

Dijital Çağda Sürdürülebilir Finansal Yönetim: Akıllı Muhasebe Uygulamalarının Gücü

Sustainable Financial Management in The Digital Age: The Power of Smart Accounting Applications

ÖZET

Akıllı muhasebe teknolojileri, işletmelerin finansal verileri doğru ve hızlı bir şekilde yönetmesine olanak tanıırken, sürdürülebilir finansal yönetim anlayışıyla da uyumlu hale getirmektedir. Muhasebede Yapay zekâ (YZ) finansal süreçleri optimize ederek uzun vadeli başarılar sağlamaktadır. Bu bağlamda, çalışmanın amacı dijital çağda sürdürülebilir finansal yönetimi destekleyen akıllı muhasebe uygulamaları ve YZ'nin rolünü özetlemektir.

Akıllı muhasebe sistemleri, geleneksel muhasebe süreçlerine kıyasla daha hızlı ve hatasız işlem yapmayı, yenilikçi çözümler sunmayı gerçekleştirirken YZ destekli yazılımlar, gelir-gider analizlerini otomatikleştirerek finansal tabloların anlık olarak oluşturulmasını ve güncellenmesini gerçekleştirebilmektedir. Bulut tabanlı muhasebe programları, işletmelerin verilerine her yerden erişebilmesine olanak tanıırken, blockchain teknolojisi ile güvenli ve şeffaf finansal kayıtlar oluşturulabilmektedir. Ayrıca, makine öğrenimi algoritmaları geçmiş finansal verileri analiz edilerek geleceğe yönelik tahminler yapılmasını mümkün hale getirmektedir.

Sürdürülebilir finansal yönetimin, işletmelerin uzun vadeli finansal yapısını koruyabilmesi için ekonomik, çevresel ve sosyal faktörleri de göz önünde bulundurması gerekmektedir. Akıllı muhasebe teknolojileri, sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmada önemli bir rol oynamaktadır. Bu teknolojilerin kullanımı ile otomatik gider analizleri yapılmakta, tahminleme sistemleri ile işletmelerin gereksiz harcamaları azaltılarak kaynaklarını daha verimli kullanması sağlanabilmektedir. Ek olarak karbon ayak izinin azaltılması, finansal süreçlerin hızlandırılması ve çevre dostu yatırımların takibi de yapılabilmektedir.

Akıllı muhasebe teknolojileri, sürdürülebilir finansal yönetimin temel taşlarından biri haline gelmiştir. Dijitalleşen finansal süreçler sayesinde işletmeler, daha verimli, güvenilir ve sürdürülebilir bir finans yönetimi sağlayarak rekabet avantajı elde edebilmektedirler. Sürdürülebilir finansal yönetimi destekleyen akıllı muhasebe uygulamalarının ve YZ'nin, mevcut süreçleri dikkate alındığında, gelecekte işletmelerin finansal süreçlerini optimize etme ve sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşma yolunda daha fazla fırsata sahip olacağı öngörülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Sürdürülebilirlik, Muhasebe, Otomasyon, Veri Analitiği, Akıllı Muhasebe Teknolojileri.

ABSTRACT

Smart accounting technologies allow businesses to manage financial data accurately and quickly, while also aligning it with the concept of sustainable financial management. Artificial intelligence (AI) in accounting optimizes financial processes and provides long-term success. In this context, the aim of the study was to summarize the role of smart accounting applications and AI in supporting sustainable financial management in the digital age

While smart accounting systems provide faster and more error-free transactions and innovative solutions compared to traditional accounting processes, AI-supported software can automate income-expense analysis and instantly create and update financial statements. Cloud-based accounting programs allow businesses to access their data from anywhere, while blockchain technology can create secure and transparent financial records. In addition, machine learning algorithms make it possible to analyze past financial data and make predictions for the future.

Sustainable financial management should also take into account economic, environmental and social factors in order for businesses to maintain their long-term financial structure. Smart accounting technologies play an important role in achieving sustainability goals. With the use of these technologies, automatic expense analyses are performed, and with forecasting systems, unnecessary expenses can be reduced and businesses can use their resources more efficiently. In addition, carbon footprint reduction, acceleration of financial processes and monitoring of environmentally friendly investments can be performed.

Smart accounting technologies have become one of the cornerstones of sustainable financial management. Thanks to digitalized financial processes, businesses can gain a competitive advantage by providing more efficient, reliable and sustainable financial management. Considering the current processes of smart accounting applications and AI that support sustainable financial management, it is predicted that businesses will have more opportunities to optimize their financial processes and achieve sustainable development goals in the future.

Keywords: Sustainability, Accounting, Automation, Data Analytics, Smart Accounting Technologies.

Aysel Güney ¹

How to Cite This Article

Güney, A. (2025). "Dijital Çağda Sürdürülebilir Finansal Yönetim: Akıllı Muhasebe Uygulamalarının Gücü" International Social Sciences Studies Journal, (e-ISSN:2587-1587) Vol:11, Issue:5; pp:906-913. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.15535731>

Arrival: 14 April 2025

Published: 30 May 2025

Social Sciences Studies Journal is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

¹Doç.Dr., Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi, Uygulamalı Bilimler Fakültesi, Muhasebe ve Finans Yönetimi Bölümü, Bilecik, Türkiye.
ORCID: 0000-0001-7017-8435

GİRİŞ

Dijitalleşme ile birlikte, insan benzeri düşünme ve öğrenme yeteneklerine sahip olan yapay zeka (YZ) kavramı ve kullanımı, muhasebe-finance alanında önemli değişimlere ve dönüşümlere yol açmıştır (Sun ve ark., 2019). YZ'nin muhasebe süreçlerine entegrasyonu, geleneksel yöntemlere kıyasla daha hızlı, doğru ve verimli sonuçlar elde edilmesini mümkün kılmıştır. Bu durum, muhasebe mesleğinin geleceği hakkında önemli soruları gündeme getirmiş ve YZ'nin bu alandaki potansiyelini anlamayı zorunlu kılmıştır (Yücel & Adiloğlu, 2019).

Finansal işlemler ve muhasebe süreçleri, YZ'nin sunduğu verimlilik, hız, doğrulukla şekillenmekte muhasebe ve finans alanındaki rutin ve zaman alıcı işlemler otomatikleşerek karmaşık veri analizleri hızlı bir şekilde yapılmakta ve geleceğe yönelik tahminlerde bulunulabilmektedir. Bu dönüşüm, iş yapma biçimlerinde köklü değişimler yaratmaktadır (Goh ve ark., 2023). Muhasebede akıllı sistemlerin kullanılması sürdürülebilirlik kavramı ile bütünleşmiş finans yönetim alanındaki gelişmeleri de hızlandırmıştır.

Bu çalışmada, nitel çalışma yöntemi kullanılarak, dijital çağda sürdürülebilir finansal yönetimi destekleyen akıllı muhasebe uygulamalarının rolünü, etkilerini ve sağladığı avantajları incelenmesi amaçlanmaktadır. Ayrıca, akıllı muhasebe teknolojilerin sürdürülebilir finansal yönetim anlayışına nasıl katkı sağladığı, uzun vadeli stratejilerde nasıl bir rol oynadığı ve rekabet avantajı yaratmadaki potansiyeli değerlendirilmektedir. Aynı zamanda, YZ'nin finansal raporlama, risk yönetimi, veri analizi, otomasyon ve kişiselleştirilmiş danışmanlık gibi alanlardaki rolü, muhasebe uygulamalarındaki maliyeti düşürme, verimliliği artırma ve hata payını azaltma konusundaki rolü üzerinde durulmaktadır (Badshah ve ark., 2024). Bu amaç doğrultusunda, akıllı muhasebe sistemlerinin sürdürülebilirlik hedefleriyle nasıl uyum sağladığı ve işletmelerin finansal karar alma süreçlerini nasıl optimize ettiği de incelenmektedir.

Çalışmanın sonunda, YZ'nin finans ve muhasebe sektörlerinde sağladığı faydalar ve karşılaşılan zorluklar detaylı bir şekilde ele alınır iken bu dönüşümün işletmelerin karar alma süreçlerini nasıl dönüştürdüğü ve gelecekteki finansal yönetim anlayışını nasıl şekillendireceği hakkında çıkarımlar yapılmaktadır.

MUHASEBEDE AKILLI TEKNOLOJİLERİN KULLANIMI

Muhasebe, işletme işlemlerini analiz etme, sınıflandırma, kaydetme, özetleme ve yorumlama süreci olarak tanımlanabilir (Jonick, 2017). Akıllı teknolojilerden biri olan YZ finansal işlemleri otomatik hale getirerek süreçleri hızlandırmaktadır ve YZ'nin uygulama alanları içinde muhasebenin yer alması kaçınılmaz bir sonuç olmuştur. YZ'nin muhasebe süreçlerinde kullanılmaya başlanması tekrarlayan ve zaman alıcı görevlerin otomatikleştirilmesini sağlar iken işletmelerin hız kazanmasını ve süreçlerin basitleştirilmesini gerçekleştirmiştir. Bu süreçle birlikte muhasebecilerin çalışma yöntemi tamamen değişerek finansal raporlamanın doğruluğu verimliliği artırarak sektörde hızlı ve radikal bir değişimi beraberinde getirmiştir (Hou, 2022). Dijitalleşme ve YZ uygulamaları, veri analitiği sayesinde muhasebe süreçleri daha verimli, şeffaf ve sürdürülebilir hale gelmiştir.

Akıllı teknolojiler YZ'nin gücünü kullanarak finansal işlemlerin verimli, hızlı ve doğru bir şekilde yönetilmesini sağlamıştır. Bu teknoloji ve araçlar finansal analizlerden veri yönetimine kadar geniş bir yelpazede etkili çözümler sunmaktadır. Akıllı muhasebe uygulamaları “YZ, blockchain, büyük veri, bulut bilişim” gibi teknoloji araçları ile muhasebenin uygulama ve bakış açısında değişimlere neden olurken internet teknolojilerinin gelişimi ve yaygınlaşması da muhasebe sisteminin gelişim ve uygulamalarında önemli rol oynamıştır. Akıllı muhasebe uygulamaları ile muhasebede; eş zamanlı raporlama sistemleri, sanal muhasebe defterleri, yüksek hacimli verilerin depolanması kolaylaştırırken karar verme birimlerine bilgi akışının hızla ulaştırılmasında ve sürdürülebilirlik kavramının oluşmasında yer almıştır (Ücoglu, 2020).

Akıllı teknolojiler özellikle YZ muhasebede manuel işlemleri azaltarak kâğıt tüketimini, enerji kullanımını azaltmıştır. Buna ilaveten bulut tabanlı muhasebe sistemleri de sürdürülebilir iş modellerini destekleyerek ekonomik sürdürülebilirliği sağlamaya yönelmiştir. YZ, “sürdürülebilirlik raporlamanın daha doğru ve hızlı yapılmasına, karbon ayak izi hesaplamalarına, çevresel, sosyal ve yönetim (ESG) kriterlerine uygunluk gibi süreçler” için finansal verilerin etkin kullanımına öncülük etmektedir. Akıllı muhasebe teknolojileri, finansal risklerin daha iyi yönetilmesine ve uzun vadede sürdürülebilir büyüme hedeflerine ulaşılmasında kullanılan önemli sistemlerden biridir. Bu sistemler YZ teknolojileriyle muhasebe bilgilerinin dijital ortamda üretilmesini, denetim yöntemlerinin geliştirilmiş bilgisayar programlarıyla yapılmasını, verilerin sürdürülebilir olmasını sağlamıştır (Karaca, 2023).

Dijital uygulamalar, muhasebecilerin YZ algoritmaları kullanarak yalnızca geçmiş finansal verileri takip etmelerine değil aynı zamanda gelecekteki finansal eğilimleri tahmin etmelerine de olanak sağlamıştır (Kommunuri, 2022). YZ'nin muhasebeye entegrasyonu ile finansal işlemlerdeki hileli faaliyetleri veya hatalar gözlemlenebilir ve en kısa sürede tespit edilebilir hale gelmiştir. Muhasebe süreçlerinde geleneksel olarak zaman alıcı ve insan hatasına açık

olan veri girişi, fatura işleme ve banka mutabakatları gibi görevler artık YZ destekli yazılımlar tarafından gerçekleştirilebilmektedir. YZ destekli analiz araçları, olumsuz eğilimleri, anormallikleri ve kalıpları belirlemek için çok büyük miktarda finansal veriyi çok kısa bir zamanda inceleyebilmektedir (Ajayi-Nifise ve ark., 2024).

Muhasebe süreçlerine YZ'nin entegrasyonu ile yeni mevzuat hükümlerine daha kolay uyum sağlanırken, beyannamelerinin verilmesi, defter beyan sisteminin entegrasyonu, vergi denetimlerinin yapılması, mali suçların soruşturulması gibi çeşitli prosedürlerin uygulanmasındaki süreçleri kolaylaştırmıştır (Yücel & Adiloğlu, 2019). Akıllı teknoloji uygulamalarının muhasebeye sağladığı avantajları ve dezavantajları aşağıdaki gibi sayabiliriz (Yarmoliuk ve ark., 2024);

Avantajları:

- ✓ Muhasebe süreçlerinde gerçek zamanlı yapılan veri analizleriyle doğru ve hızlı karar alma süreçlerine fayda sağlamıştır,
- ✓ Veri analizlerinin niteliğini artırmıştır,
- ✓ Verimlilik artışı sağlarken maliyetleri de azaltmıştır,
- ✓ Rutin görevleri ve hataları azaltmıştır,
- ✓ Belge düzenleme ilgili işlemlerin hızlandırmıştır,
- ✓ Tutarlılığı artırmıştır,
- ✓ Risk yönetimi iyileştirmiştir,
- ✓ Finansal tahminleme süreçlerini geliştirmiştir,
- ✓ Uyumluluk süreçlerini (vergi, muhasebe standartları) kolaylaştırmıştır.

Dezavantajları:

- ✓ Siber güvenlik tehditleri ve veri ihlalleri riskini arttırmıştır,
- ✓ Düzenlemeleri ve uyumluluğu karmaşık hale getirmiştir
- ✓ Dönüşüme uyum sürecinin maliyetleri artmıştır
- ✓ Muhasebe mesleklerinin dönüşümünü gündeme getirmiştir,
- ✓ Dijital muhasebe süreçlerine yönelik net düzenlemelerin eksikliği ortaya çıkmıştır,
- ✓ özellikle bankacılık, finans kuruluşlarında güvenlik risklerini arttırmıştır.

AKILLI MUHASEBE TEKNOLOJİLERİNİN SÜRDÜRÜLEBİLİR FİNANS YÖNETİM İLE İLİşKİLENDİRİLMESİ

“Finansal yönetim”, işletmeye giren ve çıkan para akışını kontrol etmek, ürün veya hizmet satmak, maliyetleri hesaplamak, muhasebe tutmak ve vergilendirme ile ilgili işlemleri yapmak ve beyan etmekle ilgili işlerden sorumlu iken çalışanlara ödeme yapmak, malzeme satın almak ve yürürlükteki yasa ve yönetmeliklere uyduklarını göstermek için devlet kurumlarına rapor sunmak gibi daha karmaşık süreçleri de kapsar (McMenamin, 2002).

“Finansal sürdürülebilirlik” alınacak finansal kararların uzun vadeli sonuçlarını dikkate almayı önemser iken hem finansal kazanç hem de toplumsal ve çevresel fayda elde etmeyi hedefler. Bu hedefleri gerçekleştirmek içinde akıllı muhasebe teknolojilerini kullanır. İşletmenin tüm paydaşlarına değer yaratmada kullanılan finansal kaynaklar ve geri kazanma öz yeterliliği sağlayan uzun vadeli finansal performans ve bunu tehdit eden finansal risklerin önlenme güvencesini verir (Can, 2019).

Sürdürülebilir finans sayesinde çevresel, sosyal ve yönetişim boyutlarındaki risk ve fırsatlar yatırım yönetim süreçlerine entegre edilmektedir. Bu çerçevede, kalkınma ve ekonomik gelişme ile toplumsal fayda arasında bir bağlantı kurulmuş olmaktadır (Can, 2019). Sürdürülebilir finansal yönetim, ESG (evresel, Sosyal ve Yönetişim) kriterlerinin muhasebe sistemlerine entegrasyonu sağlarken karbon ayak izini azaltmaya yönelik dijital muhasebe zmleri üretir ve sürdürülebilir yatırımları destekleyen veri analitiği işlemlerini de gerçekleştirir. Finansal alanda sürdürülebilirlik kavramının ne çıkması çevresel, yönetişim ve sosyal alanlardaki risklere de bütüncül açıdan yaklaşılmasına öncülük etmiş ve azalan risklerde daha çevreci ve karlı yatırım araçlarına yönlendirmiştir (Oyewole ve ark., 2024).

Sürdürülebilir finans yönetimine yön veren akıllı teknoloji uygulamalarını ve aralarındaki ilişkileri aşağıdaki şekilde açıklayabiliriz;

Otomasyon ve Verimlilik Artışı

Bir sürecin veya işin insan dahil olmadan otomatik olarak gerçekleştirilmesini sağlayan teknolojik sistemlerin kullanılması otomasyon olarak tanımlanmaktadır (Nossa, 2022). Otomasyonun amacı, süreçleri kolaylaştırmak, verimliliği artırmak ve hataları azaltmaktır. Tekrar eden ve manuel olarak yürütülen görevleri gerçekleştirmek için teknoloji ve yazılım kullanımını, veri girişi, yedekleme ve dosya yönetimi, e-posta yönetimi, rapor oluşturma, faturalama ve faturalandırma otomasyonun en çok kullanıldığı alanlardır (Shekhar,2019).

Muhasebe ve finansal süreçlerde otomasyonun kullanımı tekrarlayan ve zaman alıcı görevlerin otomatikleştirilmesi gerçekleştirirken işlemlerde zaman kazanılmasını sağlar. Bugün, birçok muhasebe yazılımı AL destekli olarak fatura kesme, gelir-gider takibi, envanter yönetimi ve muhasebe raporlamalarını oluşturmaktadır (Ajayi-Nifise ve ark., 2024; Chukwuani ve ark., 2020).

Tekrarlayan görevlerin otomatikleştirilmesi verimliliği ve rekabet gücünü artırırken, aynı zamanda müşteri memnuniyetini artırır inovasyonu teşvik edebilir. Otomasyon iş mükemmelliğine ulaşmanın ve daha stratejik faaliyetlere odaklanmanın en iyi yollarından biri olarak kabul edilmektedir. İş ve görev otomasyonu, rutin, günlük görevlerden daha karmaşık girişimlere kadar çeşitli manuel görevleri otomatikleştirmek için kullanılmaktadır. Bu otomasyon işlemleri içerisinde veri girişini yönetimi, planlama ve takvim yönetimi, e-posta ve iletişim yanıtlarını basitleştirme, rapor oluşturma, özel iş akışları oluşturma ve ölçekleme, görev atamasını koordine etme ve iş alımının standartlaştırılması gibi örnekler verilebilir (Ajayi-Nifise ve ark., 2024; Chukwuani ve ark., 2020).

Finans alanında işlemlerin gerçekleştirilmesi, satın alma emirlerinin oluşturulması, raporlama alanlarında görev otomasyonu yaygın olarak kullanılabilmektedir. Örneğin: YZ yazılımları, fatura düzenlemelerini otomatikleştirerek ödeme tarihlerini takip etmekte ve manuel hatalar minimize edebilmektedir. YZ ve otomasyon, işletmenin mali verilerini analiz ederek raporlar oluşturmakta ve işletmelerin finansal durumu hızlıca gözden geçirerek finansal kararların alınmasını desteklemektedir (Ajayi-Nifise ve ark., 2024; Chukwuani ve ark., 2020). Bu kapsamda, endüstriyel sürdürülebilirlik için otomasyon önem taşımaktadır.

Finansal Veri Analitiği ve Risk Yönetimi

Finansal verilerin büyüklüğü ve karmaşıklığı arttıkça, bu verilerin doğru analiz edilmesi de önemli hale gelmiştir. Finansal analiz, ticari karar almayı desteklemek için finansal ve finansal olmayan verileri analiz etmek amacıyla veri analizi, veri bilimi ve istatistiksel yöntemler gibi teknikler kullanır. İşletmeler gelişmiş analitik teknikleri kullanarak finansal durumlarını daha iyi kavrayabilir, riskleri öngörebilir ve büyüme fırsatlarını ortaya çıkarabilirler.

Veri analitiği, anlamlı farkındalık elde etmek ve bilinçli kararlar almak için büyük, karmaşık veri kümelerini analiz etme, yorumlama ve görselleştirme sürecidir. Finansal veri analitiğinin temel amacı, eğilimleri bulmak ve sorunları çözmek için verilere istatistiksel analizler ve teknikler uygulamaktır. Finansal veri analitiği, iş süreçlerini analiz ederek daha iyi hale getirme aracı olarak giderek daha önemli hale gelmektedir (Alsaadi ve ark., 2024; Javaid, 2024).

Finansal veri analitiği, karar almada yapılandırılmış veya yapılandırılmamış verilerin farkındalıklara dönüştürmesini sağlarken finans ekiplerinin, temel performans göstergeleri (KPI) hakkında net bir görüş elde etmek için gereken bilgileri toplamasına da yardımcı olur. Ayrıca finans ekiplerinin hayati metrikleri incelemesine anlamasına ve gelir cirosunda dolandırıcılığı tespit etmesine olanak tanır. Kısaca, profesyonellerin bir organizasyonun iyileştirilmesi için ham verileri anlamlandırmasına yardımcı olan bir uygulamadır (Alsaadi ve ark., 2024; Javaid, 2024). AL algoritmaları, geçmiş finansal verilere dayalı olarak gelecekteki nakit akışlarını, satışları ve maliyetleri tahmin edebilir, Bütçeleme-Tahminleme ve Yatırım Kararları stratejileri geliştirebilir. Ekonomik sürdürülebilirlik için veri analizleri kritik öneme sahiptir.

Finansal piyasalar her zaman belirsizliklerle doludur bu yüzden Finansal analitik finansal riskleri belirlemek, değerlendirmek ve yönetmede önemli bir rol oynar. Buna “*kredi riski, piyasa riski, likidite riski ve operasyonel risk*” de dahildir. Kredi analizleri ile müşterilerin veya karşı tarafların finansal tablolarını, ödeme geçmişlerini ve piyasa koşullarını analiz edilerek işlemlerin kredibilitelerini değerlendirebilmektedir. Piyasa risk analizleri ile faiz oranları, döviz kurları ve emtia fiyatlarındaki değişikliklerle ilişkili potansiyel riskler daha iyi anlaşılabilir. Gelişmiş tahmin modelleri ile potansiyel riskler ve bunların finansal performans üzerindeki etkileri tahmin edebilmektedir. Hisse senetlerinin ve döviz kurlarının geçmiş verilerini incelenerek, yatırımcılara potansiyel piyasa dalgalanmaları hakkında bilgi verilebilmektedir (Cao, 2022).

Finans yönetiminde YZ'nin rolü giderek artmaktadır çünkü YZ kullanıcılara potansiyel riskleri önceden tespit etme ve bu risklere karşı tedbirler alma imkânı sunmaktadır. Büyük verinin YZ ve makine öğrenimiyle birleştirilmesi geleneksel risk yönetim modellerinin de geliştirilmesini sağlamıştır (Lin ve ark., 2017). YZ ve Big data finansal göstergelerin gerçek zamanlı izlenmesini ve analizini sağlayarak finansal risklerin tespit edilmesine ve erken önlenmesine yardımcı olmaktadır (Liang, 2023).

Vergi Yönetimi ve Uyum

Vergi yönetimi, kazançları gerçekleştirirken dikkatli, kayıpları gerçekleştirirken ise stratejik olmayı ve her bir ticaret kararının vergisel sonuçlarına dikkat etmeği dengeyi sağlamayı içeren disiplinli bir süreçtir. Vergi yönetimi, işletmelerin vergisel kolaylıklardan yararlanarak risklerini, avantajlarını belirlemeleri, vergi planlaması yapmalarını sağlayarak vergi yüklerini minimize etmeleri olarak tanımlanırken vergi ödeyenler açısından ise kabullenme ve uyumdur (Ömercioğlu, 2018). Bir başka tanıma göre vergi yönetimi, işletmenin vergi yükünün mevzuata ve uluslararası sözleşmelerde yer alan kolaylıklardan yararlanarak en uygun miktarda tespitini içeren faaliyetler bütünüdür (Saygın ve ark, 2019).

Vergi yönetiminin bünyesinde barındırdığı bir diğer uygulama da vergi riski yönetimidir. Bu kavram işletmelerin vergilemeye yönelik risklerini kontrol etme, tanımlama ve yönetme süreci olarak tanımlanmaktadır (Gerçek & Bakar Türegün, 2018). Vergi düzenlemeleri genellikle karmaşık ve sürekli değişen bir yapıya sahiptir bu nedenle de uygulamalarda sürdürülebilirlik önem taşımaktadır. YZ destekli programlar ve yazılımlar, vergi yükümlülüklerini daha doğru ve zamanında hesaplayabilmekte gelir, gider ve diğer mali verileri analiz ederek otomatik vergi hesaplamaları yaparak ve vergi beyannamelerini hazırlayabilmekte, vergi beyannamelerinde hata yapılma olasılığını azaltarak vergi hesaplama süreçlerini hızlandırmaktadırlar.

Vergi uygulamalarında yapay zekâ kullanımı vergi dairelerinin ve vergi mükelleflerin yapmaları gereken işlemlere hız kazandırırken toplumsal fayda da sağlamaktadır (Saragih ve ark., 2022).

Vergi idareleri, “borç sorgulama ve ödeme, e-Beyanname, e-Fatura, e-İrsaliye, e-Arşiv ve e-Defter” gibi adlar altında çok sayıda hizmet sunmaktadır. Söz konusu hizmetler hem vergi idaresine vergilemeye ilişkin işlemleri gerçekleştirmeleri, hem de mükellef ve vergi sorumlularına maddi ve şekli vergi ödevlerini yerine getirmeleri konusunda önemli avantajlar sağlamaktadır (Turan, 2020).

Yapay Zeka ve Blockchain

Blok zinciri teknolojisi, bir işletme ağındaki şeffaf bilgi paylaşımına izin veren gelişmiş bir veri tabanı mekanizmasıdır. Blok zinciri veri tabanı, bir zincir üzerinde birbirine bağlı bloklarda verileri depolar (Maslova, 2018). Teknik olarak Blockchaini, “dağıtık veri tabanı, merkezi olmayan uzlaşma mekanizması ve kripto grafik algoritmaların birleşimi” olarak da tanımlanabilir (Tanrıverdi ve ark., 2019).

Blockchain teknolojisi, verilerin güvenli bir şekilde kaydedilmesini sağlayan bir sistemdir. Bu sistem YZ ile birleştiğinde, finansal işlemleri daha şeffaf, güvenli ve verimli hale getirmektedir. YZ ile blockchain teknolojilerinin birleşmesi finansal yönetim alanında birçok eksikliği gidermiştir. YZ blockchain üzerindeki verileri analiz etme sıra dışı durumları tespit edebilme yeteneğine sahip olmuştur (Gürtekin, 2024). Bu özellik YZ çok büyük veri kümelerinde etkin bir madencilik yaparak, yeni senaryolar oluşturmaya ve yeni veri davranış kalıplarının keşfedilmesinde rol almasına neden olmuştur. Bu birleşme kişisel, bankacılık ve finans, ticaret ve yasal veriler dahil olmak üzere çeşitli alanlarda veri ve bilgilerin güvenliğini sağlamak için önemli iyileştirmelerin oluşmasında etki yaratmıştır (Ünal & Kılınç, 2020).

YZ, verileri oldukça hızlı ve kapsamlı bir şekilde okuma, anlayabilme ve ilişkilendirme yetisine sahip olduğu için Blockchain tabanlı ağlara yeni ve farklı bir bakış açısı kazandırmıştır. YZ'nin oluşturduğu modeller, Blockchainde doğrulanabilmektedir. Blockchainler, YZ ile birlikte işlendiğinde kişisel verilerin depolanması için ideal ortam yaratabilmektedir (Salah ve ark., 2019). YZ ve makine öğrenimi Blockchain sisteminin temel yapısını iyileştirme, verimliliği artırma ve sürdürülebilirlik çalışmalarında önemli rol almaktadır (Hussain & Al-Turjman, 2021). Aynı zamanda Blockchain ve YZ'nin entegrasyonu, muhasebenin geleceğini önemli ölçüde dönüştürme potansiyeline sahiptir. Bu entegrasyon içinde yer alan konular aşağıdaki gibi ifade dileyebilir:

Gelişmiş veri bütünlüğü ve güveni: YZ algoritmaları, blok zincirinde kaydedilen işlemleri doğrulayabilir ve teyit edebilir, böylece veri bütünlüğünü garanti altına alabilir ve finansal raporlamaya olan güveni artırabilir. (Demirdöğmez, 2022). YZ, var olan Blockchain güvenlik sistemlerini güçlendirerek saldırı riskini en aza indirmektedir.

Kolaylaştırılmış denetim ve uyumluluk: Blockchain'in bozulmaya karşı dayanıklı yapısı ve yapay zekanın büyük miktarda veriyi analiz etme yeteneği sayesinde, denetçiler finansal kayıtları daha verimli bir şekilde doğrulayabilir ve sıra dışı faaliyetlerini tespit edebilirler (Demirdöğmez, 2022).

Akıllı sözleşmeler ve otomasyon: Akıllı sözleşmeler, belirli kriterler karşılandığında önceden tanımlanmış hüküm ve koşulları otomatik olarak yürütmektedir. YZ algoritmaları bu sözleşmeleri analiz edip yorumlayarak fatura işleme, ödeme anlaşmaları ve tedarik zinciri yönetimi gibi finansal işlemlerde uyumluluğu ve doğruluğu garanti edebilmektedir (Salah ve ark., 2019).

Gerçek zamanlı değerlendirme: Blockchain ve YZ'nin entegre edilmesi, finansal verilere gerçek zamanlı erişimi mümkün kılmaktadır Blockchain'de kaydedilen işlemler, YZ algoritmaları tarafından anında analiz edilebilmekte ve finansal performans, nakit akışı ve risk değerlendirmesi hakkında gerçek zamanlı farkındalıklar yaratılabilmektedir (Yücel & Adiloğlu, 2019).

Kişiselleştirilmiş Finansal Danışmanlık

Finansal planlamanın herkese uyan tek bir çözümlemesi bulunmamaktadır. Finansal danışmanlık, yatırım yönetimi, emeklilik planlaması, varlık planlaması, vergi optimizasyonu, risk yönetimi gibi geniş bir alanı kapsamaktadır (İlgün, 2020). YZ, kişisel finans yönetiminde de devrim yaratabilir. YZ destekli uygulamalar, kullanıcıların finansal alışkanlıklarını izler ve bireylerin ihtiyaçlarına özel öneriler sunar. Örneğin, bir YZ uygulaması, kullanıcıların harcama alışkanlıklarını analiz ederek, bütçelerini daha iyi yönetmelerini sağlamak için önerilerde bulunabilir. Aynı şekilde, yatırımcılar, YZ destekli portföy yönetimi araçları ile kişiye özel yatırım tavsiyeleri alabilirler.

Finansal Suçların Önlenmesi

Sürdürülebilirlik, kaynakların sürdürülebilir bir şekilde kullanılması ve çevresel etkilerin azaltılması hedefini taşıırken, siber güvenlik ise bilgi ve iletişim teknolojilerinin güvenliğini ve bütünlüğünü sağlamayı amaçlamaktadır. Sürdürülebilirlik ve finansal suçların önlenmesi arasındaki bağlantı bu nedenle önemli hale gelmiştir Finans sektöründeki dolandırıcılık ve kara para aklama gibi suçları tespit etmek, oldukça karmaşık ve zaman alıcı bir süreçtir. Bu suçlarla ilgili önlem alınması, finansal sistemin bütünlüğünün korunması, yasa dışı gelirlerin aklanmasının engellenmesi toplumun güvenliğini kazanma açısından kritik bir öneme sahiptir. YZ, büyük miktarda finansal veriyi analiz ederek şüpheli işlemleri hızlıca tespit edebilir ve güvenlik önlemleri alınmasını sağlar Anti kara para aklama (AML) politikaları, finansal kuruluşların yasal düzenlemelere uyum sağlamalarına yardımcı olurken, aynı zamanda suç gelirlerini temizlemeye çalışan bireyleri ve organizasyonları tespit ederek engelleme potansiyeline sahiptir (Garcia-Segura, 2024).

SONUÇ

Teknolojik gelişmeler, özellikle YZ akıllı teknoloji uygulamalarının yaygınlaşmasıyla finansal yönetimde önemli dönüşümler yaratmıştır. YZ destekli muhasebe sistemleri, verimliliği, doğruluğu ve işlem hızını artırarak işletmelerin veri odaklı ve stratejik kararlar almasını sağlamaktadır. Bu uygulamalar finansal operasyonları iyileştirmenin yanı sıra çevresel ve sosyal açıdan sorumlu iş uygulamalarını teşvik ederek sürdürülebilirliğe de önemli katkılarda bulunmaktadır.

Finans alanındaki YZ uygulamaları giderek genişlemekte olup finansal süreçleri optimize etme konusunda önemli bir rekabet avantajı sunmaktadır. Otomatik muhasebe sistemleri, insan hatasını en aza indirerek finansal düzenlemelere uyumu artırmakta aynı zamanda da karar alma süreçlerini hızlandırmaktadır. Bu süreç kaynaklarını daha verimli bir şekilde tahsis etmelerine yardımcı olarak operasyonel verimsizlikleri azaltmakta ve uzun vadeli finansal sürdürülebilirliği desteklemektedir. Ayrıca, yapay zekâ, çevresel, sosyal ve yönetim (ESG) performanslarının izlemelerine yardımcı olarak küresel sürdürülebilirlik hedefleriyle uyum sağlanmasını mümkün kılmaktadır.

Finansal yönetimde sürdürülebilirliğin temel unsurlarından biri, kaynak tüketiminin ve operasyonel verimsizliklerin azaltılmasıdır. Geleneksel muhasebe uygulamaları genellikle önemli ölçüde manuel iş gücü gerektirmekte olup, aşırı kâğıt kullanımı, yüksek enerji tüketimi ve uzun işlem süreleri gibi olumsuz sonuçlar doğurmaktadır. Buna karşın, YZ destekli muhasebe uygulamaları, dijital ve kağıtsız finansal sistemlere geçişi kolaylaştırarak çevresel etkiyi minimize etmektedir. Bulut tabanlı finansal yönetim çözümleri de sunucu kullanımını optimize ederek enerji tüketimini azaltmakta ve uzaktan çalışma imkânı sunarak ofis alanı ve ulaşım ihtiyacını düşürmektedir.

Bunun yanı sıra, YZ destekli finansal sistemler, uzun vadeli sürdürülebilirliği tehdit edebilecek finansal riskleri tespit edip önlemeye yardımcı olmaktadır. Tarihsel finansal verileri, piyasa trendlerini ve ortaya çıkan risk faktörlerini analiz eden YZ ekonomik durgunlukları öngörebilmekte, dolandırıcılık faaliyetlerini tespit edebilmekte

ve finansal kırılganlıkları değerlendirebilmektedir. Bu tür olasılıklar krizlere karşı stratejiler geliştirmesine olanak tanıyarak finansal dayanıklılığı artırmaktadır.

YZ'nin finansal yönetimde etkin bir şekilde kullanılabilmesi için etik ilkelerin ve düzenleyici çerçevelerin titizlikle ele alınması gerekmektedir. YZ, önemli avantajlar sunmasına rağmen, önyargıları önlemek, veri gizliliğini sağlamak ve finansal işlemlerde şeffaflığı korumak için etik standartlara uygun şekilde kullanılmalıdır. Uluslararası ve ulusal düzenleyici kuruluşlar, YZ destekli finansal sistemleri denetleyerek uluslararası finansal standartlara ve sürdürülebilirlik düzenlemelerine uyumu sağlamada kritik bir rol oynamaktadır.

Sürdürülebilirliğin giderek daha önemli bir hedefi haline gelmesiyle birlikte finansal yönetimde, akıllı teknoloji uygulamalarıyla birlikte teknolojik süreçlerde gelişime açık hale gelmiştir. Ayrıca YZ'nin sürdürülebilir yatırım stratejileri benimsemesini destekleyerek ESG ile ilgili finansal verileri analiz ederek çevreye duyarlı yatırım fırsatlarını belirleyebilmektedir. Bu nedenle sürdürülebilir finans küresel çapta giderek daha fazla önem kazanmaktadır. Günümüzde yatırım yapmayı düşünenler, karbon ayak izini azaltmayı ve sosyal etkiyi iyileştirmeye yönelik taahhütlerde bulunan işletmeleri tercih etmektedirler. YZ destekli finansal yönetim sistemleri, işletmelerin sürdürülebilirlik performanslarını değerlendirmelerine, karbon emisyonlarını takip etmelerine ve çevre dostu girişimleri desteklemek için kaynak tahsislerini optimize etmelerine yardımcı olmaktadır.

Sonuç olarak, YZ ve finansal yönetim arasındaki etkileşim yalnızca operasyonel verimliliği artırmakla sınırlı değildir; aynı zamanda sürdürülebilirliği ve sorumlu uygulamalarını destekleyen temel bir faktör haline gelmiştir. YZ destekli muhasebe çözümlerinin benimsenmesiyle finansal doğruluk ve verimliliklerini artırılırken çevresel ve sosyal sürdürülebilirliğe de katkıda verilmektedir. Akıllı teknolojiler gelişmeye devam ettikçe, finansal sürdürülebilirlik üzerindeki etkili olup bu etki derinleşecek ve küresel ölçekte veri odaklı, finansal yönetim uygulamalarının yaygınlaşacaktır.

KAYNAKÇA

Ajayi-Nifise, A. O., Odeyemi, O., Mhlongo, N. Z., Ibeh, C. V., Elufioye, O. A., & Awonuga, K. F. (2024). The future of accounting: Predictions on automation and AI integration. *World journal of advanced research and reviews*, 21(2), 399-407.

Alsaadi, M., Almashhadany, M. T., Obaed, A. S., Furajil, H. B., Kamil, S., & Ahmed, S. R. (2024, November). AI-Based Predictive Analytics for Financial Risk Management. In 2024 8th International Symposium on Multidisciplinary Studies and Innovative Technologies (ISMSIT) (pp. 1-7). IEEE.

Badshah, A., Daud, A., Alharbey, R., Banjar, A., Bukhari, A. & Alshemaimri, B. (2024). Big data applications: Overview, challenges and future. *Artificial Intelligence Review*, 57(11), 290.

Can, I. (2019). Finansal sürdürülebilirlik göstergeleri ve değerlendirilmesi: Borsa İstanbul sürdürülebilirlik endeksi şirketleri üzerine bir araştırma, Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Fakültesi, Sürdürülebilir Büyüme ve Kalite Yönetimi Bilim Dalı.

Cao, L. (2022). Ai in finance: challenges, techniques, and opportunities. *ACM Computing Surveys (CSUR)*, 55(3), 1-38.

Chukwuani, V. N., & Eginyi, M. A. (2020). Automation of accounting processes: impact of artificial intelligence. *International Journal of Research and Innovation in Social Science (IJRISS)*, 4(8), 444-449.

Demirdöğmez, M. (2022). Blockchain Teknolojisi ve Yapay Zeka, Nobel Akademik Yayıncılık.

Garcia-Segura, L. A. (2024). The role of artificial intelligence in preventing corporate crime. *Journal of Economic Criminology*, 5, 100091.

Gerçek, A. & Bakar Türegün, F. (2018). Şirketlerde vergi risk algısı ve vergi riski yönetimi üzerine bir araştırma. *Muhasebe ve Vergi Uygulamaları Dergisi*, 11(3), 307-332.

Goh, B. W., Li, N., & Ranasinghe, T. (2023). Big data analytics and management forecasting behavior. *Accounting Horizons*, 38(3), 1-18

Gürtekin, N. M. (2024). Blok zincir ve büyük veri teknolojilerinin bankacılık sektörüne etkisi: Üst segment müşteri analizi (Yüksek lisans tezi). Bahçeşehir Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Bilgisayar Mühendisliği Ana Bilim Dalı, Bilgi Teknolojileri Bilim Dalı.

Hou, X. (2022). Design and application of intelligent financial accounting model based on knowledge graph. *Mobile Information Systems*, 1-9.

- Hussain, A. A., & Al-Turjman, F. (2021). Artificial intelligence and blockchain: A review. *Transactions on emerging telecommunications technologies*, 32(9), e4268.
- İlgün, M. F. (2020). Vergi denetim sürecinde büyük veri analitiği. *Siyaset, Ekonomi ve Yönetim Araştırmaları Dergisi*, 8(1), 1-24.
- Javaid, H. A. (2024). Ai-driven predictive analytics in finance: Transforming risk assessment and decision-making. *Advances in Computer Sciences*, 7(1).
- Jonick, C. (2017). Principles of Financial Accounting. University of North Georgia Press, Dahlonega, Georgia.
- Karaca, H. (2023). Blokchain teknolojisinin iç denetim uygulamalarına etkisi, denetimde yeni trendler: Teori ve Uygulamalar 2, Özgür Yayınları, Gaziantep.
- Kommunuri, J. (2022). Artificial intelligence and the changing landscape of accounting: A viewpoint. *Pacific Accounting Review*, 34(4), 585-594.
- Liang, Q. (2023). Financial risk prediction and prevention based on big data technology. *Financial Engineering and Risk Management*, 6(11), 28-32.
- McMenamin, J. (2002). Financial management: an introduction. Routledge.
- Nossa, V. (2022). The impact and trend in graduate accounting education in Brazil. *Revista Catarinense Da Ciência Contábil*, 21, 1-16.
- Oyewole, A. T., Adeoye, O. B., Addy, W. A., Okoye, C. C., Ofodile, O. C., & Ugochukwu, C. E. (2024). Promoting sustainability in finance with AI: A review of current practices and future potential. *World Journal of Advanced Research and Reviews*, 21(3), 590-607.
- Ömercioğlu, A. (2018). Vergi etiği yaklaşımı. *TAAD*, 36, 35-51.
- Salah, K., Rehman, M. H. U., Nizamuddin, N., & Al-Fuqaha, A. (2019). Blockchain for AI: Review and open research challenges. *IEEE access*, 7, 10127-10149.
- Saygın, Ö., Sandalcı, U. & Sandalcı, İ. (2019). Vergi sistemi karmaşıklığının vergi uyumu üzerindeki etkisinin belirlenmesine yönelik bir araştırma. *Vergi Sorunları Dergisi*, 42(366), 144-162.
- Shekhar, S. S. (2019). Artificial intelligence in automation. *Artificial Intelligence*, 3085(06), 14-17.
- Sun, Y., Shi, Y., & Zhang, Z. (2019). Finance big data: Management, analysis, and applications. *International Journal of Electronic Commerce*, 23(1), 9-11.
- Turan, D. (2020). Yapay zekâ ve vergi uygulamalarına etkisi. *Anadolu Akademi Sosyal Bilimler Dergisi*, 2(1), 55-70.
- Ücoglu, D. (2020). Yapay zeka teknolojisinin muhasebe mesleğine ve eğitimine etkileri. *Press Academia Procedia*, 11(1), 16-21
- Ünal A. & Kılınç, İ. (2020). Yapay zekâ işletme yönetimi ilişkisi üzerine bir değerlendirme. *Yönetim Bilişim Sistemleri Dergisi*, 6(1), 51-78
- Yarmoliuk, O., Abramov, A., Mulyk, T., Smirnova, N., & Ponomarova, N. (2024). Digital technologies in accounting and reporting: Benefits, limitations, and possible risks. *Amazonia Investiga*, 13(74), 323-333.
- Yücel, G. & Adiloğlu, B. (2019). Dijitalleşme-yapay zekâ ve muhasebe beklentiler. *Muhasebe ve Finans Tarihi Araştırmaları Dergisi*, 17, 47-60.