BİDGE Yayınları

Muhasebe ve Ticarette Dijitalleşme ve Denetim

Editör: Doç. Dr. Ali KAHRAMANOĞLU

ISBN: 978-625-372-227-2

1. Baskı
Sayfa Düzeni: Gözde YÜCEL
Yayınlama Tarihi: 25.06.2024
BİDGE Yayınları

Bu eserin bütün hakları saklıdır. Kaynak gösterilerek tanıtım için yapılacak kısa alıntılar dışında yayıncının ve editörün yazılı izni olmaksızın hiçbir yolla çoğaltılamaz.

Sertifika No: 71374
Yayın hakları © BİDGE Yayınları
www.bidgeyayinlari.com.tr - bidgeyayinlari@gmail.com
Krc Bilişim Ticaret ve Organizasyon Ltd. Şti.
Güzeltepe Mahallesi Abidin Daver Sokak Sefer Apartmanı No: 7/9 Çankaya / Ankara

İÇİNDEKİLER

İÇİNDEKİLER 3
Dijital Dünya ve Muhasebe Mesleği Arasındaki Etkileşim 4
Ferah YILDIZ 4
Merve NARİN YILMAZ 4
Kar Amacı Gütmeyen Kooperatiflerde Denetim Uygulamalarının ve Denetçi Yükümlülüklerinin İncelenmesi 29
Sevgi CENGİZ 29
Blok Zincir Teknolojisinin Gelişimi ve Muhasebe - Denetim Alanında Uygulamaları 57
Duygu CELAYİR 57
İpek YAYLALI 57

BÖLÜM I

Dijital Dünya ve Muhasebe Mesleği Arasındaki Etkileşim

Ferah YILDIZ
Merve NARİN YILMAZ

1. GİRİŞ

Günümüzde Dünyadaki yaşam döngüsünün hızı her geçen gün yeni bir ihtiyacı daha ortaya çıkarmaktadır. İnsanların bu hız içinde zamandan tasarruf edebilmek ve daha az zamanda daha fazla üretim sağlayabilmek için çeşitli teknolojileri geliştirmektedirler. Bu teknolojilerin başında Dijitalleşme olgusu gelmektedir.

Dijitalleşme olgusu; her meslek için farklı etkileşimler sunmaktadır. Muhasebecilerin yaptığı işlemlerinin çoğunun rutin işler olması nedeniyle muhasebe alanı dijitalleşmeden en çok etkilenen alanlardan biridir(Stocıa & Ionescu-Feleagã;2021). Muhasebe mesleğinde; işletmelerin rekabeti arttırması, daha güvenli veri girişi sağlaması ve daha hızlı işlemi takip edebilmeleri açısından; 'E-Serbest Meslek Makbuzu, E-Bilet, E-Gider Pusulası, E-Fatura, E-

Arşiv Fatura, , e-Müstahsil Makbuzu, E-İrsaliye, E-Dekont, gibi dijital ortamda düzenlenen belgeler ve E-Defter" gibi uygulamaların muhasebe mesleğinde işlem görmeye başlamasına neden olmuştur(Şahin Koçak & Ekinler;2022).

Bunların yanı sıra teknolojinin daha da ilerlemesiyle gelişen sanal dünya kayıt ortamlarının; blokchain, big data, metaverse, endüstri 4.0 vb. gelişmelerin artması muhasebe mesleğinin işleyişinde hızlı değişimlere yol açması beklenmektedir. Bu değişimlere muhasebe meslek gruplarının nasıl tepki verdiği, nerelerde eksiklik olduğu, muhasebe eğitimindeki değişimlerin teknolojiye uygun şekilde nasıl şekil alacağı daha önceki çalışmalarda ele alınmıştır. Yapılan literatür taramasında elde edilen bulgular; muhasebe mesleğinin ve meslek mensuplarının dijital dönüşüme nasıl uyum sağlayacakları üzerine vurgu yapılmıştır.

Bu çalışmada; dijital dünyanın; güçlü yönlerle getirdiği fırsatları kullanarak muhasebe mesleğinin yararına nasıl çevirebiliriz, yine bu güçlü yönleri kullanarak dijital dünyanın muhasebe mesleğine karşı oluşturduğu tehditleri nasıl ortadan kaldırabiliriz ve muhasebe mesleğinin zayıf yönlerini dijital dünyanın fırsatları ile nasıl güçlendirebiliriz, muhasebe mesleğinin zayıf yönlerine karşı dijital dünyanın tehditlerini önlemek için neler yapabiliriz swot analizi tekniğiyle incelenecektir.

Literatür taramasında elde edilen verilerle Dijital dünyadaki teknolojik gelişmeler ile muhasebe mesleği daha nasıl güçlü hale getirilebilir? Teknolojik gelişmeler ne kadar yakından takip ediliyor bunlara bir bakış açısı geliştirmeye çalışacağımız bu proje daha

sonraki çalışmalara da muhasebe mesleğinin dijital dünyaya karşı güçlü ve zayıf yönleriyle etkileşimini göstererek yardımcı olacaktır.

2. MUHASEBE MESLEĞİNİN GELİŞİMİ

Her koşulda kullandığımız muhasebe kelimesi, İşletmelerin ana görevlerinden biri olan işlemlerin devamlılığını yerine getiren bir bilim dalıdır. İşletmelerin yapmış olduğu eylemlerin sürekli kayıt altında takip edilmesini sağlayan meslek grubudur. Mesleki anlamda muhasebenin tanımına baktığımızda; ekonomik faaliyetlerde bulunan tüm kuruluşların mali nitelikteki işlemleri ve olayları para ile ifade edilmiş şekilde kaydeden, sınıflandıran özetleyerek rapor eden ve sonuçlarını yorumlayan ve analiz eden bir bilim dalıdır.(Şahin Koçak & Ekinler;2022)

Tablo-1 de muhasebe bilimini tarihsel açıdan incelemeye aldığımız zaman; yapılan araştırmalar Muhasebe işlemlerinin M.Ö. 3.400 tarihinden kalma papirüs kâğıtlarına yazılmış muhasebe kayıtları olduğu anlaşılmıştır. Bu dönemi izleyen M.Ö. 2000'li yıllarda kil tablet üzerinde muhasebe kayıtları görülmektedir. Dönemimiz kayıtları olan çift taraflı kayıt sistemi ise 14. Yüzyılın sonlarına doğru Pacioli tarafından Avrupa da ortaya çıkmıştır. Pacioli zamanla raporlama, bilanço, varlıkların takibi, amortisman ve karşılık ayırma gibi muhasebenin temellerini bu dönemde atmıştır. Matbaanın icadıyla bulunan bu sistem hızlı bir şekilde dünya geneline yayılım sağlamıştır. Bugün kullandığımız muhasebe sisteminin temelleri Pacioli tarafından atılmıştır. Yaşadığımız coğrafya muhasebe kayıtlarını incelediğimizde ise Osmanlı Devleti Döneminde tutulan kayıtların Fransız Ticaretinden Etkilendiği ve onların kanunlarına entegre edilerek kayıt tutulduğu yapılan çalışmalarla saptanmıştır. Cumhuriyet Dönemine geldiğimizde daha çok Alman Sistemlerinin

kayıtlarının örnek alındığı gözlemlenmiştir. Ekonomideki değişimler kayıt sistemlerinin de duruma göre değişip şekillenmesine yön verirken günümüzde işletmelerin daha düzenli bir kurala bağlı olarak kullandıkları tek düzen muhasebe sistemleri uygulanmaya başlanmıştır.(Eş & Atasoy;2022)

Tablo-1: Muhasebe işleme tekniklerinin gelişimi(Bursuc, Hrıtcan & Grosu;2021)

Tarihsel Dönemler	Bilgi Düzeyi	Teknik İmkânlar	Muhasebe İşlemleri
Büyük Medeniyetler	Gelir Gider Bilgisi	Yazılı Kayıtlar, Kil Tabletleri	Basit Kayıt Kullanımı
Ticaretin Başlangıcı	Her Mal Hareketinin Kaydedilmesi	Kâğıt	Çift Taraflı Kayıt Sistemi, İlk Muhasebe Kayıtları
Sanayi Devrimi	Sermayenin Önemi Ve Kazançların Bilinmesi	Kâğıt Ve Matbaanın İcadı	Çift Taraflı Kayıt Sistemi Tamamlanır, Finansal Sonuçlarla İlgili Bilgi Talepleri Ortaya Çıktı
1960	Daha Az Zamanda Daha Fazla Bilgi Talep Edilmeye Başlandı	İlk Bilgisayarlar: Tek Bir Ekipman Üzerinde Daha Fazla Kullanıcı	Elle Yapılan Muhasebe Sistemlerinin Otomatikleştirilmesi
1981	Karar Vermek İçin Gerekli Finansal Bilgilerin Elde Edilmesi	Kişisel Bilgisayarlar	Entegre Muhasebe Bilgi Sistemleri; Bilgilendirme, Raporlama, Grafikler
21.Y.Y	Gerçek Zamanlı Bilgi. Elektronik Ticaret	Bilgisayar Ağları: İnternet Ve İletişim Teknolojisi	Veri Toplamanın Otomasyonu: Veri Ve Belgelerin Elektronik Değişimi

Günümüz koşularında eğitim kurumlarında verilen muhasebe eğitimleri daha çok teorik anlamda ilerlemektedir. Mesleki ilerlemenin ilk koşulu olan çağı yakalama gereksinimi doğrultusunda okullarda verilen eğitimin artık dijital dünya ile eşlemesinin sağlanması gerekmektedir.(Mert;2023) Muhasebe

öğrencilerinin okul hayatından sonra iş bulma sürecinde kendilerini sektöre kabul ettirebilmek için talep edilen yeterliliklere sahip olmaları gerekiyor. Teknolojik bilgi ve becerilere sahip muhasebe öğrencileri günümüz iş sektörü tarafından daha çok tercih edilmektedir. Öğrencilerin teknoloji bilgisi; sektörde yönetici olabilecek düzeyde beceriler olarak geliştirilmelidir. Geleceğin muhasebecisinin teknolojik becerilere sahip olması ve teknoloji gelişimine hazırlıklı olması böylece sektöre fayda sağlaması gerekmektedir.(Mert;2023)Teknoloji kullanımları muhasebe uygulamalarının daha hızlı ve doğru olmasını sağlarken, mobil uygulamalarda muhasebecilerin her an her yerde evraklara ulaşımını sağlayarak işlemlerin daha kolay gerçekleşmesini sağlamaktadır. İyi bir muhasebecinin bu teknolojiye daha hakim olması gerekmektedir. Dünyada şuanda öğrenciler için teknolojik sanal yaklaşımlara daha rahat adapte olabilmeleri için çok fazla sanal öğrenmeyi içeren teknolojik görseller mevcuttur. (Bursuc, Hrıtcan & Grosu;2021)

Tablo-2 muhasebe sektörünün gelişim ve değişim basamaklarını göstermektedir. Teknolojinin gelişmesinin bir sonucu olarak muhasebe hizmeti alan müşterilerin beklentileri de bu doğrultuda değişim gösterirken muhasebecilerinde faaliyet kapsamları doğru orantılı olarak değişim göstermektedir. Bu kapsamda teknolojinin değişimi ve dijitalleşme muhasebe mesleğinin değişmesine ve güncellenmesine olanak sağlamaktadır. Bilgisayar sistemlerinin gelişmesi; geleneksel muhasebe uygulamalarında tekrarlayan işlemlerin seri bir şekilde tamamlanmasını sağlayarak muhasebecilerin iş yükünün azalmasını ve işlemlerin daha hızlı olmasını sağlamaktadır. (Alnasrallah & Saleem, 2022)

Tablo-2:Muhasebenin Dijital Dönüşümü (Tekbaş & ark.;2023)

GELENEKSEL MUHASEBE	DİJİTAL MUHASEBE
Islak İmza	Elektronik İmza
Klasik Defterler	Elektronik Defter/Dijital Defterler
Kâğıt Fatura	Elektronik Fatura
Beyannameler	Elektronik Beyannameler
Belge ve Defterlerin Geleneksel Koruma Yöntemleri	Siber Güvenlik
Makul Güvence	Mutlak Güvence
Klasik Sözleşmeler	Akıllı Sözleşmeler
Geleneksel Muhasebe Yetkinlikleri (Defter Tutma, Tek Düzen Hesap Planı Bilgisi, Mevzuat Bilgisi)	Yeni Nesil Muhasebe Yetkinlikleri (Analitik Düşünce, İş Zekâsı, Dijital Zekâ, Etkili İletişim, İnovasyon, Stratejik Karar Verme, Dijital Veri Analizi)
Klasik Muhasebe Programları	Blockchain Muhasebe Sistemleri
Geriye Dönük Kayıt Sistemi	Gerçek Zamanlı Kayıt Sistemi

Muhasebenin dijitalleşmesi, işletmelerin mevcut ihtiyaçlarına uyum sağlamak için gereklidir. Bilgi teknolojilerinin muhasebe sürecine entegrasyonuyla, muhasebeciler artık sadece geleneksel muhasebe becerilerine sahip olmakla kalmayıp, aynı zamanda yeni teknolojilere de hakim olmalıdır. Ayrıca, muhasebenin dijitalleşmesi, muhasebecinin rolünü sadece finansal kayıtları tutan ve bakımını yapan bir kişiden, işletmelerin yararına olacak şekilde verileri analiz eden ve yorumlayan bir finansal danışmana dönüştürmüştür. (Bursuc, Hrıtcan & Grosu;2021)



Şekil-1: Muhasebecilerin Sahip Olması Gereken Özellikler

Şekil-1'i incelendiğinde; iyi bir muhasebeci olabilmek için kişinin analitik düşünme becerisine, sayısal yeteneklere, teknolojik yeteneklere, sürekli öğrenme ve gelişime açık olma gibi özellikleri muhasebecilerin dijital gelişimi yakından takip etmesi gerekmektedir. Muhasebecilerin iş sektöründe daha çok tercih edilmeleri için her an kendilerini yenilemeye hazır olmalıdırlar ki mesleki anlamda kendilerini ön plana çıkarabilsinler. (Beder; 2021)

3. DİJİTALLEŞME SÜRECİ

Geçtiğimiz yıllarda teknoloji hızla gelişti.(Knudsen,2020) Teknolojideki gelişmelerin artarak hızlanması insan hayatının her anında teknolojinin hüküm sürmesi beklenen bir durumdur. Dijitalleşme bir iş modeli gelişimini değiştirerek yeni gelir ve değer

yaratan fırsatlar oluşturmak için teknolojinin kullanılmasıdır. Dijitalleşme toplumun her alanında yer alan, işletmelerin işlerini kolaylaştırırken uzun soluklu geri dönüşü olmayan bir süreç olarak karşımıza çıkmaktadır. Muhasebe mesleğinin de bu teknolojik gelişimlere paralel olarak ilerlemesi beklenilmektedir.(Awang & ark.,2022)

Teknolojinin toplumun her kesimine girmesi bilgiye daha hızlı ve güvenilir bir şekilde ulaşmayı sağlamaktadır. Muhasebe mesleğini büyük ölçüde etkileyen başlıca dijital çözümler; Endüstri 4.0, Big Data, Blokchain, Bulut Bilişim, Yapay zeka gibi çok sayıda yeni trendlerin ortaya çıkması sonucu oluşan dijital ortam yeni düzene başarılı bir şekilde cevap vermektedirler.(Coman & ark.,2022)

Endüstri 4.0,

Endüstri 4.0, dördüncü sanayi devrimini temsil eden bir kavramdır. Bu kavram, bir dördüncü endüstri devrimini temsil eder. İlk endüstri devrimi su ve buhar gücüyle çalışan makinelerin kullanımıyla başlamış, ikinci devrimde elektrik enerjisinin ve seri üretimin kullanımı artmış, üçüncü devrimde ise bilgisayar teknolojileri ve otomasyon ön plana çıkmıştır. Endüstri 4.0, üretim süreçlerini dijital teknolojilerle entegre ederek daha akıllı, esnek ve verimli hale getirmeyi amaçlayan bir kavramdır. Bu kavram, geleneksel endüstriyel üretim süreçlerinin dijital teknolojilerle entegrasyonunu ve otomasyonunu ifade eder. Endüstri 4.0, giderek artan bir şekilde internet, bilgi teknolojileri, sensörler ve yapay zeka gibi teknolojilerin entegrasyonunu içerir. (Çam, 2023) Bu entegrasyon, üretim süreçlerinin daha verimli, esnek, akıllı ve otomatik hale gelmesine olanak tanır. Temel unsurları arasında büyük veri analizi,

nesnelerin interneti (IoT), yapay zekâ, bulut bilişim, siber-fiziksel sistemler ve siber güvenlik bulunmaktadır. (Mhlanga;2020)

Endüstri 4.0; üretim süreçlerinin dijital hale getirilmesi, bilgi ve veri akışının dijital ortamlarda yönetilmesini dijitalleşme ile sağlarken; akıllı sensörler, robotlar ve otomatik kontrol sistemleri gibi teknolojilerin kullanımıyla üretim süreçlerinin de otomatikleştirilmesini sağlamaktadır. (Yardımcıoğlu, Karahan, &Yörük, 2019) Endüstri 4.0 ile ortaya çıkan big data; üretim süreçlerinden elde edilen büyük veri setlerinin analiz edilerek, daha iyi kararlar alınması ve süreçlerin kontörlünün hızlı yapılmasına imkan tanımaktadır. Yapay zekâ ile algoritmaların kullanımıyla sistemlerin öğrenme yeteneğinin arttırılması amaçlanır.(Mert, Güner & Duyar; 2022)

Endüstri 4.0 ile nesnelerin interneti, üretim ekipmanları, sensörler ve diğer cihazların birbirleriyle iletişim kurmasını sağlayarak entegre bir üretim sistemi oluşturmaktadır. . (Yardımcıoğlu, Karahan ve Yörük, 2019) Yeni teknoloji ile üretim hatlarının daha esnek ve uyarlanabilir olması ile işletmelerin küçük partileri ekonomik bir şekilde üretebilmesini sağlar ve rekabet avantajı elde etmelerine yardımcı olabilir. (Çam, 2023)

Bu unsurların bir araya gelmesiyle, Endüstri 4.0, üretim süreçlerinde daha yüksek verimlilik, daha düşük maliyetler, daha hızlı tepki süreleri ve daha fazla özelleştirilebilir ürünlerin üretilebilmesini sağlar. Endüstri 4.0, birçok endüstriyel sektörde dönüşümü tetiklemiş ve gelecekteki üretim yöntemlerini şekillendirmiştir. (Çam, 2023)

Endüstri 4.0 olarak bilinen üretimde makineleşme dönemiyle birlikte başlayan bu dijitalleşme süreci dünyanın her yerinde hızlı bir şekilde kabul görmüştür. Endüstri 4.0 teknolojisi üretimde makinelerin birbiri ile iletişim halinde olması ve üretilen malın kim için ne kadar üretileceğine karar verebilme kabiliyetine hakim dijitalleşme sürecidir. (Büyükarıkan; 2021) Makinelerin işin büyük kısmını kendi kendine halledebiliyor olması hata paylarının az olması ve seri üretimin hızlanması işletmeleri dijitalleşmeye yönlendirmektedir.

Yapay Zekâ;

Yapay zekâ, bilgisayar sistemlerine insan benzeri düşünme ve öğrenme yetenekleri kazandırmayı amaçlayan bir bilim ve mühendislik alanıdır. Yapay zekâ, bilgisayarların belirli görevleri yerine getirme yeteneklerini artırmak, karmaşık sorunları çözmek ve bilgi işleme süreçlerini iyileştirmek için kullanılır. Sağlık, finans, eğitim, otomotiv, güvenlik ve daha birçok sektörde kullanılan yapay zekâ uygulamaları mevcuttur. Örnekler arasında kişisel dijital asistanlar, öneri sistemleri, otomatik sürüş teknolojisi ve tıbbi tanı yardımcıları bulunmaktadır. Yapay zekâ kullanımı, etik ve güvenlik konularını gündeme getirir. Veri gizliliği, önyargı sorunları, otomasyonun iş kaybına yol açması gibi konularda dikkatli bir yaklaşım gerektirir. **(**Gulin, Hladika & Valenta; 2019)

Muhasebede yapay zekâ (YZ) kullanımı, iş süreçlerini daha etkili ve verimli hale getirmek, hataları azaltmak ve analitik kapasiteyi artırmak amacıyla gerçekleştirilen bir dönüşümü temsil eder. Belgeleri (faturalar, makbuzlar) otomatik olarak tanıyabilir ve sisteme giriş yapabilir. Bu sayede manuel hataların ve gecikmelerin azaltılmasına yardımcı olur. .(Stoıca & Ionescu-Feleagã;2021) Geçmiş finansal verilere dayanarak gelecekteki maliyetleri tahmin

edebilir. Ayrıca bütçe planlamasında da yardımcı olabilir. Kayıtların uyumluluğunu kontrol edebilir ve muhasebe denetim süreçlerini iyileştirebilir. Özellikle büyük veri setleri üzerinde hızlı ve etkili analiz yapabilir. Finansal verileri analiz ederek işletme sahiplerine ve yöneticilere daha iyi bilgi sunabilir. Ayrıca özelleştirilmiş raporlar oluşturabilir vergi planlaması ve uyumluluğu konusunda yardımcı olabilir. Vergi kodlarındaki değişikliklere hızla adapte olabilir ve uygun vergi avantajlarını belirleyebilir. .(Mhlanga;2020)

Yapay zekâ, muhasebe alanında daha fazla otomasyon, doğruluk ve analitik gücü beraberinde getirerek, muhasebe çalışanlarının daha stratejik ve analitik görevlere odaklanmalarına imkan tanır. Ancak, etik ve güvenlik konularının göz önünde bulundurulması, doğru eğitim ve yönetim önlemlerinin alınması önemlidir.

Big data;

Büyük veri (Big Data), geleneksel veri tabanı yönetim sistemlerinin ele alamayacağı kadar büyük, karmaşık ve hızlı bir şekilde artan veri setlerini ifade eden bir terimdir. Büyük miktarlarda, farklı türlerde veri setlerinin daha hızlı ve anlamlı bir şekilde analiz edilerek işletmelerin bilgileri daha iyi anlamalarına yardımcı olurlar. (Gulin, Hladika & Valenta;2019)

Büyük veri, birçok sektörde, özellikle finans, sağlık, perakende, üretim ve telekomünikasyon gibi alanlarda geniş bir uygulama alanına sahiptir. (Türker, 2018, s:219-221) Bu veri setleri, işletmelerin rekabet avantajı elde etmelerine, müşteri ilişkilerini geliştirmelerine ve operasyonel süreçlerini optimize etmelerine yardımcı olabilir. (Gulin, Hladika & Valenta;2019)

Bulut bilişim;

Bulut bilişim (cloud computing), internet üzerinden bilgisayar sistemlerine, veri depolama ve işleme kapasitesine erişim sağlayan bir teknoloji modelidir. Bulut bilişim, kullanıcıların kendi bilgisayarlarına veya sunucularına bağımlı kalmadan, internet aracılığıyla paylaşılan kaynakları kullanmalarına olanak tanır. Bu kaynaklar genellikle sunucular, depolama, ağ, veri tabanları, yazılım, analitik ve yapay zekâ gibi hizmetleri içerir. Bulut bilişim, birçok avantajı beraberinde getirir. (Stoıca & Ionescu-Feleagã;2021)

Muhasebede bulut bilişim, muhasebe süreçlerini daha etkili, güvenilir ve erişilebilir hale getirmek amacıyla bulut tabanlı teknolojilerin kullanılması anlamına gelir. Bu, geleneksel muhasebe yazılımlarının yerine bulut tabanlı muhasebe yazılımlarının tercih edilmesi veya muhasebe süreçlerinin bulut bilişim altyapısı üzerinde yönetilmesi anlamına gelebilir. Her yerden ulaşımın sağlanması muhasebecilerin bulunduğu konum fark etmeksizin internetin olduğu her yerden iş takibi yapabilir olmasını sağlar. Yazılımlarının sürekli ve otomatik olarak güncellenmesi güvenirliliği arttırır. Çalışanların aynı anda bilgilere erişimini sağladığı için iletişimi güçlendirir. Muhasebede bulut bilişim, işletmelere rekabet avantajı sağlayarak, daha verimli, hızlı ve güvenilir muhasebe süreçleri oluşturmalarına yardımcı olabilir. (Stoıca & Ionescu-Feleagã;2021)

Blokchain;

Blockchain, merkezi olmayan bir şekilde çalışan, güvenli, şeffaf ve değiştirilemez bir veri tabanı teknolojisidir. Bu teknoloji, verilerin bloklar halinde birbirine zincirlenerek saklandığı ve her yeni bloğun önceki bloğun içerdiği verilere referans verdiği bir sistemdir.

Blockchain'deki veriler, ağdaki tüm katılımcılar tarafından görülebilir. Bu, bir bloktaki verilerin herkes tarafından doğrulanabilir ve takip edilebilir olmasını sağlar. Bir bloktaki veriler bir kez onaylandıktan sonra değiştirilemez hale geldiği için verilerin güvenli ve daha kolay denetlenebilmesine olanak tanır. (Kılınç;2020)

Muhasebede blockchain teknolojisi, muhasebe işlemlerini daha güvenli, şeffaf ve otomatik hale getirmeyi amaçlar. Geleneksel muhasebe sistemleri genellikle merkezi bir otoritenin denetimi altında çalışırken, blockchain muhasebesi dağıtılmış ve merkezi olmayan bir yapıya dayanır. İşlemlerin otomatik ve hızlı bir şekilde gerçekleştirilmesine olanak tanır. Bu, muhasebe işlemlerinin daha hızlı tamamlanmasını ve zaman tasarrufu sağlanmasını mümkün kılar. Her bir işlem bloğu, oluşturulma tarihinden itibaren geçmişteki tüm işlemleri koruduğu için denetimlerin daha etkili ve kolay olmasını sağlar. (Kılınç;2020)

Dijitalleşmenin muhasebe mesleğinin gerçekleştirilmesi üzerindeki temel etkileri şu şekilde sınıflandırılabilir. Birincisi, ana dijital çözümler; bunlar, endüstri 4.0, yapay zeka, big data, bulut bilişim, blokchain'dir. İkincisi, gerçekleştirdikleri muhasebe görevleri; bunlar, rutin tekrarlanan ve yapılandırılmış görevlerin otomasyonu (örneğin faturalandırma, bordro), rutin olmayan ve yapılandırılmamış görevler insan düşünmesini ve ek beceri ve bilgileri gerektirecektir (örneğin finansal bilgilerin yorumlanması ve analiz edilmesi). Üçüncüsü ise eğitim ve öğretim; üniversite programlarındaki değişiklikler ve modifikasyonlar, eleştirel düşünme, problem çözme, yapay zekâ kullanımına, ilişkin muhasebe

mühendisliği, kişiler arası etkileşim ve iletişimdir(Gulin, Hladika & Valenta; 2019).

3.1. MUHASEBE MESLEĞİNİN DİJİTALLEŞMESİNİN SWOT ANALİZİ

Muhasebe mesleğinin dijitalleşmesi, muhasebe süreçlerinin ve görevlerinin teknolojik araçlar ve dijital çözümlerle tamamlanması demektir. (Knudsen, 2020) Bu dijital dönüşüm, muhasebe çalışanlarının işlerini daha etkili ve verimli bir şekilde yapmalarına, işletmelere daha hızlı ve doğru finansal bilgiler sunmalarına ve genel olarak muhasebe alanında daha stratejik bir rol oynamalarına olanak tanır. Dijitalleşme, muhasebe mesleğini daha stratejik bir hale getirirken, muhasebecilere analitik ve problem çözme becerilerini geliştirme, müşteri odaklı hizmetler sunma ve teknolojiye adapte olma fırsatı da sunar. Ancak, bu süreçte güvenlik ve veri gizliliği gibi önemli konuların da göz önünde bulundurulması gerekmektedir. .(Şahin Koçak & Ekinler;2022) Muhasebenin dijitalleşmesinde ortaya çıkan fırsatlar, tehditler, güçlü yönler ve zayıf yönleri bu bölümde ele alacağız.

3.1.1. Muhasebe Mesleğinin Dijitalleşmesinin Güçlü Yönleri

Muhasebe mesleğinin dijitalleşmesi, bir dizi fırsat ve avantaj getirmiştir. Bu dijital dönüşüm, muhasebe meslek mensuplarının işlerini daha etkili bir şekilde yapmalarını sağlarken, işletmelerin finansal yönetim süreçlerini daha hızlı ve güvenilir tamamlamalarını sağlar. İşte muhasebe mesleğinin dijitalleşmesinin güçlü yönleri:

Dijitalleşme, rutin ve tekrarlayan işlemlerde hataların azaltılmasına ve işlemlerin daha hızlı tamamlanmasına olanak tanır(Kovalevska & ark., 2022)

Dijitalleşme ile birlikte, manuel veri girişi gibi zaman alıcı işlemler ortadan kalkar.

Dijital muhasebe sistemleri, finansal verilere anında erişim sağladığı için finansal durumu gerçek zamanlı takip edilebildiği için yöneticilerin hızlı kararlar almasına yardımcı olur. (Kovalevska & ark., 2022)

Yapay zekâ ve veri analitiği gibi teknolojiler, muhasebe verilerinin daha detaylı analiz edilmesine yardım ettiği için geleceğe dönük stratejik karar alma döneminde kolaylık sağlar. (Kovalevska & ark., 2022)

Fatura ve belgelerin dijitalleşmesi, belge yönetimi ve faturalama süreçlerini düzenli ve hızlı hale getirir.

Bulut tabanlı muhasebe yazılımları, herhangi bir cihazdan ve herhangi bir yerden erişimi sağlar. .(Awang & ark., 2022)

Dijitalleşme, muhasebecilerin müşterileriyle daha etkili iletişim kurmalarına yardımcı olur. (Türker, 2018)

Dijital muhasebe sistemleri, maliyetlerin kontrol altında tutulmasını sağlar. Kâğıt kullanımını azaltır, fiziksel dosyalama ve arşivleme maliyetini düşürür(Kovalevska & ark., 2022)

Dijitalleşme, iş süreçlerini hızlandırır, muhasebe kayıtlarının daha hızlı ve zamanında oluşmasını sağlar. (Awang & ark., 2022)

3.1.2. Muhasebe Mesleğinin Dijitalleşmesinin Zayıf Yönleri

Muhasebe mesleğinin dijitalleşmesi birçok avantaj getirse de, bazı zayıf yönleri ve beraberinde getirdiği zorluklar da bulunmaktadır. İşte muhasebe mesleğinin dijitalleşmesinin potansiyel zayıf yönleri:

Dijitalleşme, bazı rutin muhasebe işlemlerini otomatikleştirdiği için belirli muhasebe görevlerinin insanlar yerine bilgisayarlar tarafından yapılması muhasebecilerin iş kaybına neden olabilir. (Awang & ark., 2022)

Dijital muhasebe sistemleri ve bulut tabanlı yazılımların kullanımı, bilgi güvenliği risklerini attırabilir. Veri sızıntıları, siber saldırılar ve kötü amaçlı yazılımlar, muhasebe verilerini tehlikeye atabilir.

Mevcut muhasebeciler yeni teknolojilere uyum sağlamakta zorlanabilirler. (Kovalevska & ark., 2022)

Dijitalleşme ile çok sayıda veri kaynağının ortaya çıkması veri bütünlüğü sorunlarına ve tutarsızlıklarına neden olabilir.

Dijitalleşme için yapılan yatırımlar, başlangıçta maliyet artışına neden olabilir.

Dijitalleşme, yerel ve uluslararası yasal düzenlemelere uyum sağlamakta zorluk oluşturabilir. (Agostino, Saliterer & Steccolini, 2022)

Tüm işlemlerin dijitalleşmesi çalışanlarda teknoloji bağımlılığını arttırabilir. (Awang & ark., 2022)

Müşterilerin dijitalleşmeye adaptasyonu zor olabilir. (Kovalevska & ark., 2022)

3.1.3. Muhasebe Mesleğinin Dijitalleşmesinin Getirdiği Fırsatlar

Dijitalleşme, muhasebe mesleğini daha stratejik bir hale getirirken, muhasebe meslek mensuplarının analitik ve problem çözme becerilerini geliştirme, müşteri odaklı hizmetler sunma ve teknolojiye adapte olma fırsatı da sunar. Tablo-3 te özet olarak

gösterilen muhasebe mesleğinin dijitalleşmesinin işletmelere ve muhasebe mensuplarına sağladığı fırsatlar şunlardır:

Dijitalleşme, muhasebe çalışanlarına daha stratejik bir rol oynama ve iş stratejilerine katkı sağlama fırsatı tanır. Finansal verilerin analizi ve yorumlanması, işletme stratejilerine rehberlik edebilir. (Beder; 2021)

Dijitalleşme, maliyetlerin kontrol altında tutulmasını ve işletmeleri finansal düzenlemelere uygun bir şekilde yönetmeye yardımcı olur.

Otomatikleştirilmiş işlemler, manuel veri girişi hatalarını azaltır. Bu, veri doğruluğunu artırır ve finansal raporlarda güvenilirlik sağlar. .(Büyükarıkan; 2021)

Dijitalleşme, mali verilerin güvenli bir şekilde saklanması ve işlenmesini sağlamak için gelişmiş güvenlik önlemleri sunar. Elektronik imzalar, şifreleme ve yetkilendirme gibi özelliklerle veri güvenliği artar.

Dijital belge yönetimi, kâğıt tabanlı belgelerin dijitalleştirilmesini sağlar. Elektronik fatura uygulamaları, işlemleri hızlandırır ve belge yönetimini daha etkili kılar.

Bulut tabanlı muhasebe yazılımları, herhangi bir yerden ve herhangi bir cihazdan erişim imkânı sunar. Bu, esnek çalışma ortamlarını destekler ve mobilete sağlar. (Awang & ark., 2022)

Yapay zekâ ve veri analitiği gibi teknolojiler, muhasebe verilerini analiz etme ve değerli bilgiler çıkarma konusunda güçlü bir araçlar sağlar. Bu, stratejik kararlar almayı destekler .(Büyükarıkan; 2021)

Dijital muhasebe sistemleri, işlemlerin hızlı bir şekilde gerçekleştirilmesini sağlar. Gerçek zamanlı finansal bilgiler, yöneticilere anında kararlar alma yeteneği kazandırır. (Türker, 2018)

Dijitalleşme, muhasebe süreçlerini otomatizme ederek verimliliği artırır. Rutin ve tekrarlayan görevlerin otomatikleştirilmesi, muhasebe profesyonellerinin daha fazla değer yaratıcı görevlere odaklanmasına olanak tanır(Awang & ark., 2022)

3.1.4. Muhasebe Mesleğinin Dijitalleşmesinin Getirmiş Olduğu Tehditler

Muhasebe mesleğinin dijitalleşmesi, bir dizi fırsat sunarken aynı zamanda çeşitli tehditleri de beraberinde getirebilir. Tablo-3 te özet olarak gösterilen muhasebe mesleğinin dijitalleşmesinin potansiyel tehditleri şunlardır:

Dijitalleşme, yeni teknolojik altyapıların kurulmasını ve entegrasyonun sağlanmasını gerektirir. Bu da başlangıç maliyetlerini yükseltebilir ve küçük ölçekli işletmeler için bir engel oluşturabilir.

Dijitalleşme, muhasebe verilerinin dijital ortamda saklanması ve paylaşılması anlamına gelir. Bu durum, veri güvenliği endişelerini artırabilir ve potansiyel olarak bilgi sızıntılarına veya siber saldırılara yol açabilir.

Yeni teknolojilere adapte olma ve bu teknolojileri etkili bir şekilde kullanabilme konusundaki yetkinlik eksikliği, muhasebe profesyonelleri arasında bir sorun olabilir. (Awang & ark., 2022)

Dijitalleşme ile birlikte, bazı geleneksel muhasebe işlemleri otomatizme edilebilir. Bu durum, muhasebe mesleğinde

insanlaştırmanın azalmasına ve bazı görevlerin makineler tarafından gerçekleştirilmesine neden olabilir.

Muhasebe çalışanlarının kullanacakları yazılımlara bağımlılığı, yazılım güncelleme sorunları ve uyumsuzluklar gibi konular, iş süreçlerini olumsuz etkileyebilir.

Dijitalleşme, bazı hukuki ve uyumluluk sorunlarını da beraberinde getirebilir. Özellikle finansal verilerin dijital ortamda saklanması, belirli düzenlemelere ve veri koruma yasalarına uyumluluk gereksinimlerini artırabilir.

Dijitalleşme, iş süreçlerini otomatizme etmek ve verilere dijital ortamda erişmek anlamına gelir. Bu, muhasebe çalışanları arasındaki insan iletişiminin azalmasına ve müşteri ilişkilerinin zayıflamasına neden olabilir. (Awang & ark., 2022)

Mevcut muhasebe meslek mensupları veya çalışanlar, dijitalleşmeye karşı direnç gösterebilirler. Yeni teknolojilere adapte olma süreci, bazı çalışanlar için stresli olabilir. (Beder; 2021)

Dijitalleşme, sistem hataları, güncelleme sorunları veya veri bozulmaları gibi durumlarla birlikte güvenilirlik ve doğruluk endişelerini artırabilir.

Tablo-3:Dijitalleşmedeki fırsatlar ve riskler (Awang & ark., 2022)

FIRSATLAR	**RİSKLER**

Yeni iş imkânları	Dijital donanım eksikliği
Çalışma süresinin azaltılması ve çalışma süresinin özerkliğinin arttırılması	Çalışma süresinin uzatılması; 'Her zaman her yerde çalışılması'
Büyük verilere anında ulaşım	Veri güvenliği endişesi
Kâğıt tasarrufu	Yüksek başlangıç maliyetleri

4. SONUÇ

Sonuç olarak; muhasebenin dijitalleşmesi, işletmelerin finansal yönetim süreçlerini önemli ölçüde etkileyen değişim sürecini temsil etmektedir. Ancak, bu süreç hem fırsatları hem de tehditleri beraberinde getirmektedir. Dijitalleşmenin fırsatları ve tehditleri, işletmelerin ve muhasebe meslek mensuplarının karşılaştığı çeşitli zorlukları ve imkânları ortaya koymaktadır.

Dijitalleşme, muhasebe süreçlerini daha hızlı, verimli ve etkili hale getirerek birçok fırsat sunmaktadır. Verimlilik artışı, gerçek zamanlı izleme, yapay zekâ kullanımı, dijital belge yönetimi, bulut tabanlı çözümler ve iş süreçlerinde esneklik, uyumluluk ve güvenlik, iş süreçlerinin hızlanması gibi fırsatlar, işletmelerin finansal yönetimini iyileştirme potansiyeli taşırken; daha hızlı, verimli ve bilgi odaklı kararlar almalarına da yardımcı olmaktadır.

Ancak, dijitalleşmenin tehditlerine odaklanmak da önemlidir. Yatırım maliyetleri, güvenlik endişeleri, yetkinlik eksikliği, insanlaştırmanın azalması, iş süreçlerinde karmaşıklık ve maliyet kontrolü zorlukları, muhasebenin dijitalleşmesinin karşılaştığı başlıca zorluklardır. Bu tehditler, işletmelerin bütçe planlamasını etkileyebilir, güvenlik risklerini artırabilir ve personel yönetiminde yeni becerilere ihtiyaç duyulmasını gerektirebilir. Yatırım maliyetleri, güvenlik endişeleri, çalışanların bilgi eksikliği ve adaptasyon zorluğu, insanlaştırmanın azalması, iş süreçlerinde

karmaşıklık, maliyet kontrolü zorlukları gibi faktörler, bu sürecin yönetilmesini zorlaştırabilir. Ayrıca, müşteri iletişimi sorunları ve hukuki riskler gibi unsurlar da dikkate alınmalıdır.

Dijitalleşmenin güçlü yönlerini kullanarak getirmiş olduğu tehditlerin etkilerini ortadan kaldırmak mümkündür. Muhasebe meslek mensupları, dijitalleşmeyi benimseyerek yapay zekâ kullanımını arttırarak tehdit olarak görülen veri güvenliği riskini azaltabilirler. Dijitalleşmenin her koşulda mobil uygulamalarla bile ulaşımının sağlanması esnek çalışma saatleri yönüyle, bilgi eksikliği olan muhasebe çalışanlarının kendilerini tamamlamak açısından pek çok fırsatı değerlendirmesine olanak sağlayabilir. Ayrıca; dijitalleşme ile iş süreçlerinin hızlanması ve daha az zamanda daha fazla verimli çalışma koşullarına olanak sağlamasıyla; dijitalleşme süreci başlangıcında yazılım maliyetleri gibi karşılaşılan yüksek başlangıç maliyetlerinin de daha fazla iş yapma imkânı ile hızlı bir şekilde karşılanmasını sağlar. Dijitalleşmenin ileri analitik yetenekleri sayesinde tehdit gibi görülen hukuki uyumluluk sorunları; ileri yazılım teknolojileri ile maksimum seviyede ortadan kalkabilir. Dijital fatura ve belge yönetimi sayesinde maliyetler azalacağı gibi kâğıt kullanımının azalması sonrası ağaç kesiminin de azalmasına katkı sağlar.

Sonuç olarak, muhasebenin dijitalleşmesi işletmelere birçok fırsat sunsa da, bu fırsatların tam anlamıyla değerlendirilebilmesi için dikkatli bir planlama, uygun eğitim ve güvenlik önlemleri gereklidir. Muhasebe meslek mensupları dijitalleşme sürecindeki bu fırsatları ve tehditleri anlamalı ve stratejik bir şekilde kullanarak bu süreci yönetmelidirler. Dijitalleşme, finansal süreçlerin daha etkili ve verimli bir şekilde yönetilmesine olanak tanıyan bir araç olabilir,

ancak bu süreçte dengeyi sağlamak ve potansiyel riskleri yönetmek büyük bir önem taşımaktadır.

KAYNAKÇA

Agostino, D., Saliterer, I., Steccolini, I.; (2022). Digitalization, Accounting And Accountability: A Literature Review And Reflections On Future Research İn Public Services. Financial Acc & Man. 2022;38, 152–176.

Alnasrallah, W., Saleem,F..(2022). Determinants Of The Digitalization Of Accounting İn An Emerging Market: The Roles Of Organizational Support And Job Relevance. Sustainability; 14, 6483, 1-15.

Awang, Y.; Shuhidan, S.M.; Taib, A.; Rashid, N.; Hasan, M.S. (2022). Digitalization Of Accounting Profession: An Opportunity Or A Risk For Future Accountants?. Universal Journal of Accounting and Finance 10(1); 348-357.

Beder, N.. (2021). Muhasebe Meslek Mensuplarının Yeni Dünya İle İmtihanı. Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 21(1), 163-184.

Büyükarıkan, U.. (2021). Teknolojik Gelişmelerin Muhasebe Mesleği Üzerindeki Etkilerinin İncelenmesi. Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 52, 269-288.

Coman, D.M.; Ionescu, C.A.; Duic˘a, A.; Coman, M.D.; Uzlau, M.C.; Stanescu, S.G.; State, V. (2022). Digitization Of Accounting: The Premise Of The Paradigm Shift Of Role Of The Professional Accountant. Appl. Sci. 12, 3359, 1-25.

Çam, M. (2023). Endüstri 4.0: Dijitalleşme ve Muhasebe [Industry 4.0: Dijitalization and Accounting]. Journal of Politics, Economy and Management, 6(1), 11-29

Eş, A., Atasoy, A. (2022). Dijitalleşmenin Muhasebe Meslek Mensuplarına Etkisi: Ankara İli Örneği. Muhasebe Ve Vergi Uygulamaları Dergisi. 15 (2), 247-279.

Gherman (Bursuc),M.;Molocınıuc (Hrıțcan) Ve M.; Grosu, V.(2021) Dıgıtalızatıon Of Accountıng - Trends And Perspectıves; Journal Of Informatıon Systems & Operatıons Management, Vol. 15.1, 104-113.

Gulin, D.; Hladika,,M.;Valenta, I. (2019). Digitalization And The Challenges For The Accounting Profession. Entrenova, 12-14; 428-437.

Kılınç, Y. (2020). Blockchaın Teknolojisi: Muhasebe ve Denetim Mesleği Açısından Bir İnceleme. Muhasebe ve Vergi Uygulamaları Dergisi. 13 (3), 989-1011.

Knudsen, ,D.-R.;. (2020).Elusive Boundaries, Power Relations, And Knowledge Production: A Systematic Review Of The Literature On Digitalization İn Accounting. International Journal Of Accounting Information Systems 36; 1-22.

Kovalevska, N., Nesterenko, I., Lutsenko, O., Nesterenko, O., & Hlushach, Y. (2022). Problems Of Accounting Digitalization İn Conditions Of Business Processes Digitalization. Amazonia Investiga, 11(56), 132-141.

Mert, H., Güner, M. & Duyar, G. (2022). "Dijitalleşme Sürecinin Gelişimi Ve Muhasebe Uygulamalarına Etkileri Yönünden İstanbul İlinde Smmm'ler Üzerinde Bir Araştırma" Muhasebe Ve Denetime Bakış Dergisi, Sayı : 66, 195-218.

Mert, İ. (2023). “Muhasebe Eğitimi Ve Araştırmasında Çok Disiplinli Yaklaşım: Dijitalleşme Ve Modern Yöntemler” Muhasebe Ve Denetime Bakış Dergisi, Sayı: 68, 249-262.

Mhlanga, D. (2020). Industry 4.0 İn Finance: The Impact Of Artificial Intelligence (Aı) On Digital Financial Inclusion; International Journal O F *Financial Studies;* 8, 45; S:1-15

Stoıca,O.C., Ionescu-Feleagă, L., (2021). Digitalization İn Accounting: A Structured Literature Review. The 4th International Conference On Economics And Social Sciences, S: 453-464.

Şahin Koçak, A.G., Ekinler, F.. (2023). Muhasebe Mesleğinde Dijitalleşmenin Swot Analizi, Sosyal Beşeri Ve İdari Bilimler Alanında Yeni Trendler Iv, S:11-29.

Tekbaş,İ., Azaltun,M., Aktaş,A., Yavuzaslan Söylemez,S., Atasoy,A.. (2023). Metaverse Çağında Dijitalleşme Ve Muhasebe İlişkisi Üzerine Yeni Bir Yaklaşım Önerisi: Hiper-Muhasebe. İSMMO Mali Çözüm; 33(180), 1753-1768.

Türker, M., (2018). Dijitalleşme Sürecinde Küresel Muhasebe Mesleğinin Yeniden Şekillenmesine Bakış. Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi; 20(1); 202-235.

Yardimcioglu, M., Karahan, M. Ve Yoruk, A. (2019). Dijitalleşme Işığında Muhasebe Mesleğinin Geleceği. Muhasebe Enstitüsü Dergisi - Journal Of Accounting Institute, 61, 35-46.

BÖLÜM II

Kar Amacı Gütmeyen Kooperatiflerde Denetim Uygulamalarının ve Denetçi Yükümlülüklerinin İncelenmesi

Sevgi CENGİZ[1]

Giriş

İnsanların temel ve zorunlu ihtiyaçlarını karşılamak amacıyla birlikte yaşamak zorunda kalınması durumu, toplumsal iş bölümünü beraberinde getirerek zamanla belirgin meslek alanlarında uzmanlaşılmasını doğurmuş, meslek ve iş sektörlerinin ortaya çıkmasına katkı sağlamıştır. Çıkar gruplarının kolay ve refahlı bir yaşama ulaşma isteği ise işbirliğine yönelmesini zaruri hale getirerek kooperatiflerin oluşmasına zemin hazırlamıştır. İş birliği sonucunda oluşan kooperatiflerin temel amacı, toplumda yaşayan insanların

[1] Dr. Öğr. Üyesi, Kafkas Üniversitesi, Sosyal Bilimler Melsek Yüksekokulu, Muhasebe ve Vergi Uygulamaları Bölümü, Kars/Türkiye, Orcid: 0000-0002-5963-2585, sevgicengiz36@outlook.com

ihtiyaç duydukları ürün ve hizmetlere daha kolay ve ekonomik bir şekilde erişebilmelerini sağlamaktır.

Kar amacı gütmeyen kurumlar, toplumsal, kültürel veya çevresel hedeflere odaklanarak ticari kar elde etmeyi amaçlamayan kurumlardır. Bu kurumlara örnek olarak, vakıflar, dernekler, kooperatifler veya sivil toplum kuruluşları gibi yardım ve dayanışma amacı ekseninde kurulan farklı yapılar verilebilmektedir.

Ticari işletmeler gibi kar amacı gütmeyen kooperatifler, toplumda yardımlaşma ve dayanışmayı esas ilke edinerek özellikle kırsalda hayatlarını idame ettiren bireylerin ihtiyaçlarının karşılanması noktasında uygun fiyat ve uygun şartlarda hizmet vermektedir.

Kooperatifler, toplumun ve üyelerinin sosyal refahını artırmak ve onlara fayda sağlamak amacıyla yaptıkları hizmetlerde, her ne kadar kar elde etme amacı olmasa da, kooperatiflerin de mevcut durumunun (finansal) ve toplumdaki imaj (algı) değerinin değerlendirilebilmesi kooperatif sektörlerine ve alana fayda sunmaktadır.

Günümüzde kooperatifler, ekonomik, sosyal ve çevresel faydalar sağlayarak küresel ekonomide önemli bir rol oynamaktadır. Tarımsal kooperatifler, sürdürülebilirlik ve adil ticaret uygulamaları yoluyla gıda zinciri içinde yer alırken, perakende kooperatifler, tüketici ihtiyaçlarını karşılamak için demokratik bir iş modeli sunmakta ve finansal kooperatifler ise kar amacı gütmeyen bir yaklaşımla daha geniş kitlelere finansal hizmetler sunma yaklaşımı sergilemektedirler.

Bu yapılar aynı zamanda toplulukları güçlendirme, gelir eşitsizliğini azaltma ve çevresel sürdürülebilirliği teşvik etme gibi sosyal ve çevresel değerler yaratma noktasında hayati rol üstlenmektedirler.

Her geçen gün artan kooperatif sayıları ile birlikte büyüyen kooperatif sektörünün, denetim süreç ve faaliyetlere duyulan ihtiyacı da artmaktadır. Bir şirket ya da kurumun mevcut durumunu, doğru, tarafsız ve güvenilir verilerle görebilmesi adına önemli katkı sunan denetim, kooperatiflerde ise kooperatifin mevcut yapı ve faaliyetlerinin, yürürlükte olan yasal düzenlemelere (kanun, yönetmelik, tüzük, ana sözleşme vb.) uygunluk derecesini belirlemek amacıyla yapılan çalışma ve değerlendirme sürecini ifade etmektedir. Bu bağlamda değerlendirildiğinde, her sektörde yeri doldurulamaz öneme sahip olan denetim uygulamaları ile birlikte denetçi yükümlülüklerinin de kooperatif sektöründe ciddi bir yer edindiği bilinmektedir.

Bu çalışmada, kooperatif kavramının gelişimine, kooperatif ilkelerine, türlerine ve özelliklerine, denetim kavramına ve türlerine, kooperatiflerde denetim alanına ve denetçi yükümlülüklerine yer verildikten sonra kooperatif ve denetim konularının incelendiği literatür araştırmalarına da yer verilerek, ilgili konular teorik çerçevede incelenmiştir.

1. Kooperatif Kavramı ve Tarihsel Gelişimi

Kooperatifçilik kavramının kelime kökenine bakıldığı zaman, "co" (birlik) ve "operation" (çalışma) kelimelerinin bir araya gelmesi ile oluşan ekonomik iş birliği anlamına gelen bir kavramdır.

Kuruluş amaçları ve faaliyet alanları bakımından farklı yapıda olmaları nedeniyle tüm kooperatifleri kapsayan genel bir tanım yapılamasa da Uluslararası Kooperatifler Birliği tarafından, kooperatif, ortak ihtiyaç ve amaçları olan kişilerin, kendi mülkiyetleri ve demokratik kontrolü

altında yönettikleri bağımsız bir organizasyon şeklinde tanımlanmıştır (Haberal, 2019).

Kooperatifler Kanunu'nda, kooperatifler, ortakların ekonomik çıkarlarını ve geçim ihtiyaçlarını karşılamak için kurulan, ortak sayısı ve sermayesi sabit olmayan (değişiklik gösterebilen), karşılıklı yardım, dayanışma ve kefalet ilkeleriyle çalışan tüzel kişiliklere sahip birlikler olarak tanımlanmaktadır.

Kooperatif kavramı, ortakların bir araya gelerek karşılıklı ihtiyaçlarını karşılamak, ortak amaçları gerçekleştirmek veya belirli bir hizmet veya ürün sunmak için kurdukları bir işletme modelini ifade eder. Kooperatifler genellikle demokratik bir yapıya sahiptir ve ortaklar arasında karar alma süreçlerine katılım esastır. Ortaklar genellikle karı paylaşır veya ortak hedeflere ulaşmak için birlikte çalışır.

Kooperatifçilik düşüncesi, ilk olarak 19. yüzyılın ortalarında İngiltere'de Sanayi Devrimi'nin yaşanmaya başladığı dönemde, gün geçtikçe kötüleşen çalışma koşullarına karşı işçilerin bir araya gelerek oluşturduğu dayanışma temelli bir ekonomik sürece dayanmaktadır.

1844 yılında, İngiltere'de Rochdale Kooperatif Topluluğu'nun kurulmasıyla birlikte ilk modern kooperatif deneyimleri başlayarak kooperatif hareketinin temelini ve başlangıcını oluşturmuştur. Kapitalist işletmelere karşı kendini korumak isteyen işçilerin oluşturduğu ilk modern kooperatif ile öz sermaye birikimini teşvik etmek, adil fiyatlarla kaliteli ürünler sunmak ve ortakların katılımıyla iyi yönetimi sağlamak gibi prensipleri benimsemiştir (Haberal, 2019).

Rochdale Adil Piyasa Kooperatifi, toplu alımlarla daha uygun fiyatlarda malzeme sağlama, karların adil bölüşümü ve üye bazında eşit

oylama hakkı gibi temel ilkeleri uygulayarak birçok kooperatif hareketinin doğmasına katkıda bulunmuştur.

Rochdale'de kurulan ilk modern kooperatif, 28 dokuma işçisi tarafından kurulmuş ve bu oluşum, bugünkü kooperatifçiliğin temelini atarak, özellikle tüketim, tarımsal kredi ve esnaf kredileri gibi alanlarda kooperatiflerin yaygınlaşmasına öncülük etmiştir (Çıkın, 2007).

Kooperatif hareketlerinin kökenleri genellikle Avrupa ülkelerinde başlamış, 1920'li yıllardan sonra ise hızlı bir gelişme göstermiştir. Bu gelişme özellikle, ülkelerin gelişmişlik durumuna göre farklı zamanlarda ortaya çıkmıştır. Gelişmiş ülkelerde kooperatif hareketleri daha erken dönemlerde başlamışken, az gelişmiş ülkelerde ise daha geç zamanlarda ortaya çıkmıştır. Avrupa ve Kuzey Amerika'da kooperatiflerin büyük bir kısmı erken dönemde oluşurken, Orta ve Güney Amerika, Asya, Afrika ve Avustralya gibi bölgelerdeki kooperatifler çok daha sonra ortaya çıkmıştır (Ün, 2007). Her bölgenin gelişimini etkileyen sosyal, ekonomik ve politik koşullar kooperatiflerin yaygınlaşmasında önemli etmenler olarak rol oynadığı görülmektedir.

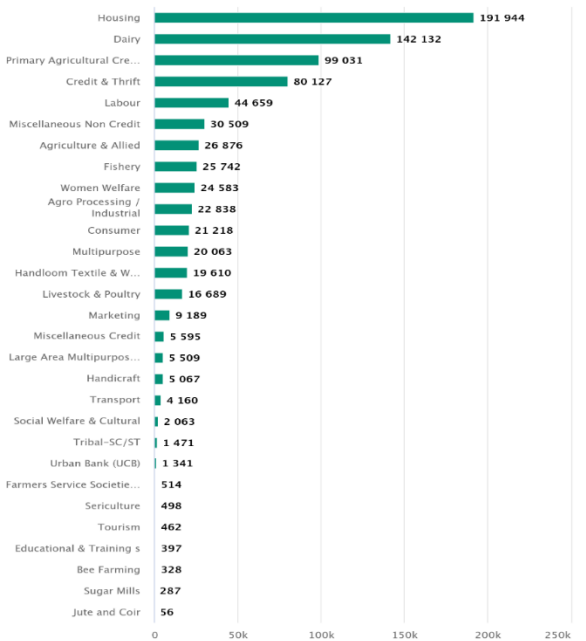
Son 30 yılda ekonomik ve sosyal yaşamda ve kamu yönetimi anlayışındaki değişimler devletlerin ekonomik ve sosyal alandaki rollerini azaltarak, planlı ekonomiden piyasa ekonomisine geçişin önünü açarak boşalan bu konuma kooperatifler gibi dayanışma ve yardımlaşmayı esas alan örgütlerin geçmesine zemin hazırlamıştır.

Birleşmiş Milletler ve Uluslararası Çalışma Örgütü gibi uluslararası kuruluşlar, kooperatiflerin, yoksullukla mücadele etmesindeki rollerini güçlendirmek amacıyla politika üretmek için çeşitli çağrılar yapmışlardır. Örneğin, 2012 yılı Birleşmiş Milletler tarafından

Uluslararası Kooperatifler Yılı olarak ilan edilmiştir. Avrupa Birliği de, kooperatiflerin ekonomik ve sosyal katkılarının farkında olarak, onların gelişimini destekleyecek düzenlemeler yapmıştır. Türkiye bu eğilimlerden etkilenmekte ve kooperatifçiliğin ülke şartlarına uygun şekilde geliştirilmesi için yeni planlamalara ihtiyaç duymaktadır (Karaorman, 2013).

Kooperatifler genellikle ortak ihtiyaçları karşılamak, üyelerinin ekonomik durumunu iyileştirmek ve topluma fayda sağlamak amacıyla kurulduğundan, gelişim süreçleri, üyelerin ihtiyaçlarına ve piyasa koşullarına göre değişebilmektedir.

Tablo 1: Sektörlere göre kooperatiflerin dağılımı



Kaynak: National Cooperative Database, 2024 (https://www.cooperatives.gov.in/en)

Sektörlere göre kooperatiflerin dağılımı incelendiğinde; 191.944 oranında konut kooperatifleri ilk sırayı almakta ve akabinde, 142.132 ile mandıra kooperatifleri takip etmekte, 3. sırada ise tarım kredi kooperatiflerinin geldiği görülmektedir.

Günümüzde Türkiye'de 7.422.994 ortağıyla, 30 farklı türde, 53.259 kooperatif bulunmaktadır. Bu kooperatifler faaliyet alanlarına göre, Gümrük ve Ticaret Bakanlığı, Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı veya Çevre ve Şehircilik Bakanlığından birinin görev alanına girmektedir (Kooperatifler Birimi İşletmeler Bölümü Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO)).

1.1. Türkiye'de Kooperatiflerin Gelişimi

Türkiye'de kooperatifler için 1926 yılındaki 865 sayılı Türk Ticaret Kanunu (TTK), kooperatiflere ilişkin süreç ve tanımların düzenlenmesinde önemli bir adım niteliğindedir. 1924'te çıkarılan ancak başarısız olan İtibari Zirai Birlikler Kanunu'nun yerine 1929'da 1470 sayılı Zirai Kredi Kooperatifleri Kanunu çıkmış ve kooperatifler bu kanunla birlikte teşvik edilerek önem kazanmıştır. 1935'te, kooperatiflere ilişkin 2834 ve 2836 sayılı kanunlar Atatürk'ün direktifleriyle kabul edilmiş ve kooperatifçilik Atatürk döneminde oldukça gelişmiştir. Atatürk'ün ölümünden sonra 1950'lere kadar kooperatiflere eskisi kadar önem verilmemiş, ancak 1956'da yürürlüğe giren 6762 sayılı TTK ile tekrar ticaret şirketleri arasına dahil edilmiştir.

1969'da, 1163 sayılı özel Kooperatifler Kanunu ile kooperatiflerle ilgili düzenlemeler güncellenmiş ve kooperatif hareketi yeniden canlanmıştır. Anayasal düzeyde, kooperatifler ilk olarak 1961 Anayasası'nda tanınarak, desteklenmesi gereken bir yapı olarak yer almış ve 1982 Anayasası da bu durumu devam ettirmiştir.

2021 yılı itibarıyla Türkiye'deki kooperatifler bakanlıklara göre şu şekilde sınıflandırılmıştır: Ticaret Bakanlığı 34 kooperatif türü içinde toplam 13.022 kooperatif ve 1.585.250 ortağa sahipken, Tarım ve Orman Bakanlığı 8 kooperatif türü ile toplam 11.878 kooperatif ve 3.620.607 ortağı yönetmektedir. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı ise 2020 verilerine göre 5 kooperatif türünde toplam 35.730 kooperatif ve 1.838.150 ortağa sahip kooperatiflerle ilgilenmektedir (Türkiye Tarım Kredi Kooperatifleri, 2021).

Türkiye'nin 500 Büyük Sanayi Kuruluşu araştırmasında, ilk 500 içerisinde yer alan 7 kooperatif bulunmaktadır. Bu kooperatifler: Konya Şeker, Kayseri Şeker, Tarım Kredi Yem San. ve Tic. A.Ş., Trakya Birlik, Gübre Fabrikaları T.A.Ş, Tarım Kredi Birlik S.S. ve Marmara Zeytin Tarım Satış Kooperatifleri Birliği'dir (Türkiye Tarım Kredi Kooperatifleri, 2021).

Bu kapsamda değerlendirildiğinde, kooperatiflerin her geçen gün daha çok büyüyerek genişlediği, ilk 500 büyük sanayi kuruluşu içerisinde yer edinmeleri ise rekabetçi piyasa koşulları içerisinde bile büyük başarı sağladığının önemli bir göstergesidir.

2. Kooperatiflerin İlkeleri, Türleri ve Özellikleri

2.1. Kooperatif İlkeleri

1966 yılında ICA tarafından yapılan Kongrede "Kooperatif İlkeleri" olarak kabul edilmiş ilkeler (Çevik, 1990 ve Mülayim, 2013):

Gönüllü ve serbest giriş (açık kapı) ilkesi: Kooperatifler, ayrımcılık yapmaksızın gönüllü katılıma ve üyeliğe açık serbest kuruluşlardır.

Demokratik yönetim ilkesi: Ortaklarının ekonomik ve sosyal ihtiyaçlarının karşılanması noktasında demokratik ilkelere uyumlu bir

şekilde hareket eden kooperatifler, her bir ortağın yönetimde eşit oy hakkına sahip olduğu anlayışını benimsemektedir.

İşletme fazlalarının işle orantılı olarak dağıtılması (risturn) ilkesi: Mali yapı-ortağın ekonomik katılımı ilkesi olarak da adlandırılan bu ilke kooperatiflerde, kâr dağıtımı sermaye payına göre değil, kooperatifle yapılan işe veya gösterilen hizmete göre yapılması durumu, risturn ilkesine uyulduğunu göstermektedir.

Özerklik ve bağımsızlık ilkesi: Kooperatiflerde özerklik ilkesi, kooperatifin kendi ortakları tarafından karar alarak yönetilmesi durumunu ifade etmektedir. Kooperatifler, hükümetler ve diğer kuruluşlarla bağlantı içerisinde olmalarına karşın bağımsızlıklarını korumak ve sürdürmek zorunda olmaları durumu bu ilkenin gereğidir.

Kooperatifçilik eğitiminin geliştirilmesi ve Bilgilendirilmesi: Eğitim faaliyet ve olanaklarının sunulması, kooperatif çalışanları, yöneticileri ve halkın yardımlaşma ve dayanışmayı temel alan kooperatifçilik konusunda bilinçlenmesini, geliştirilmesini ve bilgilendirilmesini hedefleyen bir ilkedir.

Kooperatifler arası iş birliği ilkesi: Kooperatifler şirketlerinin aynı sektörde ya da farklı sektörde yer alan kooperatiflerle iş birliği içinde olmasını ve bu doğrultuda ilgililere ve mevcut ortaklarına daha etkin ve verimli hizmet sunulması durumunu benimseyen bir ilkedir.

Topluma karşı sorumlu olma ilkesi: Sosyal sorumluluk olarak da nitelendirilen bu ilke, kooperatif ilkeleri içerisine yeni dahil edilerek, ortakların çıkarlarının yanı sıra toplumsal çıkarların ve çevrenin de muhafaza edilmesi noktasında sorumluluk alınması gerektiği anlayışına dayanmaktadır.

Yukarıda yer alan ilkelerin tamamında herhangi bir sıralama ya da ast-üst ilişkisi bulunmamakla birlikte tamamı bütünsel bir döngü çevresinde toplanmakta ve toplumun çıkarlarının korunması noktasında atılması gereken temel adımların/uygulamaların neler olduğuna yer verilerek, kooperatiflerin faaliyetlerini yürütürken daha etkin, verimli, faydalı ve güçlü olması noktasında önemli katkı sağlamaktadır.

2.2. Kooperatif Türleri

Kooperatif türleri uluslararası alanda farklılık arz etse de Türkiye açısından bakıldığında temelde iki farklı kooperatif türü bulunmaktadır. Bu türler, faaliyet alanlarına ve hukuksal düzenlemelere göre iki gruba ayrılmaktadır.

Faaliyet türlerine göre kooperatifler, 5 ana gruba ayrılmaktadır. Bunlar (Karaorman, 2013):

Üretim kooperatifleri: Endüstriyel ya da tarımsal ürün üretenlerin bir araya gelerek oluşturulan bu kooperatifler, sadece hammadde temin sürecinde değil, aynı zamanda bu hammaddenin işlenmesi ve değerlendirilmesi gibi birçok süreci içerisinde barındırmaktadır.

Tüketim kooperatifleri: Tüketici konumunda olan toplum ve bireylerin uygun fiyatlı mal ve hizmetleri tüketirken aynı zamanda kaliteden de ödün verilmemesi amacıyla kurulan bu kooperatif türü, özellikle gıda ve giysi alanlarında hizmet vermektedir.

Kredi kooperatifleri: Kooperatif ortaklarının finansman ihtiyacının karşılanması noktasında önemli hizmet veren kredi kooperatifleri, üyelerinden toplamış olduğu paraların belirlenen kriter ve ölçülere göre dizayn edilip kredi ihtiyacı olan ihtiyaç sahibi ortak ve üyelere paylaştırılması noktasında önemli katkı sunmaktadır.

Yapı ve işyeri kooperatifleri: Kooperatife üye olanların ve kooperatif ortaklarının, işyeri ve konut gibi ihtiyaçlarının karşılanması amacıyla oluşturulan bu kooperatif türü, yapım aşamasında olan ve henüz tamamlanmamış olan inşaat sektörüne ilişkin süreçlerin tamamlanması noktasında hizmet sunmaktadır.

Diğer kooperatifler: Yukarıda yer alan 4 kooperatif türü içerisinde yer almayan, eğitim ve eğlence gibi faaliyetlerin organize edilmesinde katkı sunan kooperatif türleri bu grupta yer almaktadır.

Hukuksal düzenlemelere göre kooperatif türlerine bakıldığında; Türkiye'de mevcut mevzuata göre, 1163 sayılı Kooperatifler Kanunu'na tabi olan kooperatifler ve diğer özel kooperatif kanunlarına tabi olan kooperatifler şeklinde iki gruba ayrılmaktadır (Koçtürk, 2006):

Kooperatifler kanununa tabi kooperatifler: 1163 sayılı Kooperatifler Kanunu'na tabi olarak kurulan kooperatifler, kırsal (pancar ekicileri, sulama, su ürünleri ve tarımsal kalkınma kooperatifleri) ve kentsel (yapı ve işyeri, esnaf kefalet ve kredi ve temin, tedarik, nakliye, turizm geliştirme kooperatifleri vb.) kooperatifler olarak iki gruba ayrılmaktadır.

Özel yasalara tabi kooperatifler: 1163 sayılı Kooperatifler Kanunu'nu dışında kalan ve diğer yasalar adı altında kurulan kooperatifler bu grupta yer almaktadır. Bu kapsamda, 1581 Sayılı yasaya tabi Tarım Kredi Kooperatifleri ve 4572 Sayılı yasaya tabi Tarım Satış Kooperatifleri ve Tütün Tarım Satış Kooperatifleri örnek olarak vermek mümkündür.

2.3. Kooperatiflerin Özellikleri

Tüzel kişiliği haiz olmak üzere, kooperatif ortaklarının sosyal ve ekonomik çıkarlarının karşılıklı dayanışma, yardım ve kefalet şartı ile tedarik etmek ve muhafaza etmek amacıyla kurulan (gerçek ve tüzel kişi) değişir ortaklı ve değişir sermayeli yapıyı temsil eden kooperatiflerin taşıması gereken birtakım özellikler vardır. Kooperatiflerin, kooperatif olabilmesi için sahip olması ya da taşıması gereken temel özellikleri aşağıdaki gibi sıralamak mümkündür (1163 sayılı Kooperatifler Kanunu, md. 1-7):

Tüzel kişilik: Birden çok kişi ya da emtia'nın bir araya gelmesi ile oluşan ancak tek bir kişi oluşumunu temsilen kullanılan tüzel kişiliğe, kooperatiflerin sahip olabilmesi için ticaret siciline tescil olması gerekmektedir.

Ortak sayısının değişkenliği: Kooperatifler aracılığıyla sağlanan kolaylıklara erişimin sağlanabilmesi amacıyla, sadece ortak sayısı adı altında üye ve ortak sayısının değişiklik göstermesi değil aynı zamanda ortakların haklarının da başkalarına devrinin de söz konusu olduğu durumunu ifade etmektedir.

Sermayenin değişkenliği: Ortak sayısının değişmesi durumunda, mevcut sermayenin de değişmesi gerektiği felsefesine dayanmaktadır.

Ortakların belirli ekonomik menfaatlerinin karşılanması amacı: Kooperatiflerin faaliyet alanları, ortakların ekonomik menfaatleri doğrultusunda sınırlanabildiğinden, bu amaç doğrultusunda ortakların ekonomik çıkarlarının karşılanması noktasında gerekli hizmet ve yardımın sunulmasını gerektirmektedir.

Kooperatif ortaklarının nitelikleri: gerçek kişiler ile birlikte tacir sıfatı bulunan ya da bulunmayan tüm tüzel kişilerin de kooperatiflere üye olabilecekleri tezine dayanmaktadır.

Ekonomik menfaatlerin karşılıklı yardım, dayanışma ve kefalet suretiyle sağlanıp korunması: Ticari bir amacı olmayan kooperatiflerin, üye ve ortaklarının ekonomik çıkarlarını tedarik etmek ve bu çıkarların muhafaza edilmesi noktasında gerekli yardım ve dayanışmanın sağlanması gerektiği ifade edilmektedir.

3. Kooperatiflerde Denetim Süreci

3.1. Denetim Kavramı, Türleri ve Faydaları

Denetim kavramı, bir ekonomik birim veya döneme ait bilgilerin, uygunluk ve karşılaştırmalarının yapılabilmesi için kanıt toplama sonrasında yapılan faaliyetleri özetler nitelikte bir raporun uzman ya da bağımsız kişilerce sunulması durumunu ifade etmektedir.

Kooperatiflerde denetim kavramı ise kooperatiflerin mevcut yapı ve faaliyetlerinin, yürürlükte olan yasal düzenlemelere (kanun, yönetmelik, tüzük, ana sözleşme vb.) uygunluk derecesini belirlemek amacıyla yapılan çalışma ve değerlendirme sürecini ifade etmektedir.

Kişi, kurum veya yönetim biriminin faaliyetlerinin standartlara uygunluğunu değerlendiren bir inceleme süreci olan denetim, bu süreçte mevcut eksiklikler, yanlışlıklar ya da tutarsızlıkların tespit edilerek bir rapor aracılığıyla ilgili taraflara sunulması, varsa önerilerin yer alması ya da gerekli yaptırımların uygulanması gibi temel süreç ve aşamalardan oluşmaktadır.

3.1.1. Denetim Türleri

Genel denetim türleri (mali tablolar, uygunluk ve faaliyet denetimi) ile farklılık gösteren kooperatiflerde denetimler farklı şekilde (denetimin amacı, kaynağı, niteliği ve denetçi statüsü) sınıflandırılmaktadır. Kooperatif denetim türlerini şöyle tanımlamak mümkündür (Yazıcı, 2016):

Amacına göre denetim: Mali tablolar, faaliyet, uygunluk, performans ve düzenlilik denetimi gibi denetim türlerini kapsamakta ve şirketin bilgilerinin doğruluğu ve güvenilirliği konusunda görüş bildirmek amaçlanmaktadır.

Kaynağına göre denetim: Zorunlu ve isteğe bağlı olarak iki temel denetim türü yer almakta ve zorunlu denetim yapılırken kooperatif kanun ve yasaları çerçevesinde denetimler yapılmaktadır.

Niteliğine göre denetim: Risk ve geleneksel denetim olarak iki gruba ayrılmakta, kooperatiflerde, risk durumu olmaksızın genel denetim uygulanırken, olası bir risk durumunda ise daha ayrıntılı süreç ve denetimi kapsayan risk denetimi yapılmaktadır.

Denetçinin statüsüne göre denetim: İç ve dış denetim ve üst denetim olmak üzere 3 gruba ayrılmaktadır.

Kooperatiflerde uygulanan denetim türlerine bakıldığında, denetçinin statüsüne göre sınıflandırılan denetim türlerinin ağırlıklı olarak uygulandığı görülmektedir. Bu doğrultuda, çalışma kapsamında genel denetim türlerinden ziyade kooperatiflerde uygulanan denetim türlerine ilişkin detaylı tanım ve açıklamalara yer verilmiştir.

Kooperatiflerde uygulanan denetim türleri sırasıyla (Kahyaoğlu ve Kurt, 2017):

İç denetim: Kooperatiflerin ilgilileri (genel kurul, ortaklar ve kooperatif denetçileri) tarafından yapılan denetim türüdür. İç denetimin amacı uygulandığı kooperatifin mevcut durumunu değerlendirmek, eksiklik ve yanlışlık olup olmadığını belirlemek ve bu doğrultuda denetlenen kuruluşun etkinlik ve verimliliğinin artırılması için gerekli denetim hizmeti sunmaktır.

İç denetim, özellikle kurum yöneticilerinin sorumluluklarının izlenerek incelenmesi ve kurum personellerinin çalışmalarının uygunluğunun kurum içerisinde yer alan biri tarafından denetlenmesi açısından önem arz etmekte ve kurum içerisinde yer alanlar tarafından manipülasyon yöntemlerinin uygulanmasını da engellemektedir (Topçuoğlu, 2012).

Üst denetim: Kooperatif üst kuruluşları (Kooperatif Birlikleri, Türkiye Milli Kooperatifler Birliği'nin Kooperatif Kanunu ya da Bakanlık tarafından görevlendirilmesi gibi) tarafından denetim görevi verilmesi halinde ortaklık ilişkisi içinde bulunulan kooperatiflerin faaliyet süreçlerinin denetlenmesi durumunu kapsamaktadır (Özdemir, 2010).

Dış denetim: Bağımsız denetim olarak da adlandırılan dış denetim, kooperatif içinde faaliyette bulunmayan ve kooperatif ile ilişkisi olmayanlar tarafından (Bakanlıklar, bağımsız denetim kuruluşları, hakem kurulları, kredi veren kurumlar ya da bağımsız bir denetim organı gibi) kooperatifin bağımsız ve tarafsız bir şekilde denetlenmesi sürecini ifade etmektedir (Özdemir 2010 ve Kahyaoğlu ve Kurt 2017). Denetimi yapan tarafından kurumun dışında olduğu denetim türünü ifade eden dış denetim, resmi (devlet tarafından yapılan denetim) ve özel (bağımsız denetim kuruluşları tarafından yapılan denetim) dış denetim olarak sınıflandırılmaktadır.

3.1.2. Denetimin Faydaları

Tarafsız ve bağımsız bir şekilde uygulanan denetimler, ilgili taraflara önemli faydalar sunmaktadır. Hangi denetim türü olursa olsun, eğer ki denetim etkin, detaylı ve bağımsız bir şekilde yapılmışsa var olan yanlışlık, eksiklik ve hilelerin ortaya çıkarılmasında ciddi rol üstlenmektedir.

Denetçiler tarafından yapılan bütün denetim işlemleri, kooperatiflerin işlerini yaparken, uygun kayıt ve belge düzenine, doğru ve eksik olmayan bilgilere, Kooperatifler Kanunu'na uygun mevzuata uyarlı bir şekilde işlemlerin etkin, verimli ve tutarlı bir şekilde yapılmasını kolaylaştırmaktadır. Bu bağlamda değerlendirildiğinde, kooperatiflerde denetimin etkin olması kooperatif yöneticilerinin mevzuata uygun hareket etmesine (işlem yapması) kooperatif ortak ve çalışanlarının ise yapılan faaliyetlere daha çok özen göstererek, hata ve hile eylemlerine fırsat tanımamalarına katkıda bulunmaktadır (Haberal, 2019).

Denetim her dönem ve çağda fayda sunmakla birlikte, günümüzde teknoloji alanında yaşanan gelişmeler ile ortaya çıkan yapay zeka, bulut bilişim, büyük veri gibi dijital sistemlerin hakim olmaya başlaması denetim sektöründe de büyük etki yaratmaya başlamıştır. Söz konusu değişime ayak uydurabilmek amacıyla uygulanan denetim süreç ve prosedürlerinin de bu dijital değişime entegre olacak şekilde uyarlanması gerekmektedir. Denetim alanlarında teknoloji ağırlıklı süreçlerin uygulanması ile denetçiler güncel donanıma sahip olarak yürütülen denetimlerin daha etkin, verimli, güvenilir ve daha kısa sürede sonuçlanmasına fayda sunması beklenmektedir (Kahyaoğlu ve Kurt 2017).

Uygulanan denetim süreçlerinin en temel faydalarından, kurum veya kuruluşlardaki hataların ve eksikliklerin zamanında ortaya çıkmasını

sağlayarak erken tedbir alınmasında ve düzletilmesi noktasında önemli katkı sunmaktadır. Diğer taraftan denetleme zamanı belli olmayan ani denetimlerin yapılması, kuruluşları, hazırlıklı olmaları açısından faaliyetleri mevzuata uygun şekilde yürütmelerine teşvik etmektedir. Bu kapsamda, kooperatiflerde etkin denetim sistemlerinin olması, suç ve hata oranlarını azaltarak kooperatif ortak ve yöneticilerinin menfaatlerini korunmasında önemli rol oynamaktadır.

Kooperatiflerin finansal ve idari işlerinin düzenli olarak denetlenmesi, kooperatifin faaliyetlerinin şeffaf bir şekilde yönetilmesini ve üyelerin haklarının korunmasını sağlaması noktasında önem arz etmektedir.

4. Kooperatiflerde Denetim Alanları

Kooperatiflerde yapılan denetimlerin alanları sınıflandırıldığında temelde 3 başlık altında sıralamak mümkündür (Karaorman, 2013):

Mali denetim: Finansal tablolar içerisinde yer alan bilanço ve gelir gider tablosu ve fon akış çizelgesi kapsamında değerlendirilen bir denetim alanıdır. Mali denetim, mali tablo ve eklerinde sunulan bilgilerin önceden belirlenen kıstaslara uygunluk derecesi hakkında görüş sunulmasına imkan tanımaktadır. Mali denetim sayesinde kooperatifler ve ortakları, mevcut finansal durumlarını görerek faaliyet alan ve sonuçlarına ilişkin bilgi sahibi olabilmektedir.

Ekonomik denetim: Kooperatiflerin elindeki kaynakların tam kapasite ve etkili kullanımı sürecine ilişkin bilgi edinimini sağlayan ekonomik denetim, maliyetin düşük verimliliğin (çıktının) ise yüksek olmasını sağlamak amacıyla yapılan denetim alanıdır. Kooperatifler, rekabetçi piyasa (ekonomi) koşullarında çalıştıklarından dolayı ekonomik denetim kooperatiflerin genel seyrinin (ekonomik durumunun) izlenmesinde önemli bir araç niteliğindedir.

İdari denetim: Yönetsel denetim olarak da adlandırılan idari denetim, yönetime ilişkin faaliyetlerin yasa ve ana sözleşmeler çerçevesinde belirlenen standartlara uygun olarak yapılıp yapılmadığının denetlenmesinde kullanılan bir alandır. Yönetsel denetimin etkin bir şekilde uygulandığı kooperatiflerde, kooperatif yöneticilerinin, yapılan faaliyetlerle ilgili süreç ve kararların, mevzuata uygunluk durumu, varsa eksikliklerin neler olduğu ve nasıl giderilebileceğine ilişkin öneri ve çeşitli değerlendirmelerin sunulmasına katkıda bulunmaktadır.

5. Kooperatif Kanunlarına Göre Denetçilerin Görev ve Yükümlülükleri

5.1. Kooperatif Denetçilerinin Yükümlülükleri

Kooperatif denetçilerinin yıllık rapor düzenleme, noksanlıkları ve mevzuata aykırılıkları haber verme, ortaklara açıklama yapma, toplantılara katılma, sır saklama ve özen gösterme yükümlülükleri bulunmaktadır (Üstün ve Aydın, 2014).

Yıllık rapor düzenleme yükümlülüğü: Koop. K. md. 67'de yer verilerek, kooperatif denetçilerinin, yıllık olarak rapor hazırlayıp genel kurula sunmakla yükümlü oldukları ifade edilmektedir. Sunulan bu raporda kooperatifin yıllık durumuna (finansal, yasa ve kanunlara uygunluk, belge durumu vb.) ilişkin bilgiler yer almalıdır. Denetçilerin yıllık bazda oluşturdukları raporların eksik ya da yetersiz kalması durumunda yönetim kurulu üyeleri sorumlu tutularak söz konusu eksikliğe ilişkin belgeler tedarik edilmelidir. Böylece, denetimin etkin ve eksiksiz olarak gerçekleştirilmesi ve kooperatiflerin hesap verilebilirliğinin sağlanması amaçlanmaktadır.

Noksanlıkları ve mevzuata aykırılıkları haber verme yükümlülüğü: Denetçilere noksanlıkları ve mevzuata aykırılıkları

haber verme yükümlülüğü, Koop. K. md. 67/2 ile verilmiştir. Söz konusu madde, "Denetçiler, görevleri çerçevesinde işlerin yürütülmesinde gördükleri noksanlıkları, kanun veya ana sözleşmeye aykırı hareketleri bundan sorumlu olanların bağlı bulundukları organa ve gerekli hallerde aynı zamanda genel kurula haber vermekle yükümlüdürler." şeklinde düzenlenmiştir. Bu bağlamda değerlendirildiğinde kooperatif denetimini yapan denetçi, denetim sürecinde gördüğü, tespit ettiği her türlü yanlışlık, eksiklik, hatalı ya da hileleri durumları, sorumlulara (yönetici, müdür, ortak, çalışan vb.) bildirmek zorundadır.

Ortaklara açıklama yapma yükümlülüğü: Kooperatif denetçilerinin ortaklara açıklama yapma yükümlülüğü Koop. K. md. 66 ile düzenlenmiştir. Bu maddeye göre denetçiler, yaptıkları denetim faaliyet ve süreçleri kapsamında, ortaklar tarafından açıklanması istenilen bir durum söz konusu ise denetçi bu talebi geri çevirmeksizin, kooperatiflerin de iş sırları muhafaza edilerek ortaklara açıklama yapmak zorundadır.

Toplantılara katılma yükümlülüğü: Denetçilerin toplantılara katılma yükümlülüğü konusu Koop. K. md. 67'de yer almaktadır. Bu maddede, "Denetçiler yönetim ve genel kurul toplantılarına katılırlar. Ancak, yönetim kurulunda oy kullanamazlar" ifadesiyle yer almaktadır. Denetçiler, kooperatiflerin olağan ve olağanüstü genel kurul toplantılarına ve yönetim kurulu toplantılarına katılabilirler. Katıldıkları toplantılarda, alınacak kararların mevzuata ve ana sözleşmeye uygun olmasını sağlamakla birlikte yıllık bazda edinmiş oldukları denetim raporları kapsamında da alınan kararların uygun olup olmadığının değerlendirilmesi açısından, denetçilerin yönetim kurulu

toplantılarına katılabilmesi durumu son derece yerinde ve önemli bir karardır.

Sır saklama yükümlülüğü: Kooperatif denetçilerinin sır saklama yükümlülüğü'ne ilişkin sürece, Koop. K. md. 68'de yer verilmektedir. Bu maddede, "Denetçiler, görevleri sırasında öğrendikleri ve açıklanmasında kooperatifin veya ortakların şahısları için zarar umulan hususları kooperatif ortaklarına ve üçüncü şahıslara açıklayamazlar" ifadesiyle yer almaktadır. Sır saklama yükümlülüğü sadece kooperatif denetçilerinde değil aynı zamanda bütün denetim süreçlerinde dikkat edilmesi gereken bir sorumluluktur. Çünkü denetçi, denetim esnasında öğrendiği sakıncalı bir bilgiyi ifşa etmesi durumunda bazen kooperatifin kendisine, bazen ortaklara, bazen yöneticilere bazı durumlar da ise çalışanlara zarar verme durumu söz konusu olabilmektedir. Bu nedenle denetçilere, önemli bilgilerin üçüncü kişilere ya da ilgisiz taraflara açıklanmaması konusunda zorunluluk getirilmiştir.

Özen gösterme yükümlülüğü: Kooperatif denetçileri, denetim görevlerini icraa ederken bu sürecin tamamında gerekli ve yeterli özeni göstermekle yükümlüdür. Bu yükümlülük ile hedeflenen asıl amaç ise kooperatiflerin korunması ilke edinilerek, kooperatifin zararına olacak her türlü işlem ve uygulamalardan kaçınılması gerektiğidir.

6. Literatür

Karaorman (2013), kooperatiflerde denetim süreçlerinin mevcut yasa ve yönetmelik açısından incelediği çalışmasında, Tekirdağ ilin Saray ilçesinde yer alan 149 kooperatif personeli ile yapılan anket sonucunda, kooperatiflerin denetim süreçlerine ilişkin konularda yeterince bilgi sahibi olmadıklarına ulaşılmıştır.

Yazıcı (2016) tarafından, 1163 sayılı Kooperatifler Kanunu'na göre kooperatiflerde denetimin nasıl yapıldığı ve denetim olgusunun nasıl uygulanması gerektiğine ilişkin süreçlerin teorik açıdan incelenmiştir. Çalışmada, kooperatiflerde etkili bir denetimin yapılabilmesi için kamusal denetimlerle birlikte içsel denetim faaliyetlerinin de aktif bir şekilde uygulanması gerektiği, iç denetimin yeterli olmaması durumunda üst denetime başvurulması gerektiği ve denetim faaliyetleri yürütülürken bağımsız olunması gerektiği sonuçlarına ulaşılmıştır.

Kahyaoğlu ve Kurt (2017), Kooperatifler içerisinde önemli yeri olan yönetişim ve denetim kavramlarının incelendiği çalışmada, kooperatiflerin iç denetim süreçlerinde teknolojik alanda yaşanan güncel gelişmelere (yapay zeka, bulut bilişim, veri madenciliği, büyük veri vb.) adapte olarak şeffaf bir şekilde uygulaması gerektiği önerilmiştir.

Haberal (2019), Kooperatiflerdeki iç denetim sürecini ve bu süreçte yaşanan sorunların incelemek amacıyla, Eğirdir Tarımsal Kalkınma Kooperatifleri bünyesinde bulunan 100 kooperatif ortağı ile anket çalışması yapılmıştır. Çalışma sonucunda ise kooperatif ortaklarının, kooperatifin denetimine ilişkin süreç ve faaliyetler konusunda gerekli ve yeterli bilgi ve donanıma sahip olmadıklarına ulaşılmıştır.

Aydın, Demir ve Hatipoğlu (2022) tarafından, kooperatiflerde yer alan denetim (iç ve dış) sürecinin işleyişi ve kamu yönetimi içindeki yapısının incelendiği çalışmada, Türkiye'de faaliyet gösteren kooperatiflerin finansal olarak yeterli kaynağa sahip olmaması (bağımsız denetim giderlerinin karşılanamaması) nedeniyle denetim fonksiyonlarının etkin ve verimli bir şekilde uygulanamadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Sefira ve Hasyim (2022) yaptıkları çalışmada, mali müşavirlik büroları gözetiminde faaliyet gösteren kooperatiflerin, mali tablolarının denetimine ilişkin süreç ve uygulamaların, denetim standartlarına uygunluk durumunu incelemişlerdir. Bandung Şehrinde faaliyet gösteren kooperatiflerle görüşme yapılan çalışma sonucunda, örneklem kapsamındaki kooperatiflerin mali tablolarının denetimi ve incelenmesi açısından yol gösterici nitelikte bir denetim planına sahip olmadıklarına ulaşılmıştır.

Ertugay (2024), çalışmada, Kooperatiflerin dış denetimi ve bağımsız denetimi konuya ilişkin yapılan düzenlemeler (Kooperatif ve Üst Kuruluşlarının Denetimine Dair Yönetmelik) çerçevesinde incelenerek, mevzuat ile standartlar arasında bazı farklılıkların (muğlak ve açık uçlu ifadeler) bulunduğuna ulaşılmıştır.

Ayrıca, kooperatif denetçisinin sürekli standart ve mevzuat arasında farklılığın varlığı konusunda ikilem yaşaması durumunun giderilmesi ile daha etkin ve doğru denetim süreçlerinin uygulanacağı ifade edilmiştir.

Thanh (2024), Vietnam ülkesinde bulunan 10 farklı ilde toplamda 222 kooperatif ile anket uygulanarak, kooperatiflerin performansı üzerinde denetim faktörlerin etkisi incelenmiştir. Çalışma sonucunda, kooperatiflerin yaklaşık %63'ü dış kooperatif denetimi gerekliliğini savunurken, %37,4'lük kısmı ise kooperatifler için denetim faaliyetlerinin gerekli olmadığını savunmuştur. Ayrıca çeşitli unsurlar (sermaye, endüstri, toplam varlık ve üye sayısı) açısından büyük nitelikte olan kooperatiflerin, yönetim verimliliğini artırmak ve kooperatifin mali durumunun şeffaflığını sağlamak için bağımsız denetimlerin yapılması gerektiği sonucuna ulaşılmıştır.

Kooperatiflerin denetim süreçlerinin incelendiği uluslararası alanda yayınlanan birçok çalışmada (Benson, 2014; Henry, 2005; Zakic & Kovacevic, 2015), kooperatiflerde güvenin tam anlamıyla inşaa edilebilmesi için özellikle düzenli denetimler olmak üzere güvenilir ve standartlaştırılmış bir kooperatif denetim sistemi olmadan başarılamayacağı sonucuna ulaşılmıştır.

Her ülkede kooperatiflerde uygulanması gereken denetim türü ve denetim süresi farklılaşabilmekte bu durum ise kooperatiflerde genel kabul gören ve uygulanması zorunlu olan bir denetim sisteminin oluşmasını engellemekte ve kooperatiflerin etkin denetiminin önünü tıkamaktadır. Dünya genelinde yer alan bazı ülkelerde yer alan kooperatiflerde uygulanan denetimlere örnek olarak (Thanh, 2024):

Almanya'da, tüm kooperatiflerin en az 2 yılda bir denetlenmesi, 2 milyon avro veya daha fazla sermayeye sahip kooperatiflerin ise yılda bir kez denetlenmesinin zorunlu olması, Polonya'da, kooperatiflerin her üç yılda bir gerçekleştirilmesi,

Malezya'da denetim faaliyetlerine saygı duyulması dışında uygulanmasının zorunlu olmaması

Etiyopya'da, kooperatiflerin sadece yaklaşık %40'ının finansal kayıtları her yıl denetlenirken

Tayland'da, ise kooperatif denetimi hükümet tarafından yürütülen bir hizmet olarak en az yılda bir kez gerçekleştirilmesi vb. gibi uygulamalar verilebilmektedir.

Sonuç

Kooperatifler, birey ve toplumun ortak ihtiyaçlarını karşılamak ve ortak hedeflere ulaşmak için güçlü bir işletme modeli sunmaktadır. Tarihsel

süreçte bakıldığı zaman, kooperatiflerin temeli atılan 1844'lü yıllardan günümüze kadar, çalışma koşullarının düzeltilmesi/iyileştirilmesi, eşit gelir dağılımı ve toplumsal yardımlaşma ve dayanışma gibi temel geçim süreçlerine katkıda bulunmaktadır. Kooperatifler sadece toplumun ekonomik yönüne değil aynı zamanda sosyal ve çevresel sürdürülebilirliklerine eğilim göstermekte ve bu konuda teşvik edici adımlar atmaktadır.

Kooperatifler açısından denetim, kooperatiflerin tüm faaliyetlerinin mevzuat hükümleri, kanun, tüzük, yönetmelik, ana sözleşme, genel kurul kararları ve iyi niyet esaslarına uygun olup olmadığının araştırılması için yapılan tüm çalışmaları kapsamaktadır.

Kooperatiflerde yapılan denetimler kadar denetim işini gerçekleştiren denetçilerin yükümlülükleri de bir o kadar önem arz etmektedir. Denetçiler yaptıkları denetim faaliyetlerine karşın, rapor hazırlama, mevzuata uygun olmayan faaliyetleri bildirme, sır saklama ve özen gösterme gibi birçok yükümlülükleri bulunmakta ve bu yükümlülüklerin yerine getirilmesi ile etkin ve verimli denetim sonuçlarına ulaşılmaktadır.

Kooperatiflerin denetimi üzerine yapılan çalışmalara bakıldığında, özellikle Türkiye'de yapılan çalışmaların teorik açıdan konuya yaklaştığına ulaşılırken, uluslararası alanda yapılan çalışmaların ise teori ile birlikte uygulamalara da yer verildiğine ulaşılmıştır. Bu bağlamda, kooperatiflerde denetim konusuna ilişkin yapılan uygulama çalışmaları doğrultusunda genel bir değerlendirme yapıldığında:

Kooperatiflerin denetim süreçlerinin incelendiği uluslararası alanda yayınlanan birçok çalışmada, kooperatiflerde güvenin tam anlamıyla inşaa edilebilmesi için özellikle düzenli denetimler olmak üzere

güvenilir ve standartlaştırılmış bir kooperatif denetim sistemi olmadan başarılamayacağı sonucuna ulaşılmıştır. Kooperatif denetimini iyileştirmek, kapsamlı ve aktif hale getirmek ve kooperatif operasyonlarının kalitesini artırmak için yasal bir çerçevenin oluşturulması gerektiği de ulaşılan sonuçlar arasındadır.

Konuya ilişkin yapılacak olan çalışmalarda, özelikle kooperatiflerde aktif ve düzenli bir şekilde yapılan denetim faaliyetlerinin kooperatiflerin faaliyet gösterdikleri sektör bakımından incelenmesi ya da kooperatifin türüne göre incelemeler yapılması, daha somut çıktılara ulaşılması noktasında katkı sağlayacaktır.

Kaynaklar

Aydin, F., Demir, E., & Hatipoğlu, İ. (2022). Türkiye'de kooperatiflerin kamu yönetimi yapısındaki yerinin ve denetiminin yeniden yapılandırma gerekliliği üzerine yeni bir yaklaşım. *Third Sector Social Economic Review, 57*(3), 1859-1874.

Benson, T. (2014). Building good management practices in Ethiopian agricultural cooperatives through regular financial audits, *Journal of Cooperative Organization and Management, 2(2),* 72-82.

Çevik, O. N. (1990). *Kooperatifler hukuku uygulaması ve ilgili mevzuat*. 3. Baskı, Ankara.

Çıkın, A. (2007). *Ekonomilerde kooperatiflerin yeri*. 21.03.2007 Milliyet Gazetesi. http://blog.milliyet.com.tr/Blog.aspx?BlogNo=31715, erişim tarihi: 01.06.2024.

Ertugay, E. (2024). Kooperatiflerde dış denetim. *Üçüncü Sektör Sosyal Ekonomi Dergisi, 59(1),* 437-454.

Haberal, İ. (2019). *Kooperatiflerde iç denetim süreci: Eğirdir tarımsal kalkınma kooperatifleri örneği*. Yüksek Lisans Tezi, Türk Hava Kurumu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.

Henry, H. (2005). *Guidelines for cooperative legislation.* Second revised edition Geneva, International Labour Office.

Kahyaoğlu, S., & Kurt, G. (2017). Kooperatiflerde modern denetim tekniklerinin uygulanması. *Üçüncü Sektör Sosyal Ekonomi, 52*(3), 705-733.

Karaorman, F. (2013). *Kooperatiflerde denetim ve Tekirdağ ili Saray ilçesi örneği*. Yüksek Lisans Tezi, Namık Kemal Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Tekirdağ.

Koçtürk, M. O. (2006). Türkiye'de kooperatiflerin vergilendirilmesi. *Yönetim ve Ekonomi Dergisi, 13(1*): 119-136.

Mülayim, Z. G. (2006). *Kooperatifçilik*. Ankara: Yetkin Yayınları.

Özdemir, K. (2010). Kooperatiflerde dış denetim. *Mali Çözüm Dergisi, 104*, 129-139.

Sefira, R. D., & Hasyim, M. A. N. (2022). Analysis of planning for the audit of the cooperative's financial statements at the Cooperatives Assisted by the Department of Cooperatives and MSMEs in Bandung City. *Keynesia: International Journal of Economy and Business*, *1*(1), 14-23.

Thanh, H. T. P. (2024). Role of external audit for cooperative management in Vietnam. *International Research Journal of Economics and Management Studies IRJEMS, 3*(1).

Topçuoğlu, M. (2012). *Türk Ticaret Kanunu'na göre bağımsız denetçi ve sorumluluğu*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.

Ün, M. (2007). *Dünya'da kooperatifleşmenin tarihine ilişkin rapor.* TC Sanayi ve Ticaret Bakanlığı, Teşkilatlandırma Genel Müdürlüğü Kooperatifler Kontrolörleri Başkanlığı, Mesleki Çalışma Raporu.

Üstün, Y., & Aydın, M. (2014). *Kooperatifler hukuku*. Banka ve Ticaret Hukuku Araştırma Enstitüsü.

Yazıcı, A. S. (2016). *1163 sayılı kooperatifler kanunu'na göre kooperatiflerin denetimi*. Yüksek Lisans Tezi, Ondokuz Mayıs Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Samsun.

Zakic, V., & Kovacevic, V. (2015). Significance of cooperative audit for the cooperative sector development in Serbia. *Revizor, 18*(72), 79-89.

BÖLÜM III

Blok Zincir Teknolojisinin Gelişimi ve Muhasebe - Denetim Alanında Uygulamaları

Duygu CELAYİR[1]
İpek YAYLALI[2]

Giriş

Günümüzde dijitalleşme ile birlikte birçok sektörde ve günlük hayatta farklı teknolojilerden yararlanılmaktadır. Teknolojilerden birisi de merkezi bulunmayan, güvenilir, şeffaf, aracıların olmadığı bir altyapı olarak kabul edilen blok zincir teknolojisidir. Geçtiğimiz yıllarda blok zincir teknolojisinin popülaritesi önemli ölçüde artmıştır. İşletme yönetimine yeni yaklaşımlar sunduğu gibi finansal ekosistemi de değiştirebilmektedir. Blok zincir ilk olarak, son dönemlerde oldukça yaygın kullanılan kripto paraların transferi için kullanılmaya

[1] Doç.Dr., İstanbul Ticaret Üniversitesi, İşletme Fakültesi, Muhasebe ve Denetim Bölümü, e posta: dcelayir@ticaret.edu.tr, ORCID: 0000-0002-1435-3910
[2] Dr.Öğr.Üye. Medipol Üniversitesi, İşletme ve Yönetim Bilimleri Fak., Uluslararası Ticaret ve Finansman Bölümü, e posta: ipek.yaylali@medipol.edu.tr , ORCID: 0000-0001-7171-7752

başlanmıştır. Blok zincir teknolojisi 1.0 ve 2.0 olarak iki farklı aşamaya ayrılmaktadır. 2009'dan 2013 yılına kadar olan dönem ilk aşama 1.0 olarak değerlendirilmektedir. 2015 yılı ortaları ve sonrası ise akıllı sözleşmelerle ortaya çıkan dönem ve 2.0 olarak adlandırılan dönemdir. Bu gelişmelerle birlikte blok zincir teknolojisinin kullanıldığı başlıca sektörler; finansal hizmetler, sigortacılık, taşımacılık, kamu hizmetleri, enerji, madencilik sektörleridir. Bu sektörlerin iş hayatı ve gündelik hayata yansıyan pek çok farklı kullanım ve uygulama şekilleri mevcuttur. Çalışmada, blok zincir teknolojilerinin gelişmesi nedeniyle muhasebe ve denetim alanında ortaya çıkan ve gelişme eğilimi gösteren yenilikçi kullanım alanları değerlendirilmiştir. Ayrıca, blok zincir teknolojisinin muhasebe ve denetimde uygulama olanakları araştırılmıştır. Özellikle blok zinciri uygun veri analitiğiyle birlikte kullanma kararı, muhasebe süreçlerinin yanı sıra denetime dahil olan işlemlerin denetçi tarafından daha kolay şekilde yürütülmesine de yardımcı olacaktır. Blok zincirin önemli bir unsuruna sahip bir finansal sisteme geçiş, muhasebe mesleği için birçok fırsatın önünü açacak ve denetçinin becerileri daha yüksek düzeydeki konulara odaklanacaktır.

Blok zincir, bir tür dağıtılmış defter teknolojisi ya da bir tür finansal teknoloji (FinTech) olarak tanımlanmaktadır. Başka bir ifadeyle işlem bilgilerini kaydederek, kriptografiyle güvence altına alınan ve bir fikir birliği mekanizması tarafından yönetilen, klasik finansal defterleri aşan sıralı bir veri tabanıdır. Blok zincir teknolojisi, son yılların en dikkat çekici yeniliklerinden biridir ve finansal işlemlerin kaydedilmesi ve yönetilmesi konusunda devrim niteliğinde bir potansiyele sahiptir. Basit bir ifadeyle, bir blok zincir, finansal yolun her adımında nakit akışını açmak için kimlik

doğrulama ve anahtarlar gerektirir, böylece sistemi merkezi olmayan hale getirir. Tanımların çeşitliliği, farklı disiplinlerin onu çeşitli perspektiflerden nasıl yorumladığını yansıtmaktadır, bu da tek bir tanımın uzak olduğunu göstermektedir (Sheldon, 2019).

Özellikle muhasebe ve denetim alanında getirdiği yenilikler, geleneksel yöntemlere kıyasla önemli avantajlar sunmaktadır. Bu çalışmada, blok zincir teknolojisinin muhasebe ve denetim süreçlerine olan etkileri açıklanmaktadır.

ICAEW'e göre (2018), blok zincir tek bir teknoloji değil, işlemleri kaydetmeye yönelik bir protokoldür. Verilerin paylaşıldığı internetin aksine, blok zincirde mülkiyet bir taraftan diğerine aktarılabilir. Blok zincir çeşitli nedenlerden dolayı arzu edilen bir modeldir. Örneğin, çok sayıda işlem yapan tarafın bulunduğu bir piyasada, farklı defterlerin mutabakatı ihtiyacını ortadan kaldırabilir. Tüm kullanıcılar arasında dağıtılmak aynı zamanda kesintileri de ortadan kaldırır ve defterin doğruluğunu korumak için merkezi bir otoriteye ödeme yapma zorunluluğunu ortadan kaldırır. Defterdeki herhangi bir katılımcı, daha fazla şeffaflığa ve blok zincirin kendi kendini denetlemesine olanak tanıyarak önceki tüm işlemleri izleyebilir.

Özetle, ICAEW (2018) blok zinciri varlıkların mülkiyetini aktarmak ve doğru finansal bilgilerin yer aldığı bir defteri tutmak için kullanılan bir muhasebe teknolojisi olarak ifade eder; burada bir defterin sabitliği, kayıt tutmayı yönlendiren sisteme olan güvenden kaynaklanır. Çalışma öncelikle, blok zincirini, temel özelliklerini, türlerini ve bunların nasıl uygulandığını açıklamıştır. Ardından muhasebe uygulamalarındaki potansiyel faydalarını açıklayarak

muhasebecilerin ve denetçilerin çalışmalarına nasıl katkıda bulundukları tartışılmaktadır.

1. Blok Zincir Teknolojisine Genel Bakış

Yenilikçi dağıtık bir defter teknolojisi olarak ortaya çıkan blok zincir, birbirine tam olarak güvenmeyen ağ düğümlerinin karşılıklı güvene gerek duyulmadan finansal değer alışverişi durumunda etkileşim halinde olmalarına izin veren bir teknolojidir. (Wust & Gervais, 2018). Blokzincir, yapısı gereği ürettiği şifreleri, kurulu olduğu bilgisayarlarda çözdürerek bloklar üreten, her bir blok oluştuğunda da blok üretimine katılanlara verilen katkı oranında fayda sağlayan bir algoritmadır. Blok zincir, kriptoloji mantığı ile oluşturulmuş bilgileri güvenli bir şekilde korumaktadır. Bu kullanımı ile blokzincir dağıtık hesap defteri (distributed ledger) olarak tanımlanmaktadır (Gartner, 2018). Blok zincir, 2008 yılında e-ticaret ödeme akışları noktasında şeffaf ve güvenilir bir yapıya ihtiyaç duyulması sonucunda Satoshi Nakamoto tarafından ortaya atılıp geliştirilen bir teknolojidir (Nakamoto, 2008; Üstün, 2021; Ünsal ve Kocaoğlu, 2018). 2009'dan bu yana blok zincir, İnternet kadar devrim niteliğinde olması beklenen potansiyel olarak dönüştürücü bir bilgi teknolojisi olarak hizmet etmektedir. Başlangıçta kripto para birimi işlemlerini kaydetmek için bir metodoloji olarak geliştirilen blok zincirin işlevselliği, bankacılık, finansal piyasalar, sigorta, oylama sistemleri, kiralama sözleşmeleri ve devlet hizmetleri gibi çok sayıda uygulamaya dönüşmüştür. Bu tür gelişmelere rağmen, blok zincirin muhasebe ve denetime uygulanması henüz yeterince araştırılmamıştır. Bu çalışmada, blok zincirin gerçek zamanlı, doğrulanabilir ve şeffaf bir muhasebe ekosistemini nasıl mümkün kılabileceğine dair bir tartışmayı

sağlamayı amaçlamaktadır. Bununla birlikte, mevcut denetim uygulamalarını dönüştürerek daha kesin ve zamanlı bir otomatik güvence sistemi sağlama potansiyeline de sahiptir (Dai ve diğ., 2017).

Bir blok zincir, aslında bilgisayar sistemleri ağı boyunca kopyalanan ve dağıtılan işlemlerin dijital bir defteridir. Her işlemden sonra oluşturulan blokların her biri, işlemle ilgili çeşitli bilgileri tutar ve her katılımcının defterine yazıldığında değiştirilemeyecek şekilde güncellenir. İşlem zincirindeki her katılımcı ağın hayati bir parçasıdır. Blok zincir teknolojisi yaklaşık on yıldır dünya çapında yaygın bir ilgi görmüştür. Teknoloji icat edildiğinden beri araştırmacıların odak noktası teknolojinin içgörülerini keşfetmeye yönelmiştir. Örnek olarak; Nakamoto ilk dijital para birimi veya kripto para birimi kavramını tanıttı. Merkezi olmayan sistemler bu kripto para birimlerinin omurgasını oluşturur ve bu para birimlerinin arkasındaki teknoloji blok zincirdir. Blok zincir dağıtılmış bir defterdir ve günümüzün en umut verici, yıkıcı ve devrim niteliğindeki teknolojilerinden biridir. Başlangıçta dünyadaki tüm topluluklar Bitcoin'in blok zincir olduğuna inanıyordu ve teknolojinin ne olduğu ve bu teknolojinin iş uygulamalarındaki etkisi etrafında birçok bulunmaktaydı. Daha sonra Bitcoin'in arkasındaki temel teknolojinin etkisi, Bankacılık, Sağlık, Kamu vb. çeşitli alanlardaki araştırmacıların, sanayicilerin ve akademisyenlerin algısını değiştirmiştir (Komalavalli vd., 2020).

Blok zincir ardışık işlem blokları zincirinden oluşur. Geleneksel sunucu sistemleri, sunucu mimarisini takip eder ve birden fazla yönetici tarafından kontrol edilir. Ancak Blok zincir

teknolojisi, merkezi olmayan, eşler arası (P2P) bir ağdır ve doğası gereği dağıtılmıştır. Ağın her katılımcısı ağı kontrol edebilir. BCT ağı birbirine bağlı birçok bilgisayardan oluşur ve tüm ağın mutabakatı olmadan blok değiştirilemez. Blok, veriler için bir kap olarak düşünülebilir. Blok zincir ağındaki bilgisayarlara düğüm adı verilmekte ve her düğümde dijital defterin kopyası bulunmaktadır (Komalavalli vd., 2020). Blok zincir, kriptografik işlevlerin yardımıyla birbirine bağlanan ve korunan, sürekli büyüyen bloklar zinciridir. Yeni blokların doğrulanması, ağın her katılımcısının bir dizi protokolü ve fikir birliği ile takip edilir. Kayıtlar doğrusal zincirde saklanır. Blockchain'de blok temsili için işaretçiler ve bağlantılı liste veri yapıları kullanılır. Bloklar sırayla düzenlenir ve bağlantılı liste kullanılarak birbirleriyle sıralanır. İşaretçiler bir sonraki bloğun konumunu belirtmek için kullanılır. Blok, zaman damgası, güvenli karma algoritması tarafından oluşturulan önceki bloğa bağlantı gibi işlem ayrıntılarını saklayan bir veri koleksiyonudur. Her blok iki bölümden oluşur: blok başlığı ve blok gövdesi (Krishnan, S. v.d., 2020).

Blok zincir fikir birliği, dağıtılmış hesaplama, değişmezlik ve kimlik doğrulama ile karakterize edilir. Blok zincir gelişmekte olan bir teknoloji olduğundan, farklı uygulama türleri farklı türde blok zincirler gerektirir. İzinsiz veya halka açık blok zincirin herhangi bir kontrolü yoktur. Herkes ağda okuyabilir veya yazabilir. Aynı zamanda, izin verilen defterler ağın kimliği doğrulanmış kullanıcılarıyla sınırlıdır. Tüm bloklar özel bir anahtarla şifrelenir ve kimse tarafından yorumlanamaz. Konsorsiyum blok zincirleri hem halka açık hem de özel blok zincirlerin birleşimidir. Yazılım mimarisi perspektifinden bakıldığında blok zincirin çalışma

modelinin anlaşılması, teknolojinin farklı alanlarda uygulanmasına yardımcı olmaktadır. Blok zincir çalışma modelinde taraflardan biri blok oluşturarak işlemi başlatır. Ağdaki bilgisayarlar bloğu doğrular ve son olarak blok zincire eklenir ve ağ üzerinde saklanır. Gelecekteki İnternet sistemlerinde ivme kazanmış olsa da, bazı zorlukların dikkatle ele alınması gerekmektedir (Sharma, 2023).

Blok zincir teknolojisinde uzmanlığa çok ihtiyaç bulunmaktadır, çünkü bu teknoloji henüz başlangıç aşamasındadır. Söz konusu teknolojinin benimsenmesi çeşitli alanlarda umut verici özellikler sunsa da, ancak altyapı için yüksek maliyet gerektirmesi, endüstriler için büyük bir endişe kaynağıdır. Blok zincir teknolojisi uygulanmasında gizlilik ve güvenlik faktörleri de önemli bir rol oynamaktadır (Alzhrani, F. V.d., 2023).

1.1.Blok Zincir Alt Yapısı ve Avantajları

Blok zincir teknolojisi taraflar arasında sözleşmelerin, transfer ve anlaşmaların bir aracı olmadan gerçekleştirilmesine dayalı, verilerin güvenli şekilde uçtan uca şifrelenmiş şekilde bulunduğu, şeffaf ve güvenli yapısıyla bir merkeze bağlı olmayan bir altyapıdır. Geri alınamaz ve silinemez işlemlerin gerçekleştiği blok zincirde, ağ üzerinde mevcut tüm kullanıcılar ortak bir paylaşım içerisindedir (Garg vd, 2021). İşletmelerde her zaman **şeffaf ve güvenli bir sistem** ihtiyacı olmuştur ve blok zincir teknolojisiyle bu sistem ihtiyacı karşılanabilir kabul edilmektedir. Blok zincir yapısı bitcoin ve ethereum gibi kripto para birimlerinin altyapısını oluşturan bir teknoloji olarak tanınmaktadır. Bu teknolojinin uygulama alanlarının geniş olması sebebiyle kullanım oranlarında artış gözlemlenirken, bazı uzmanlara göre blokzincir “yeni internet”

etkisi yapabilecek güçte bir sistem olarak gösterilmektedir (Mendi, 2021).

Blok zincir teknolojisini kullanmanın SQL veya NoSQL veritabanları veya bulut tabanlı çözümler gibi diğer teknolojilere göre temel avantajları güvenlik, değişmezlik, şeffaflık, merkezi olmayan yönetim ve verimliliktir. Blok zincir teknolojisi, veriler şifrelendiğinden ve birden fazla düğüme dağıtıldığından geleneksel veri tabanlarına göre daha yüksek düzeyde güvenlik sunar. Ayrıca blok zincir üzerinde saklanan veriler değiştirilemez, yani değiştirilemez veya silinemez. Tüm veriler ağdaki tüm katılımcılar tarafından görülebildiğinden şeffaflık, blok zincir teknolojisinin bir başka avantajıdır. Ayrıca blok zincir teknolojisi merkezi değildir, yani tek bir merkezi varlığa bağlı değildir. Son olarak, işlemlerin kurallarını ve koşullarını tanımlayan akıllı sözleşmelerin kullanımı yoluyla aracılara, evrak işlerine, insan hatalarına ve bürokratik gecikmelere olan ihtiyacı ortadan kaldırmakta ve azaltmaktadır (Gerardi vd, 2023).

Blok zincir teknolojisi kullanıcılarına sağladığı olanaklar neticesinde pek çok sektörden kullanıcının ilgisini çekmektedir. Bu teknoloji ikili ticari ilişkiler ve anlaşmalarda üçüncü partilere ihtiyaç duymadan tarafların işlemlerini ağ üzerinden taraflarca onayların hızlı bir şekilde alınmasına olanak sağlamaktadır. Bunu yaparken diğer mevcut teknolojilerle kıyaslandığında belirli bir sürede gerçekleşen işlem sayısını da arttırmaktadır. (Deloitte, 2018). Bu teknoloji, kullanıcılara zaman ve maddi açıdan tasarruf imkanı sunmakta ve bunu yaparken üçüncü kişileri ortadan kaldırarak ikili ticari ilişkiler ve anlaşmalarda zorlu ve karmaşık işlemler için aracılara verilen yüksek meblağları en aza indirmeyi

hedeflemektedir. Muhasebe ve denetim alanı da blok zincir teknolojisinden etkilenen sektörlerden biri olmuştur. Denetim ve vergilendirme gibi işlemlerin kontrol ve gerçekleşme süreçlerinde de otoritelerin yükünü önemli ölçüde en aza indirerek, şeffaf ve güvenilir bir ortam sunmayı da hedeflemektedir (Deloitte, 2018).

1.2. Blok Zincir Temelli Uygulamalar

Blok zincir, bilgilerin yenilikçi bir şekilde saklanmasına olanak tanıyan bir veri tabanıdır ve uygulamaları büyük ölçüde farklılık gösterir. Bu tür birçok kullanım hala keşfedilmekte ve geliştirilmektedir. Bazı uygulamalar aşağıdaki gibidir (Santander, 2023)

A. Ödemeler: Bitcoin'in ortaya çıkmasıyla birlikte Blok zincir yaygın olarak duyulmaya başlamış, dolayısıyla bu teknolojinin ödemelere nasıl uygulandığını tartışmak önemli hale gelmiştir. Blok zincir, kripto varlıkların hızlı ve güvenli bir şekilde aktarılmasına olanak tanımaktadır. Blok zincir tabanlı protokoller otomatikleştirilebilir ve merkezileştirilmeyebilir, böylece kontrol, denetleyici veya merkezi organlara ihtiyaç duymadan kripto varlıkların oluşturulmasına olanak sağlanır.

B. Hilenin azaltılması: Blok zincir üzerinde gerçekleşen tüm işlemler kayıt bırakır. Bu, anonimliğin yasaklanması koşuluyla, işlem izlenebilirliği sayesinde bu teknolojinin dolandırıcılığı, terörizmin finansmanını ve kara para aklamayı azaltma potansiyeline sahip olduğu anlamına gelmektedir. Blok zincir teknolojisinin ilk birkaç yılında, yetkililer henüz bu suçları takip etmek için blok zincirin izlenebilirliğini kullanmadığından,

gerçekten de bir dizi kripto varlığın yasa dışı amaçlarla kullanıldığı görülmüştür.

C. Veri kaydı: Veri yoğun endüstrilerde veya süreçlerde blok zincir, geleneksel veritabanlarına göre karşılaştırmalı bir avantaj sunar. Örneğin, dış ticaret işlemleri, çok sayıda belgenin işlenmesini ve imzalanmasını gerektiren hantal bir süreç gerektirir; çoğu zaman bir kargo gönderisi, ilgili tüm belgeler tamamlanmadan varış noktasına varabilir ve bu da malların gönderilmesini engeller. Tüm belgelerin blok zincire kaydedilmesi, bu belgelerin elektronik ortamda imzalanmasına olanak sağladığı gibi, bir şirketin dış ticaret operasyonlarında yer alan süreçlerin büyük bir kısmının kusursuz bir şekilde izlenebilirliğine de olanak sağlar.

D. Fikri mülkiyet: Veri günlüğüne benzer şekilde, blok zincirin fikri mülkiyet günlüğü de orijinal eserlerin yazarlığını kolay ve güvenli bir şekilde koruyabilir. Bu konudaki en son gelişmeler, sanata uygulandığında ödenen telif ücretlerini garanti edebilen tokenlar olan NFT'ler etrafında dönmektedir.

E. Eğitim: Son zamanlarda okullar, üniversiteler ve hatta sertifika veren dernekler blok zincir üzerinden ders sertifikaları ve eğitim sertifikaları vermektedir. Bu uygulama iş adaylarının CV'lerinde hileninn önüne geçer ve hızlı ve kolay bir şekilde doğrulanabilmektedir.

F. Finansal piyasalar: Finansal piyasalardaki uygulamalar henüz çok net araştırılmamıştır. Alman borsası, farklı ihraççılardan tahvil ihraç etmek için blok zincir teknolojisinin kullanımını denemiş ve böylece tahvil sahiplerinin borçlularının tam olarak takip edilebilmesini sağlamıştır. Bunun ötesinde, bu sektördeki

gelecekteki uygulamalar, takas odalarının potansiyel olarak değiştirilmesini veya uzlaşma süreçlerinde verimliliğin artmasını görebilir.

G. Akıllı sözleşmeler: Ödeme araçlarıyla birlikte blok zincir kaynaklı uygulamalardan biridir. Ethereum ağı, ITTT maddesi programlarına dayalı süreçleri basitleştirmeyi amaçlayan akıllı sözleşmelerin temelidir. Akıllı sözleşmeler halihazırda mikro sigorta, kitlesel fonlama sistemleri veya noter gerektiren işlemlerde kullanılmaktadır.

2. Muhasebe ve Denetim Alanında Blok Zincir Etkisi

Şirketlerin sistemlerini dijital hale getirmek, iş süreçlerini basitleştirmek, operasyonlarını yenilemek ve iş modellerini dönüştürmek için yeni teknolojik araçları benimsemeleri önemli hale gelmiştir (Gomber vd., 2018), Teknolojiyi kullanan işletmeler gelişmiş bilgi işlem gücüne ve büyük veri tabanlarına giderek daha fazla erişebilmektedirler. Artık BT devriminin beşinci ayağı olarak kabul edilen blok zincirin, yeni nesil internet olarak temel teknoloji olması beklenmektedir (Iansiti ve Lakhani, 2017). Blok zincirin artan gelişimiyle birlikte yenilikçiler, blok zinciri başta AI, IoT veya bulut bilişim olmak üzere diğer teknoloji formlarıyla birleştirerek değer yaratmak ve dijital dönüşüme yönelik güveni ve dayanıklılığı artırmak için yeni fırsatlar keşfetmektedirler. Bu değer yaratma sürecinde blok zincirin uygulama alanlarından biri de muhasebe ve denetim olmuştur.

PwC (2020), blok zincirin 2030 yılına kadar küresel GSYİH'yı 1,76 trilyon ABD doları artırabileceğini tahmin etmektedir. Deloitte'un 2020 küresel blok zincir araştırması,

kuruluşların işlerinde blok zincir uygulamasına her zamankinden daha fazla kararlı olduklarını göstermektedir (Deloitte, 2020). Muhasebe ve denetimin temelleri blok zincir teknolojisinin uygulanmasından doğrudan etkilenmese de; blok zincir dikkate alınması gereken riskleri ve test edilmesi gereken kontrolleri beraberinde getirmektedir. Örneğin, denetim sırasında tedarikçilere yapılan ödemelerle ilgili toplanan kanıtlar, tedarikçi makbuzundan blok zincirindeki bir işlem karmasına dönüştürülür. Bağımsız denetçilerin, blok zincirde mevcut kanıtlarla ve işlemlerin kayıt altına alınmasında teknolojinin nasıl kullanıldığıyla ilgili teknik becerilerini geliştirmeleri gerekir, aksi takdirde rollerini daha fazla blok zincir teknolojisi uzmanlığına sahip diğer kuruluşlara kaptırma riskiyle karşı karşıya kalabilirler. Bunu önlemek için denetçilerin blok zincir teknolojisini öğrenmeleri ve bunu müşterilerine sundukları hizmetlere dahil etmeleri gerekmektedir (Elshqirat, 2023).

Literatürde de mevcut muhasebe ve denetim uygulamalarının zorluklarla karşı karşıya olduğu yaygın olarak kabul edilmektedir. Örneğin, muhasebe şu anda tam olarak otomatik olmaktan uzaktır ve verilerin elektronik tablolara veya muhasebe yazılımlarına manuel olarak eklendiği emek yoğun görevler gerektirir (Martin, 2018). Muhasebe bölümleri, muhasebe bilgi sistemi veri tabanlarına yazılanları merkezi olarak yetkilendirdiğinden, finansal raporların geçerliliğinden sorumludurlar (Tan ve Low, 2019). Finansal raporlamadaki gecikmeler, özellikle bazı yöneticilerin, alacaklılar veya yatırımcılar üzerinde haksız avantaj elde etmek amacıyla finansal bilgileri uydurmak veya manipüle etmek için asırlık "defterleri hazırlama"

sorununa maruz kalabilir (Dong vd., 2018). Farklı kuruluşlar defterlerini farklı formatlarda tutar, dolayısıyla kapsamlı bir şekilde mutabakata varılması gerekir (Brown ve diğerleri, 2016). Muhasebe şeffaf olmadığı için denetçiler genellikle işlemleri toplamak ve doğrulamak için çok zaman harcarlar. İmzalı destekleyici belgeleri kontrol etmeye yönelik bu tür kağıt bazlı prosedürler zaman alıcıdır ve bu nedenle insan hatasına ve sahtekarlığa potansiyel olarak açıktır (Hughes ve diğerleri, 2019). Dahası, mevcut kurumsal kaynak planlama sistemleri (ERP'ler) çok taraflı doğrulamadan uzaktır (Cong ve diğerleri, 2018). Bu nedenle mevcut muhasebe ve denetim çalışmalarının iyileştirilmesi ama aynı zamanda dijital dönüşüme cevap vermesi gerekmektedir. Ayrıca, finansal hizmetler, sağlık hizmetleri, tedarik zincirleri ve devlet hizmetlerinde ortaya çıkan blok zincir uygulamaları, muhasebe akademisyenlerini ve uygulayıcılarını blok zincir tabanlı muhasebe işlemlerine aşina olmaya motive etmektedir. Ek olarak, blok zincir teknolojisi, diğer mevcut mali kayıt tutma sistemlerine göre daha iyi şeffaflık, izlenebilirlik, zamanlılık ve inceleme kanıtı sağladığı için muhasebedeki mevcut zorlukları çözme potansiyeline sahiptir (Yu ve diğerleri, 2018).

İngiltere ve Galler Ruhsatlı Muhasebeciler Enstitüsü (ICAEW, 2018), blok zinciri bir muhasebe teknolojisi olarak ifade etmektedir. Deloitte (2016), blok zincirin muhasebede önemli bir özellik olduğunu, çünkü tam otomatik denetimlere olanak tanıyan tamamen izlenebilir denetim yolları sağlayarak kayıtların bütünlüğünü güvence altına aldığını ileri sürmektedir. Yapılan çalışmalar, muhasebenin ilk ortaya çıkışından itibaren ve çift girişli defter tutmanın kullanılmaya başlanmasından bugüne blok zincirin

finansal kayıt tutma konusunda diğer tüm olanaklardan daha fazla ilerleme kaydettiği açıkça görülmektedir. Yenilikçi teknoloji, doğası gereği işlemleri doğrulamak için çalışan bir muhasebe ekosistemine olanak tanır (Dai ve Vasarhelyi, 2017). Pek çok endüstri şu anda blok zincirin uygulanabileceği farklı formları araştırdığından, bunun kullanımına yönelik bir dizi kabul edilebilir model ve standart da kısa zamanda belirlenecektir. Aşağıdaki tabloda, blok zincir teknolojisinin temel yönleriyle muhasebeye nasıl katkıda bulunduğu gösterilmektedir.

Tablo 1: Blok zincirin muhasebeye etkisi

Muhasebede yaşanan zorluklar	**Değer Sürücüsü**	**Blok zincir teknolojisinin faydaları**
Manuel belgeler	Operasyonel basitleştirme/verimlilik	Belgeleri dijitalleştirme, verimlilik artışı, maliyetleri azaltılması, insan hatasının azaltılması, mutabakatı otomatikleştirme.
Zaman alıcı süreç	İşlem ödeme süresinin kısaltılması	Blokzincir destekli akıllı sözleşme, sözleşmelerin otomatik olarak yürütülmesi, gerçek zamanlı işlemlerin kolaylaştırma
Farklı defterlerden yapılan işlemleri takip edecek mekanizmanın olmaması	Karşılık riskinin azaltılması	Anlaşmalar ortak, değişmez bir ortamda kodlanır ve yürütülür, böylece bir denetim izi oluşturulur.
Hileye eğilim	Hilenin minimize edilmesi	Blok zincir güvenilirliği, şeffaflığı artırır ve değişmez kayıtlar sağlar.
Düzenleyici karmaşıklığın kuruluşlara maliyeti	Düzenleme etkinliğinin iyileştirilmesi	Akıllı sözleşme yoluyla uyumluluk süreçlerini otomatikleştirerek daha hızlı ve daha doğru raporlama sağlar. Düzenleyiciler ve düzenlenen kuruluşlar arasında gerçek zamanlı izlemeye olanak tanır.
Aracılar birçok sürece dahil olması	Likidite ve sermaye iyileştirmesi	Piyasa katılımcıları arasındaki bilgi dengesizliğinin ortadan kaldırılması, şeffaflığın artışı.

Kaynak: (Deloitte ,2017; Han ve diğ., 2023)

2.1. Muhasebe Alanında Blok Zincir Kullanımı

Muhasebe kayıtlarını tutmak için blok zincir teknolojisini kullanmanın öne çıkan amacı, güven ve güvenilir bir taraf olsun veya olmasın bir güven ağı oluşturmaktır. Blok zincir, bir işlemin miktarı, kime ve kim tarafından ödendiği hakkında doğrulanmış bilgi parçalarını toplar, ardından bloğu hashler ve mevcut zincire ekler (Fanning ve Centers, 2016). Hash algoritmalarını, özel ve genel anahtarları ve merkezi olmayan defterleri birleştirmek, blok zinciri modern İnternet kullanımında daha güçlü kılmaktadır (Hughes ve diğerleri, 2019) çünkü değişmezliği, izlenebilirliği ve görünürlüğü, katılımcıların tamamen şifrelenmiş senkronize işlemleri görüntülemesine olanak tanımaktadır.

Muhasebe alanında blok zincir teknolojisi, kuruluşlara bankalarla, müşterilerle ve hatta şirket içi taraflarla daha doğrulanabilir işlemler sunabilir. Bu tür bir doğrulama, işlemlerin gerçekliğini doğrulamak için dış ve iç denetçiler için de yararlı olacaktır. Blok zincirin değiştirdiği bir diğer muhasebe yönü de mal ve hizmetlerin müşterilere teslimi ile ilgilidir. Mal ve hizmetlerin teslim alınması artık müşteriler tarafından doğrudan blok zincirdeki teslimat işleminin doğrulanmasıyla doğrulanabilecek. Ayrıca tedarikçilerle yapılan sözleşmelerin yürütülmesi, blok zincirdeki akıllı sözleşmeler kullanılarak tamamlanacaktır. Bu yürütme, blok zincirindeki akıllı sözleşmenin kodunda yer alan sözleşmenin hüküm ve koşullarına göre yapılacaktır (FRC, 2018)

Mevcut muhasebe uygulamalarının sınırlamaları, ödemelerin bazen sahte tedarikçilere yapılmasına veya sahte banka hesaplarına aktarılmasına izin vermektedir. Örneğin hile yapan biri bir kuruluşun

tedarikçisi gibi davranarak kuruluşa kendi hesap numarasını içeren bir fatura gönderebilir. Veya bir tedarikçinin e-posta sistemini hackleyebilir ve kuruluşlara fatura ve banka bilgilerini göndermek için kullanabilir. Ancak ödemeler blok zincir teknolojisiyle işlendiğinde bu risk ortadan kalkar. Çünkü tüm ödemeler tedarikçi tarafından doğrulanır ve daha sonra referans olarak kullanılmak üzere bir işlem karması ile bloğa kaydedilir. Risk de en aza indirilir çünkü hem tedarikçi hem de kuruluş ağdaki tüm işlemlerinin geçmişini görebilir ve bu da onlara herhangi bir hile durumunu tespit etme yeteneği verir.

Blok zincirin muhasebe alanında uygulamaya alınmasıyla elde edilecek kazanımlar şu şekilde belirlenebilir.

Artan şeffaflık: Blok zincir teknolojisi, işlemlerin anlık olarak ve şeffaf bir şekilde kaydedilmesine olanak tanır. Bu sayede, muhasebe kayıtları geleneksel yöntemlere göre daha doğru ve hızlı bir şekilde tutulabilir. İşlemler, tüm ağ katılımcıları tarafından görülebilir ve onaylanabilir. Blok zincir, tüm tarafların aynı deftere (muhasebe kayıtları/verileri) erişmesini sağlayarak dolandırıcılık risklerini azaltır. Deloitte tarafından hazırlanan bir rapora göre, ankete katılan profesyonellerin %53'ü artan şeffaflığın muhasebede blok zincirin birincil faydası olduğuna inandığını göstermiştir.

Değiştirilemezlik ve Güvenilirlik: Blok zinciri içindeki veriler bir kez kaydedildiğinde geriye dönük olarak değiştirilemez. Bu özellik, muhasebe kayıtlarının manipülasyon veya hatalardan korunmasını sağlar. Denetimler için güvenilir bir veri tabanı oluşturur. Blok zincirin değiştirilmesi, kopyalanması veya taklit edilmesi imkansızdır, bu da yetkisiz değişikliklerin yapılmasını son

derece zorlaştırır. IBM tarafından yapılan bir araştırma, blok zincirin veri ihlallerini %80'e kadar azaltabildiğini bulmuştur.

Akıllı Sözleşmelerin Kullanımı: Blok zincir üzerinde çalışan akıllı sözleşmeler, belirli koşullar gerçekleştiğinde otomatik olarak işlem yapabilen kod parçalarıdır. Muhasebe alanında bu tür sözleşmeler, örneğin ödemelerin zamanında ve doğru şekilde yapılmasını sağlayabilir. Bu da mali raporlamaların doğruluğunu artırabilir.

Maliyet ve Verimlilik Artışı: Blok zincir teknolojisi, işlemlerin aracısız (aracı olmaksızın) ve hızlı bir şekilde gerçekleştirilmesine olanak tanımaktadır. Aracıların ortadan kaldırılması, işletmelerin ücret ve giderlerini azaltmasına yardımcı olacaktır. PwC raporu, blok zincir teknolojisinin finansal hizmetlerde işlem maliyetlerini %35 oranında azaltabileceğini göstermektedir.

*Doğru denetim***:** Denetçiler, blok zincir teknolojisini kullanarak işlemleri kolayca izleyebilir ve bu da daha doğru denetimlere yol açar. EY tarafından yapılan bir ankete göre katılımcıların %95'i blok zincirin denetim sürecini basitleştireceğine inanmaktadır.

2.2. Denetim Alanında Blok Zincir Kullanımı

Yönetimin sağladığı ve denetçilerin de güvence vermesi gereken iki iddia vardır: tüm işlemlerin ve yükümlülüklerin kayıt altına alınmasının tamlığı; ve varlıkların varlığı veya kayıtlı işlemlerin meydana gelmesi. Tamlık, dönem içinde gerçekleşen tüm işlemlerin mali tablolarda sunulması ve bu iddianın denetçiler tarafından doğrulanabilmesiyle sağlanır. Örneğin, bir varlığın

faaliyetlerinde kripto para birimi kullanımı, o varlığın blok zincirindeki işlem geçmişi incelenerek doğrulanabilir. Benzer şekilde denetçiler, varlık içindeki varlığı alan tarafı belirlemek için blok zincirindeki işlem karmasını takip ederek ve ardından varlığın açıklanan konumda bulunduğunu onaylayarak varlıkların varlıkta mevcut olduğunu doğrulayabilir.

Diğer iddiaları doğrulama işlemi, blok zincirinde saklanan veriler kullanılarak yapılabilir; fark, bu verilerin doğrulanmış olması ve dolayısıyla bir taraf (yani müşteri) tarafından sağlanan geleneksel verilerden daha güvenilir olarak kabul edilebilmesidir.

Bağımsız denetime yönelik aynı yaklaşım, asıl görevi yönetişim, risk yönetimi ve kontrol sistemleri süreçlerini iyileştirmek için güvence ve danışmanlık sağlamak olan iç denetçiler için de geçerlidir. Bağımsız denetçiler tarafından yürütülen prosedürlerin aynıları, mali denetimi tamamlarken iç denetçiler tarafından da yürütülebilir. Bununla birlikte, uyumluluk denetimi sırasında iç denetçilerin, orijinal sözleşmelerin hüküm ve koşullarını içerdiğinden emin olmak için blok zincirindeki akıllı sözleşmelerin kodunu incelemesi ve ardından her akıllı sözleşmenin bir örneğini alması ve uygulanmasını takip etmesi gerekebilir. Orijinal sözleşmelerde belirtilen tarihler. Akıllı sözleşme, kuruluş ile tedarikçi arasındaki sözleşmenin hüküm ve koşullarını yansıtan ve herhangi bir insan müdahalesi olmadan kendi kendini yürüten bir koddur. Operasyonel denetimler için iç denetçiler, belirli bir dönemde blok zincirinde meydana gelen tüm dahili işlemleri takip ederek ve tüm hedeflerin karşılandığından emin olarak prosedürlerin akışını inceleyebilir. Ayrıca iç denetçiler, işlemlerin oluşturulmasından kimin sorumlu olduğunu, işlemleri kimin

doğrulayabildiğini ve işlemlerin incelenmesinden hangi tarafın sorumlu olduğunu doğrulayarak blok zincirindeki yönetişim sorunlarını test edebilir.

Muhasebe alanında blok zincir teknolojisi, kuruluşlara bankalarla, müşterilerle ve hatta şirket içi taraflarla daha doğrulanabilir işlemler sunabilir. Bu tür bir doğrulama, işlemlerin gerçekliğini doğrulamak için izleyen dış ve iç denetçiler için de yararlı olabilir.

Denetime yönelik blok zincir kullanımı bağımsız denetimde olduğu gibi, asıl görevi yönetişim, risk yönetimi ve kontrol sistemleri süreçlerini iyileştirmek için güvence ve danışmanlık sağlamak olan iç denetçiler için de geçerlidir. Bağımsız denetçiler tarafından yürütülen prosedürlerin benzerleri, finansal denetimi tamamlarken iç denetçiler tarafından da yürütülebilir. Bununla birlikte, uyumluluk denetimi sırasında iç denetçilerin, orijinal sözleşmelerin hüküm ve koşullarını içerdiğinden emin olmak için blok zincirindeki akıllı sözleşmelerin kodunu incelemesi ve ardından her akıllı sözleşmenin bir örneğini alması ve uygulanmasını takip etmesi gerekebilir. Orijinal sözleşmelerde belirtilen tarihler. Akıllı sözleşme, kuruluş ile tedarikçi arasındaki sözleşmenin hüküm ve koşullarını yansıtan ve herhangi bir insan müdahalesi olmadan kendi kendini yürüten bir koddur. Operasyonel denetimler için iç denetçiler, belirli bir dönemde blok zincirinde meydana gelen tüm dahili işlemleri takip ederek ve tüm hedeflerin karşılandığından emin olarak prosedürlerin akışını inceleyebilir. Ayrıca iç denetçiler, işlemlerin oluşturulmasından kimin sorumlu olduğunu, işlemleri kimin doğrulayabildiğini ve işlemlerin incelenmesinden hangi

tarafın sorumlu olduğunu doğrulayarak blok zincirindeki yönetişim sorunlarını test edebilir.

Özetle denetim süreçleri, işletmelerin mali raporlarının doğruluğunu ve uygunluğunu sağlamak için önemlidir. Blok zincir teknolojisi, denetim izini sağlamak için güvenilir bir araç olabilir. Blok zincirdeki veriler değiştirilemez olduğundan, denetçiler işletmenin mali kayıtlarının gerçek zamanlı ve güvenilir bir şekilde incelenebilmesini sağlayabilirler (AICPA, 2017).

Muhasebe alanında blok zincir teknolojisi, kuruluşlara bankalarla, müşterilerle ve hatta şirket içi taraflarla daha doğrulanabilir işlemler sunabilir. Bu tür bir doğrulama, işlemlerin gerçekliğini doğrulamak için izleyen dış ve iç denetçiler için de yararlı olacaktır (KPMG, 2019).

1- Gerçek Zamanlı Veri Erişimi ve Doğrulama: Blok zincir, işlemlerin anlık olarak kaydedilmesini sağlar. Denetçiler, bu verilere gerçek zamanlı olarak erişebilir ve doğrulama süreçlerini hızlandırabilirler. Geleneksel muhasebe sistemlerine kıyasla, blok zincir üzerindeki verilerin doğruluğunu ve bütünlüğünü kontrol etmek daha kolaydır.

2- İzlenebilirlik ve Şeffaflık: Her bir işlem bloğu, önceki bloğa kriptografik olarak bağlandığı için tüm işlemler geriye dönük olarak izlenebilir hale gelir. Bu özellik, denetim süreçlerinde şeffaflığı artırır ve potansiyel hataların veya dolandırıcılıkların erken tespitini sağlar. Blok zincir teknolojisi, dağıtık bir yapıya sahip olduğundan tek bir noktada meydana gelebilecek riskleri azaltır. Bu da güvenilirlik ve sürekliliği artırır.

3- Değiştirilemez Veri Kayıtları: Blok zincirde kaydedilen veriler, bir kez onaylandıktan sonra değiştirilemez hale gelir.

Bu durum, muhasebe denetimlerinde kullanılan verilerin güvenilirliğini ve bütünlüğünü artırır. Denetçiler, denetim izleri üzerinde daha fazla güven duyabilirler.

4- Akıllı Sözleşmeler ve Otomatik İşlem Kontrolleri: Blok zincir üzerinde çalışan akıllı sözleşmeler, belirli koşullar gerçekleştiğinde otomatik olarak işlem yapabilen programlanabilir sözleşmelerdir. Denetçiler, bu tür sözleşmelerin doğru şekilde programlandığını ve işlemlerin uygun şekilde gerçekleştirildiğini doğrulayabilirler.

SONUÇ:

Blok zincir teknolojisi, muhasebe ve denetim alanında önemli bir değişim potansiyeline sahiptir. Daha güvenilir, şeffaf ve verimli denetim süreçleri ile birlikte, denetçilerin işlerini daha etkin bir şekilde yapmalarına olanak tanımaktadır. Ancak bu teknolojinin benimsenmesi ve uygulanması sürecinde karşılaşılabilecek zorluklar da göz ardı edilmemelidir. Denetçilerin blok zincir teknolojisine adaptasyon sürecinde teknik bilgi ve eğitimlerle desteklenmeleri, bu teknolojinin potansiyelinden tam olarak faydalanmalarını sağlayabilir. Gelecekte, blok zincirin muhasebe ve denetim alanında daha yaygın bir şekilde kullanılması ve bu alandaki standartların gelişmesi beklenmektedir. Bu çalışma, denetçiler için blok zincir teknolojisinin muhasebe ve denetim süreçlerine etkilerini anlamak ve bu teknolojinin sunduğu fırsatları değerlendirmek için bir rehber olarak hizmet etmektedir. Blok zincir teknolojisinin bağımsız denetim alanına etkileri, denetim süreçlerini daha güvenilir, şeffaf ve etkin hale getirme potansiyeline sahiptir. Ancak, bu teknolojinin yaygın olarak kullanılabilmesi için teknik zorluklar, yasal düzenlemeler ve sektörel kabul gibi bazı engellerin aşılması gerekmektedir. Bağımsız denetim firmaları, blok zincir teknolojisini

doğru bir şekilde benimseyerek müşteri memnuniyetini artırabilir, rekabet avantajı sağlayabilir ve denetim süreçlerini daha etkin bir şekilde yönetebilirler.

Blok zincir, daha hızlı ve daha doğru işlemlere olanak sağlayarak muhasebe endüstrisini kolaylaştırılmış süreçler ile çeşitli şekillerde dönüştürmeye hazırlanmaktadır. Bu kapsamda, yapılan bir araştırma, blok zincirin finansal kurumların 2030 yılına kadar yılda 27 milyar ABD dolarına kadar tasarruf edebileceğini öngörmektedir. Bununla birlikte, konusunda bilgili muhasebecilere olan talep de bu süreçte artacaktır. Yapılacak düzenlemeler de, blok zincir teknolojisine uyum sağlayacak şekilde gelişecektir.

KAYNAKÇA:

AICPA (American Institute of CPAs). (2017). Blockchain Technology: What CPAs Need to Know. https://www.aicpa.org/interestareas/frc/accountingfinancialreporting/blockchaintechnology.htm

Alzhrani F, Saeedi K, Zhao L. Architectural Patterns for Blockchain Systems and Application Design. *Applied Sciences*. 2023; 13(20):11533. https://doi.org/10.3390/app132011533

Deloitte (2018), Deloitte's 2018 global blockchain survey https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/cz/Documents/financial-services/cz-2018-deloitte-global-blockchain-survey.pdf

Deloitte., 2017. Blockchain in banking While the interest is huge, challenges remain for large scale adoption. https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/in/Documents/strategy/in-strategy-innovation-blockchain-in-banking-noexp.pdf

Deloitte., 2020. Thriving in the era of pervasive AI Deloitte's State of AI in the Enterprise, 3rd Edition. https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/nl/Documents/innovatie/deloitte-nl-exec-deck-state-of-ai-in-the-enterprise-3rd-edition-final.pdf

Dong, W., Liao, S., & Zhang, Z. (2018). Leveraging financial social media data for corporate fraud detection. Journal of Management Information Systems, 35(2), 461-487.

Elshqirat, Mohammad. (2023). The Impact of Blockchain Technology on Accounting and Auditing. ISACA Journal. 2.

Fanning, K. & Centers, D. P. (2016), “Blockchain and Its Coming Impact on Financial Services”, J. Corp. Acct. Fin, 27, pp. 53–57. doi:10.1002/jcaf.22179

Garg, P., Gupta, B., Chauhan, A. K., Sivarajah, U., Gupta, S. & Modgil, S. (2021). Measuring the Perceived Benefits of Implementing Blockchain Technology in the Banking Sector. Technological Forecasting and Social Change, 163 (2021), 1-18.

Gartner, L., (2018) Blockchain Status 2018: Market Adoption Reality, Stamford, Gartner Greeksfor Greeks, Applications and Uses of Blockchain, https://www.geeksforgeeks.org/applications-and-uses-of-blockchain/

Gerardi M, Fallucchi F, Orecchini F. Blockchain Technology for Monitoring Energy Production for Reliable and Secure Big Data. Electronics. 2023; 12(22):4660. https://doi.org/10.3390/electronics12224660

Gomber, P., Kauffman, R. J., Parker, C., & Weber, B. W. (2018). On the fintech revolution: Interpreting the forces of innovation, disruption, and transformation in financial services. Journal of management information systems, 35(1), 220-265.

Han, Hongdan, Radha K. Shiwakoti, Robin Jarvis, Chima Mordi, David Botchie (2023). Accounting and auditing with blockchain technology and artificial Intelligence: A literature review, International Journal of Accounting Information Systems, Volume 48.

Hughes, A., Park, A., Kietzmann, J., & Archer-Brown, C. (2019). Beyond Bitcoin: What blockchain and distributed ledger technologies mean for firms. Business Horizons, 62(3), 273-281.

Iansiti, M., Lakhani, K. R., & Mohamed, H. (2017). It will take years to transform business, but the journey begins now. Harvard Business Review, 95(1), 118-128.

ICAEW, 2018. Blockchain and the future of accountancy. Available at. https://www.icaew.com/technical/technology/blockchain/blockchain-articles/blockchain-and-the-accounting-perspective

Jun Dai, Miklos A. Vasarhelyi; Toward Blockchain-Based Accounting and Assurance. Journal of Information Systems 1 September 2017; 31 (3): 5–21.

Komalavalli, C., Saxena, D., ve Laroiya, C. (2020). Overview of Blockchain Technology Concepts. In Handbook of Research on Blockchain Technology (pp. 349-371). Academic Press.

KPMG. (2019). Blockchain in Audit and Assurance. Retrieved from https://home.kpmg/xx/en/home/insights/2019/05/blockchain-in-audit-and-assurance.html

Krishnan, S. v.d., 2020, Handbook of Research on Blochchain Technology, Elsevier, Academic Press.

Martin, R., 2018. How Blockchain Will Impact Accounting. Ignite. https://igniteoutsourcing.com/blockchain/blockchain-accounting-applications

Mendi, A. F. (2021). Blokzincir Mimarisi ve Getirdiği Fırsatlar. Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi, (29), 181-186.

Nakamoto, S. (2008). Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System. Retrieved from https://bitcoin.org/bitcoin.pdf

PWC, 2020. Time for trust The trillion-dollar reasons to rethink blockchain. PwC

Santander, 2023, What is blockchain used for? https://www.santander.com/en/stories/blockchain-used-for

Sharma, Toshendra Kumar (2023) https://www.blockchain-council.org/blockchain/permissioned-and-permissionless-blockchains-a-comprehensive-guide/

Sheldon, Mark D.; A Primer for Information Technology General Control Considerations on a Private and Permissioned Blockchain Audit. Current Issues in Auditing 1 March 2019; 13 (1): A15–A29. https://doi.org/10.2308/ciia-52356

Tan, B.S. K.Y. Low (2019). Blockchain as the database engine in the accounting system Aust. Account. Rev., 29 (2).

Ünsal, E., & Kocaoğlu, Ö. (2018). Blok Zinciri Teknolojisi: Kullanım Alanları, Açık Noktaları ve Gelecek Beklentileri. *Avrupa Bilim Ve Teknoloji Dergisi*(*13*), 54-64. https://doi.org/10.31590/ejosat.423676

Üstün, E. S. (2021). Akıllı Sözleşmeler (1. Baskı). Ankara: Seçkin Yayıncılık.

Wust, K. & Gervais, A. (2018). Do you need a blockchain?. 2018 Crypto Valley Conference on Blockchain Technology, 45-54, Zug: IEEE .