



Kamu İç Denetçileri Derneği Meşrutiyet Caddesi Konur Sokak No: 36/6 Kızılay - ANKARA
www.kidder.org.tr/denetisim/ • denetisim@kidder.org.tr

ISSN 1308-8335

Yıl: 15, Sayı: 2024 Ek Sayı, 198-209, 2024

Konferans Bildirisi

MUHASEBE DENETİMİ VE DİJİTAL DÖNÜŞÜM: BİBLİYOMETRİK BİR İNCELEME (ACCOUNTING AUDIT AND DIGITAL TRANSFORMATION: A BIBLIOMETRIC ANALYSIS)

Nigar ÖZÇETİN¹, Tuğba MUTLU²

ÖZ

Muhasebe denetimi, finansal tabloların doğruluğunu ve güvenilirliğini sağlamak için yapılan kapsamlı bir inceleme sürecidir. Bağımsız denetim (dış denetim) ve iç denetim olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Bağımsız Denetim; bir bağımsız denetim firması veya denetçi tarafından yürütülmektedir ve finansal tabloların ve finansal bilgilerin üçüncü taraflar için güvenilirliğini sağlamayı amaçlamaktadır. İç Denetim ise; bir organizasyon içindeki özel birimler veya denetim ekipleri tarafından yürütülmektedir. Aynı zamanda iç kontrol sistemlerinin etkinliğini, operasyonel verimliliğini ve yasal uyumluluğunu değerlendirmektedir. Muhasebe denetiminde dijital dönüşüm, geleneksel denetim süreçlerinin dijital teknolojilerle entegrasyonunu ve bu teknolojilerin kullanımını ifade etmektedir. Bu dönüşüm sayesinde denetim süreçleri daha verimli hale gelmekte, daha fazla veri analizi yapılmakta ve denetim kalitesi artmaktadır. Bu çalışma, muhasebe denetiminde dijital dönüşümün literatürdeki gelişimini ve trendlerini bibliyometrik bir analizle incelemeyi amaçlamaktadır. Bu çalışma ile muhasebe denetiminin dijital dönüşüm alanındaki değişimi ve trendleri incelenerek yayınların türü, yıllara göre dağılımı, en üretken yazarlar ve ülkeler ile bunlar arasındaki işbirlikleri gibi bilgiler ortaya konmuştur. Muhasebe denetiminin, iç denetim ve bağımsız denetim olarak yapılacak bibliyometrik analizinde, Web of Science veri tabanları kullanılmıştır. Ayrıca çalışmamızda denetim alanında dijital dönüşümün akademik çalışmalara yansımaları anlamak için son 10 yıldaki (2014-2024) yayınlar seçilmiştir. 2009-2014 arasında yapılan yayınlar analize dahil edilmeyip yıllara göre artışı gösterebilmek amacıyla çalışmada kullanılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Muhasebe Denetimi, Dijital Dönüşüm, Yapay Zekâ, Bibliyometrik Analiz.

JEL Kodları: M42, O30

ABSTRACT

Accounting audit is a comprehensive review process to ensure the accuracy and reliability of financial statements. It is divided into two as independent audit (external audit) and internal audit. Independent audit is conducted by an independent audit firm or auditor and aims to ensure the reliability of financial statements and financial information for third parties. Internal Audit is conducted by special units or audit teams within an organisation. It also assesses the effectiveness, operational efficiency and legal compliance of internal control systems. Digital transformation in accounting audit refers to the integration of traditional audit processes with digital technologies and the use of these technologies. Thanks to this transformation, audit processes become more efficient, more data analyses are performed and audit quality is improved. This study aims to examine the development and trends of digital transformation in accounting auditing in the literature through a bibliometric analysis. This study analyses the changes and trends in the field of digital transformation of accounting auditing and presents information such as the type of publications, their distribution by years, the most productive authors and countries, and the collaborations between them. In order to conduct a bibliometric analysis of accounting audit as both internal and independent audit, the Web of Science databases were utilized. In addition, our study selected publications from the last 10 years (2014-2024) in order to understand the reflection of digital transformation in the field of auditing on academic studies. Publications from 2009-2014 were not included in the analysis and were used in the study to show the increase over the years.

¹ Dr. Öğr. Üyesi Nigar Özçetin, Bozok Üniversitesi Yozgat MYO, Yozgat, Orcid:0000-0003-0831-0911, nigar.ozcetin@bozok.edu.tr

² Dr. Öğr. Üyesi Tuğba Mutlu, Bozok Üniversitesi Yozgat MYO, Yozgat, Orcid:0000-0001-6928-6658, tugba.mutlu@bozok.edu.tr

Keywords: *Accounting Audit, Digital Transformation, Artificial Intelligence, Bibliometric Analysis*

JEL Classification: *M42, O30*

1. GİRİŞ

Dijitalleşme, dijital teknolojiler kullanılarak bir iş modelinin değiştirilmesi ve yeni gelir kaynakları ile değer üretme fırsatlarının sağlanması, yani dijital bir işletmeye geçiş sürecidir (O'Leary, 2023, 102). Dijitalleşmede bazı süreçler manüelden dijitalle geçmekte ve dijitalleşme kavramı ile bir sürecin yeniden tasarlandığı ortamlar ifade edilmektedir (O'Leary, 2023, 105). Dijital dönüşüm ise, sağlam ve yeni bir iş modeli oluşturmak için dijital teknolojilerden ve destekleyici yeteneklerden yararlanma sürecidir (O'Leary, 2023, 102). Dijitalleşme, belirli görevler üzerinde çalışma süresinin azaltılmasına yardımcı olur ancak yeni görevlere de yer açar (Lascău, 2022, 126).

Muhasebe denetimi, işletmelerin finansal tablolarının doğruluğunu ve güvenilirliğini sağlamak amacıyla yapılan sistematik bir inceleme sürecidir. Bağımsız denetim, finansal kayıtların, hesapların, ticari işlemlerin, muhasebe uygulamalarının “bağımsız” bir denetçi tarafından incelenmesidir (Adiloğlu ve Güngör, 2019, 208). İç denetim ise, bir kurumun faaliyetlerini geliştirmek ve onlara değer katmak amacıyla güden bağımsız ve objektif bir güvence ve danışmanlık faaliyetidir (Türkiye İç Denetim Enstitüsü). Denetimin amacı, belirli görevlerin dürüst olarak, yerinde ve bununla birlikte düzenlemelere ve özel talimatlara uygun olarak yerine getirilip getirilmediğini ortaya çıkarmaktır (Adiloğlu ve Güngör, 2019, 208). Dijitalleşme, bu süreci dönüştürerek, denetçilerin daha etkili ve verimli çalışmalarını sağlamaktadır. Dijital araçlar ve teknolojiler, denetim süreçlerine entegre edilerek, hata oranlarını azaltmakta ve zaman tasarrufu sağlamaktadır.

Muhasebede dijitalleşme, işletmenin verimliliğini artırır, muhasebe işlemlerinin maliyetini ve süresini azaltır ve gerekli bilgilerin işletme yöneticilerine ve sahiplerine zamanında iletilmesini sağlar. En son teknolojilerin kullanılmasıyla verilerin kağıt yerine elektronik ortamda saklanması sağlanır, bu sayede bilgi kaybı riski azaltılır ve çalışanlar, yer ve zamana bakılmaksızın sistemi uzaktan kullanabilirler (Petchenko vd., 2023, 105). Dijitalleşme, iş süreçlerini ve muhasebeyi etkilemektedir ve etkilemeye devam edecektir. Büyük veri analitiği, blockchain teknolojisi ve diğer ilerlemeler, denetim sürecindeki her türlü insan müdahalesini ortadan kaldırma potansiyeline sahiptir. (Kovalevska vd., 2022, 132). Denetim süreçlerinin dijitalleşmesinde kullanılan yöntemler; yapay zeka, büyük veri analizi, blok zincir teknolojileri ve dijital ikiz teknolojileridir (Özyürek ve Baysal, 2023, 235).

2. DİJİTALLEŞMENİN MUHASEBE DENETİMİNE ETKİLERİ

Dijitalleşme, muhasebe denetiminde köklü değişikliklere yol açarak, denetim süreçlerinin daha verimli, hızlı ve güvenilir bir şekilde gerçekleştirilmesine olanak tanımaktadır. Aşağıda denetim süreçlerinin dijitalleşmesinde kullanılan araçlar ve muhasebe denetimine olan etkileri açıklanmaya çalışılmıştır.

2.1. Büyük Veri

Büyük veri teknolojisi, büyük miktarda yapılandırılmamış veri seti üzerinde çalışmak için kullanılmaktadır (Petchenko vd., 2023, 108). Büyük veri, hacmi ortalama veritabanı yazılım tekniklerinin yakalama, depolama, yönetme ve analiz etme kapasitesini aşan veri kümelerini ifade etmektedir (Babayeva ve Manousaridis, 2020, 15). Yani, büyük veri, standart yazılımların kapasitesini aşan veri miktarlarını kapsamaktadır. Denetçiler için büyük verideki veri, geleneksel yapılandırılmış finansal ve finansal olmayan veriler, lojistik verileri, sensör verileri, e-postalar, telefon görüşmeleri ve sosyal medya verileri, bloglar ve diğer dahili ve harici verilerin bir karışımını içerebilecek çoklu veri türlerinin toplanması anlamına gelmektedir (Adiloğlu ve Güngör, 2019, 209). Bu teknoloji, farklı veri tabanlarından gelen bilgileri entegre edebilir, dolandırıcılık risklerini tanımlayıp veri sızıntısını önleyebilir ve bilgi işlemeyi hızlandırabilir (Petchenko vd., 2023, 108). Büyük veri, veri madenciliği ve büyük veri analitiği teknikleri ile kullanılmaktadır.

2.1.1. Veri Madenciliği Teknikleri

Büyük veri etkisi, devasa bir veri setinin işlenmesi ve iletilmesi anlamına gelir. Veri madenciliği ise, bu veriler arasındaki ilişkileri keşfedip sunarak büyük miktarda verinin analizine yardımcı olur (Hegedüs vd., 2020, 2). Veri madenciliği, bilgiyi ve çok büyük miktarda veriyi analiz etme ve istatistiksel ve matematiksel yöntemler kullanarak ilgili ve faydalı bilgiyi çıkarma sürecidir (Lascău, 2022, 124). Denetimde veri madenciliği teknikleri, büyük veri setlerinden anlamlı bilgilerin çıkarılmasını sağlar. Bu teknikler, anomalileri tespit etme, dolandırıcılık tespiti ve risk değerlendirmesi gibi önemli işlevler sunar.

2.1.2. Büyük Veri Analitiği

Veri analitiği, denetçilerin büyük veri setlerini analiz ederek anomali tespiti ve risk değerlendirmesi yapmalarına olanak tanır. Büyük veri analitiği, finansal tablolardaki tutarsızlıkları belirlemek ve potansiyel dolandırıcılık vakalarını tespit etmek için kullanılır. Bir işletmenin yıllık finansal raporlarının analizinde, büyük veri analitiği kullanılarak gelir ve gider kalemlerinde olağan dışı artışlar veya azalmalar tespit edilebilir. Bu anormallikler, daha derinlemesine inceleme gerektiren potansiyel sorunları işaret eder (Adiloğlu ve Güngör, 2019, 209). Büyük veri analitiği, denetçilerin geniş veri setlerini analiz ederek, verilerin doğruluğunu ve tutarlılığını kontrol etmelerine yardımcı olur. Bu sayede denetim süreçleri daha güvenilir hale gelir. Örneğin stok maliyetlerini belirlemek için LIFO (Last-in, First-out; Son Giren İlk Çıkar) ve FIFO (First-in, First-out; İlk Giren İlk Çıkar) gibi yöntemlerin yerine, büyük veri kaynaklarından biri olan RFID (Radio Frequency Identification) veya barkod sistemlerinden gelen verileri kullanmak, gerçek zamanlı stok maliyetlerinin takibini sağlamaktadır. Sermaye piyasası dosyaları, e-postalar, web sayfaları, sosyal medya ve medya haberleri büyük veri unsurlarındandır. Bu veriler, işletmenin performansını değerlendirmek ve iyileştirmek konusunda katkı sağlayan araçlardır (Aslan ve Özerhan, 2017,869).

2.2. Yapay Zeka ve Makine Öğrenimi

Yapay zeka (AI), bir makinenin, insanların diğer insan zihinleriyle ilişkilendirildiği “öğrenme” ve ‘problem çözme’ gibi ‘bilişsel’ işlevleri taklit etmesi durumu için kullanılan bir terimdir (Adiloğlu ve Güngör, 2019, 208). AI ve makine öğrenimi, denetim süreçlerinde rutin işlerin otomatikleştirilmesi ve daha karmaşık analizlerin yapılması için kullanılır. AI, büyük veri setlerini hızlı bir şekilde işleyerek anormallikleri tespit eder ve denetçileri olası risklere karşı uyarır. Makine öğrenimi algoritmaları, işletmelerin geçmiş finansal verilerini analiz ederek gelecekteki finansal riskleri tahmin edebilir. Bu tahminler, denetçilerin potansiyel sorunları önceden belirlemelerine ve proaktif önlemler almalarına olanak tanır.

2.3. Blok Zinciri Teknolojisi

Blok zincir, veri deposunun düğümlerinin operatörleri tarafından bile değiştirilmesine veya revizyonuna karşı güçlendirilmiş, sürekli büyüyen bir veri kayıtları listesini koruyan veri tabanıdır (Adiloğlu ve Güngör, 2019, 209). Bu teknolojiye, işlemlere veya olaylara ilişkin bilgiler, blockchain benzeri bir veri yapısında kaydedilir ve saklanır. Blok, bir işlemin zamanlamasına göre zincire eklenen bir bilgi paketidir. Sonraki her yeni blok, önceki bloğa bağlanır ve önceki blok hakkında şifrelenmiş bir bilgi paketi içerir. Blockchain teknolojisi, genel zincirin bütünlüğünü bozmadan yeni girişlerin değiştirilemeyeceği şekilde yapılandırılmıştır. Yeni bir giriş yapıldığında tüm kullanıcılara sistem tarafından bilgi verilir. Bu, süreçleri şeffaf ve dış etkilere karşı dayanıklı hale getirir. Üstelik sistemin güvenilirliğini denetlemek için merkezi bir otoriteye ihtiyaç yoktur. Gönderen ve alıcının kimliği, işlem miktarı ve zamanı ile diğer etiketleri kapsayan tüm bilgiler kullanıcıların bilgisayarlarında saklanabilir. Veriler doğrulanmış ve zincire eklenmişse bloklar artık geri alınmaz veya değiştirilemez. Bu çalışma prensibi sistemin şeffaflığını ve güvenilirliğini sağlar (Petchenko vd., 2023, 108).

Blok zinciri, veri güvenliğini artırarak, finansal kayıtların daha şeffaf ve güvenilir olmasını sağlar. Her bir finansal işlem blok zincirine kaydedilir ve bu kayıtlar değiştirilemez. Bu teknoloji, denetçilerin finansal verilerin doğruluğunu kolayca doğrulamalarını sağlar. Bir işletmenin finansal işlemlerinin blok zincirine kaydedilmesi, denetçilerin bu işlemleri geriye dönük olarak inceleyebilmelerini sağlar. Blok zinciri, herhangi bir işlemin değiştirilmesini önlediği için, denetçiler bu verilere tam güvenle yaklaşabilir.

2.4. Robotik Süreç Otomasyonu (RPA)

RPA, işletmelerdeki iş süreçlerini otomatikleştirmek için yazılım robotları ve yapay zekânın birleşiminin bir örneğidir. Yani finansal muhasebe sistemlerinde tekrarlanan işlemler için otomasyon sağlamak amacıyla kullanılmaktadır (Petchenko vd., 2023, 107). RPA, tekrarlayan ve zaman alıcı denetim görevlerini otomatikleştirir. Fatura onaylama, veri girişi ve rutin hesap kontrolleri gibi işlemler RPA ile hızlı ve hatasız bir şekilde yapılır. Bu da denetim süresini kısaltır ve insan hatasını azaltır. Bir denetim firması, RPA kullanarak müşterilerinin fatura onay süreçlerini otomatikleştirir. Bu sayede, denetim ekibi daha stratejik görevlere odaklanabilir ve manuel işlem hatalarını minimize eder.

3. LİTERATÜR TARAMASI

Merigo ve Yang (2017), Web of Science veri tabanını kullanarak yaptıkları çalışmada, makaleler, yazarlar, dergiler, kurumlar ve ülkeler bazında sınıflandırılmış en ilgili araştırmaları belirleyerek muhasebe araştırmalarına bibliyometrik analiz uygulamışlardır. Bu çalışma ile muhasebe araştırmalarında tüm zamanların en etkili 300 makalesini analiz etmişlerdir. Web of Science'da indekslenen 20 muhasebe dergisinin tümü dikkate alınırken elde edilen tüm yayınlar, alıntılar ve h-indeksi de dikkate alınmıştır. Araştırmanın sonucunda en etkili dergilerin The Journal of Accounting and Economics, Journal of Accounting Research, The Accounting Review and Accounting, Organizations and Society olduğunu belirtmişlerdir. Bu durum aynı zamanda ABD kurumlarının dünya çapında en etkili kurumlar olduğunu da göstermektedir.

Behrend ve Eulerich (2019), yapmış oldukları çalışmada, 1926 ve 2016 yılları arasında önde gelen beş muhasebe dergisinde yayınlanan 170 araştırma makalesini bibliyometrik analiz yöntemi ile analiz etmişlerdir. 170 araştırma makalesinin ve bunların 6.826 adet referansın ayrıntılı olarak incelendiği makalede, 1926 yılından 2016 yılı sonuna kadar önde gelen muhasebe dergilerinde iç denetim araştırmalarının giderek artan bir ilgi gördüğü ortaya koyulmaktadır. Ayrıca, iç denetimin, denetim komitesi gözetimi ve dış denetimin etkisiyle, muhasebe araştırması çerçevesinde finansal raporlama kalitesini dolaylı olarak belirlediği sonucuna varılmaktadır.

Chiu vd. (2019), yapmış oldukları çalışmada, muhasebe bilgi sistemleri (AIS) dergilerinde kullanılan metodolojiler, incelenen muhasebe alanları ve bilimsel olarak incelenen yeni teknolojiler hakkında bibliyometrik analiz yapmışlardır. Çalışma, 2004'ten itibaren yayınlanan 681 muhasebe makalesinin kapsamlı bir bibliyometrik ve karşılaştırmalı analizini sunmaktadır. Bilgi sistemleri dergileri: Journal of Information Systems (JIS), International Journal of Accounting Information Systems (IJASIS), Journal of Emerging Technologies in Accounting (JETA), International Journal of Digital Accounting Research (IJRAR), Accounting Information Systems Educator Journal (AISEJ) ve Intelligent Systems in Accounting, Finance and Management (ISAFM) olarak belirlenmiştir. JETA, IJDAR, IJASIS ve JIS dergilerinde sırasıyla %73.8, %54.6, %40.0 ve %30.5 oranında yeni teknolojilere odaklanan makaleler bulunmaktadır. En sık çalışılan muhasebe alanları ise denetim (%41.6) ve finansal muhasebedir (%28.5).

Cagle (2020), yapmış olduğu çalışmada, mevcut uluslararası denetim literatürünü Bibliometrix R-Paketi "Biblioshiny" kullanarak, Web of Science Core Collection'dan indirilen 112 çalışmayı analiz etmiştir. Çalışmanın sonucunda, konunun uluslararası alanda artan bir popülerlik kazandığını ve şifreli özel ve güvenli bilgi paylaşımı, akıllı sözleşmeler, sürekli denetim, denetim izi ve tokenizasyon gibi farklı araştırma akımlarına ayrıldığını ortaya koymuştur. Ancak, blockchain teknolojisinin denetimde benimsenmesini hızlandırmak için ele alınması gereken bir araştırma boşluğunun bulunduğunu belirtmiştir.

Ceylan (2021), yapmış olduğu çalışmada, Türkiye'de muhasebe alanında yayımlanmakta olan seçilmiş beş dergide 2016-2020 yılları arasında denetim konusunda yayımlanmış makalelerin bibliyometrik analizini yapmıştır. Araştırma kapsamında 143 makale incelenmiştir. Araştırmanın sonucunda, en fazla yayının Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi'nde ve en fazla çalışmanın 2018 yılında yayımlandığı belirlenmiştir. Çalışmalarda en çok nicel araştırma yöntemlerinin kullanıldığı, erkek yazarların çalışmalara daha çok katkı yaptığı, iki yazarlı çalışmaların daha yaygın olduğu, en sık çalışılan denetim alt konusunun "iç denetim" olduğu ve çalışmalarda yabancı kaynaklara daha fazla başvurulduğu tespit edilmiştir. Ayrıca, Muhasebe ve Finansman Dergisi'ndeki yayınların, teorik çalışmaların, tek yazarlı çalışmaların ve kilit denetim konusunun yayın başına en fazla atıf alan çalışmalar olduğu belirlenmiştir.

Lamboglia vd. (2021), yapmış oldukları çalışmada denetim ve teknolojiyi birbirine bağlayan mevcut literatürü araştırmışlardır. Bu amaçla 256 makaleden oluşan bir örnek üzerinde bibliyometrik analiz yapmışlardır. Sonuçlar, özellikle son birkaç yılda araştırma konusuna yönelik akademik ilginin arttığını vurgulamaktadır. Çalışmanın sonucunda, denetim mesleğinde teknoloji kullanımı ve uygulaması ile ilgili denetim mesleğinde sürekli denetim ve sürekli izlemenin benimsenmesi; denetim mesleğinde yazılım araçlarının kullanımı; bilgi sistemleri ve denetim arasındaki bağlantılar konuları olarak üç ana konu ortaya koyulmaktadır.

Öztürk Yöndemli (2022), yapmış olduğu çalışmada, Uluslararası iç denetim araştırmalarının incelenmesi amacıyla, Web of Science veri tabanından ulaşılan 354 makaleyi bibliyometrik analiz yöntemiyle analiz etmiştir. Çalışmanın sonucunda, ilk makalenin 1975 yılında yayımlandığı ve yayımlanan makale sayısının 2002 yılından itibaren artış gösterdiği belirlenmiştir. Bu konuda en yoğun çalışan yazarlar Alzeban A., Barac K., Wood D.A., ve Sarens G. olup, en fazla iş birliği yapan yazar ise Wood D.A.'dır. En fazla makale sayısı ve atıf sayısına sahip olan, diğer ülke merkezli yayınlarla güçlü bağlantıları olan ülke ise Amerika Birleşik Devletleri olarak ortaya çıkmıştır. Son yıllarda iç denetim konusunda kalite, etkinlik, standartlar, güvence, veri analizi ve finansal raporlama kalitesi gibi konuların çalışıldığı tespit edilmiştir.

Yeşilçelebi (2022), yapmış olduğu çalışmada, denetimde dijital dönüşüm üzerine yapılan akademik makaleleri bibliyometrik ve içerik analizi yöntemleri ile analiz etmiştir. Çalışmada Scopus veri tabanından elde edilen ve 1960-2022 dönemlerini kapsayan veriler değerlendirilmiştir. Çalışmanın sonucunda, literatüre en çok katkı sağlayan ülkeler, sırasıyla ABD, İngiltere ve Avustralya olarak belirlenmiştir. Ayrıca çalışmanın nitel sonuçları, ayrıntılı olarak ağ analizi, teknolojik yenilik, bilgi teknolojisi, denetim, veri analitiği, sürekli denetim, raporlama ve yönetim olmak üzere yedi bağımsız araştırma alanının varlığını ortaya koymaktadır.

Lardo vd. (2022), yapmış oldukları çalışmada, işletme, yönetim ve muhasebe alanlarındaki 189 araştırma dokümanının bibliyometrik analizini yapmışlardır. Veri toplama Scopus veri tabanından gerçekleştirilmiştir. Veri analizi, tanımlayıcı bir bibliyometrik yöntem, veri analizi görselleştirme (VOSViewer yazılımı aracılığıyla) ve tematik analiz kullanan hibrit bir literatür taraması yaklaşımına dayanmaktadır. Araştırmanın sonucunda Blockchain teknolojisi ve muhasebeye odaklanan araştırma çalışmalarının son üç yılda katlanarak büyüdüğü, daha önce genel temalara odaklanan yazarların artık daha spesifik sorunlarla karşı karşıya olduğunu belirtmişlerdir.

Mugwira (2022), yapmış olduğu çalışmada, bibliyometrik teknikler ve içerik analizi kullanarak denetim mesleğinde İnternet ile İlgili Teknolojiler (IRT) üzerine yapılan araştırmaları incelemiştir. Çalışmada, 1990-2019 yılları arasında Web of Science veri tabanından alınan bibliyografya kullanılmıştır. Analiz için 102 kaynaktan 478 yazar tarafından yazılan toplam 236 akademik çalışma incelenmiştir. Çalışmanın sonucunda, Journal of Emerging Technologies in Accounting, International Journal of Accounting Information Systems ve Journal of Information Systems dergileri IRT literatüründe yayın sayısı açısından önde gelen üç dergi olarak ortaya çıkmıştır. Rutgers State Üniversitesi ve aynı kuruma bağlı araştırmacılar bu alandaki en etkili kurum ve yazarlar olarak belirlenmiştir. ABD, en etkili ülke olup, en iyi on kurumun çoğunluğu bu ülkeden çıkmıştır. Ayrıca çalışmada altı araştırma akımı; 1) denetim mesleğinde büyük veri analitiğinin kullanımı, (2) İnternetle İlgili Teknolojilerin sürekli denetim üzerindeki etkisi, (3) İnternetle İlgili Teknolojilerin denetim kalitesi ve verimliliği üzerindeki etkileri, (4) İnternetle İlgili Teknolojilerin dolandırıcılık tespiti ve risk değerlendirmesi üzerindeki etkisi, (5) Blockchain ve denetim mesleği ve 6) Bulut denetimi ve denetim destek sistemleri olarak belirlenmiştir.

Alex vd. (2022), apmış oldukları çalışmada, muhasebe ve denetim alanında, Scopus veritabanını dikkate alarak, blockchain ile ilgili mevcut bilimsel literatürü bibliyometrik analiz kullanarak incelemişlerdir. Çalışmada 2013- 2021 yılının Ağustos ayına kadar yayınlanmış olan 72 makale incelenmiştir. Çalışmanın sonucunda, muhasebe ve denetim alanında blockchain ile ilgili az sayıda çalışmanın olduğu vurgulanmıştır. Bu araştırmaların çoğu, bu tür teknolojilerin kullanılmasının potansiyel ve olumlu etkilerine odaklanmıştır; Ancak organizasyonlarda nasıl uygulanacağı, doğru, etkili ve verimli bir şekilde nasıl kullanılacağı bilinmemektedir. Ayrıca 2013'ten günümüze kadar araştırmacıların blockchain'in akıllı sözleşmeler, üç taraflı kayıt sistemi, denetim kalitesinde artış, dolandırıcılığın tespit kolaylığı, işlemlerin şeffaflığı, işlemlerin güvenliği gibi teknolojik faydalarını araştırdıkları ortaya çıkmıştır. Bununla birlikte, sürdürülebilirlik raporlarının kalitesine odaklanan çalışmalarda son yıllarda artış olduğu gözlenmiş ve araştırmacıların bu konuya olan ilgisi olduğu belirtilmiştir.

Abdelwahed vd. (2023), yapmış oldukları çalışmada, bağımsız denetimde büyük veri analitiğinin (BDA) kullanımına yönelik literatürü gözden geçirmişlerdir. Çalışmada bibliyometrik ve içerik analizlerinden yararlanılmış ve çalışmaya Scopus veri tabanında indekslenen 38 dergiden 2011-2021 yılları arasında yayınlanan 98 makale dahil edilmiştir. Denetimde BDA ile ilgili araştırmaların en verimli olduğu ülke 34 makale ile Amerika Birleşik Devletleri'dir. Araştırma trendi 2015'te gelişmiş ve 2021'de zirveye ulaşmıştır. New Jersey Üniversitesi (Rutgers Üniversitesi) en fazla katkı sağlayan kuruluş olarak ortaya çıkmıştır. En verimli ve en çok alıntı yapılan dergi, 16 makaleyle Accounting Horizons, en çok alıntı yapılan makale Vasarhelyi, Kogan ve Tuttle (2015) tarafından yazılan "Big Data in Accounting: An Overview" makalesi olmuştur.

Agustí ve Orta-Pérez (2023), yapmış oldukları çalışmada denetim ve muhasebeyi yapay zekâ ve büyük veri ile ilişkilendiren mevcut literatür kapsamında 247 makaleyi incelemişlerdir. Araştırmanın sonucu, özellikle son yıllarda bu araştırma konusuna artan bir akademik ilgiyi göstermektedir. Makalede büyük veri ve yapay zekâ konularına olan ilginin özellikle tahmin yeteneklerine odaklandığı ve bu teknolojilerin karar süreçlerine entegrasyonunun önemli olduğu vurgulanmaktadır. Bu değişimlerin, muhasebeci ve denetçilerin farklı yeteneklere sahip olmasını gerektirdiği ve bu konular üzerindeki eğitim ve araştırma programlarının gelecekte nasıl şekillenmesi gerektiği konusunda bir düşünme sürecini zorunlu kıldığı belirtilmektedir. Yani denetim ve muhasebe alanlarında teknoloji ve yeni teknikler giderek daha popüler hale geldikçe, bunların uygulanmasındaki başarı, üniversitede öğretilenlerden farklı beceriler gerektirecektir. Bunun için de gerekli önlemlerin alınması gerektiği vurgulanmaktadır.

Hakami vd. (2023) yapmış oldukları çalışmada, denetimde blockchain teknolojisi (BT) uygulamalarının mevcut durumunu incelemek amacıyla bibliyometrik analiz yöntemini kullanarak, Web of Science ve Scopus veritabanlarından yönetim ve muhasebe, işletme, finans, ekonomi ve sosyal bilimler alanlarındaki 2017-2021 yılları arasında yayınlanan 725 makaleyi incelemişlerdir. Çalışmanın sonucunda, blockchain konusundaki denetim çalışmalarının artış gösterdiğini ve hızla popülerlik kazanmaya başladığını, ancak hala başlangıç aşamasında olduğunu ve önemli bir kaliteye sahip olmasına rağmen miktar olarak daha az olduğu ortaya çıkmıştır. Ayrıca, Journal of Emerging Technologies in Accounting dergisi bu alanda en üretken dergi ve 2019 yılı en yüksek yayın yılı olarak belirlenmiştir. Bu alandaki en çok atıfta bulunulan ülkeler ise Amerika Birleşik Devletleri ve Çin'dir.

Rabbani (2024), yapmış olduğu çalışmada, muhasebe ve raporlama literatüründe yıkıcı teknolojilerin etkisine ilişkin ayrıntılı bir araştırma yapmak için bibliyometrik ve scientometrik analizleri kullanmışlardır. Çalışmada çığır açıcı teknolojilerin önemi, potansiyelleri ve muhasebe mesleği için sundukları fırsatlar incelenmiştir. Çalışmada Scopus veritabanı kullanılarak ve muhasebe, raporlama, denetim ve teknoloji ile ilgili anahtar kelimelerin kombinasyonu ile 2008 ile 2023 yılları arasında yayımlanan 1.660 araştırma makalesi incelenmiştir. Çalışmanın sonucunda, özellikle son yıllarda çalışma alanına bilimsel ilginin arttığı görülmüştür. Bibliyometrik analizin denetim mesleğinde sürekli denetim ve izleme uygulamaları, denetim ve muhasebe mesleklerinde yazılım araçlarının kullanımı ve bilgi sistemleri ile denetim arasındaki bağlantılar olmak üzere muhasebe ve denetim mesleklerinde teknolojinin üç temel kullanım ve uygulamasına odaklandığı görülmektedir.

Thottoli (2024), yapmış olduğu çalışmada, bibliyometrik analiz kullanarak literatür taraması yoluyla finansal teknolojinin (FinTech) muhasebe ve denetim alanındaki rolünü araştırmıştır. Çalışmada Scopus ve Web of Science veritabanları kullanılmış ve 2017'den 2021'e kadar olan 277 çalışma ele alınmıştır. Fintech, özellikle denetim alanında sürekli gelişme ve uygulama ile henüz başlangıç aşamasındadır. Çalışmanın sonucunda, FinTech'in muhasebe, denetim, işletme finansmanı, ekonomi, yönetim ve işletme alanı dahil olmak üzere çeşitli araştırma alanları arasında köprüler kurabileceği ve bu alanlarda bilgi akışını ve etkileşimi artırabileceği belirtilmiştir.

Huson vd. (2024), yapmış oldukları çalışmada, denetimde bilgi teknolojisi, yapay zekâ ve blockchain ile ilgili literatürdeki son durumu bibliyometrik analiz kullanarak ortaya koymuşlardır. Çalışmada Web of Science veri tabanında 2017-2022 yılları arasında toplam 328 çalışma yayımlanmış ve çalışmanın anahtar kelimeleriyle ilgili en önemli yazarlar, dergiler, konular ve ülkeler belirlenmiştir. Çalışmada bilgi teknolojisi, yapay zeka ve blockchain'in denetim mesleği üzerindeki önemli etkileri vurgulanmıştır. Bilgi teknolojisi ve denetim alanındaki araştırmalara en fazla katkıda bulunan ülkelerin Amerika Birleşik Devletleri, Çin, Avustralya, İngiltere ve Avrupa olduğu belirlenmiştir.

4. YÖNTEM

Bibliyometrik analiz, büyük miktardaki bilimsel veri setlerini etkili bir şekilde keşfetme ve analiz etme metodolojisi olarak ön plana çıkan bir bilimsel araştırma yöntemidir (Donthu vd., 2021). Bu yöntem, akademik literatürdeki yayınların sayısal ve niteliksel özelliklerini inceleyerek belirli bir alandaki küresel araştırma eğilimlerini ve önemli konuları ortaya çıkararak yeni ortaya çıkan alanlara ve tekniklere ışık tutma potansiyeline sahiptir (Alsharif vd., 2020; Merigó ve Yang, 2017; Donthu vd., 2021). Araştırma kalitesinin dış değerlendirmesi, etki faktörleri ve prestij konularına odaklanarak alanın gelişimini incelemek bakımından kritiktir (Hall, 2011). Bibliyometrik analiz, yazarlar, kuruluşlar veya ülkeler arasındaki ilişkileri ve işbirliklerini, makale ve dergi performanslarındaki eğilimleri tanımlamak ve görselleştirmek için bibliyometrik göstergeleri kullanarak akademik literatürün kapsamlı bir genellemesini sağlama imkânı sunar (Van Nunen vd., 2018). Web of Science (WoS) ve Scopus gibi büyük veri tabanlarının bibliyometrik analize uygun veri çekmeyi mümkün kılması ve VosViewer, Gephi, Leximancer gibi yazılımların erişim ve kullanım kolaylığı sunması ile bu yöntem daha yaygın olarak tercih edilmeye başlanmıştır.

Bibliyometrik analiz teknikleri performans analizi ve bilim haritalama olarak iki kategoride ele alınmaktadır. Bilimsel araştırmalarda tercih edilen en yaygın tekniklerden biri olan performans analizi, yayın ve atıflarla ilgili metrikleri kullanarak yazarların, kuruluşların, ülkelerin, dergilerin ve yayıncıların katkılarını ve performanslarını keşfetmeyi ve açıklamayı amaçlamaktadır (Donthu vd., 2021). Yayın sayısı ve dağılımı, yazar analizi, dergi etki faktörleri, alıntı analizi, işbirliği analizi, konu analizi ve anahtar kelimeler ve kurum analizi performans analizinde faydalanan yöntemler olarak sıralanabilir (Açıkgöz, 2024). Bilim haritalama ise, belirli bir araştırmanın bileşenleri arasındaki ilişkiyi görsel olarak analiz etme imkânı sağlamaktadır. Belirli bir alandaki araştırmacılar, ülkeler, kurumlar, atıflar, ortak atıflar ve diğer verilerle ilgili bir dizi veri bu yöntemle analiz edilebilir (Abdullah, 2021).

Akademik literatürde dijitalleşmenin muhasebe denetiminde ne şekilde ele alındığını anlamak ve bu alandaki trendlerin analizini yapabilmek için bu çalışmada performans analizi ve bilim haritalama yöntemleri tercih edilmiştir. Bu çalışmada

kullanılan veriyi elde etmek amacıyla Web of Science veri tabanları tercih edilmiştir. WoS pek çok farklı disiplinden akademik çalışmaları barındıran geniş kayıt yelpazesine sahip en büyük ve en eski veri tabanlarından biridir (Birkle vd., 2020). Yıllar içerisinde artan ve sürekli güncellenen koleksiyonu ile gelişmiş meta verilere sahip seçici, yapılandırılmış ve dengeli bir veri tabanı olmasının yanı sıra eksiksiz atıf bağlantılarına da erişim imkanı sunmaktadır (Chadegani vd., 2013).

Analiz için gerekli verilere ulaşabilmek amacıyla topic search olarak adlandırılan ve başlık, özet ve anahtar kelimelerde arama yapmaya imkan tanıyan yöntem tercih edilmiştir. Bu yöntem bibliyometrik analizde en çok tercih edilen arama yöntemlerinden biri olup istenilen kriterlere en uygun kayıtları sunabilmektedir. Elde edilen tüm kayıtlar daha sonra uygunluk açısından manuel olarak kontrol edilmiştir. Çalışmanın amacına uygun kayıtları elde edebilmek için ön bir literatür taraması yapılarak dijital dönüşüm ve muhasebe denetimi alanındaki akademik çalışmalarda en çok tercih edilen anahtar kelimeler kullanılmıştır. Arama için kullanılan anahtar kelimeler Tablo 1’de sunulmuştur.

Tablo 1: Arama İçin Kullanılan Anahtar Kelimeler

| Keywords | |
|------------------|-------------------------------|
| Auditing | Digitalization/Digitalisation |
| Internal Audit | Digital Transformation |
| External Audit | Digitization/Digitisation |
| Accounting Audit | Industry 4.0 |
| | Fourth Industrial Revolution |
| | Industry 5.0 |
| | Fifth Industrial Revolution |
| | Artificial Intelligence |

Seçilen anahtar kelimeler ile kriterlere uygun 446 sonuç elde edildi. Aramayı özelleştirmek ve amaca uygun hale getirmek için bazı filtreler uygulandı. Öncelikle denetim alanında dijital dönüşümün akademik çalışmalara yansımaları anlamak için son 10 yıldaki yayınlar seçildi. Tablo 2’de görüleceği gibi dijital dönüşümün denetim alanında yapılan akademik çalışmalara yansımaları 2016 ve sonrasında başlamış 2020 lere gelindiğinde yayın sayılarında kayda değer bir artış yaşanmıştır. Bu sonuç dijital dönüşümün gelişimi göz önüne alınca şaşırtıcı değildir. Zira dijital dönüşümün başlaması ve farklı alanlara etkilerinin görülmesi zaman almış ve bu alanda yapılan çalışmaların sayısı da bu etki alanı ile doğru orantılı olarak artış göstermiştir. 2009-2014 arasında yapılan yayınlar analize dahil edilmeyip yıllara göre artışı gösterebilmek amacıyla tabloya eklenmiştir.

Tablo 2: Yıllara Göre Yayın Sayıları

| Yıl | Yayın Sayısı |
|------------|---------------------|
| 2024 | 48 |
| 2023 | 88 |
| 2022 | 94 |
| 2021 | 84 |
| 2020 | 54 |
| 2019 | 39 |
| 2018 | 11 |
| 2017 | 4 |
| 2016 | 5 |
| 2015 | Yok |
| 2014 | 1 |
| 2012 | 1 |
| 2011 | 1 |
| 2010 | 2 |
| 2009 | 1 |

Anahtar kelimeler ile yapılan aramalar çoğunlukla istenilen kriterlere uygun sonuçları verse de bazen uygun olmayan sonuçlarda alınabilmektedir. Bu nedenle, elde edilen sonuçların kriterlere uygunluğunu manuel olarak kontrol edebilmek

amacıyla yalnızca İngilizce ve Türkçe sonuçlar dahil edilmiştir. Tablo 3'te görüldüğü gibi manuel kontrol sonrası toplamda 413 yayın elde edilmiştir.

Tablo 3: Yayın Diline Göre Yayın Sayıları

| Dil | Yayın Sayısı |
|-----------|--------------|
| İngilizce | 410 |
| Türkçe | 3 |

5.BULGULAR

Bu çalışmanın amacı muhasebe denetiminde dijital dönüşüm süreçlerinin literatürdeki eğilimini araştırmak olduğundan makaleler, bildirimler, kitap bölümleri gibi farklı türlerdeki çalışmalar analize dahil edilmiştir. Yalnızca editöryal materyaller, düzeltme ve geri çekilen yayınlar kapsam dışında tutuldu. Tablo 4'te bu yayınların türlerine göre dağılımı gösterilmiştir. Görüldüğü üzere dijital dönüşüm ve muhasebe denetimi üzerine yapılan yayınların büyük çoğunluğu akademik makalelerden oluşmaktadır. Bu, bibliyometrik analizde arzu edilen bir durumdur çünkü analiz edilen yayınların akademik kalitesi analiz sonuçlarına yansiyacaktır.

Tablo 4: Yayın Türlerine Göre Yayın Sayıları

| Yayın Türü | Yayın Sayısı |
|-------------------------------------|--------------|
| Article (Makale) | 261 |
| Proceeding paper (Bildiri) | 85 |
| Review Article (Araştırma Makalesi) | 43 |
| Early Access (Erken Erişim) | 17 |
| Book Chapters (Kitap Bölümü) | 7 |

Tablo 5'te bu alanda en çok yayın yapan ilk beş ülke gösterilmiştir. Amerika Birleşik Devletleri (ABD) en üretken ülke olarak öne çıkmaktadır. Tablo 6 ise yayınların yayıncı kuruluşlara göre yayın sayısı dağılımlarını göstermektedir.

Tablo 5: Ükelere Göre Yayın Sayıları

| Ülke | Yayın Sayısı |
|-----------|--------------|
| ABD | 75 |
| İngiltere | 46 |
| Çin | 37 |
| Almanya | 30 |
| İtalya | 27 |

Tablo 6: En Çok Yayın Yapılan Kuruluşlar

| Yayıncı Kuruluş | Yayın Sayısı |
|--------------------------|--------------|
| Springer Nature | 49 |
| Elsevier | 46 |
| IEEE | 41 |
| Mdpi | 36 |
| Emerald Group Publishing | 35 |

Tablo 7, manuel inceleme sonrası elde edilen ve WoS eritabanlarında taranan yayınların konuya göre dağılımını göstermektedir. Analize dahil edilen yayınlar içerisinde 'iç denetim' ile ilgili hiç yayın bulunmazken, 'bağımsız denetim'

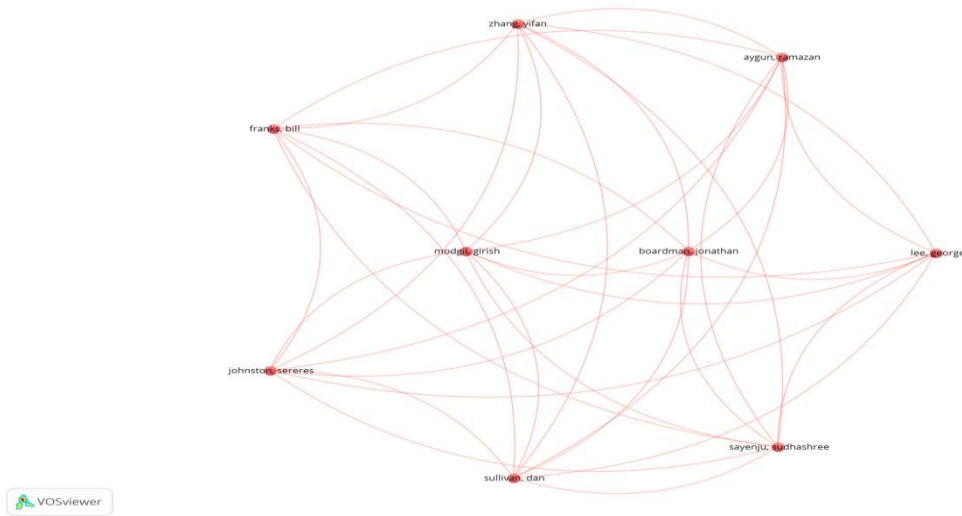
ile ilgili yayınların sayısı 10'dan az olarak gözlemlenmiştir. Var olan yayınların neredeyse tamamına yakını 'muhasabe denetimi' etrafında yoğunlaşmıştır. Bu durum, dijital dönüşümün iç denetim ve bağımsız denetim süreçlerine etkisi üzerine literatürde eksikler olduğu yönünde yorumlanmıştır.

Tablo 7: Muhasebe Denetimi Türlerine Göre Yayın Sayıları

| Denetim Türü | Yayın Sayısı |
|-----------------------------------|--------------|
| İç Denetim (Internal Audit) | 0 |
| Bağımsız Denetim (External Audit) | <10 |
| Muhasebe Denetimi (Audit) | >300 |

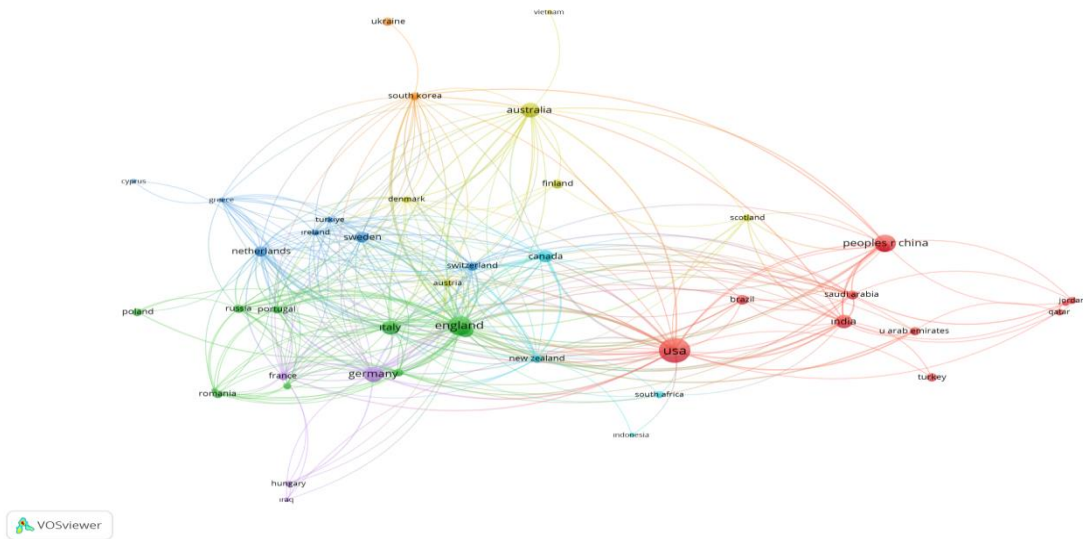
Performans analizinden sonra görsel haritalama tekniği kullanılarak muhasebe denetiminde dijital dönüşümün literatürdeki gelişimi ve trendleri analiz edilmiştir.

Şekil 1: Yüksek Atıf Alan Toplam Makale Sayısına Göre En Üretken Yazarların Ortak Yazarlık Ağı



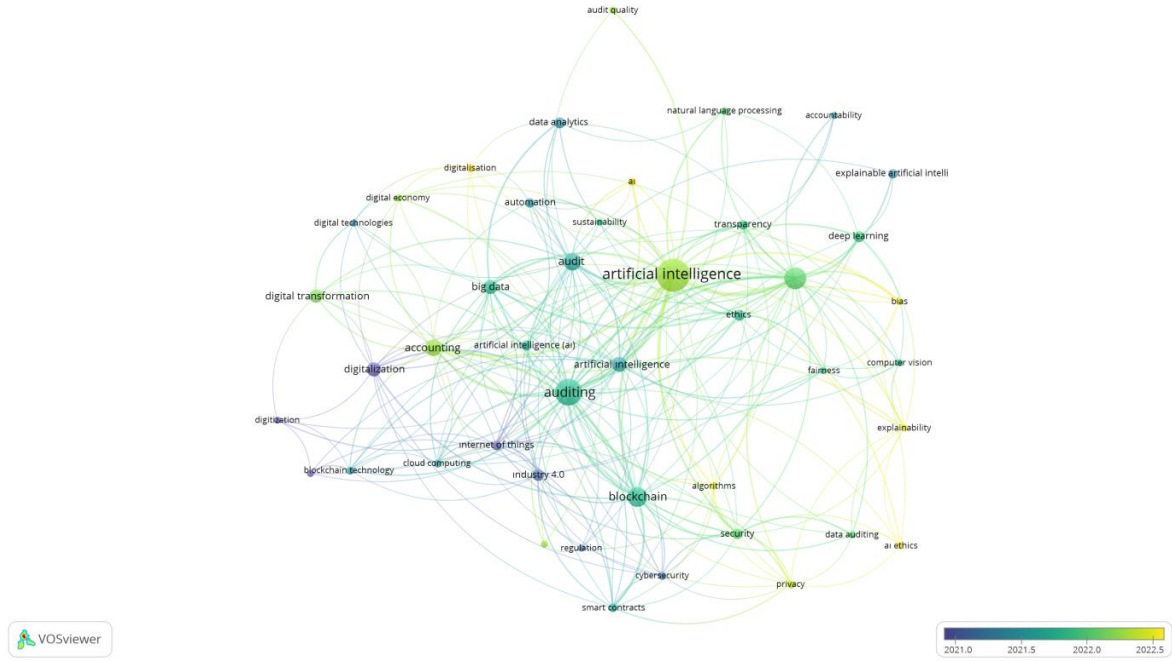
Şekil 1 de bu alanda en az 2 yayını olan yazarların ortak çalışma yapma durumlarına göre ilişkileri gösterilmiştir. Toplam 1.299 yazardan yalnızca 9 u kriterleri sağlamıştır. Görüldüğü üzere muhasebe denetimi ve dijital dönüşüm konuları üzerinde çalışan yazarların çok az bir kısmı işbirliği yapmaktadır.

Şekil 2: En Çok Atıf Alan Makalelerin Toplam Sayısına Göre En Üretken Ülkelerin Ortak Yazarlık Ağı



Şekil 2’de en üretken ülkelerin birbirleri ile işbirliği yapma durumu verilmiştir. Görüldüğü üzere, Tablo 5’te de bahsedildiği gibi ABD bu alandaki en üretken ülke olarak ön plana çıkmaktadır. ABD’nin en çok işbirliği yaptığı ülkeler Çin, Hindistan, Birleşik Arap Emirlikleri ve Suudi Arabistan’dır. ABD’de yaşayan ya da görev yapan akademisyenler arasında bu ülkelerden gelip ABD’ye yerleşen akademisyen sayıları bu ülkelerin işbirliğinde öne çıkmasını açıklayabilir. Bir diğer küme ise İngiltere, İtalya, Portekiz gibi ülkelerden oluşan ve Avrupa ülkelerini kapsayan yeşil gruptur. Mavi küme Hollanda, İsveç, İsviçre, İrlanda gibi Kuzey Avrupa ülkeleri tarafından domine edilmektedir. Zheng ve diğerleri (2016), işbirliği yapan ülkelerin coğrafi olarak ilişkili olma eğiliminde olduklarını ileri sürmektedir. Haritadaki kümeler bu eğilimi sergilemektedir.

Şekil 3: En Sık Kullanılan Anahtar Kelimelerinin Birlikte Kullanım Ağı



Şekil 3’te yayınlarda en çok kullanılan anahtar kelimelerin birlikte kullanımını gösterilmiştir. Sağ alt köşede verilen zaman çizelgesi göz önüne alındığında 2020 lerde en çok kullanılan anahtar kelimeler muhasebe denetiminde dijitalleşme, blockchain bulut bilişim, endüstri 4.0 ve nesnelerin interneti olurken, araştırma alanlarının zamanla sürdürülebilirlik, büyük veri ve en nihayetinde de yapay zekaya doğru değişim gösterdiği görülmektedir. Yakın tarihli çalışmalarda en çok kullanılan anahtar kelime ‘yapay zeka’ ve ‘denetim’ olmuştur.

6.SONUÇ VE ÖNERİLER

Dijitalleşme, muhasebe denetiminde köklü değişiklikler yaratmış ve bu alandaki uygulamaları ve süreçleri dönüştürmüştür. Dijitalleşmenin getirdiği yenilikler, muhasebe denetiminin daha etkin, verimli ve güvenilir olmasını sağlamaktadır. Bibliyometrik analiz, bu dönüşümün akademik literatürde nasıl yer aldığını ve hangi konuların ön plana çıktığını anlamak için önemli bir araçtır. Bu amaçla yapılan analiz sonrasında son 10 yıl içerisinde ‘dijital dönüşüm ve muhasebe denetimi’ üzerine yapılan yayınlarda bir artış olduğu ve en üretken ülkeler sıralamasında ABD en başı çekerken İngiltere, Çin ve Almanya gibi sanayisi güçlü ülkelerin ABD’yi takip ettiği görülmüştür. Bu alanda yayınlanan çalışmaların büyük bir kısmını akademik makaleler oluşturmuştur. Alanda çalışmaları bulunan pek çok yazar mevcutken bu yazarların birbirleri ile işbirliği yapma noktasında eksiklikler olduğu gözlemlenmiştir. En üretken ülkelerin işbirliği potansiyellerine bakıldığında coğrafi olarak ilişkili ülkelerin daha fazla işbirliği yaptığı sonucuna varılmıştır. Muhasebe denetiminde dijital dönüşüm süreçleri ile ilgili yayınlarda en sık kullanılan anahtar kelimelerin ortak kullanım ağı bu alandaki yayınlarda zaman içerisinde gelişen teknolojilerle orantılı olarak değişim gösterdiğini ve günümüzde en yaygın çalışma konusu olan yapay zeka etrafında toplandığını göstermiştir. Yazarların denetim süreçleri ve yapay zeka üzerine yapacakları çalışmaların literatüre katkı sunacağı düşünülmektedir. WoS veritabanlarında özellikle ‘iç denetim’ ve ‘bağımsız denetim’ alanlarında çok az sayıda yayın bulunuyor olması, bu alanlarda yapılacak çalışmalara ihtiyaç olduğunu göstermektedir.

Kaynakça

- Abdelwahed, A. S., Abu-Musa, A. A., Moubarak, H., & Badawy, H. A. (2023). The Adoption of Big Data Analytics in External Auditing: Bibliometric and Content Analyses. *International Journal of Auditing and Accounting Studies*, 5(1), 49-85.
- Abdullah, K. H. (2021). Mapping of Marine Safety Publications Using VOSviewer. *ASM Science Journal*, 16, 1-9. <https://doi.org/10.32802/asmscj.2021.774>
- Açıkgöz, B. (2024). Kitle Fonlaması Çalışmalarının Görsel Haritalama Tekniği ile Bibliyometrik Analizi. *Uluslararası Ekonomi, İşletme ve Politika Dergisi*, 8(1), 1-23.
- Adiloğlu, B., & Güngör, N. (2019). The Impact of Digitalization On the Audit Profession: A Review of Turkish Independent Audit Firms. *Journal of Business, Economics and Finance*, 8(4), 209-214.
- Agustí, M. A., & Orta-Pérez, M. (2023). Big Data and Artificial Intelligence in the Fields of Accounting and Auditing: A Bibliometric Analysis. *Spanish Journal of Finance and Accounting*, 52(3), 412-438.
- Alex, B., Teresa, C. M., Liz, V., & Mariuxi, P. (2022). Aplicación del Blockchain en Contabilidad y auditoría: Un Análisis Bibliométrico y sistémico. In 17th Iberian Conference on Information Systems and Technologies (CISTI) (pp. 1-8). Madrid, Spain.
- Alsharif, A. H., Salleh, N. O. R. Z. M. D., & Baharun, R. O. H. A. I. Z. A. T. (2020). Bibliometric Analysis. *Journal of Theoretical and Applied Information Technology*, 98(15), 2948-2962.
- Aslan, Ü., & Özerhan, Y. (2017). Big Data, Muhasebe ve Muhasebe Mesleği. *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi*, 19(4), 862-883.
- Babayeva, A., & Manousaridis, N. D. (2020). The Effects of Digitalization on Auditing (Master's Thesis). Department of Informatics, Lund School of Economics and Management, Lund University.
- Behrend, J., & Eulerich, M. (2019). The Evolution of Internal Audit Research: A Bibliometric Analysis of Published Documents (1926-2016). *Accounting History Review*, 29(1), 103-139.
- Birkle, C., Pendlebury, D. A., Schnell, J., & Adams, J. (2020). Web of Science as a Data Source for Research on Scientific and Scholarly Activity. *Quantitative Science Studies*, 1(1), 363-376.
- Cagle, M. N. (2020). A Mapping Analysis of Blockchain Applications Within the Field of Auditing. *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi*, 22(4), 695-724.
- Ceylan, E. (2021). Muhasebe Alanında Yayımlanan Seçilmiş Beş Dergide 2016-2020 Yılları Arasında Denetim Konusunda Yayımlanmış Makalelerin Bibliyometrik Analizi. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, 91, 57-80.
- Chadegani, A. A., Salehi, H., Yunus, M. M., Farhadi, H., Fooladi, M., Farhadi, M., & Ebrahim, N. A. (2013). A Comparison Between Two Main Academic Literature Collections: Web of Science and Scopus Databases. arXiv preprint arXiv:1305.0377.
- Chiu, V., Liu, Q., Muehlmann, B., & Baldwin, A. A. (2019). A Bibliometric Analysis of Accounting Information Systems Journals and Their Emerging Technologies Contributions. *International Journal of Accounting Information Systems*, 32, 24-43.
- Donthu, N., Kumar, S., Mukherjee, D., Pandey, N., & Lim, W. M. (2021). How to Conduct a Bibliometric Analysis: An Overview and Guidelines. *Journal of Business Research*, 133, 285-296.
- Hakami, T., Sabri, O., Al-Shargabi, B., Rahmat, M. M., & Attia, O. N. (2023). A Critical Review of Auditing at the Time of Blockchain Technology: A Bibliometric Analysis. *EuroMed Journal of Business*, 1450-2194.

- Hall, C. M. (2011). Publish and Perish? Bibliometric Analysis, Journal Ranking, and the Assessment of Research Quality in Tourism. *Tourism Management*, 32(1), 16-27.
- Hegedüs, M., Cseh, B., & Fábics, I. (2020). Accounting Aspects of Digitalization and Industry 4.0 in Hungary. *Regional and Business Studies*, 12(2), 1-15.
- Huson, Y. A., Sierra-García, L., & Garcia-Benau, M. A. (2024). A Bibliometric Review of Information Technology, Artificial Intelligence, and Blockchain on Auditing. *Total Quality Management*, 35(1), 91-113.
- Kovalevska, N., Nesterenko, I., Lutsenko, O., Nesterenko, O., & Hlushach, Y. (2023). Problems of Accounting Digitalization in Conditions of Business Processes Digitalization. *Amazonia Investiga*, 11(56), 132-141.
- Lamboglia, R., Lavorato, D., Scornavacca, E., & Za, S. (2021). Exploring the Relationship Between Audit and Technology: A Bibliometric Analysis. *Meditari Accountancy Research*, 29(5), 1233-1260.
- Lardo, A., Corsi, K., Varma, A., & Mancini, D. (2022). Exploring Blockchain in the Accounting Domain: A Bibliometric Analysis. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 35(9), 204-233.
- Lascău, A. (2022). Audit Digitalization and Data Mining. *Annales Universitatis Apulensis Series Oeconomica*, 24(1), 121-126.
- Merigó, J. M., & Yang, J. (2017). Accounting Research: A Bibliometric Analysis. *Australian Accounting Review*, 27(1), 71-100.
- Mugwira, T. (2022). Internet Related Technologies in the Auditing Profession: A WOS Bibliometric Review of the Past Three Decades and Conceptual Structure Mapping. *Revista de Contabilidad: Spanish Accounting Review*, 25(2), 201-216.
- O'Leary, D. E. (2023). Digitization, Digitalization, and Digital Transformation In Accounting, Electronic Commerce, and Supply Chains. *Intelligent Systems in Accounting, Finance and Management*, 30, 101-110.
- Öztürk Yöndemli, S. (2022). Uluslararası İç Denetim Araştırmalarının Bilim Haritalaması Tekniği ile İncelenmesi. *Pamukkale Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 53, 283-299.
- Özyürek, H., & Baysal, Z. (2023). Endüstri 5.0'da Dijital İkiz ve Denetim. In T. Oğuzhan & Ş. Ok (Eds.), *Sanayi Yönetiminde Gelecek Yaklaşımları: Dijitalleşme Ve Yetenekler* (pp. 223-244). Nobel Yayıncılık.
- Petchenko, M., Fomina, T., Balaziuk, O., Smirnova, N., & Luhova, O. (2023). Analysis of Trends in the Implementation of Digitalization in Accounting: Ukrainian Case. *Financial and Credit Activity: Problems of Theory and Practice*, 1(48), 105-113.
- Rabbani, M. Z. (2024). Impact of Digital Advancements on Accounting, Auditing and Reporting Literature: Insights, Practice Implications and Future Research Directions. *Journal of Accounting and Organizational Change*, 1832-591.
- Thottoli, M. M. (2024). The Tactician Role of Fintech in the Accounting and Auditing Field: A Bibliometric Analysis. *Qualitative Research in Financial Markets*, 16(2), 213-238.
- Türkiye İç Denetim Enstitüsü. (2024, August). <https://www.tide.org.tr/page/26/Ic-Denetimin-Tanimi>
- Van Nunen, K., Li, J., Reniers, G., & Ponnet, K. (2018). Bibliometric Analysis of Safety Culture Research. *Safety Science*, 108, 248-258.
- Yeşilçelebi, G. (2022). Denetimde Dijital Dönüşüm: Bilimmetrik Bir İnceleme. *Sayıştay Dergisi*, 33(126), 381-408.
- Zheng, T., Wang, J., Wang, Q., Nie, C., Shi, Z., Wang, X., & Gao, Z. (2016). A Bibliometric Analysis of Micro/Nano-Bubble Related Research: Current Trends, Present Application, and Future Prospects. *Scientometrics*, 109, 53-71.