

DERLEME MAKALE

**METaverse ÇAĞINDA DİJİTALLEŞME VE MUHASEBE İLİŞKİSİ
ÜZERİNE YENİ BİR YAKLAŞIM ÖNERİSİ: HİPER-MUHASEBE¹**
***A NEW APPROACH TO THE RELATIONSHIP BETWEEN
DIGITALIZATION AND ACCOUNTING IN THE AGE OF
METAVERSE: HYPER-ACCOUNTING***

İsmail TEKBAŞ*

Prof. Dr. Murat AZALTUN**

Arzu AKTAŞ***

Dr. Öğr. Üyesi Seda YAVUZASLAN SÖYLEMEZ****

Ayşe ATASOY*****

ÖZ

Tarih boyunca ortaya çıkan farklı teknolojiler kültürümüzü, inançlarımızı ve yaşam tarzımızı değiştirmiş ve dönüştürmüştür. Bugün insanlar, seyahat etmek, oyun oynamak, alışveriş yapmak, kripto para birimleriyle ticaret yapmak gibi birçok günlük aktiviteyi dijital dünyada gerçekleştirebilmektedir. Tüm bu yeni teknolojiler ve yarattığı dijital ekonomi, muhasebecileri teknolojiyle ilgili yeni araçlar edinmeye zorlamakta ve böylece dijital sistem bilgisinin ötesinde daha önemli bir yere taşımaktadır.

Yeni nesil teknolojilerin, önceki teknolojilerden farklı olarak önümüzdeki yıllarda muhasebenin tanımının, fonksiyonlarının ve temel kavramlarının yeniden belirlenmesinde radikal bir etkiye sahip olacağı söylenebilir. Bu nedenle muhasebe, sanal

¹ Bu çalışma, 29 Eylül-1 Ekim 2022 tarihleri arasında düzenlenen 9. Uluslararası Muhasebe ve Finans Araştırmaları Kongresinde sunulan bildiriden türetilmiştir.

* SMMM, Okan Üniversitesi, Muhasebe ve Denetim Bölümü, tekbas333@hotmail.com, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6520-0754>

** Yalova Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü, azaltun@gmail.com, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1892-3279>

*** YMM, Uludağ Üniversitesi, İktisat Bölümü, arzuaktas1977@gmail.com, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7840-7922>

**** Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Biga Uygulamalı Bilimler Fakültesi, Uluslararası Ticaret ve Lojistik Bölümü, sedaaslan@comu.edu.tr, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2306-7315>

***** SMMM., Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, İşletme Bölümü, ayseatasoy@outlook.com, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6175-3474>

dünyayı daha gerçek ve gerçek dünyayı sanal deneyimle daha zengin bir hale getiren bu yeni dünya düzenini desteklemeye hazır olmalıdır.

Bu çalışmanın amacı; metaverse, web 3.0, blockchain ve kripto paralar gibi yeni nesil teknolojilerin muhasebe üzerinde yarattığı değişikliklerin yeni bir kavramla ele alınabileceğini tartışmaya açmak ve geleneksel muhasebeden **hiper-muhasebe**-ye dönüşümü literatürdeki teoriler çerçevesinde açıklamaya çalışmaktır. Bu doğrultuda yeni nesil muhasebe sorunlarına yönelik farklı bir çözüm önerisi olarak hiper-muhasebe kavramının tanımı, gerekliliği ve kapsamı teorik olarak belirlenmeye çalışılmıştır.

Anahtar Sözcükler: Muhasebenin Dijital Dönüşümü, Küresel Muhasebe Mesleği, Hiper Muhasebe

ABSTRACT

Different technologies that have emerged throughout history have changed our culture, beliefs, and lifestyle. Today, people can perform many daily activities in the digital world, such as traveling, playing games, shopping, and trading with cryptocurrencies. All these new technologies and the digital economy they create force accountants to acquire new technology-related tools and thus move them to a more critical place beyond digital system knowledge.

Unlike previous technologies, new generation technologies will radically impact redefining the definition, functions, and basic concepts of accounting in the coming years. Therefore, accounting must be ready to support this new world order that makes the virtual world more accurate and the natural world richer with virtual experience.

The purpose of this study is to discuss how the changes created by new generation technologies such as metaverse, web 3.0, blockchain, and cryptocurrencies on accounting can be handled with a new concept and to try to explain the transformation from traditional accounting to hyper-accounting within the framework of the theories in the literature. In this direction, the hyper-accounting concept's definition, necessity, and scope have been determined theoretically as a different solution proposal for new-generation accounting problems.

Keywords: Digital Transformation of Accounting, Global Accounting Profession, Hyper Accounting

1. GİRİŞ

On yıllarla ifade edilebilecek yakın ve orta vadede ortaya çıkan ve çıkması beklenen yeni nesil teknolojiler yaşam ve çalışma biçimlerimizi kökten değiştirip geliştirerek çevremizdeki dünyayı yeniden şekillendirecektir. Büyük veri yaratımı, bulut teknolojisi, nesnelerin interneti, yapay zekâ, blockchain, metaverse gibi yoğun teknoloji ürünleri dijital ekosistemi oluşturan unsurların başında gelmektedir (Arslan Olcay ve Genç, 2021, s.2241). Hiç kuşkusuz metaverse, web 3.0 ve blockchain gibi yeni nesil teknolojiler önümüzdeki yıllarda muhasebeye entegre olmaya başlayacaktır. Bu nedenle muhasebenin bu teknolojilere uyumlu hale getirilmesi gerekmektedir. Artık muhasebe eğitimlerinde verilen tek bir disiplin ve basit teknoloji eğitimleri yeterli olmayacaktır. Muhasebecilerin değişime ayak uyduracak şekilde eğitilmesi gerekir. Aksi takdirde topluma katma değer yaratması beklenen muhasebe meslek mensupları küresel pazarda değerini ve önemini kaybedecektir.

Peki bu yeni çağda muhasebeciler hayatta kalmayı başarabilecek mi? Şüphesiz, beklenen bir durum gerçekleştikten sonra metazori olarak uyum sağlamaya çalışmaktansa; bu durum gerçekleşmeden önce hazırlanmak her zaman daha iyidir. Çünkü bazen uyum sağlamak için dahi çok geç olabilir. Bu nedenle muhasebe müfredatlarının yeni nesil teknolojileri destekleyecek ve bu teknolojilerin gereklerini yerine getirecek, ticaret liselerinden üniversiteye kadar birbirine uyumlu ve birbiriyle entegre şekilde yeniden düzenlenerek uygulamaya alınması gerekmektedir (Kurnaz vd., 2020, s.84). Yeni nesil teknolojilerin getirdiği farklı muhasebe uygulamalarına yönelik gereksinimleri karşılayabilecek interdisipliner temelli yeni bir muhasebe yaklaşımına ihtiyaç duyulacağı söylenebilir. İşte bu noktada hiper-muhasebe kavramı çözüm önerisi olarak sunulabilir. Hiper-muhasebeyle, muhasebecileri metaverse, web 3.0, blockchain, NFT, kripto paralar, yapay zekâ gibi yeni nesil teknolojilerin ihtiyaç duyacağı nitelikli muhasebecilerin yetiştirilebilmesi için kamu ve özel sektörün, yükseköğretim kurumlarının ve sivil toplumun politika oluşturma ve uygulama süreçlerine daha etkin katılımının sağlanması amaçlanmaktadır.

Çalışmada fütüristik bir bakışla muhasebe dünyasında gerçekleşmesi beklenen değişimle beraber, yeni nesil yıkıcı ve yıkıcı muhasebe anlayışını temsil edecek kavram tartışmalarının başlatılması düşüncesiyle hiper-muhasebe kavramını öneriyoruz. Hiper ön eki muhasebe kavramına eklenerek hiper-muhasebe kavramı oluşturulmuştur. Hiper ön eki “ötesinde, üzerinde, süper, normal-

den daha büyük” anlamlarında gelmekte iken (<https://www.merriam-webster.com/dictionary/hyper>) literatürde yıkıcı dönüşüm anlamında kullanıldığı da görülmektedir. Örneğin Almanya’nın 1923’te yaşadığı hiper enflasyonla hiper-muhasebe arasında bir analogi yapılabilir. 1923 yılında Almanya’da yaşanan hiper enflasyon çok değişik olaylara sahne olmuştur. Şöyle ki; paranın hızla kontrolsüz şekilde değer kaybetmesi nedeniyle paranın formu değişmiş; artık değişim, tasarruf ve hesap birimi ya da ölçü birimi olma fonksiyonlarını yitirmiş; merkez bankalarının bastığı kâğıt paralar alışveriş ve ticaret hacmini karşılayamaz hale gelmiştir. Bir somun ekmeğinin fiyatı 1922 yılında 193 Mark iken Eylül 1923’te 1.500.000 Marka, Ekim 1923’te 200.000.000.000 (iki yüz milyar) Marka yükselmiştir. İnsanlar hızla elindeki paradan kurtulmaya çalışmış bunun yerine takas edilebilir ve değişim aracı olarak kullanılacak mallara yönelmişlerdir. Çalışanlar maaşlarını ayda değil günde üç kez almaya başlamış, ücretlerini aldıklarında yarım saat izin verilmiş ve iş yerine gelen eşlerinin yardımıyla, ellerindeki paranın değeri henüz kaybolmadan artan fiyatlara yetişmek için hızla alışverişe koşmuşlardır. Hatta korkunç bir hızla değersizleşen para ile alışveriş yapmak mümkün olmayınca insanlar kimsenin kabul etmek istemediği bu paraları odun yerine yakarak ısınma amacıyla kullanmışlardır (<https://academy.binance.com/tr/articles/what-is-hyperinflation>). Böylece yaşanan hiper enflasyon ile para geleneksel fonksiyonlarını yitirmiş bambaşka bir fonksiyona kavuşmuştur. Paranın değişim, tasarruf ve hesap birimi olma fonksiyonlarını yakarak ısı ve ışık enerjisi ortaya çıkaran bu yaratıcı yıkım; hiper kelimesinin ne denli vurucu ve derin bir etkiye sahip olduğunu anlatmak için manidar bir örnektir.

Teknolojinin baş döndüren hızının etkisiyle yaşanan değişim ve dönüşüm tüm dünyayı, iş modellerini, ekonomiyi, toplumu ve günün sonunda muhasebe mesleğini de etkilemektedir. Hızla gelişen metaverse ile hem sanal hem de mevcut dünyada farklı yaşam deneyimleri mümkün hale gelmektedir. Gelecekte bazı insanların, metaversede yaşamayı önceleyerek zamanının büyük bir bölümünü bu sanal dünyada geçireceği öngörülmektedir (Davis vd., 2009, s.90). Her gün ne ile uyanacağını bilemeyen ve bir önceki günün bilgisiyle iş yapamaz hale gelen muhasebeciler, bir yandan eğitim reformunu hayata geçirmeye ve dijital teknolojileri muhasebe süreçlerine uyarlamaya çalışırken; diğer yandan her an değişen iş modellerine ve mevzuata uygun muhasebe sistemleri geliştirmek, artık süper değil hiper-muhasebeci olmayı gerektirmektedir. Zira muhasebenin geleneksel fonksiyonları olan kayıt, beyan ve raporlama süreç-

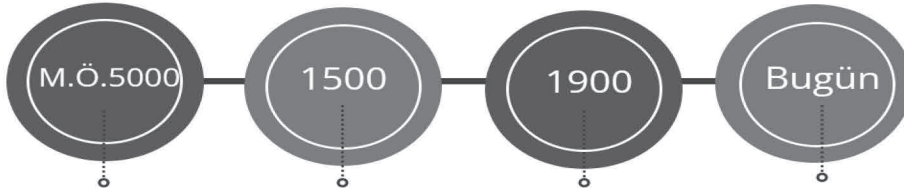
leri teknolojinin yıkıcı etkisiyle küllerinden doğan anka kuşu gibi bambaşka formda hayat bulmaktadır. Zira bu yaratıcı yıkımın eski kalıpları, yaşam, iş ve eğitim anlayışını tümüyle yok edeceği düşünülmektedir. Bu noktada varlığını metaverse, blockchain, kriptopara, web 3.0, NFT ve henüz hayal edemediğimiz diğer teknolojiler gibi yeniliklere dayandıran hiper-muhasebenin bir üst kavram olarak yer almasının yerinde olacağı düşünülmektedir.

Çalışmanın amacı; yeni nesil teknolojilerin, muhasebe bilimine ve uygulamalarına olası etkilerini “**normatif ve pozitif muhasebe teorileri**” çerçevesinde, yeni bir kavram önerisi ile tartışmaya açmaktır. Böylece geleneksel muhasebeden **hiper-muhasebeye** dönüşüm sürecini içeren kavramın, tanımı ve gerekliliği teorik bir model yardımıyla belirlenmeye çalışılmıştır.

2. HİPER-MUHASEBENİN TANIMI, AMACI VE KAPSAMI

Muhasebenin temel amacı karar vericiler için bilgi sağlamaktır. Karar verme sürecinin her aşamasında bilgi gereklidir. Muhasebe bilgisinin kalitesi rasyonel karar vermeyi sağlayacaktır. Teknoloji destekli artan bilgi kalitesi bilgi kullanıcılarının ihtiyacına daha kolay yanıt verecektir. Bu çerçevede hiper-muhasebe, teknoloji ve muhasebenin birbirine bağlı olduğu dijital bir dünyada, muhasebenin yeni nesil teknolojilere doğru ve hızlı bir *şekilde* kanallize olmasını sağlamak için *daha iyi politikaların geliştirilmesine odaklanmaktadır*.

Tüm bu tartışmalar odağında hiper-muhasebe şu şekilde tanımlanabilir: “Muhasebenin ihtiyaca ve gerçeğe uygun, nitelikli bilgi üretilmesi ve iletilmesinde yaşanan ve yaşanacak sorunların dijitalleşme ve yeni nesil teknolojik araçlarla çözülebileceğini öngören bir muhasebe yaklaşımıdır.” Bu yaklaşım tarzı yeni nesil teknolojilerin getireceği yeni nesil varlık, yabancı kaynak, öz kaynak, gelir ve gider unsurlarının yer aldığı dijital ekonomiyi muhasebeciler için önemli hale getirecektir. Hiper-muhasebe yaklaşımı özellikle meslek mensuplarının bu değişime hazırlanmasının ne kadar acil ve önemli olduğu gerçeğini ortaya koyacaktır. *Tüm paydaşların farkındalığının sağlanması ve kurumsal iş birliklerinin artan oranda gerçekleşmesi ile bu değişimin yönetilebileceği öngörülmektedir*. Hiper-muhasebeye yolculukta geçirilen bazı *önemli* aşamalar *Şekil-1’de* görüldüğü gibi karşılaştırmalı olarak sunulmuştur.



Yazının ve rakamların icadıyla muhasebe Mezopotamya'da var oldu. Muhasebe kâğıdı olarak ilk papirüs kullanılmış ve envanter kayıtları token (calculi-hesap taşları) adı verilen kil objeler vasıtasıyla gerçekleştirilmiş, zamanla token'lar kil tabletlere kazınmıştır.

15. yüzyılda üst düzey bilimsel ve felsefi araştırma yapan keşişlerin geleneğini sürdüren İtalyan keşiş Luca Pacioli, defter tutma yapısını yenilemiş ve modern muhasebe için zemin hazırlamıştır. 15. yüzyılda çift taraflı kayıt sistemiyle *profesyonel muhasebeye* geçilmiştir.

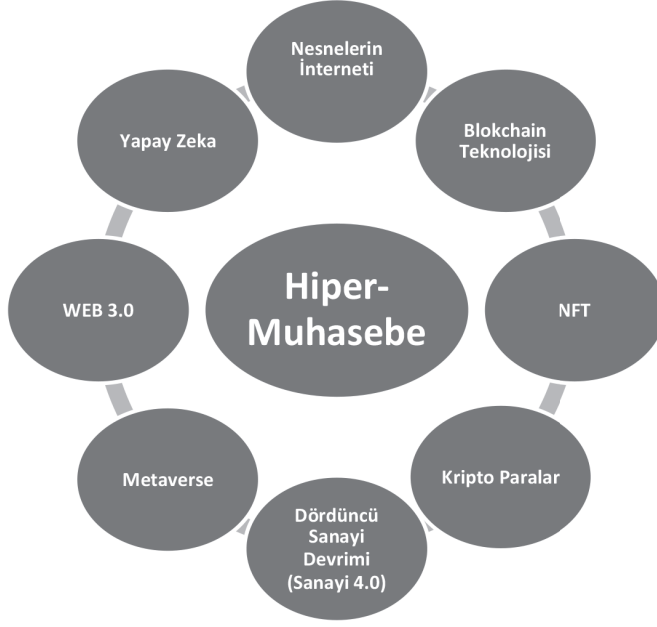
19. yüzyılda modern ekonomi ve para birimleri geliştikçe yeni muhasebe teknolojileri de ortaya çıkmıştır. 1880'lerde daktilonun icadından 1900'lerin başında ortaya çıkan delikli kart makinelerine kadar muhasebe teknolojisi ciddi ilerlemeler kaydetmiştir. 20 yüzyılın başında bilgisayarın icadıyla birlikte muhasebe elektronik ortama taşınmıştır.

"Hiper-muhasebe-Sanal Muhasebe Çağı"
21. yüzyılda, yapay zekâ, blockchain ve metaverse gibi yeni nesil teknolojik gelişmeler neticesinde muhasebe yeni bir çağa girmektedir. Bu çağın muhasebe için en önemli tarafı, muhasebenin 600 yıllık tanımının değişiyor olmasıdır. Kaydetme, sınıflandırma ve özetleme fonksiyonları şekil değiştirmektedir. Yüzyıllardır muhasebenin vazgeçilmez unsurları olan defter tutma, kayıt ve beyan gibi geleneksel işlevler yeni nesil teknolojiler ile evrimleşmektedir.

Şekil 1. Hiper-muhasebeye Yolculukta Geçirilen Bazı Önemli Aşamalar

Şekil 1'de görüleceği üzere insanlık tarihinde MÖ 5000 yıllarında yazının ve rakamların icadı ile başlayan muhasebenin geçirdiği evrim sonucunda 21. yüzyılda hiper-muhasebeye (sanal muhasebe) ulaşılabileceği öngörülmektedir. Artık muhasebenin kil tabletlerden, kâğıt defterlere, elektronik defterlerden artık bulut teknolojiler yardımıyla dijital defterlere kaydedilmesi yanında anlık ve gerçek zamanlı, tam ve doğru bilgiye ulaşmayı sağlayan yeni bir yapı olacağı düşünülmektedir.

21. yüzyıldaki hiper-muhasebe yıkıcı ve yenilikçi muhasebe olarak da tanımlanabilir. Bahsi geçen yaratıcı yıkımın da etkisiyle muhasebenin gelişen tüm teknolojilere hızlı uyum sağlayacak bir bilim olduğu iddia edilmektedir. Muhasebenin geleneksel yapıdan salt teknolojik bir yapıya dönüşeceği *öngörülmekte* ve bu öngörü çerçevesinde interdisipliner bir yaklaşımın bu dönüşümü anlamaya yardımcı olacağı düşünülmektedir (Roslender ve Dillard, 2003, s.8). Yeni nesil teknolojiler dikkate alınarak *çözüm önerisi* olarak geliştirilen hiper-muhasebe modeli Şekil-2'de gösterilmiştir.



Şekil 2. Yeni Nesil Teknolojiler Dikkate Alınarak Geliştirilen Hiper-Muhasebe Modeli

Şekil 2’de yer alan yeni nesil teknolojik unsurların gelişim ve etkileşimi muhasebenin hiper-muhasebeye dönüşüm süresini belirleyecektir. Günümüzdeki teknolojik gelişim hızı bu sürecin 2050 yılı öncesinde gerçekleşebileceğini göstermektedir. Hiper-muhasebe, metaverse gibi sanal platformların sağlıklı yönetilmesi, uygulamada ortaya çıkacak muhasebe sorunlarının çözülmesi ve gerçekleşen faaliyetlerin sayılarla ifade edilmesi yanında bunların diğer verilerle birlikte işlenerek analiz edilmesi ve yorumlanmasıyla karşılaştırılabilir bir bilgiye dönüştürülmesini sağlayacak, ilgili kurumlara ve paydaşlara kararlarında yol gösterecektir.

Muhasebe meslek mensupları için sanal platformlardan yararlanarak, müşteri ilişkileri kurmak ve yeni iş modelleri keşfetmek için bütünüyle yeni uygulamalar geliştirilmelidir. Hiç şüphe yok ki, iş perspektifinden bakıldığında, metaverse gibi yeni nesil teknolojiler kritik derecede önemli bir etkiye sahiptir. Bu, yeni çevrimiçi ortamlarla ilgili faaliyet gösteren şirketlere ve bireylere rehberlik edebilmek, tavsiyelerde bulunabilmek ve destek sağlayabilmek için yeni muhasebe becerilerini benimsemeye ve öğrenmeye açık bir zihne sahip

olmayı gerektirecektir (Islam, 2017, s.1). Örneğin, bir muhasebe meslek mensubu müşterisinin “Metaverse’deydim, sanal Miami’den bir ev satın aldım ve Bitcoin ile ödeme yaptım, vergi yasaları açısından ne yapmalıyım?” sorusuna cevap verebilmek için metaverse üzerinden vergisel işlemlerini ve muhasebe uygulamalarını yürütebilmelidir. Bunu yapabilmesi için üç boyutlu karakter tasarlama, programlama, sanal oyun (GTA serisi, Minecraft, Fortnite vb.), kripto para kullanımı, sanal cüzdan güvenliği, NFT dünyasına giriş gibi yeni nesil teknolojileri aktif olarak kullanabilmelidirler. Aksi halde teknolojideki bu dönüşüme uyum sağlayamayan muhasebecilerin çok kısa bir sürede küresel rekabete ayak uyduramayarak yok olmaları kaçınılmazdır.

Bugün dijital teknolojilerin üretim otomasyonu ile birleşmesiyle birlikte güncel teknik bilgi ve becerilerin yanında idrak etme, bilişsel ve yaratıcı düşünme, problem çözebilme gibi düşünsel becerilerle donatılmış bireylere de ihtiyaç duyulmaktadır (Küçükvardar ve Aslan, 2021, s.29). Disiplinlerin birbirleriyle etkileşimi arttıkça muhasebecilerin de diğer disiplinlerden giderek daha fazla yararlanmaya ihtiyacı artacaktır. *Günümüz teknolojileri, gerçek zamanlı olarak veri toplamamıza ve gelişmiş analitik ve tahmine dayalı modelleme kullanarak bunları gerçek dünyaya uygulamamıza izin vermektedir. Bu nedenle muhasebe mesleği şu anki muhasebe uygulamalarından daha farklı olarak yeni nesil teknoloji tabanlı sistemler üzerinde yeniden inşa edilmelidir. Diğer taraftan çok hızlı bir şekilde gelişen bu teknolojilere muhasebe mesleğinin uyum sağlayabilmesi için interdisipliner yaklaşıma ihtiyaç vardır. Hiper-muhasebe kavramı bu konuda bir çözüm önerisi olarak sunulabilir. Hiper-muhasebe yalnızca yeni nesil teknolojilerin varlığıyla değil aynı zamanda muhasebe uygulamalarında nasıl kullanılacağıyla ilgili de yol gösterici olacaktır. Bu nedenle muhasebe meslek mensuplarının bu noktadaki kaygılarını giderecektir.*

3. GELENEKSEL MUHASEBEDEN HİPER-MUHASEBEYE GEÇİŞE TEORİK BAKIŞ

Geleneksel muhasebe uygulamaları, köklü standartlara ve sistemlere dayanmaktadır. Fakat günümüzde muhasebenin bu geleneksel yapısı geride kalmaktadır. Muhasebe mesleği önümüzdeki on yılda önemli değişikliklerle karşı karşıya kalacaktır. Teknoloji, muhasebe mesleğindeki dijital yeniliklerin

sayısını arttırdığı için geleneksel muhasebe yaklaşımından yola çıkılarak belirlenen muhasebe fonksiyonları ve temel kavramları değişime uğrayacaktır (Allahverdi ve Karaer, 2019, s.248). Örneğin; blockchain gibi dijital sistemler sayesinde otomatik olarak üretilen veriler sonrası muhasebenin kaydetme, sınıflandırma ve özetleme fonksiyonlarıyla ilgili işlemler geçerliliğini yitirecektir. Geriye dönük kayıt, yerini gerçek zamanlı kayıt sistemine bırakacak, harcama yapıldığı sırada bu sistemler tarafından vergi anlık olarak hesaplanarak sanal vergi dairelerine bildirilecektir. Yani işletmeler anlık olarak kârını, zararını ve ödeyeceği vergi tutarını görebileceklerdir. Günümüzdeki birçok beyanname ve bildirim türü işlevsiz hale gelecek, karmaşık beyanname sistemi ve uygulamaları yerini daha basit vergi ve muhasebe uygulamalarına bırakacak, vergi kontrol ve denetimleri anlık yapılabilecektir. Muhasebe meslek mensupları özellikle fiziksel envanter olmak üzere envanter yönetimi ve işletmenin iş süreçlerindeki değişiklikleri anlık ve gerçek zamanlı olarak görebileceklerdir.

Akıllı sözleşmelerle gerçek zamanlı, merkeziyetsiz yani dağıtık veri tabanında, anonim kullanıcıları olan dijital ve sanal platformlar üzerinden yeni iş modelleri ve yaşam şekillerinin ihtiyaca yönelik finansal ve finansal olmayan bilgiye ulaşılması ve paydaşların kararlarında yol göstermesine olanak sağlayacaktır. Böylece muhasebenin geleneksel yapısının getirdiği faydalı, doğru ve zamanında bilgi sağlama konusundaki sorunlara çözüm olacaktır. Böylece kayıt ve beyana dayalı ve dönemin bitişinden itibaren dört ay gecikmeyle ve birçok kısıt ile ancak makul güvence verebilen finansal raporlardan; büyük veri, blockchain gibi yapılarla dijital defterler üzerinden tam zamanlı, mutlak doğruluk ve tamlık ile raporlanabildiği bir yapıya kavuşacaktır. Elbette teknoloji daha fazla merkeze alındıkça siber güvenlik de daha önemli bir hale gelecektir. Siber güvenlik problemleri yine teknolojinin sağladığı olanaklarla çözülecektir.

Gelecekte para, senet ve çeklerin yerini sanal paraların alması, muhasebenin temel kavramlarının da değişmesine neden olacaktır. Özellikle dijital sistemler veri toplama işlemini otomatikleştirmekte, veri kalitesini artırmakta ve verilerin doğrulama süresini azaltmaktadır. Bu yeni süreç, muhasebenin vergi çalışmaları ve emek yoğun olan bölümlerini büyük ölçüde dijitalleştirme potansiyeline sahiptir. Bu nedenle dijital çağda muhasebe mesleğinin radikal şekilde gözden geçirilmesi, muhasebe tanımının, fonksiyonlarının, temel

kavramlarının yeniden belirlenmesi zorunlu bir hal almaktadır (Tekbaş, 2019, s.38). Geleneksel muhasebeden hiper-muhasebeye dönüşümde klasik muhasebe uygulamalarının yerine ortaya çıkan yeni nesil teknolojilerin muhasebe uygulamalarında yol açtığı değişim şekillerine Tablo 1’de yer verilmiştir.

Tablo 1. Geleneksel Muhasebeden Hiper-muhasebe Uygulamalarına Dönüşüm

GELENEKSEL MUHASEBE	HİPER-MUHASEBE
Islak İmza	Elektronik İmza
Klasik Defterler	Elektronik Defter/Dijital Defterler
Kâğıt Fatura	Elektronik Fatura
Kâğıt Paralar	Sanal/Kripto Paralar
Klasör	Dijital Klasör
Vergi Daireleri	Sanal Vergi Daireleri
Beyannameler	Elektronik Beyannameler
Kaydetme	İçerik Üretme
Noter Tasdiki/Kaşe	Dijital Zaman Damgası/Mali Mühür/ Elektronik Mühür
Defter Tasdiki	Berat Onayı
Belge ve Defterlerin Geleneksel Koruma Yöntemleri	Siber Güvenlik
Geleneksel Arşiv	Dijital ve Elektronik Arşiv/Saklama Hizmeti
Memur	Sanal Memur
Klasik Muhasebe Programları	Blockchain Muhasebe Sistemleri
Kâğıt Belgeler	Dijital/Elektronik Belgeler
Geriye Dönük Kayıt Sistemi	Gerçek Zamanlı Kayıt Sistemi
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)

Hiper-muhasebe, yeni nesil teknolojiler yardımıyla muhasebe mesleğini sürdürülebilir şekilde yönetecek ve yönlendirecek muhasebe sistemlerinin oluş-

turulmasını sağlamayı ve muhasebecilerin ihtiyaç duyacağı yetkinlik ve yeterlilikteki muhasebe eğitimlerini oluşturmayı hedefleyen yeni bir muhasebe yaklaşımıdır. En kısa tanımıyla yeni nesil teknolojilere dayanan bir muhasebeyi ifade eden hiper-muhasebe aynı zamanda Yeni Nesil Muhasebe, Yıkıcı ve Yenilikçi Muhasebe olarak da adlandırılır. Hiper-muhasebe yaklaşımı, muhasebe mesleğini doğrudan etkileyecek olan metaverse, web 3.0, blockchain, NFT, kripto paralar, yapay zekâ, mobil uygulamalar, robot teknolojileri, nesnelerin interneti, otomasyon gibi geniş bir yelpazedeki farklı teknolojileri içermektedir. Spesifik bir bakış açısıyla hiper-muhasebe, yeni nesil teknolojilerle muhasebe süreçlerindeki etkileşimin bir sonucudur.

Bu noktada muhasebenin son gelişmelere bağlı olarak hiper boyuta taşınması konusunu, muhasebe teorisini dikkate alarak tartışmanın önemli olduğu düşünülmektedir. Buradaki amaç hiper-muhasebenin muhasebe teorisi ile genel bir ilişkisinin kurulmasıdır.

Yaz’a göre (2021), muhasebe teorisi; muhasebe bilimine yön veren, muhasebenin herhangi bir alanında öne sürülen, varsayımlara veya deneylere dayanarak kanıtlanmaya veya yanlışlanmaya hazır görüşlerdir (s.231). Muhasebe teorisi ile muhasebe uygulamaları yakından ilişkilidir. Muhasebe teorisi muhasebe uygulamalarının çerçevesini çizmektedir ve muhasebe uygulamalarına yön vermektedir (Elitaş, 2011, s.40). Muhasebe teorileri, gözlem, analiz, açıklama, inceleme ve günlük muhasebe uygulamalarının taranması yoluyla geliştirilmiştir (Murthy, vd., 2016). Muhasebe teorileri temelde normatif teori ve pozitif teori olarak iki başlıkta incelenebilir. Muhasebeye hem normatif hem de pozitif formda yaklaşmak, modern dönem paradigmalarını anlamlandırmak açısından son derece önem taşımaktadır (Uçma, 2011, s.140).

Akdoğan ve Aydın’a (1987) göre “**normatif muhasebe teorileri**, normatif muhasebe kurallarını belirleyen teoriler olup mevcut olanı açıklamaya çalışır. Normatif teoriler bu görevini bazı sorular yardımıyla gerçekleştirir. Örneğin kira sözleşmeleri bilançolarda nasıl gösterilmelidir, mali tablolarda tasfiye değeri olmalı mıdır, değişen fiyat düzeyleri nasıl muhasebeleştirilmelidir, stoklar nasıl değerlendirilmelidir, finansal raporlar hangi kalemlerden oluşmalıdır veya ara dönem finansal tablolar denetime tabi olmalı mıdır gibi sorular doğrultusunda, muhasebe işlemlerinin belli bir düzen içinde yapılabilmesi için kurallar üretilir.” (Yaz, 2021, s.235)

“Normatif teoriler, savunucuların, şeylerin nasıl olması gerektiğini öngördükleri bir dizi hedef üzerine kuruludur. Ancak, muhasebeciler tarafından evrensel olarak kabul edilen hiçbir hedef grubu yoktur. Sonuç olarak, normatif muhasebe teorileri genellikle sadece dayandıkları varsayımları kabul edenler tarafından kabul edilebilir. Bununla birlikte, çoğu muhasebe teorisi finansal raporlamanın belirli amaçlarına dayandığından normatiftir.” (Gökten, 2013, s.77) Uluslararası ortak bir muhasebe dilinin oluşması için geliştirilen muhasebenin temel kavramları ve ilkeleri, kavramsal çerçeve, uluslararası muhasebe standartları normatif özellik gösterirler.

Uluslararası Muhasebe Standartları Kurulu finansal raporlamanın teorik alt yapısını oluşturan kavramsal çerçeveyi zaman zaman finansal raporlamayı daha fonksiyonel hale getirmek amacıyla güncellemektedir. Sultanoğlu ve Özerhan (2018) kavramsal çerçevedeki zaman içindeki değişimleri açıklayıp yeni versiyonu ile bir önceki versiyonu arasındaki farklılıkları inceledikleri çalışmalarında, mevcut kavramsal çerçevenin revize edilmesinin nedeninin kavramsal çerçevede yer almayan ve eksiklik olarak nitelendirilen bazı konuların içeriğe dâhil edilmesi, daha açıklayıcı bilgilere yer verilmesi ve bazı tanımların gözden geçirilmesi ihtiyacından kaynaklandığını belirtmişlerdir. Aynı çalışmada mevcut varlık tanımında yer alan “gelecekte işletmeye ekonomik fayda sağlaması beklenen değerlerdir” ifadesinde kullanılan “beklenen” kavramının varlığın muhasebeleştirilmesinde karışıklığa neden olduğu gerekçesiyle tanımdaki bu cümlelerin kaldırıldığı vurgulanmıştır. Bunun yerine, ekonomik kaynak kavramına yer verildiği ve ekonomik kaynağın gelecekteki ekonomik fayda değil, o faydanın elde edilmesini sağlayacak olan mevcut bir hak olduğu vurgulanmıştır. Her ne kadar gelecekte ekonomik fayda sağlama ifadesi yeni kavramsal çerçeveden çıkarılmışsa da bazı ölçümleme konularında halen geçerliliğini korumaktadır. Örneğin muhasebe tahminleri açısından bir maddi duran varlığın amortismanının hesaplanmasında ilgili varlığın kalıntı değerinin belirlenmesi gerekmektedir. Faydalı ömür dört yıl belirlenmişse ilgili duran varlığın dördüncü yılın tamamlandığı tarihteki işletmeye sağlayacağı ekonomik fayda belirlenmeye çalışılacaktır. Bu örnekte görüldüğü gibi geçmişteki teorik tanımlamalar bazı durumlarda geçerliliğini koruyabilmektedir. Hiper-muhasebe boyutunda gerçekleşecek eş zamanlı ölçümleme ve veri akışı sayesinde teoride yer alan ölçümlemelerin daha kolaylaşacağı ve gerçeğe daha uygun raporların hazırlanacağı düşünülmektedir. Örneğin kalıntı değerinin belirlenmesinde yeni nesil teknolojilerin devreye girmesi ile gerçeğe daha

yakın bir değer hesaplanacağı söylenebilir. Böylece şu an ölçümleme güçlüğü nedeniyle pek çok işletmece ihmal edilen kalıntı değer, ilgili standartların tavsiyesi olarak kalmayıp uygulanabilir hale gelmiş olacaktır.

Schroeder'e göre (2014), “**pozitif muhasebe teorileri**, gözlemlenen fenomenleri açıklamaya çalışır. Şeylerin nasıl olması gerektiğini belirtmeden ne olduğunu betimler. Muhasebe uygulamalarının çeşitliliği, kapsamlı bir muhasebe tanımının geliştirilmesini zorlaştırmıştır. Aynı zamanda, bir teori olabilmesi için betimlemenin açıklayıcı bir değere sahip olması gerekir. Örneğin, sadece tarihsel maliyetin kullanımı gözlemlenmemeli, aynı zamanda pozitif teori altında kullanımının da açıklanması gerekir.” (s.137)

“Muhasebecilerin nasıl davrandıkları, neler yaptıkları, davranışlarının nedenleri gibi konular pozitif muhasebe teorilerinin ilgi alanı içerisine girmektedir. Muhasebeci davranışlarına örnek olarak, bir işletme muhasebecisinin stok değerlendirme yöntemi olarak FIFO yöntemini uyguluyor olması gösterilebilir. Burada pozitif muhasebe teorisinin yapacağı, ilk olarak muhasebecinin hangi muhasebe politikasını uyguladığını belirlemektir ki örneğimizde bu FIFO yöntemidir; sonrasında ise neden bu muhasebe politikasını seçtiği ve uyguladığı sorularının açıklanması gerekmektedir.” (Gökten, 2013, s.91) Eğer bu sorunun yanıtı yöneticilerin giderleri düşük göstererek işletme kârının yüksek gösterilmesi ve sonuçta yöneticilerin primlerinin artırması ise bu konu etik açıdan sorunsal alanı beraberinde getirecektir. Bu noktada hiper-muhasebe bu sorunsal alanın çözümünde rahatlıkla devreye girebilecektir. Yapay zekâ uygulamaları ile yöneticilerin bu eğilimini olay gerçekleşmeden önce ortaya çıkarılabilecek ve sisteme yerleştirilen uyarıcı raporlama ile bu sorun ortaya çıkmadan önleyici önlemler alınabilecektir.

4. SONUÇ ve ÖNERİLER

Günümüzde yeni nesil teknolojilerle, muhasebe sisteminde oyunun kuralları değişiyor mu, muhasebecilerin hayatı nasıl değişecek, yeni nesil teknolojinin getirdiği faydalar ve riskler nelerdir, yeni nesil teknolojinin özellikleri nelerdir, yeni nesil teknolojilerle iş modellerindeki ihtiyaçlar, güvenlik nedeni ile karşılaşılan zorluklar ve bunları aşma yöntemleri nelerdir gibi sorulara yanıt aranmaktadır.

Metaverse gibi yeni nesil teknolojilerin önümüzdeki yıllarda muhasebe

mesleğini nasıl şekillendireceği tamamen net olmasa da bu teknolojilerin muhasebe mesleğinin geleceğinde önemli bir rol oynayacağı kesindir. Muhasebe meslek mensuplarının yeni nesil teknolojilerin yükselişinin yaratacağı benzersiz muhasebe uygulamalarına hazır olması gerekir. Robot teknolojileri, bulut altyapısı, nesnelerin interneti, siber güvenlik, yapay zekâ, sanal gerçeklik, artırılmış gerçeklik, makine öğrenmesi, derin öğrenme gibi birçok akıllı teknolojinin muhasebe mesleğiyle birleşmesi sonucunda, bilgi ve becerilerin yanında idrak etme, bilişsel düşünme, yaratıcı düşünme, problem çözebilme gibi düşünsel becerilerle donatılmış muhasebecilere ihtiyaç duyulması hiper-muhasebe kavramının ortaya çıkışının en önemli nedenlerinden biridir.

Yeni bir muhasebe yaklaşımı olan hiper-muhasebe ile yeni nesil teknolojiler ve muhasebe mesleğinin uyumlaştırılması, muhasebe müfredatlarının yeni nesil teknolojilere uyumlu hale getirilmesi, yeni nesil teknolojiler çerçevesinde muhasebe meslek mensuplarına yeni yetkinliklerin kazandırılması, muhasebe uygulamalarının dijital ekonominin ortaya çıkaracağı gelişmelere paralel olarak güncellenmesi ve muhasebecilerin bu süreçlerin yönetim ve takibini yapacak şekilde yetiştirilmesi amaçlanmaktadır. Diğer taraftan yeni nesil teknoloji faaliyetleri sırasında ortaya çıkan değerlerin doğru ve etkin bir şekilde ölçülmesi, raporlanması ve muhasebe meslek mensuplarına yeni nesil teknolojilerin muhasebe süreçlerini nasıl dönüştürdüğü konusunda daha etkili bir anlayışın kazandırılması hedeflenmektedir.

Bu çalışmada hiper-muhasebenin muhasebe teorisi ile ilişkisi literatürdeki muhasebe teorilerinden bazılarıyla ilişkilendirilerek açıklanmaya çalışılmıştır. Hiper muhasebe modelinin, yeni nesil teknolojilere uyum sağlanması, yaşanan problemlerin anlaşılması ve çözümü noktasında farkındalık yaratarak; geleneksel muhasebeden hiper muhasebeye geçiş sürecine katkı sunacağı düşünülmektedir.

Sonuç olarak, tüm paydaşların bilgi ihtiyacının karşılanmasında yararlı olacağı düşünülen hiper-muhasebe model önerisinin genel kabul görmesi noktasında, her bir yeni nesil teknolojik unsur özelinde uygulamaya yön verecek çalışmaların yapılması önem arz edecektir.

KAYNAKÇA

Allahverdi, M. ve Karaer, M. (2019). E-dönüşümün Muhasebe Mesleği Yeterlilikleri Üzerindeki Etkileri ve Türkiye’de Lisans Düzeyi Muhasebe Eğitiminin Mesleki Yeterlilikler Açısından Analizi. *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi*, 21(1), 246-273.

Arslan Olcay, C. ve Genç, Ö. (2021). Dijital ekonomi: Kavram, Tanım ve Ölçümü Üzerine Bir Değerlendirme. *International Social Mentality and Researcher Thinkers Journal*, 7(49), 2238-2247.

Davis, A., Murphy, J. D., Owens, D., Khazanchi, D. and Zigurs, I. (2009). Avatars, People, and Virtual Worlds: Foundations for Research in Metaverses. *Journal of the Association for Information Systems*, 10(2), 90-94.

Elitaş, C., Üç, M. ve Akyüz, Y. (2011). Muhasebe Teorileri Üzerine Bir İnceleme. *Muhasebe ve Denetime Bakış*, 34, 39-49.

Gökten P. O. (2013). *Pozitif Muhasebe Teorisi ve Muhasebe Politikalarının Seçimine İlişkin Ampirik Bir Çalışma. (Yayımlanmamış doktora tezi). Gazi Üniversitesi, Ankara.*

<https://academy.binance.com/tr/articles/what-is-hyperinflation>, Erişim Tarihi: 28.03.2022.

<https://www.merriam-webster.com/dictionary/hyper>, Erişim Tarihi: 28.03.2022.

İslam, M. A. (2017). Future of Accounting Profession: Three Major Changes and Implications for Teaching and Research. *Business Reporting*, International Federation of Accountants (IFAC).

Kurnaz, E., Tekbaş, İ., Bozdoğan, T. ve Çetin, Ö. O. (2020). Dijitalleşmeyle Birlikte Muhasebe Eğitiminin Muhasebe Meslek Mensupları Açısından Değerlendirilmesi. *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi*, 22, 81-96.

Küçükvardar, M. ve Aslan, A. (2021). Dijitalleşmenin Ekonomik, Teknolojik, Toplumsal ve Etik Etkilerinin Uluslararası Raporlar Üzerinden Analizi. *Intermedia International E-journal*, 8(14), 21-38.

Murthy, K. V. B., Singh, A. K., Dhingra, P. and Bansal, M. (2016, August 18). *Accounting Theory: Nature and Scope [Video]*. Erişim adresi: https://www.youtube.com/watch?v=cLy4N5V7_bA, Erişim Tarihi: 23.03.2022

Roslender, R. and Dillard, J. F. (2003). Reflections on the Interdisciplinary Perspectives on Accounting Project. *Critical Perspectives on Accounting*, 14(3), 325-351.

Schroeder, R. G., Clark, M. W. and Cathey, J. M. (2014). *Financial Accounting Theory and Analysis: Text and Cases (11th Edition)*. New Jersey: Wiley & Sons.

Sultanoğlu B. ve Özerhan Y. (2018). Muhasebe Teorisi ve Yeni Kavramsal Çerçeveye Göre Varlık, Borç ve Özkaynak Kavramlarının Tanımı ve Sunumu: Ülkelerarası Karşılaştırma. *Marmara Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 40(2), 319-346.

Tekbaş, İ. (2019). *Muhasebenin Dijital Dönüşümü ve Mali Mühendislik*. İstanbul: Ceres Yayınlar.

Uçma, T. (2011). *Muhasebenin Teorik Yapısı - Genel Bir Bakış*. Ankara: Gazi Kitabevi.

Yaz, D. A. (2021). *Düşünce Tarihi Işığında Muhasebe Felsefesi*. İstanbul: Timaş Yayınları.