitesinde büyük ölçüde farklılık göstermektedir. Oracle'ın müşteri sayısı 5 milyon civarındayken, Dia ve Bay.t gibi firmalar sınırlı bir müşteri kitlesine sahiptir. Bu durum, yazılımların kullanımının yaygınlığına işaret etmektedir.

Logo, Mikro, Akınsoft, Uyumsoft, Oracle; dijital muhasebe ve kullanım alanları açısından en yüksek puanı almış yazılımlar olmuştur. Ön Muhasebe, Genel Muhasebe, ERP, Küçük İşletme, Orta İşletme, Büyük İşletme ve Mali Müşavir kategorilerindeki tüm bölümlerde 1 puan almışlardır. Bu da, onların dijital dönüşümde geniş kullanım alanı oluşturduğunu ve her boyutta işletmeye hitap edebilen yeteneklere sahip olduğunu gösteriyor.

KOBİ'ler ve Mali Müşavirler, yazılımların ana hedef kitlesini oluşturmaktadır. Ancak bazı firmalar daha niş pazarlar için hizmet sunmaktadır. Örneğin, Nebim PAREKENDECİ KOBİ gibi spesifik bir kullanıcı grubuna yönelirken, Oracle gibi büyük yazılımlar gelişmiş bir kullanıcı kitlesine hitap etmektedir. Logo, Eta, Akınsoft gibi hem KOBİ'lere hem Mali Müşavirlere hizmet eden yazılımlar da bulunmaktadır.

Muhasebe paket programlarının kullanım alanları genellikle ERP (Kurumsal Kaynak Planlama), Ön Muhasebe ve Genel Muhasebe modüllerine odaklanmıştır. Bu, yazılımların muhasebe süreçlerinin düzenlenmesi amacıyla tasarlandığını ve kapsamlı iş yönetimi özelliklerini sağladığını göstermektedir. Eta, Nebim ve Bay.t; Ön Muhasebe ve Genel Muhasebe gibi temel muhasebe işlevlerini sağlamaktadır ERP, Büyük İşletme ve Mali Müşavir gibi alanlarda eksiklikler devam etmektedir. Bu yazılımlar daha çok küçük işletmeler, orta işletmeler ve niş pazarlar için uygun çözümler sunmaktadır.

Muhasebe paket programlarında dijital dönüşüm skor tablosunda, muhasebe paket programlarının içerik özellikleri incelenerek dijitalleşen muhasebe fonksiyonları ile veritabanları üzerinden kategorize edilmiş ve skorlama yöntemi ile puanlandırılmıştır. Toplam 8 kategori bulunmaktadır. Bu özellikler, muhasebe paket programlarının internet sitelerindeki ürün özellikleri ve açıklamaları bölümlerinden alınmıştır. Muhasebe paket programları, dijital inovasyonların çeşitli boyutları (yerel veritabanı, bulut veritabanı, hibrit veri tabanı, AI, belge tarama ile robotik muhasebeleştirme, mobil uygulama, e-ticaret ve banka entegrasyonları) üzerinden değerlendirilmiştir.

Yazılım şirketleri veritabanı mimarisini ilerletmiş, yerel, bulut ve hibrit veritabanlarını geliştirmiştir. Muhasebe programları için yerel veritabanı kullanımı, genellikle daha fazla güvenlik, hızlı veri erişimi ve şirketin verilerine tam kontrol sağlama avantajları sunar. Ancak, bulut tabanlı sistemlere göre sınırlı erişim, yedekleme ve ölçeklenebilirlik açısından bazı

zorluklar da olabilir. Bay.t gibi sadece yerel veritabanı ile çalışan yazılımlar sınırlı bir çözüm sunmaktadır. Luca ve Dia gibi yazılımlar yalnızca bulut tabanlı veritabanları geliştirmiştir ve kullanım esnekliği sağlamaktadır. Hibrit veritabanı kullanımı, farklılaştırmayı artırmakta ve ayrılmış iş cevapları verebilmelerini sağlamaktadır. Logo, Akınsoft, Uyumsoft bunun farkına zamanında varmış ve her iki veritabanı türünü bünyesinde geliştirmiştir.

Luca ve Dia; bulut veritabanlı sistemleriyle, teknolojik olarak yenilikçi bir altyapıları bulunmaktadır. Bu yazılımlar, Ön Muhasebe ve Genel Muhasebe gibi temel taleplere yanıt verirken, ERP kullanıcıları veya büyük ölçekli işletmeler için daha kapsamlı çözümler sunmadığı görülmüştür. Ayrıca Dia, Mali Müşavir desteği açısından da zayıf olduğu gözlemlenmiştir. Luca, Dia, ve Bay.t, yapay zekâ, robotik muhasebeleştirme ve hibrit veritabanı desteği gibi gelişmiş teknolojilerde zayıflığını sürdürmektedir. Bu programlar, sınırlı dijital dönüşüm özellikleriyle nedeniyle dijitalleşmeye odaklanmış kullanıcılar için daha az tercih edilir kılınmaktadır.

Mikro, Oracle ve Logo gibi muhasebe paket programları, dijital dönüşümde güçlü performans sergileyen yazılımlar arasında yer almaktadır. Bu yazılımlar, birçok dijital entegrasyon ve gelişmiş özellikler sunmaktadır. Logo, çok yönlü hizmetleriyle geniş bir kitleye hitap ederken, ileri düzey teknolojik unsurlar konusunda geri kalmıştır. Mikro, belge tarama ile robotik muhasebeleştirme desteği sunarak süreç otomasyonu alanında öne çıkmaktadır. Oracle, AI desteği ile teknolojik yenilikler ile uyumlu ilerlemektedir. Akınsoft, Uyumsoft, Eta ve Nebim ise bünyesindeki teknolojik unsurlarıyla geniş bir yelpaze sunsa da dijital dönüşümde uyum konusunda zayıf kalmaktadırlar.

Çalışmada hazırlanan skorlama tablosunda, Logo, Mikro, Oracle ve Akınsoft gibi yazılımlar, dijital dönüşümde kapsamlı çözümler sunan ve yüksek puan alan yazılımlar olarak öne çıkmıştır. Bu yazılımlar, temel dijital dönüşüm araçları olan yerel veritabanı, bulut veritabanı, mobil uygulama, e-ticaret ve banka bağlantıları gibi özellikler sunarken, dijital dönüşümde cevap verebilecek ileri düzey özelliklerde eksiklikler bulunmaktadır. AI ve robotik muhasebeleştirme gibi daha ileri düzeydeki dijital dönüşüm teknolojilerinde eksiklikleri olsa da, temel dijital dönüşüm ihtiyaçlarını karşılamakta yeterlidirler. Oracle gibi büyük yazılımlar ise, AI desteği ile öne çıksa da, Mali Müşavir desteği gibi bazı özelliklerden yoksundur.

Luca ve Dia gibi yazılımlar, daha çok küçük işletmelere yönelik kapsamlı çözümler sunmaktadır. Bu yazılımlar, dijital işletmelerin temel bileşenlerini sağlasa da, hibrit veritabanı desteği ve ileri düzey dijitalleşme çözümleri konusunda yeterli veri elde edilememiştir.

Muhasebe yazılımlarının; pazar payı, hedef kitlesi ve teknik altyapı açısından geniş bir çeşitlilik gösterdiği gözlemlenmiştir. Firmaların, müşteri kitlesine göre sundukları özellikler ve veritabanı yapıları, bunların esnekliği ve ölçeklenebilirlik özellikleri farklı ihtiyaçlara yanıt vermektedir.

Yapay zekâ ve robotik muhasebeleştirme gibi özelliklere, dijital dönüşümün geleceği için kritik öneme sahiptir. Bu özelliklerin, özellikle veri analizinin, otomatik raporlamanın ve iş akışının çeşitliliğinin sağlanması için gereklidir. Ancak bu özelliklerin eksikliği, yazılımların dijital dönüşümdeki potansiyelini kısıtlamaktadır. E-ticaret ve bankaların entegrasyonu gibi özellikleri, özellikle dijitalleşen işletmelerin ödeme sistemleri ve çevrimiçi satış süreçlerini verimli bir şekilde yönetebilmelerini sağlar. Bu, özellikle küçük ve orta işletme işlemleri için büyük bir avantajdır.

İki ya da daha çok değişken arasında ilişki olup olmadığını, ilişki varsa yönünü ve kuvvetini korelasyon analizi açıklamaktadır. Değişkenlerden birinde her bir birimlik değişim olduğunda, diğerrinin nasıl bir değişim gösterdiğini regresyon analizi açıklamaktadır. Çalışmada yapılan korelasyon ve regresyon analizi, muhasebe paket programları ile dijital dönüşüm arasındaki bağları ve farklı faktörlerin birbirleriyle nasıl ilişkili olduğunu istatistiksel olarak ortaya koymaktadır.

Korelasyon analizinde ortaya çıkan sonuçlara göre, dijital dönüşüm ile çalışan sayısı, müşteri sayısı ve kullanım alanı arasında pozitif bir ilişki olduğu gözlemlenmiştir. Özellikle dijital bileşenlerin, kullanım alanının genişletilmesine yardımcı olduğu ve bununla birlikte çalışan sayıları ile müşteri sayıları üzerinde olumlu etkiler yaratabileceği ortaya çıkmıştır. Öte yandan, kullanım alanı ile çalışan sayıları arasında negatif yönde çıkan ilişki, dijitalleşme sayesinde yazılım şirketlerinin daha az çalışanla daha fazla hizmet verebileceği anlamına gelmektedir.

Dijital performansın kullanım alanı üzerindeki etkisinin ölçüldüğü regresyon analizi sonuçlarına göre, performansın çalışmada ele alınanlardan daha fazla bağımsız değişkenle ilişkili olduğunu göstermiştir. İlk analizdeki F-değeri (4.88) ve p-değeri (0.0581) modelin sınırları olarak anlamlı olduğunu gösterse de, p-değerinin 0.05'ten biraz yüksek olması, dijital dönüşümün kalıcılık sınırında yer aldığını belirtir. R-kare değeri 0,3789 olup, modelin daha fazla bağımsız değişkenle ilişkili olduğunu gösterir. Dijital dönüşümün kullanım alanı üzerindeki etkisi 0,48 olarak belirlenmiştir. Bu, dijital dönüşümdeki her bir birimlik artışın,

kullanım miktarının 0,48 birim artacağını gösteriyor. Ancak p-değerinin 0,05'e yakın olması, bu ilişkinin anlamlılık açısından sınırda olduğunu düşündürmektedir.

Bootstrap yöntemiyle yapılan ek analizde, dijital dönüşüm ile kullanım alanı arasındaki bağlantı daha güvenilir bir şekilde incelenmiştir. Bootstrap ile, dijital dönüşümün kullanım alanı üzerindeki etkisi yine 0,48 olarak mevcut olup, p-değeri 0,065 'tir, bu da dijital dönüşüm ile kullanım alanı arasında olan etkinin sınırlı bir şekilde anlamlı olduğunu göstermektedir.

Analizlerin sonucunda, dijital dönüşümün kullanım alanını artırma potansiyeline sahip olduğu, bu etkinin daha belirgin ve anlamlı olarak açıklanması için daha fazla veri ve geniş kapsamlı analizlere ihtiyaç duyulduğu ortaya çıkmıştır.

Dijital dönüşüm, muhasebe mesleğinde önemli bir rol oynamakta, verimlilik, doğruluk ve hız açısından önemli gelişmeler sunmaktadır. AI, büyük veri (big data) ve blok zinciri (blockchain) gibi dijital teknolojiler, muhasebe süreçlerini daha hızlı ve daha doğru hale getirirken, aynı zamanda manuel işlerin azaltılması ve otomasyonu arttırmakta ve bulut bilişime olan güvenilirliğin artırılmasına olanak sağlamaktadır. Bu dönüşüm, muhasebe paket programı kullanıcıların daha analitik ve sistematik işlemleri üstlenmelerine olanak sağlamaktadır.

Çalışmanın analizleri, muhasebenin dijitalleşme ile daha verimli bir şekilde yapılabileceğini ortaya koymaktadır. Özellikle bulut tabanlı sistemler, entegrasyonlar ve otomatik muhasebeleştirme, finansal işlemlerin daha hızlı bir şekilde gerçekleştirilmesini ve daha esnek veri akışının sürdürülmesini mümkün kılmaktadır. Ancak dijital dönüşüm süreci ile birlikte bazı zorluklar ortaya çıkmaktadır. Bu zorluklar arasında eğitim eksiklikleri, güvenlik endişeleri, yazılım uyumluluğu ve teknik altyapı sorunları bulunmaktadır. Bu bağlamda, dijital unsurların etkin bir şekilde hayata geçirilebilmesi için bu engellerin aşılması gerekmektedir.

AI ve otomasyon, muhasebe paket programlarında dijital kullanımın en belirgin faydalarından biridir. Muhasebe paket programlarında AI kullanımı, rutin işlemleri otomatikleştirerek hata oranlarını azaltma ve zamandan tasarruf sağlar. Ayrıca büyük veri setlerinin analiz edilmesinde yardımcı olarak daha doğru ve kapsamlı raporlar üretilebilir. Kullanıcılar, bu teknolojiler sayesinde daha fazla sistematik ve analitik görevlere odaklanabilir, böylece karar alma süreçlerini iyileştirebilirler.

Bulut bilişim, muhasebe paket programlarının dijital dönüşümünde önemli bir yere sahiptir. Bulut tabanlı muhasebe yazılımları, internet üzerinden herhangi bir yerden erişilebilir ve güvenli bir şekilde çalışmasını sağlar. Bu, zaman ve mekândan bağımsız çalışma imkânı

tanırken, maliyetlerin azaltılmasını ve esnekliği sağlar. Aynı zamanda verilerin yedeklenmesi ve güncellenmesi süreçlerinin otomatik hale getirilmesi, veri kaybı riskini ortadan kaldırır.

Büyük veri teknolojileri, muhasebe paket programları için dijital dönüşümde önemli bir araçtır. Bu sayede, muhasebe süreçlerinden elde edilen büyük miktarda verinin analizinin gerçekleştirilmesi mümkün olur. Bu analizler, finansal durumların daha ayrıntılı bir şekilde anlaşılmasına yardımcı olur. Kullanıcılar, büyük veri sayesinde daha doğru tahminlerde bulunabilir, daha etkili stratejiler geliştirebilir ve işletmeyi iyileştirebilir. Aynı zamanda müşteri taleplerine dayalı daha özelleştirilmiş hizmetler sunulabilmektedir.

Blok zinciri teknolojisi, muhasebe paket programları için güvenliği artıran dijital dönüşüm unsurlarından biridir. Bu teknolojinin, finansal verilerin şeffaf bir şekilde kaydedilmesini ve saklanmasını sağlar. Blok zinciri, kaybın azalmasını sağlar ve dolandırıcılık riskini en aza indirir. Muhasebe paket programları üzerinden gerçekleştirilmesi gereken tüm işlemler, değiştirilemez bir kaydedilmeye dayanılarak daha güvenli bir şekilde yapılır. Bu, kullanıcılar için daha güvenilir bir muhasebe sistemi sunar, yasal uyumluluk ve denetim süreçlerini de kolaylaştırır.

Mobil teknolojiler, dijital çağın muhasebesinin sağladığı faydalar arasında önemli bir yer tutar. Mobil uyumlu muhasebe paket programları, kullanıcıların her yerden muhasebe kayıtlarını izlemelerini ve yönetmelerini sağlar. Bu sayede kullanıcılar ofis dışında da finansal tabloları takip edebilir, verileri güncelleyebilir ve raporları anında alabilirler. İşletmeler, mobil uygulamalar sayesinde daha esnek ve verimli bir çalışma ortamına sahip olup, çalışanlar daha hızlı karar alabilir ve daha verimli bir şekilde sürdürülebilir iş süreçleri yaşayabilmektedir.

Dijital dönüşümün diğer bir özelliği, muhasebe paket programlarının entegre sistemler ile birleşimidir. Entegre yazılımlar, finansal verilerin yanı sıra, işletmelerin diğer iş alanlarıyla da uyumlu bir şekilde çalışmasını sağlar. Örneğin, muhasebe yazılımı ile envanter yönetimi, satış ve satın alma modülleri, muhasebe programı ile banka ve e-ticaret işlemleri arasında entegrasyon sağlanarak veri aktarımının hızlanması ve işlem hatalarının azalması sağlanır. Bu, daha doğru ve hızlı veri işleme sağlar, karar destek sistemlerini genişletir ve işletme kapsamını genişletir.

Sonuç olarak, dijital dönüşüm muhasebe alanında büyük fırsatlar sunmakta, ancak teknik altyapı, eğitim ve güvenlik sistemleri gibi alanların genişletilmesi gerektiği düşünülmüştür.

5.2.Öneriler

Dijital dönüşüm sürecinin başarılı bir şekilde uygulanabilmesi için muhasebe meslek mensuplarının dijital becerilerinin gelişmesi gerekmektedir. Ayrıca mevcut muhasebecilerin dijital yeteneklerinin artırılmasına yönelik sürekli eğitim programları oluşturulmalıdır. Eğitim müfredatlarının, AI, büyük veri analizi ve blok zinciri gibi dijital teknolojilere odaklanacak şekilde güncellenmesi önemlidir.

Muhasebe yazılımlarının daha kullanıcı dostu ve esnek hale getirilmesi, dijital ortamda çalışmayı artıracaktır. Yazılım geliştiricilerinin, kullanıcı geri bildirimlerine dayalı olarak yazılımların iyileştirmelerine, entegrasyon süreçlerini kolaylaştırmalarına ve yeni teknolojilere uyum sağlamalarına yönelik çalışmalar yapması gerekmekte ve donanım hizmetleri ile teknik destek sistemleri sürekli iyileştirilmelidir.

Dijital dönüşümle birlikte muhasebe verilerinin güvenliği önemli detaylardan biri haline gelmiştir. Bu nedenle, güvenlik protokollerinin geliştirilmesi gerekmektedir. Veri gizliliği konusunda yasal düzenlemelerin geliştirilmesi ve uyumluluğun genişletilmesi gerekmektedir. Bu, muhasebe yazılımlarının, kişisel verilerin korunması ve finansal bilgilerin güvenliğinin sağlanması amacıyla yasal olarak uyumlu hale getirilmesini ve veri kayıplarının önlenmesi için gerekli önlemlerin alınmasını sağlar.

Türkiye'deki muhasebe sektörünün dijitalleşme sürecini hızlandırmak ve uluslararası düzeydeki bir yapıya kavuşturmak için ulusal stratejiler geliştirilmelidir. Dijital dönüşüm sürecini desteklemek için sektöre yönelik teşvikler sunulması, eğitim programlarının desteklenmesi ve dijitalleşme için gerekli altyapı yatırımlarının yapılması önemlidir.

Dijital dönüşüm yalnızca teknolojik bir değişim değil, aynı zamanda organize bir değişim sürecidir. İşletmeler tarafından, dijital dönüşüm sürecinin tüm iş modellerine entegre edilmesi ve organizasyon kültürünü bu dönüşüme uygun olarak yeniden şekillendirmesi gereklidir. Dijital dönüşüm değişikliklerinin, şirketin tüm departmanlarıyla uyumlu hale getirilmesi, dönüşüm sürecinin etkin bir şekilde gerçekleşmesini sağlar.

KAYNAKÇA

Achar, S. (2018). Security of Accounting Data in Cloud Computing: A Conceptual Review. *Asian Accounting and Auditing Advancement*, 9(1), 60–72.

Akdoğan, N., & Akdoğan, M. U. (2018). Büyük Veri- Bilişim Teknolojisindeki Gelişmelerin Muhasebe Uygulamalarına ve Muhasebe Mesleğine Etkisi. *Muhasebe ve Denetime Bakış*, 18(55), 1–14.

Akdoğan, N. & Doğan, D. U. (2022). Türkiye’de Muhasebe Eğitiminin Dünü Bugünü ve Geleceği. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu Dergisi*, 25, 390–414.

Al-Hashimy, H., Noori, H., Said, I., Yusof, N. A., & Ismail, R. (2022). Evaluating the Impact of Computerized Accounting Information System on the Economic Performance of Construction Companies in Iraq. *Informatica*, 46(7), 13–24.

Arslan, M., & Kayaalp, F. (2022). Web Teknolojileri Alt Yapısını Kullananak İlişkisel ve İlişkisel Olmayan Veri Tabanlarının Performanslarının İncelenmesi. *ICONSAD*, 2, 486–494.

Attaran, M., & Woods, J. (2018). Cloud Computing Technology: A Viable Option for Small and Medium-Sized Businesses. *Journal of Strategic Innovation and Sustainability*, 13(2), 94–106.

Bağdat, A. (2022). Muhasebe Eğitiminde E-Muhasebe ve Endüstri 4.0 Teknolojisi Dersleri Üzerine Müfredat Önerisi. *Abant Sosyal Bilimler Dergisi*, 22(2), 924–937.

Bağdat, A., & Şenol, A. (2024). Muhasebe Meslek Mensuplarının Endüstri 4 . 0 Teknolojilerine ve Muhasebenin Dijitalleşmesine Bakışı. *Yönetim ve Ekonomi Dergisi*, 3(1), 1-26.

Bursalı, H., & Çanakçıoğlu, M. (2023). Bağımsız Çalışan Serbest Muhasebeci Mali Müşavirlerin Elektronik Muhasebe Uygulamalarının Kullanımı Üzerine İstanbul İlinde Yapılan Bir Araştırma. *Muhasebe ve Denetime Bakış Dergisi*, 70, 327-354.

Busco, C., Giovannoni, E., & Riccaboni, A. (2017). Sustaining multiple logics within hybrid organisations: Accounting, mediation and the search for innovation. *Accounting, Auditing and Accountability Journal*, 30(1), 191–216.

Caglio, A. (2003). Enterprise Resource Planning systems and accountants: towards hybridization? *In European Accounting Review*, 12(1), 123–153.

Çam, M. (2023). Endüstri 4.0: Dijitalleşme ve Muhasebe. *Journal of Politics, Economy and*

Management (JOPEM), 6(1), 11–29.

Chamberlin, D. D. (1976). Relational Data-Base Management Systems. *ACM Computing Surveys (CSUR)*, 8(1), 43–66.

Dalci, I., & Tanış, V. N. (2004). Bilgisayarlı Muhasebe Bilgi Sistemlerinin JIT Üretim Sistemlerine Faydaları. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 13(1), 21–36.

Damar, M. (2022). Dijital Çağda Bilişim Sektörünün İhtiyacı Olan Yetkinlikler Üzerine Bir Değerlendirme. *Bilişim Sistemleri ve Yönetim Araştırmaları Dergisi*, 4(1), 25–40.

Damar, M., & Özen, A. (2023). Dijital Dönüşümün Sektörel Etkisi: Güncel Literatür Doğrultusunda Kamu Sektörü, Sağlık Sektörü, Eğitim Sektörü, Bankacılık Sektörü Ve Tarım Sektörleri Odağında Dijital Dönüşümün Analizi. K. Tüğen, & E. Kızıltaş Uzunali içinde, *Kamu Maliyesinde Yeni Kuramsal Yaklaşımlar ve Teknikler* (s. 129-149). Ankara: İksad Yayınevi.

Drobyazko, S., Pavlova, H., Suhak, T., Kulyk, V., & Khodjimukhamedova, S. (2019). Formation of hybrid costing system accounting model at the enterprise. *Academy of Accounting and Financial Studies Journal*, 23(6), 1–6.

Ebert, C., & Duarte, C. (2018). Digital Transformation. *IEEE Software*, 34(4), 16-21.

Ekinler, F., & Şahin Koçak, A. G. (2023). Muhasebe Mesleğinde Dijitalleşmenin Swot Analizi. *Sosyal, Beşerî ve İdari Bilimler Alanında Yeni Trendler*, 4, 9-21.

ElMassah, S., & Mohieldin, M. (2020). Corrigendum to “Digital transformation and localizing the Sustainable Development Goals (SDGs)” [Ecol. Econ. 169 (2020) 106490]. *Ecological Economics*, 171, 106604.

Erdoğan, M., & Erdoğan, N. (1999). Muhasebede Bilgisayar Kullanımı. Eskişehir: Birlik Ofset.

Ergin, E. & Erturan, İ. E. (2018). Muhasebe Mesleğinde Dijitalleşme: Endüstri 4.Etkisi. *The Journal of Academic Social Sciences*, 6(72), 153–165.

Eskin, İ., & Sarısoy, Ö. (2023). Muhase Eğitiminde Dijital Yetkinlikler: Türk Muhasebe Müfredatı Üzerine Bir İnceleme. *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 58, 169–192.

Fanning, K., & Centers, D. P. (2016). Blockchain and Its Coming Impact on Financial Services. *The Journal of Corporate Accounting & Finance*, 27(5), 11–15.

Garanina, T., Ranta, M., & Dumay, J. (2022). Blockchain in accounting research: current

trends and emerging topics. *Accounting, Auditing and Accountability Journal*, 35(7), 1507–1533.

Geçici, E. (2024). Yapay Zekâ Destekli ChatGPT’nin Muhasebe Eğitimi Alanına Uygunluğu: Fırsatlar ve Zorluklar. *İşletme Akademisi Dergisi*, 5(2), 96-117.

Göker, A. (2023). Dijitalleşmenin Muhasebe Mesleğine Ve İşletme Performansına Etkileri: Bir Uygulama Örneği. İstanbul: *T.C. İstanbul Gelişim Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı*. Doktora Tezi.

Grabski, S. V., Leech, S. A., & Schmidt, P. J. (2011). A Review of ERP Research: A Future Agenda for Accounting Information Systems. *Journal of Information Systems*, 25(1), 37–78.

Grossi, G., Vakkuri, J., & Sargiacomo, M. (2022). Accounting, performance and accountability challenges in hybrid organisations: a value creation perspective. *Accounting, Auditing and Accountability Journal*, 35(3), 577–597.

Güler, E. (2018). Endüstri 4.0’ın Muhasebe ve Denetim Mesleğine Etkileri. *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 6(78), 522–531.

Güney, S., & Özyiğit, H. (2015). Muhasebedeki Verilerin Yönetimde Kullanılması Ve Elektronik Muhasebe Verilerinin Yönetim Kararlarına Etkisi. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 14(53), 279–297.

Habiba, Y., Azhar, M. N., Annuar, B. M., & Mastora, Y. (2019). Computerized Accounting Information System Adoption Among Small and Medium Enterprises in Addis Ababa, Ethiopia. *International Journal of Accounting*, 4(19), 44-60.

Işık, Y. (2021). İşletmelerde Muhasebe Paket Programı Kullanımına İlişkin Bir İnceleme ve Yazılımsal Çözüm Önerileri. *Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Ana Bilim Dalı*. Doktora Tezi.

Kara, M., Karyağdı, N. G., & Kurt, Y. (2024). Muhasebe Bilgi Sisteminde Paket Programları Kullanımının Denetim Risklerini Azaltmadaki Rolünün Araştırılması: Van İli Örneği. *İSMMM Mali Çözüm*, 34(184), 1071–1095.

Karajovic, M., Kim, H. M., & Laskowski, M. (2019). Thinking Outside the Block: Projected Phases of Blockchain Integration in the Accounting Industry. *Australian Accounting Review*, 29(2), 319–330.

Khanom, T. (2017). Cloud Accounting: A Theoretical Overview. *IOSR Journal of Business and Management*, 19(06), 31–38.

Khoroishvili, T. (2021). Dijital Çağın Muhasebe ve Denetim Mesleğine Yansımalarının İncelenmesi. İstanbul: *T.C. İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Muhasebe ve Denetim Anabilim Dalı Muhasebe ve Denetim Tezli Yüksek Lisans Programı*. Yüksek Lisans Tezi.

Küçük, M. (2023). Muhasebede Yapay Zekâ Uygulamaları: Chatgpt’ nin Muhasebe Sınavı. *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 33(2), 875-888

Mızrak, S. K. (2022). Muhasebe Paket Programlarının İşletme Verimliliğine Etkisi: Antalya Bölgesi’ nde Bir Uygulama. Konya, Türkiye: *T.C. Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı Muhasebe ve Finansman Bilim Dalı*. Yüksek Lisans Tezi

Monteiro, A., & Cepêda, C. (2021). Accounting information systems: Scientific production and trends in research. *Systems*, 9(67), 1–25.

Motahari-Nezhad, H., Stephenson, B., Singhal, S. (2009). Outsourcing Business to Cloud Computing Services: Opportunities and Challenges. *IEEE Internet Computing, Special Issue on Cloud Computing*, 10, 1-18

Muhrtala, T. O., & Ogundeji, M. (2013). Computerized Accounting Information Systems and Perceived Security Threats in Developing Economies: The Nigerian Case. *Universal Journal of Accounting and Finance*, 1(1), 9–18.

Murat, L. (2020). Muhasebe Paket Programlarının Ön Muhasebe ve Muhasebe Olarak Karşılaştırılması: Gebze Örneği. *T.C. Sakarya Üniversitesi İşletme Enstitüsü*. Yüksek Lisans Tezi.

Nguyen, T., Le-Anh, T., Nguyen Thi Hong, N., Huong Nguyen, L. T., & Nguyen Xuan, T. (2024). Digital transformation in accounting of Vietnamese small and medium enterprises. *Journal of Financial Reporting and Accounting*, 1985(2517), 5-11.

Onan, F. (2023). Muhasebe Mesleğinde Yaşanan Teknolojik Gelişmelerin Meslek Mensupları Ekseninde Değerlendirilmesi. *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yönetim Bilişim Sistemleri Ana Bilim Dalı Yönetim Bilişim Sistemleri Tezsiz Yüksek Lisans Programı*. Tezsiz Yüksek Lisans Projesi.

Ömürberk, V., Akçakanat, Ö., & Kılınç, Z. (2023). Muhasebe Mesleğinde E-Dönüşümün Muhasebe Meslek Mensuplarının Mutluluk ve İş Tatmini Seviyeleri Üzerine Etkisi. *Mehmet*

Akif Ersoy Üniversitesi Uygulamalı Bilimler Dergisi, 7(1), 1–23.

Özyiğit, H. (2022). Muhasebe Alanına Güncel Yaklaşımlar: Metin Madenciliği. *Muhasebe ve Vergi Uygulamaları Dergisi*, 15(3), 637-663.

Shara, Y., Onyshchenko, O., Shevchuk, K., Koval, N., & Demchuk, O. (2022). Industry 4.0 and Accounting: Directions, challenges, Opportunities. *Independent Journal Of Management & Production (Ijm&P)*, 13(3), 161–195.

Staub, S. (2022). Digital Conflicts in Production and Planning. F. Özsungur (Ed.), *Conflict Management in Digital Business* (s. 1-23). Emerald Publishing Limited.

Sürmeli, F. (2005). Muhasebe Bilgi Sisteminin Geliştirilmesi. F. Sürmeli, M. Erdoğan, N. Erdoğan, K. Banar, E. Kaya, A. Sevim, *Muhasebe Bilgi Sistemi* (s. 247-264). Eskişehir: T.C. Anadolu Üniversitesi

Süt, G. (2013). Bilgi ve Belge Merkezlerinde Veri Tabanı Yönetimi: Yıldız Teknik Üniversitesi Merkez Kütüphanesi Örneği. *T.C. Marmara Üniversitesi Türkiyat Araştırmaları Enstitüsü Bilgi ve Belge Yönetimi Anabilim Dalı*. Yüksek Lisans Tezi.

Türker, M. (2023). Muhasebe paket ve bulut programlarının değerlendirilmesi. *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yönetim Bilişim Sistemleri Ana Bilim Dalı*. Tezsiz Yüksek Lisans Projesi.

Varol, N. (2023). Dijital Dönüşüm ve Yapay Zekâ: Muhasebenin ve Denetimin Geleceği. *Denetim ve Güvence Hizmetleri Dergisi*, 3(2), 162–184.

Wu, J., Xiong, F., & Li, C. (2019). Application of internet of things and blockchain technologies to improve accounting information quality. *IEEE Access*, 7, 100090-100098.

Xu, W., Hu, D., Lang, K. R., & Zhao, J. L. (2022). Blockchain and digital finance. *Financial Innovation*, 8(1), 2–4.

Yafei Wang, J. L. (2023). Does Digital Inclusive Finance Development Affect the Agricultural Multifunctionality Extension? Evidence from China. *Agriculture (Switzerland)*, 13(804), 1-20.

Yücel, S., & Kara, M. (2023). İşletmelerde Kullanılan Muhasebe Programlarından Memnuniyet Düzeyi Üzerine Bir Araştırma. *İşletme Dergisi*, 4(2), 269-286.

5 Types of Accounting Softwares. (2024). [Erişim:11/11/2024, https://proschooolonline.com/blog/types-of-accounting-softwares-their-benefits-use-cases#toc_Commercial_Accounting_Softwares]

Akinsoft Yazılım Mühendisliği. (2025). [Erişim: 01/01/2025, <https://www.akinsoft.com.tr/as/hakkimizda/>]

BirFatura. (2024). BirFatura. [Erişim: 10/11/2024, <https://birtatura.com/ozel-entegrator-firmalari/#:~:text=Entegrat%C3%B6r%20kelime%20anlam%C4%B1%20olarak%20farkl%C4%B1,yetkilerini%20yerine%20getiren%20arac%C4%B1%20platformlard%C4%B1r.>]

Cryptio.Co. (2024). cryptio.co. [Erişim: 17/11/2024, <https://cryptio.co/>]

DİA Yazılım. (2024). [Erişim:10/10/2024, <https://www.dia.com.tr/hakkimizda/>]

Doğuş. (2024). Doğuş. [Erişim: 10/11/2024, <https://dogus.com.tr/saas-iaas-paas-nedir/>]

EnterpriseBigdataFreamework. (2024). EnterpriseBigdataFreamework. [Erişim: 17/11/2024 <https://www.bigdataframework.org/>]

EnterpriseTimes. (2024). EnterpriseTimes. [Erişim:17/11/2024 <https://www.enterprisetimes.co.uk/>]

Eta Bilgisayar. (2024). [Erişim: 1/11/2024 <https://web.eta.com.tr/urunlerimiz/v8sql>]

EuropeanComission. (2024). EuropeanComission. [Erişim: 20/11/2024, [ps://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age/europes-digital-decade-digital-targets-2030_en](https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age/europes-digital-decade-digital-targets-2030_en))]

Kartaca. (2024). Kartaca. [Erişim:10/10/2024, <https://kartaca.com/iaas-paas-ve-saas-arasindaki-farklar/>]

Kızılay Muhasebe SMMM Hizmetleri Firması. (2024). Kızılay Muhasebe. [Erişim: 18/11/2024, <https://kizilaymuhasebe.com/blog/muhasebe-programi-secerken-nelere-dikkat-edilmeli>]

Logo Yazılım. (2024). [Erişim:30/10/2024, https://www.logo.com.tr/lp/on-muhasebe-programi?campaignid=9978761708&adgroupid=126805372770&keyword=%C3%B6n%20muhasebe%20program%C4%B1&device=c&placement=&matchtype=b&gad_source=1&gclid=Cj0KCQjwsoe5BhDiARIsAOXVoUt_zNHqErHlbPlyL56t7gjGcgj5ZHk-9DYccLFf-1gx]

Luca Yazılım. (2024) tarihinde [Erişim:31/10/2024, <chrome-extension://efaidnbmninnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.luca.com.tr/Upload///GgG1k71x/V2em/1d1IEqn3YLNimlT.pdf>]

MEB. (2011). Muhasebe ve Finansman Ön Muhasebe [Erişim:10/10/2024, [https://megep.meb.gov.tr/mte_program_modul/moduller_pdf/%C3%96n%20Muhasebe%20\(1](https://megep.meb.gov.tr/mte_program_modul/moduller_pdf/%C3%96n%20Muhasebe%20(1)]

ks).pdf#page=7.43]

Mikro Yazılım. (2024). [Erişim:30/10/2024, <https://www.mikro.com.tr/genel-muhasebe-nedir/>]

Nebim. (2024). Nebim Neyir Bilgisayar Sanayii ve Hizmetleri A.ř. [Erişim:30/10/2024, <https://www.nebim.com.tr/tr/tarihce>]

Oracle. (2024). Oracle Bilgisayar Sistemleri Limited şirketi. [Erişim: 6/11/2024, <https://www.oracle.com/tr/erp/what-is-erp/#what>]

Oxford Languages. (2024). [Erişim: 15/11/2024 <https://languages.oup.com/google-dictionary-tr-en/>]

Prasannapatilhc. (2024). Enterprise Resource Planning Blogs by Members. [Erişim: 10/10/2024, <https://community.sap.com/t5/enterprise-resource-planning-blogs-by-members/a-brief-history-of-sap-an-introduction-for-the-uninitiated/ba-p/13885008>]

PSA Teknoloji. (2024). PSA Teknoloji. [Erişim: 10/11/2024, : <https://psateknoloji.com/saas-iaas-paas-nedir-farklari-nelerdir/>]

SapAll. (2024). SapAll. [Erişim: 24/11/2024, <https://www.sapall.com.tr/single-post/2018/05/12/e-i%CC%87rsali%CC%87ye-entegrasyonlari>]

SophosAkademi. (2024, Kasım 17). Dijitalleştirme ve Dijitalleşme Arasındaki Fark. Türkiye. [Erişim:17/11/2024, <https://sophosakademi.org>]

Sovos. (2024). Sovos. [Erişim: 04/11/2024, <https://sovos.com/tr/kdv/vergi-kurallari/turkiyenin-e-donusum-yolculugu/>]

Uyumsoft. (2024). Uyumsoft Bilgi Sistemleri ve Teknoloji Ticaret A.ř. [Erişim: 30/10/2024, <https://www.uyumsoft.com/hakkimizda> adresinden alındı

Uzman Posta. (2024). Uzman Posta. [Erişim: 10/11/2024, <https://uzmanposta.com/blog/iaas-vs-paas-vs-saas/>]

Violette Business Services. (2024). What Is an Integrator and How Do You Know You Need One? [Erişim: 20.11.2024, <https://violettebusinessservices.com/what-is-an-integrator/>]

Wikipedia. (2024). Muhasebe Yazılımı. [Erişim 30.10.2024, https://tr.wikipedia.org/wiki/Muhasebe_yaz%C4%B1l%C4%B1m%C4%B1]

Wikipedia.en. (2024). SAge50. [Erişim: 25/11/2024, https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Sage_50&action=history]

BAY.t Yazılım, (2024). BAY.t Yazılım. [Erişim: 06.11.2024, <https://bay-t.com.tr/sayfalar/hakkimizda>]

