

MUHASEBE DENETİMİNDE DİJİTAL DÖNÜŞÜM: DENETİM YAZILIMLARI*

Dr. Öğr. Üyesi Züleyha YILMAZ SOĞUKSU^a

Ampirik Araştırma
(Empirical Research)

*Muhasebe ve Vergi
Uygulamaları Dergisi*
Temmuz 2020; 13 (2): 281-308

ÖZ

Bilgi teknolojilerindeki gelişmelerle birlikte ortaya çıkan büyük veri, şirketlerin pazarlama, insan kaynakları, lojistik gibi pek çok bölümünde kullanım olanağı bulmuştur. Günümüzde teknoloji kullanımının çok büyük bir hızla yaygınlaşması ile beraber özellikle danışmanlık hizmeti yapan muhasebe şirketleri de vergi işlemleri ve denetim hizmetlerinde büyük veri analizinin kullanımını arttırmış ve teknolojiyi fırsat olarak görmeye başlamışlardır. KPMG tarafından 2014 yılında yapılan bir araştırmaya göre şirket yöneticilerinin %99'u işletme stratejileri açısından büyük veri analizinin bir şekilde önemli olduğunu, %96'sı ise şirketlerinde büyük veri kullanımını arttırmaları gerektiğini ifade etmişlerdir. Bir denetçi açısından büyük veri; geleneksel finansal ve finansal olmayan veriler, lojistik veri, sezgi yoluyla elde edilen veri, elektronik postalar, telefon görüşmeleri, sosyal medyadan, bloglardan ve şirket içi ve dışından elde edilen pek çok tipteki verinin toplamı olarak ifade edilebilir. Hizmet şirketi konumunda olan bağımsız denetim kuruluşları büyük veriye ulaşmak için farklı bilgisayar destekli yazılımlar kullanmakta ve bu yazılımlar aracılığı ile büyük veri analizi yapabilmektedirler. Bilgi ve bilgiden azami düzeyde faydalanmanın kaçınılmaz olduğu günümüz rekabet ortamında bağımsız denetim kuruluşları açısından bu tür yazılımlar iş süreçlerini kolaylaştırmak ve daha doğru kararlara ulaşabilmek adına büyük önem taşımaktadır. Bu çalışmanın amacı, muhasebe denetiminde kullanılan denetim yazılımlarının incelenmesi, karşılaştırılması ve denetim açısından eksikliklerin tespit edilmesidir. İçerik analizi, anket ve görüşme tekniklerinin kullanıldığı ampirik bulgulara dayalı bir araştırma niteliğindeki bu çalışma sonucunda elde edilen bulguların, gelecekte geliştirilecek denetim yazılımlarında hangi özelliklerin yer alması gerektiği konusunda yol gösterici olacağına inanılmaktadır.

Anahtar Sözcükler: Muhasebe Denetimi, Bilgisayar Destekli Denetim, Denetim Yazılımları, Büyük Veri.

JEL Kodları: M41, M42.

APA Stili Kaynak Gösterimi:

Yılmaz Soğuksu, Z. (2020). Muhasebe Denetiminde Dijital Dönüşüm: Denetim Yazılımları. *Muhasebe ve Vergi Uygulamaları Dergisi*. 13 (2), 281-308.

* Makalenin gönderim tarihi: 30.11.2019; Kabul tarihi: 25.02.2020, iThenticate benzerlik oranı %20
^a Ordu Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, zuleyhayilmaz@odu.edu.tr,
ORCID: [0000-0003-3935-1740](https://orcid.org/0000-0003-3935-1740).

DIGITAL TRANSFORMATION IN AUDITING: AUDIT SOFTWARE

ABSTRACT

Big data, which emerged with the developments in information technologies, had the opportunity to be used in many departments of companies such as marketing, human resources and logistics. Nowadays, with the widespread use of technology, accounting firms that provide consultancy services have increased the use of big data analysis in tax transactions and auditing and started to see technology as an opportunity. According to a survey conducted by KPMG in 2014, 99 percent of company managers stated that big data analysis is important in some way in terms of business strategies, and 96 percent of them stated that they should make better use of big data in their companies. Big data for an auditor consist of traditional financial and non-financial data, logistic data, intuitive data, e-mails, phone calls, social media, blogs and other types of data obtained from inside and outside of a company. Audit firms, as consulting companies, use various computer-assisted audit to reach big data and can perform big data analysis through audit software. In today's competitive environment where it is inevitable to make maximum use of information and knowledge, audit software has great importance for the audit firms in order to facilitate business processes and reach more accurate decisions. The purpose of this study is to examine, compare and assess the audit software used in auditing and to identify deficiencies in terms of accounting. It is believed that the findings obtained from this study based on empirical evidence, which uses content analysis, survey and interview techniques, will guide the qualifications that should be included in the audit software to be developed in the future.

Keywords: Auditing, Computer Assisted Audit, Audit Software, Big Data.

JEL Codes: M41, M42.

1. GİRİŞ¹

Modern dünyanın temel taşlarını oluşturan teknolojik ilerlemeleri, endüstrideki ilerlemelerden yola çıkarak sınıflandırmak mümkündür. Buna göre sanayi devrimi ve makinelerin üretimde kullanılmaya başlaması endüstrinin başlangıcı olarak kabul edilmektedir. Ardından elektrik enerjisiyle çalışan ve toplu üretimlerde kullanılan makinelerin icadı ikinci sanayi devrimi dönemine giriş olarak kabul edilmektedir. Sonrasında bilgisayarın icadı ile otomasyona geçiş üçüncü ve son olarak siber-fiziksel sistemlerin üretimde kullanılması ile dördüncü endüstri dönemine geçilmiştir. Günümüzde ise insan ve akıllı makinelerin yani robotların iletişim halinde akıllı toplumu oluşturacağı beşinci endüstri dönemine geçişle ilgili sinyaller verilmektedir.

Hizmet sektörü olarak nitelendirilen muhasebe denetimi, gerek işletmelerin kendi bünyelerinde oluşturdukları iç kontrol sistemlerinin bir parçası olan iç denetçilerce gerekse belirli şartlara haiz şirketlerin zorunlu olarak tabi tutulduğu bağımsız denetim sürecini yöneten bağımsız denetçilerce ifa

¹ Bu makale 24-25 Ekim 2019 tarihlerinde Niğde’de düzenlenen 6. Uluslararası Muhasebe ve Finans Araştırmaları Kongresinde sunulmuş olan özet bildirinin genişletilmiş tam metnidir.

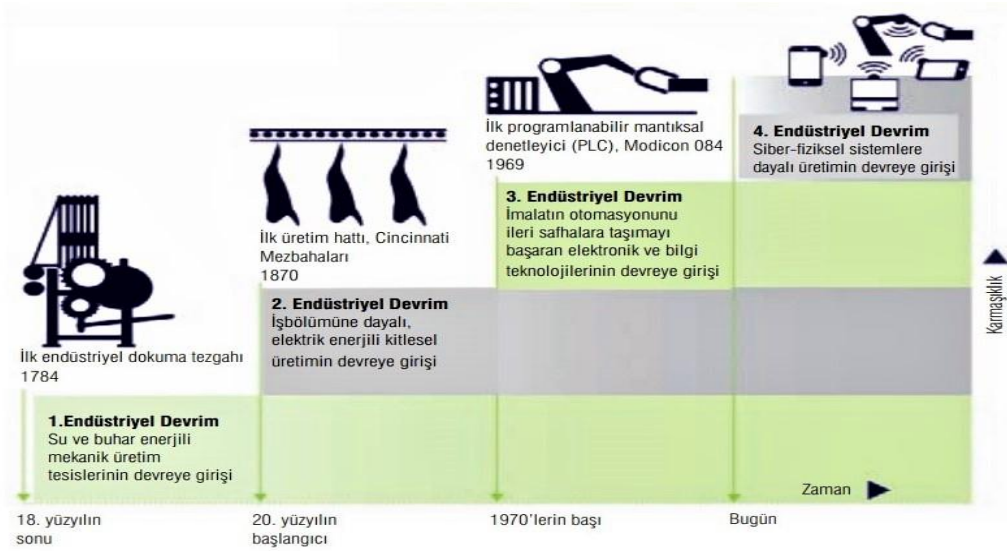
edilmektedir. Büyük bağımsız denetim kuruluşlarının çoğu bilgisayar teknolojilerindeki sürekli gelişme sonucu entegre denetim otomasyon sistemlerinin bir parçası olarak denetim yazılımlarını kullanmaktadırlar.

Genelleştirilmiş bilgisayarlı bağımsız denetim yazılımları (ilerleyen bölümlerde “denetim yazılımları” olarak kısaltılacaktır) hâlihazırda yaygın olarak kullanılmakta olup bu yazılımların gelecekte denetim alanında daha da etkin kullanılacağı ve kullanım alanlarının verilerin depolanması veya analizinden öteye karar aşamalarına kadar erişeceği öngörülmektedir. Bu yönüyle denetim yazılımlarının sürekli geliştirilmesi gerekmektedir. Bu çalışmada Türkiye’de kullanılmakta olan denetim yazılımlarının özellikleri içerik analizi yöntemi ile tespit edilmiş, anket ve görüşme yöntemleri ile de bağımsız denetçilerin kullanmakta oldukları denetim yazılımlarının üstün ve zayıf yönlerine ilişkin görüşleri edinilmiştir.

Araştırmanın ilk bölümünde teknolojik gelişmelere endüstrinin tarihsel gelişimi açısından bakılmış, ardından endüstrideki gelişmelerin denetim alanındaki yansımaları incelenmiştir. Sonrasında araştırmanın zeminini oluşturması amacıyla literatür taramasına ve araştırmanın metodolojisine yer verilmiştir. Son olarak araştırma sonucu elde edilen bilgilerin analizi yapılmış ve bulgular ayrıntılı olarak karşılaştırılmış ve değerlendirilmiştir.

2. TEKNOLOJİDEKİ GELİŞMELER

Ticari hayatın başlangıcını insanlık tarihi kadar eski dönemlere dayandırmak mümkün olsa da ticareti etkileyen teknolojiye en önemli gelişmeleri Şekil 1’de sunulan endüstrideki dört dönemle açıklamak mümkündür.



Şekil-1: Endüstrinin Tarihsel Gelişimi, Kaynak: Kesayak, B. (t.y.), Endüstri Tarihine Kısa Bir Yolculuk. (1.10. 2019)

Şekil 1’de görüldüğü üzere 1784’te ilk mekanik dokuma tezgahının kullanılması ve su gücü ve buharlı makinelerin devreye girmesi ile Endüstri 1.0 ya da bir diğer adıyla Birinci Endüstri Dönemi başlamış ve bu dönem 19. yüzyıla kadar devam etmiştir. Ardından 1870’li yıllardan itibaren elektrik enerjisinin üretimde kullanımı ve Taylorizm gibi iş bölümü ile ilgili çalışmaların yapılması ile Endüstri 2.0 Dönemine geçilmiştir. 1969 yılına gelindiğinde, bilgisayarın icadı ve kısa süre içinde ileri elektronik ve bilgi teknolojilerinde yaşanan hızlı ilerlemelerin sanayiye yansması sonucu üretim süreçlerinde otomasyonun yoğun bir biçimde kullanımı ile Endüstri 3.0 Dönemine geçilmiştir. Son olarak 20. yüzyılın sonlarında icat edilen internet ve 21. yüzyılın başlarından itibaren nesne ve hizmetlerin internetinin sanayide siber-fiziksel sistemlerin (CPS-Cyber-Physical Systems) kullanımına olanak sağlaması sonucu Endüstri 4.0 Dönemine geçiş yaşanmıştır (Kagermann vd., 2013:13; Hermann vd., 2015: 5).

Yüksek teknoloji stratejilerinin kilit girişimlerinden biri olarak ilk kez 2011 yılında Almanya tarafından ortaya atılan Endüstri 4.0 (Hermann vd., 2015: 3; Bahrin vd., 2016: 137), üretim ve lojistik sistemlerinde yeni gelişen bir yapı olarak, kapsamlı otomatik bilgi alışverişi için iletişim ağının yoğun olarak kullanıldığı ve üretim ve iş süreçlerinin eşleştiği Siber-Fiziksel Üretim Sistemleri (CPPS/Cyber-Physical Production Systems) şeklinde tanımlanır. Ayrıca Endüstri 4.0, imalat sanayinin değer zinciri sürecinin tamamının yönetimini ve organizasyonunu da içerir (Bahrin vd., 2016: 137). Endüstri 4.0 ile üretim süreçlerinde insanlar, ürünler ve cihazlar arasında eşzamanlı iletişimle, kişiselleştirilmiş ve dijital ürün ve hizmetlerin oldukça esnek bir üretim modelinin oluşturulması amaçlanmıştır (Zhou ve Zhou, 2015: 2147).

2012'deki İnternet Protokolü Versiyon 6 (IPv6) ile akıllı nesnelerin internet yoluyla ağa bağlanmaları için yeterli sayıda adres hazır hale getirilmiştir. Böylece ilk kez nesnelerin ve hizmetlerin interneti sağlanmıştır. Nesnelerin ve hizmetlerin interneti, fabrikaları akıllı bir ortama dönüştüren tüm üretim sürecini içeren ağlar oluşturmayı mümkün kılmaktadır (Kagermann vd., 2013: 13). Siber-Fiziksel Sistemler ise fizik ve mantığın bir araya getirilmesi yoluyla çeşitli işlevleri yerine getirmek için tasarlanmış dijital, analog, fiziksel ve insan bileşenlerinin etkileşimini içerir (<https://www.nist.gov/el/cyber-physical-systems>, 2019). Bu sistemler, üretim ortamında akıllı makineler, depolama sistemleri ve birbirinden bağımsız olarak bilgi alışverişinde bulunabilecek, eylemleri tetikleyebilecek ve kontrol edebilecek üretim tesislerinden oluşmaktadır (Hermann vd., 2015: 5).

Endüstri 4.0'a ulaşmak için sistemlerin standardizasyonu ve bir referans yapısının oluşturulması, verimli yönetim, kapsamlı ve güvenilir geniş bantlı bir endüstriyel altyapının kurulması, emniyet ve güvenlik, işin organizasyonu ve tasarımı, personel eğitimi ve sürekli mesleki gelişim, düzenleyici bir çerçeve oluşturulması ve kaynak kullanımında verimliliği arttırmak şeklinde sekiz planlama hedefinin gerçekleştirilmesi gerekmektedir (Zhou ve Zhou, 2015: 2148). Endüstri 4.0'da dijital dünya yardımıyla sanayide kıt kaynakların daha verimli kullanımı, maliyet tasarrufu, üretim miktarları ve gelirden artış sağlanabilmektedir (Erturan ve Ergin, 2018: 154). Ayrıca Endüstri 4.0; tasarım, yapılandırma, sipariş, planlama, üretim ve işletme aşamalarına dâhil olabilecek müşteriye özel seçenekler sunmakta ve son dakika değişikliklerinin yapılmasına olanak tanımaktadır. Dahası Endüstri 4.0 ile tek seferlik ürün üretimi ve düşük üretim hacimlerinde bile kâr sağlamak mümkün olabilmektedir (Kagermann vd., 2013: 15). Endüstri 4.0 ile büyük veri ağları, bulut bilişim sistemleri, siber fiziksel sistemler, siber güvenlik ağları, akıllı fabrikalar, akıllı ürünler, makineden makineye, üç boyutlu yazıcılar, artırılmış sanal gerçeklik, akıllı makineler, robotlar, yapay zeka, simülasyon, yatay ve dikey sistem entegrasyonu, fonksiyonel uyum, endüstriyel internet, nesnelerin interneti, hizmetlerin interneti, vb. gibi pek çok kavram sanayide ve günlük yaşamda karşılık bulmuştur (Hermann vd., 2015: 7; Bahrin vd., 2016: 138; Maksimchuk ve Pershina, 2017: 2; Erturan ve Ergin, 2018: 155).

3. DENETİMDE DİJİTAL DÖNÜŞÜM

Endüstri 4.0 ile dijital dünyada üretilen veri miktarı giderek artmış ve verilerin elektronik ortamda saklanması ve analizi mümkün hale gelmiştir. Her alanda olduğu gibi muhasebe alanında da Endüstri 4.0'ın yansımaları görülmüştür. İşletme birimleri açısından düşünüldüğünde bilgi ve iletişim teknolojilerinin en yoğun olarak kullanıldığı birimlerden biri de muhasebe

birimleridir. Endüstri 4.0 ile muhasebe meslek mensuplarının muhasebe uygulamalarını daha etkili, daha rekabetçi ve maliyetleri azaltarak yürüttükleri görülmektedir (Omoteso, 2012: 8490).

Nesnelerin iletişimi olarak da ifade edilen Endüstri 4.0 ile muhasebe işlemlerinde emek gücü yerini yapay zeka gibi ileri teknolojilere bırakmakta ve böylece geleneksel muhasebe yaklaşımının değişime uğraması kaçınılmaz hale gelmektedir (Erturan ve Ergin, 2018: 155). Bu değişim Türkiye’de elektronik fatura uygulamalarının kullanımı ile halihazırda başlamış durumdadır. 397 Sıra No’lu Vergi Usul Kanunu Genel Tebliği’ne göre Elektronik Fatura Uygulaması (e-Fatura Uygulaması) hizmete geçmiştir. Bu uygulama, tebliğde tanımlanan standartlara uygun e-faturaların, tarafları arasında güvenli ve sağlıklı bir biçimde dolaşımını sağlamak amacı ile oluşturulmuştur. Aynı tebliğde “elektronik kayıt, elektronik ortamda tutulan ve elektronik defter ve belgeleri oluşturan, elektronik yöntemlerle erişimi ve işlenmesi mümkün olan en küçük bilgi ögesi” olarak e-fatura ise “tebliğde yer alan şartlara uygun olan ve elektronik belge biçiminde oluşturulmuş fatura” olarak tanımlanmıştır (Vergi Usul Kanunu Genel Tebliği, Sıra No: 397). Yakın gelecekte muhasebe uygulamalarında elektronik kayıt yoluyla elde edilen büyük verinin kullanımı yaygın hale gelecektir. Bu anlamda elektronik kayıt sistemine geçişin muhasebe ve dolayısıyla denetimde dijital dönüşümü hızlandıracağı açıktır.

Yeminli Mali Müşavirler Derneği (ACCA/the Association of Chartered Certified Accountants) tarafından küresel çapta 2.000 muhasebe meslek mensubu ve yönetici ile yapılan araştırmada gelecek 3-10 yıl içinde meslekte en büyük etkiyi yapacak gelişmenin ne olabileceği sorulmuş ve en yüksek oranla katılımcıların yüzde 55’inin akıllı otomasyona dayalı muhasebe sistemleri şeklinde yanıt verdikleri görülmüştür. Rapordaki çarpıcı ifadelerden bir diğeri ise 2020 yılında Google’in en kapsamlı büyük veri sağlayıcısı konumuna gelmesi ve 2025 yılında 4 büyük bağımsız denetim kuruluşundan daha fazla sayıda denetçi istihdam edebileceği yönündeki öngörüdür (ACCA Raporu, 2016: 14). Endüstri 4.0 döneminde veri analizinin kaynağı olan büyük verinin işletme stratejilerinin önemli bir parçası haline geldiği ve gelecekte de etkili olacağı açık bir şekilde görülmüştür. Dolayısıyla hizmet şirketi konumunda olan bağımsız denetim kuruluşlarının da büyük veri kullanımını yaygınlaştırmaları gerekmekte, ancak bunu nasıl gerçekleştireceklerine dair henüz yeterli bilgi bulunmamaktadır (Earley, 2015: 494).

Muhasebe denetimi, “bir ekonomik birim veya döneme ait bilgilerin önceden belirlenmiş ölçütlere olan uygunluk derecesini araştırmak ve bu konuda bir rapor düzenlemek amacıyla bağımsız bir uzman tarafından yapılan kanıt toplama ve değerlendirme süreci” olarak tanımlanmaktadır (Bozkurt, 2018: 29). 6102 sayılı Türk Ticaret Kanununun 400’üncü

maddesine göre; “denetçi, bağımsız denetim yapmak üzere, 1/6/1989 tarihli ve 3568 sayılı Serbest Muhasebeci Mali Müşavirlik ve Yeminli Mali Müşavirlik Kanununa göre ruhsat almış yeminli mali müşavir veya serbest muhasebeci mali müşavir unvanını taşıyan ve Kamu Gözetimi, Muhasebe ve Denetim Standartları Kurumunca yetkilendirilen kişiler ve/veya ortakları bu kişilerden oluşan sermaye şirketi olabilir”.

O’Leary ve Watkins (1989: 3) denetim ortamını, eşsiz ve yüksek karmaşıklıkta bir karar verme ortamı olarak nitelendirmiştir. Dolayısıyla araştırmada yapay zekâ gibi uzman sistemlerin hataları azaltacağı ve insanlar tarafından verilen yanıtlarda tutarlılığı arttıracığı ifade edilmiştir. Gelişen teknoloji ve bilgi sistemlerinin iş süreçlerine katılımı sonucu günümüzde denetim sürecinde dijitalleşmenin kullanılması ile kimin ne zaman ilgili dosyaya eriştiği görülmekte, bu da güvencenin artırılmasına yardımcı olmaktadır. Ayrıca denetim sürecinde incelenecek belgeleri fiziki dosya dolaplarında aramak yerine, dijital ortamda aratma yapmak zaman ve maliyet tasarrufu sağlamaktadır. Daha dijital bir denetim, denetimin verimliliğini ve doğruluğunu artırmakta ve daha da önemlisi örneklem yerine bir şirketin finansal verilerinin tümünün denetimini kolaylaştırmaktadır (Serçemeli, 2018: 381). Sonuç olarak bilgisayar destekli denetim teknikleri ile denetçiler denetim kalitesini ve etkinliğini arttırmabilmektedirler (Biçer ve Aydın, 2015: 213).

Denetimde çeşitli yazılımlar ve yapay zekânın kullanımı ile internetteki bilgilerin gizliliği, doğruluğu, bütünlüğü, tamlığı ve zamanlılığı dâhil olmak üzere denetim uygulamasının kalite boyutu geliştirilebilmektedir. Dijitalleşme ve Endüstri 4.0 ile ortaya çıkan kavramlardan biri olan yapay zekâ, herhangi bir gözlemcinin akıllı olarak görünebilmesi için hareket eden sistemlerin incelenmesi olup, insan ve hayvanların karmaşık problemleri çözmek için kullandıkları akıllıca davranışları temel alan yöntemleri kullanarak oluşur (Coppin, 2004: 4). Yapay zekâ müşteri organizasyonunun daha kârlı hale getirilmesi amacını güden bir ilişkide üçüncü ortak olarak kabul edilebilir (Nelson vd., 2000: 251).

19.10.2018 tarihli Forbes haberine göre 4 büyük bağımsız denetim kuruluşundan biri olan KPMG ortaklarından Tomazin, gelecek 3-5 yıl içerisinde dijitalleşme ve yapay zekânın kullanımı ile müşterilerden elde edilen bilgilerin denetim kararları ve öngörülerde daha etkin bir şekilde kullanılacağını ve denetimin gerçek bir dönüşüme uğrayacağını ifade etmiştir. Tomazin ayrıca, yapay zekâ ve büyük veri analizi ile denetim sürecinin planlanabileceği ve bu şekilde denetim kalitesinin artacağı, ancak denetim sürecinin planlanması aşamasında yine denetçilerin kilit rol oynayacağını ifade etmiştir.

Bir başka bağımsız denetim kuruluşu Deloitte, ABD menşeli pazar araştırmaları şirketi Forrester tarafından yapılan bir araştırma sonuçlarını

vermiş ve 2021 yılında ABD'deki tüm işlerin yüzde 6'sının robotlar tarafından yapılıyor olacağı ifade edilmiştir. Aynı yazıda yapay zekâ gibi sürekli gelişen teknolojilerin, denetim mesleğini de çalışma şekillerini iyileştirmek, daha verimli ve iyi hizmet sunmak ve denetim sürecine farklı bir anlayış kazandırmak suretiyle dönüştüreceği belirtilmiştir (proshareng.com, 2019). Endüstri 3.0 dönemindeki teknolojik ilerlemeler ve otomasyonun kullanımı ile mavi yakalı işçilere giderek daha az ihtiyaç duyulduğu yaşayarak görülmüştür. Endüstri 4.0'ın hâkim olacağı gelecek 10-15 yıl içinde ise beyaz yakalı pek çok çalışanın da işlerini yapay zekaya kaptıracakları öngörülmektedir (KPMG, 2017).

4. LİTERATÜR TARAMASI

Literatürde bilgisayar destekli denetimle ilgili pek çok çalışmaya rastlanmış, bu çalışmalardan ulusal olanlar kronolojik olarak kısaca incelenmiştir.

Araştırma konusuna benzer konularda yapılan ulusal çalışmalardan birinde Erden (1996), bilgisayarlı muhasebe ortamında denetim konusunu teknik açıdan incelemiş ve çeşitli denetim kontrollerinde bilgisayar ortamında hangi işlemler yapılabileceğini etiketler üzerinden tanıtmıştır. Ay 2007 yılında yayımladığı ve doktora tezinden türettiği çalışmasında muhasebe denetimi ve bilişim teknolojileri konusuna teorik olarak değinmiş, anket yöntemi ile 43 bağımsız denetim kuruluşunda bilişim teknolojilerinin kullanım düzeyini incelemiş ve 26 kuruluşun bağımsız denetim yazılımı kullandığını, en çok kullanılan genelleştirilmiş bilgisayarlı bağımsız denetim yazılımlarının Audit Command Language (ACL) ve IDEA olduğunu tespit etmiştir. Benzer şekilde Gürkan (2008), yüksek lisans tez çalışmasında bilgisayar destekli denetim tekniklerinin muhasebe denetimine etkilerini araştırmıştır. Bu kapsamda yazar, 63 bağımsız denetim kuruluşu ile anket yapmış ve bilgisayar destekli denetim tekniklerini kullanım düzeyi, etkinlik ve maliyet açısından incelemiştir. Araştırma sonucunda yazar, bağımsız denetim kuruluşlarının neredeyse tamamının bilgisayar destekli denetim tekniklerini kullandıklarını, maliyetlerin sektöre yeni giren kuruluşlar için caydırıcı olduğunu ve denetlenen şirket sayısının fazla olduğu bağımsız denetim kuruluşlarında bu tekniklerin kullanılmasının etkinlik açısından gerekli olduğunu tespit etmiştir.

Bir başka çalışmada Elitaş ve Kargül (2010) bilgisayar destekli denetim tekniklerini kullanım teknikleri açısından ayrıntılı olarak inceleyerek bilgisayarın çevresinden ve içinden denetimi karşılaştırmışlardır. Teraman ve Şenççek (2014) ise çalışmalarında Computerized Audit Program (CAP) denetim yazılımını ayrıntılı olarak incelemiş ve programın çalışma ilkelerine yönelik bir uygulama sunmuşlardır. Biçer ve Aydın (2015) çalışmalarında denetimde bilgisayar destekli denetim tekniklerinin kullanımı konusunu ve bu denetim teknikleri ile bir suiistimal vakasının

nasıl ortaya çıkarılabileceğini incelemişlerdir. Çalışmalarında denetimde bilgisayarların kullanımının tarihçesini ve bu konudaki yasal düzenlemeleri ayrıntılı olarak inceleyen yazarlar, yüksek miktar hareketi olan stokları ve değiştirilen fişleri sorgulayarak stoklarla ilgili bir suiistimal vakasını bilgisayar destekli denetim teknikleri yardımıyla ortaya çıkarmışlardır.

Erturan ve Ergin (2017), “muhasebe denetiminde nesnelerin interneti: stok döngüsü” adlı çalışmalarında bütün faaliyet kollarının nesnelerin interneti, dijitalleşme ve bilgi teknolojileri gibi yeniliklerden etkileneceği vurgusunu yapmış, nesnelerin internetinde denetim yaklaşımını ortaya koymuşlardır. Erturan ve Ergin 2018 yılında yayımladıkları bir diğer benzeri çalışmada dijitalleşmeyi muhasebe mesleği açısından değerlendirmişler, muhasebe ve denetimin bilgisayarlaşmaya en uygun mesleklerden biri olduğunu ifade etmişlerdir. Yazarlar çalışmalarında Endüstri 4.0’ın etkilerini özellikle muhasebe eğitimi açısından teorik olarak değerlendirmişlerdir.

Serçemeli (2018) çalışmasında yapay zekânın muhasebe ve denetim meslekleri üzerine etkisini teorik olarak değerlendirmiştir. Öncelikle yapay zekâ kavramı ve tarihsel gelişimini inceleyen yazar, çalışmasında Harvard Business Review Türkiye’nin “Gelecek Beş Yıl” başlıklı araştırmasındaki çeşitli sektörlerden yöneticilerin geleceğe yönelik öngörülerini sunmuş ve gelecekte yapay zekânın muhasebe ve denetim mesleklerine etkilerini değerlendirmiştir. Bir diğer çalışmada Kablan (2018), Endüstri 4.0, nesnelerin interneti ve akıllı işletme kavramlarının denetçinin rolü ve denetim mesleğine etkilerini teorik olarak incelemiştir. Yazar, Endüstri 4.0’da denetim yaklaşımı ile geleneksel denetim yaklaşımını çeşitli denetim konuları açısından karşılaştırmıştır.

5. ARAŞTIRMA METODOLOJİSİ

5.1. Araştırmanın Amacı

Bu çalışmanın amacı, muhasebe denetiminde kullanılan bağımsız denetim yazılımlarının incelenmesi, karşılaştırılması ve muhasebe denetimi açısından eksikliklerinin tespit edilmesidir. Elde edilen bulgular çerçevesinde gelecekte geliştirilmesi planlanan veya hâlihazırda kullanılan bağımsız denetim yazılımlarının iyileştirilebilmesi için rehberlik sağlanması amaçlanmıştır. Literatürde bilgisayar destekli denetim teknikleri ile ilgili bazı ulusal çalışmalara rastlanmış ancak bu çalışmanın konusu ile örtüşen ayrıntılı bir çalışmaya rastlanmamıştır. Çalışmanın bu yönüyle özellikle bağımsız denetim yazılımı kullanıcıları ve denetim yazılımı geliştiren yazılım şirketleri açısından yol gösterici olacağına inanılmaktadır.

5.2. Araştırmanın Kapsam ve Yöntemi

Bu araştırma ampirik bulgulara dayalı bir araştırma olarak tasarlanmış olup bağımsız denetim yazılımlarının incelenmesi amacıyla yöntem olarak ilk

aşamada içerik analizi yöntemi kullanılmıştır. Buna göre Türkiye’de kullanılmakta olan yerli bağımsız denetim yazılımlarının web sayfaları incelenerek bu yazılımların niteliklerine yer verilmiştir. Ayrıca uluslararası alanda yaygın olarak kullanılan bir bağımsız denetim yazılımı incelenerek Türkiye’de kullanılmakta olan yazılımlarla karşılaştırılması yapılmıştır. İçerik analizi yöntemi; yazılı, sözlü ve görsel mesajların analizinde kullanılan nitel araştırma yöntemlerinden biridir (Cole, 1988: 55). Bu yöntemde herhangi bir olgu, anlamının ve anafikrinin tespit edilmesi amacıyla düzenlenmek, sınıflandırılmak, karşılaştırılmak ve çıkarım yapmak yoluyla ayrıntılı olarak incelenir (Patton, 2002: 453; Cohen vd., 2007: 475).

Ardından, Türkiye’de faaliyet gösteren bağımsız denetim kuruluşlarında görev yapan bağımsız denetçiler ile bir anket yapılmıştır. Türkiye’de faaliyet gösteren bağımsız denetim kuruluşlarının listesine Kamu Gözetimi Kurumu’nun (KGK) web sayfasından (<http://denkur.kgk.gov.tr/>, 1.10.2019) ulaşılmıştır. KGK tarafından yayımlanan Bağımsız Denetim Kuruluşu Resmi Sicili listesine göre 1 Ekim 2019 tarihinde Resmi Sicile kayıtlı tüm yetki alanlarına sahip toplamda 285 bağımsız denetim kuruluşu bulunmaktadır. Bu kuruluşlardan 57’si Kamu Yararını İlgilendiren Kuruluşlar (KAYİK) dâhil bağımsız denetim yapmakta, 71’i KAYİK dâhil sigortacılık ve özel emeklilik alanları hariç bağımsız denetim yapmakta, 157’si ise KAYİK hariç bağımsız denetim yapmaktadır. Bağımsız denetim yazılımlarının tüm bağımsız denetim kuruluşları tarafından kullanabileceği göz önünde bulundurulduğunda faal durumda olan tüm bağımsız denetim kuruluşlarının araştırma kapsamına alınmasına karar verilmiştir. KGK’nın Bağımsız Denetim Kuruluşu Resmi Sicili listesine göre sadece 1 bağımsız denetim kuruluşu gayri faal durumda olduğundan bu kuruluş araştırma kapsamı dışında bırakılmıştır. Sonuç itibarıyla 284 bağımsız denetim kuruluşu araştırmanın kapsamını oluşturmaktadır.

Araştırmanın kapsamı belirlendikten sonra 284 bağımsız denetim kuruluşunun web sayfaları incelenmiş ve iletişim bilgilerinden kuruluşların elektronik posta adreslerine ulaşılarak bir veri tabanı oluşturulmuştur.

Araştırmada veri edinme aracı olarak çevrimiçi bir anket formu hazırlanmış, iki bölümden oluşan anket ile bağımsız denetçilere altısı demografik özelliklerini tespit etmek üzere toplamda 12 adet soru sorulmuştur. Ayrıca ankete katılan bağımsız denetçilere kullanmakta oldukları bağımsız denetim yazılımlarının üstün ve zayıf yönlerinin neler olduğu ve bu yazılımı geliştirmek amacı ile hangi özellikleri eklemek istedikleri açık uçlu sorularla sorulmuştur. Açık uçlu sorular kullanılarak katılımcıların kullandıkları bağımsız denetim yazılımları hakkında kendi ifadeleri ile daha özgür bir şekilde fikirlerini beyan etmeleri amaçlanmıştır.

1 Ekim-25 Kasım 2019 tarihleri arasında anket bağlantısı açık bırakılmıştır. 284 Bağımsız denetim kuruluşundan sadece 32'si ankete geri dönüş sağlamıştır. Buna göre ankete geri dönüş oranı yaklaşık %11'dir. Geri dönüş oranının beklenen düzeyin oldukça altında kalması nedeniyle araştırma yöntemi olarak anket yönteminin yanı sıra görüşme yönteminin de kullanılmasına karar verilmiştir.

Görüşme yöntemi, bir bireyin davranışlarının nedenleri, herhangi bir konu hakkındaki görüş veya duygularının öğrenilmesi amaçlandığında bireyin kendisinden açık uçlu sorular sorularak bilgi almak için kullanılan bir yöntemdir (Yazarkan ve Kaygın, 2016: 168). Görüşme yöntemi, ilk olarak antropoloji ile ilgili araştırmalarda kullanılmış, sonrasında ise tarih, siyaset bilimi, işletme, tıp, eczacılık, hemşirelik, sosyal bilimler ve iletişim gibi pek çok diğer disiplinde kullanılmaya başlanmıştır (Denzin ve Lincoln, 2008: 2). Görüşme formu olarak yine anket formunda yer alan sorular yarı yapılandırılmış şekilde açık uçlu olarak bağımsız denetçilere yöneltilmiştir. Sonuç olarak araştırmada görüşme yöntemi ile 7 farklı bölgeden 7 bağımsız denetçi ile görüşme yapılmıştır.

Araştırmada öncelikle veri toplama aracı olarak anket yöntemi seçildiğinden, araştırma kapsamını oluşturan bağımsız denetim kuruluşlarından yeterli oranda geri dönüş sağlanamaması araştırmanın en büyük sınırlılığını oluşturmuştur. Bu nedenle ikinci bir veri toplama yöntemi olarak görüşme yöntemi seçilmiş ancak araştırma sürecinin kısıtlı olmasından ve bağımsız denetim kuruluşlarının büyük çoğunluğunun büyükşehirlerde faaliyet göstermesinden dolayı görüşme yönteminde yüzyüze görüşme tekniği yerine telefonla görüşme tekniği seçilmiştir.

Ayrıca araştırmada denetim yazılımları yalnız bağımsız denetim yazılımları ile sınırlandırılmış olup iç denetim yazılımları araştırma kapsamı dışında bırakılmıştır. Bağımsız denetim yazılımlarından ise yalnız genelleştirilmiş yani paket program halinde sunulan bağımsız denetim yazılımları araştırma kapsamına alınmış, bağımsız denetim kuruluşlarının kendi ihtiyaçlarını karşılamak üzere sadece kendi kuruluşlarında kullanmak üzere geliştirmiş oldukları özel denetim yazılımları yine araştırma kapsamı dışında bırakılmıştır.

6. ARAŞTIRMA BULGULARI

6.1. İçerik Analizi Bulguları ve Değerlendirilmesi

Araştırmada ilk olarak yerli bağımsız denetim yazılımlarının tamamının ve en çok kullanılan yabancı denetim yazılımlarından birinin web sayfaları içerik analizi yöntemi ile incelenerek bu yazılımların öne çıkan özellikleri derlenmiştir. Bağımsız denetim yazılımlarının içerik analizi yöntemi kullanılarak tespit edilen öne çıkan özellikleri ilerleyen tablolarda her bir

yazılım için ayrı ayrı sunulmuştur. İlk olarak Tablo 1’de MicroKom (B.D.Y.) Bağımsız Denetim Yazılımının özellikleri sunulmuştur.

Tablo-1: MicroKom (B.D.Y.) Bağımsız Denetim Yazılımının Özellikleri

	Yazılımın Öne Çıkan Özellikleri
MicroKom	<p>Esnek Raporlama Dönemi; Hazır Çalışma Formları; Süreç Takip Özelliği; Müşteri Kabul ve Sözleşme</p> <p>Denetim Stratejisi: Risk Belirlemede İşletme Çevresinin İncelenmesi, İş Riskinin Tespiti ve Finansal Analiz; Önemlilik Tespiti; Stratejik Plan; Denetim Takvimi</p> <p>Denetim planı ve uygulaması: Usul İncelemesi; Riske Karşılık Vermede Kontrol Testleri, Maddi Doğruluk Testleri Planlaması ve Maddi Doğruluk Testleri; Doğrulama ve mutabakatlar</p> <p>Denetim Raporu: Bilanço Tarihinden Sonraki Olaylar; İşletmenin Sürekliliği; Üst Yönetim İle Görüşmeler; Yönetim Teyit Mektubu; Görüş oluşturma; Hesap çalışma kağıtları; Denetim Dosyasının oluşturulması; Denetim Durum Raporu</p> <p>TMS/TFRS: Standart Seçimi; Kontroller</p> <p>Araçlar: Değerlendirme Toplantıları; Süreç Takip; Kıdem Tazminatı Hesabı (MSUGT); Ters Bakiye Kontrolü; Adat Hesaplama; Borç/Alacak Yaşlandırma; Reeskont Hesaplama; Döviz Kurları; Kütüphane; Sürekli Denetim Dosyası; Dönem Kütüphanesi</p> <p>Veri Aktarımı: Muavin; Mizan; Hesap Durumu</p> <p>TFRS BOBİ Denetim Modülü</p>

Kaynak: B.D.Y.NET Bağımsız Denetim Yazılımı Tanıtım Dokümanı, Çevrimiçi http://www.bdynet.net/dosya/BDY.NET_Tanitim_%20Dokumani (11.10.2019).

Tablo 1’de MicroKom bağımsız denetim yazılımının başlıca özellikleri listelenmiştir. MikroKom Yazılım A.Ş., muhasebe yazılımları sektöründe 30 yıldır faaliyet göstermekte ve 6.000’den fazla müşteri ve 15.000 civarında kullanıcıya sahip bulunmaktadır. Haziran 2015 tarihinden itibaren şirketin Bağımsız Denetim Yazılımı (BDY.NET) bağımsız denetçilerin kullanımına sunulmuştur. Bağımsız denetim yazılımı akademik bir danışman liderliğinde geliştirilmiş ve sürecin her aşamasında uygulamacılardan görüş ve destekleri alınmıştır. Yazılım, GMS/5, IMS/5 ve DTS/5 gibi DOS tabanlı MikroKom yazılımlarının devamı niteliğinde olan Windows tabanlı bir yazılımdır. GMS.NET yazılımının hazırlanmasında, Microsoft firmasının NET altyapısı ile C# programlama dilinin ve SQL Server 2005 veri tabanı yönetim sisteminin hız ve güvenilirlik özelliklerinden yararlanılmıştır (<http://www.bdynet.net>, 11.10.2019).

Tablo 2’de CAP Bağımsız Denetim Yazılımının özelliklerine yer verilmiştir. CAP, denetim süresince yapılan tüm çalışmalarını içerisinde bir bütün halinde barındıran ve yapılan işlemlerin takibini sağlayan bir denetim yazılımı olup Futurecom Bilişim Hizmetleri ve Danışmanlık A.Ş. tarafından geliştirilmiştir. Şirket, 2003 yılında kurulmuş ve ilk yazılımı olarak

Enflasyon muhasebesi programını geliştirerek piyasaya sunmuş, 2005 yılında Gebze Organize Sanayi Bölgesi Teknopark'ına kabul edilmiştir (<https://futurecom.com.tr/hakkimizda/>, 11.10.2019).

Tablo-2: CAP Bağımsız Denetim Yazılımının Özellikleri

	Yazılımın Öne Çıkan Özellikleri
CAP	<p>Müşteri Kabul Politikası: Müşterinin Değerlendirilmesi; Risk Düzeyinin Belirlenmesi; Risk Kararının Açıklanması; Kabul İşlemi</p> <p>Yıllık Denetim Planı: Sözleşmenin Oluşturulması; Denetim Takvimi; Kapasite Kontrolü; Zaman Çizelgesi; Maliyet Hesabı</p> <p>Devamlı Denetim Dosyası:</p> <p>Denetim Dosyası: Müşteri Seçimi; Dönem Seçimi; Denetim Tipinin Seçimi; Planlanan Denetim Takvimi; Denetim Takımı ile Takım İçi Yetkilerin Tanımı</p> <p>Risk Değerlendirme: Doğal risk tanımına yönelik soruların yanıtlanması ve tespit edilen risklerin tanımlanması; Kontrol riskine ilişkin soruların yanıtlanması ve tespit edilen risklerin tanımlanması; Önemlilik tutarının hesaplanması; Risklerin mali tablo hesaplarıyla ilişkilendirilmesi; Birleşik Riskin Hesaplanması; Bölümün Kapatılması</p> <p>Riske Karşılık Vermede Kontrol Testleri</p> <p>Riske Karşılık Vermede Maddi Doğruluk Testleri</p> <p>Verilerinin transferi: Tüm muavin kayıtlarının transferi; Hesap Planının transferi; Sabit kıymetlerin transferi; Gerekli görülürse cari hesapların transferi; Kredi ve leasing sözleşmeleri; Satış ve Alış Faturaları; Stok kartları ve/veya Envanter Raporu; Çek ve Senet Listeleri v.b. diğer bilgiler</p> <p>Ön Çalışmalar: Önder Tabloların oluşturulması; Çalışma mizanının oluşturulması; Muhasebe Fişlerinin oluşturulması; Mali Tabloların oluşturulması; Mali Analizlerin Oluşturulması</p> <p>Denetimin kapsamının belirlenmesi ve görev dağılımı</p> <p>Örnek Analizler: Ters bakiye veren hesaplar; Yaşlandırma Analizleri; Ortalama vade hesapları; Birbiriyle çalışan hesapların tespiti (Karşı Hesap); Sabit kıymetlerin yeniden hesaplanması; Sabit kıymet hareket tablosu; Hasılat ve stoktan vade farkının ayrıştırılması; Stok değer düşüklüğü testi; Ters dönen stokların tespiti; Faturaların seri sıra numarası takip edip etmediğinin tespiti; Çek ve senetlerin bugünkü değerinin hesaplanması; Senetsiz alacak ve borçların bugünkü değerinin tespiti; Kredilerin indirgenmiş tutarının tespiti; Vadeli mevduatların bugünkü değeri; Alım Satım Amaçlı Finansal Varlıklar; Vadeye kadar elde tutulacak finansal varlıklar; Satılmaya hazır finansal varlıklar; Garanti karşılıkları; İnşaat sözleşmeleri; Ertelenmiş Vergi Hesabı; İzin Karşılıkları; Kıdem Tazminatı Karşılığı; Aylık Gelir Tabloları; Belirli oranları aşan hesapların tespiti; Belirli tutarları aşan hesapların tespiti; Mükerrer kayıtların kontrolü; Hareket Tabloları; Gruplama işlemleri; Pivot Tablolar</p> <p>Prosedürlerin Yanıtlanması, Düzeltme Fişlerinin Oluşturulması, UFRS Mali Tablolarının Oluşturulması, Uyarı Notlarının Yazılması, Denetim Durumunun Gözden Geçirilmesi, Dipnotlar, Taslak Raporun Oluşturulması, Bölümün Kapatılması</p> <p>Denetim Çalışmalarının Tamamlanması: Bilanço Tarihinden Sonraki Olaylar; İşletmenin Sürekliliği; İhmal Edilen Düzeltmeler; Nihai Finansal Tablo Analizi; Yönetim Temsil Mektubu; Denetim Müdürü Gözden Geçirme; Sorumlu Ortak Baş Denetçi Gözden Geçirme; Bir Sonraki Döneme Taşınan Hususlar</p> <p>Raporlama: Bağımsız Denetçi Raporu; Yönetim Tavsiye Mektubu</p> <p>Kalite Kontrol, Denetim Paketinin Kapatılması</p>

Kaynak: CAP Bilgisayarlı Denetim programı. Çevrimiçi
<https://futurecom.com.tr/Fequqetre2RUB6ab/wpcontent/uploads/capbrosur2012.pdf>,
 (11.10.2019).

Tablo 2’de özellikleri derlenen CAP ürünü 2007 yılında geliştirilmiş, TÜBİTAK tarafından desteklenmiş ve gerek TÜBİTAK gerekse üniversiteler tarafından sürekli denetime tabi tutulmuştur. 2010 yılında kamu kurumları ile çalışılmaya başlanmış ve Sermaye Piyasası Kurulu Denetleme Dairesi tarafından halka açık şirketlerin denetiminde kullanılmaya başlanmıştır. 2012 yılında Yeni Türk Ticaret Kanunu (Yeni TTK) ile uyumlu hale getirilen CAP bağımsız denetim yazılımına, 2014 yılında şirketlerin VUK mali tablolarının TMS/TFRS mali tablolarına çevrimini sağlayan CAP Çevrim yazılımı eklenmiştir. CAP sunucu mimarisi üzerinde, çoklu katman yapısı kullanılarak geliştirilmiş olup Microsoft SQL Server ile çalışmaktadır (<https://futurecom.com.tr/hakkimizda/>, 11.10.2019).

Tablo 3’te LUCA Bağımsız Denetim Yazılımının özellikleri kısaca listelenmiştir.

Tablo-3: LUCA Bağımsız Denetim Yazılımının Özellikleri

	Yazılımın Öne Çıkan Özellikleri
LUCA	<p><u>Müşteri tanımları</u></p> <p><u>Kullanıcı ve Rol Tanımları</u></p> <p><u>Müşteri Kabul Politikası:</u> Müşteri kabule yönelik sorular, kabul/red işlemleri.</p> <p><u>Denetim Dosyası:</u> Müşteri Seçimi; Dönem Seçimi; Denetim Tipinin Seçimi; Denetim Takımı ile Takım İçi Yetkilerin Tanımı</p> <p><u>Ön Çalışma ve Planlama</u></p> <p><u>Risk anketi ve Risk Değerlendirme:</u></p> <p><u>Kontrol Testleri</u></p> <p><u>Riske Karşılık Verme - Maddi Doğruluk Testleri</u></p> <p><u>Raporlama:</u> Bilanço sonrası olaylar, İşletmenin sürekliliği; Görüş oluşturma; Kalite kontrol.</p>

Kaynak: Luca Bağımsız Denetim Yazılımı Ürün Broşürü, file:///C:/Users/ASUS/Downloads/NCdnhgDfe0Ny80w.pdf, (7.10.2019).

Tablo 3’te verilen özellikler LUCA programının web sayfasından derlenmiştir. LUCA, Türkiye Serbest Muhasebeci Mali Müşavirler ve Yeminli Mali Müşavirler Odaları Birliği (TÜRMOB) destekli bir bağımsız denetim yazılımıdır. LUCA Bağımsız Denetim Yazılımı, Luca Denetim ve Luca Denetim Plus olmak üzere ikiye ayrı yazılımdan oluşmaktadır. Luca Denetim, LUCA ürünlerinden veri çekerek denetim yapmakta; Luca Denetim Plus ise hem LUCA ürünlerinden hem de diğer muhasebe yazılımlarından veri çekerek denetim yapabilmektedir. Ancak, Luca Denetim Plus’ta veri çekimi 300.000 satır ile sınırlıdır (www.luca.com.tr, 7.10.2019).

Tablo 4’te FAS Bağımsız Denetim Yazılımının özellikleri incelenmiştir. Özellikler, yazılımın web sayfasından derlenmiştir. FAS, FIN-MAN

Finansal Yönetim Hizmetleri Bilişim Ticaret A.Ş. tarafından üretilmiş bir yazılımdır. Şirket, web tabanlı FIN-MAN programı ile diğer çeşitli finansal analizlere ilişkin hizmetler de sunmaktadır.

Tablo-4: FAS Bağımsız Denetim Yazılımının Özellikleri

	Yazılımın Öne Çıkan Özellikleri
FAS	<p>Teknik Özellikler: Bulut üzerinde çalışması ve bulut depolama olması, kural motoru olması, XBRL: eXtensible Business Reporting Language- Genişletilebilir İşletme Raporlama Dilinden veri alabilme (elektronik defterden veri okuma), otomatik hesaplama ve iş zekası olması, güncellenme özelliği olması, expert/uzman sistem olması</p> <p>Denetim: TFRS ve BOBİFRS dönüşüm olması, çalışma kâğıtları olması</p> <p>Kalite kontrol olması, denetim döneminin oluşturulması, Türkiye Denetim Standartları kapsamında bir çalışma planı ve görevlendirme yapılması,</p> <p>Diğer yenilikler: Mevzuat takibi ve yazılım geliştirme işlemlerinin TÜRMOB tarafından gerçekleştirilmesi,</p> <p>Müşteri Kabulü: Türkiye Denetim Standartları çerçevesinde müşterinin kabulü ya da reddedilmesi,</p> <p>Risk: Türkiye Finansal Raporlama Standartları, işletme çevresi, nakit döngüsü gibi işletme için risk oluşturabilecek konularda risk tespiti yapılması, tespit edilen risklerin hesaplarla ilişkisi ve maddi doğruluk testi ya da kontrol testi uygulanacağına dair risklerin belirlenmesi işlemlerinin gerçekleştirilmesi, risklere yönelik sonuçlar değerlendirilmesi,</p> <p>Maddi Doğruluk Testleri: Luca veya diğer programlar üzerinden aktarılan veriler üzerinden işlem yapılabilmesi,</p> <p>Raporlama: Çalışma mizanı ve mali tabloların, veriler üzerinden otomatik olarak oluşturulması, mali tabloların dönüşümü için düzeltme fişleri kesilebilmesi,</p> <p>raporlamaya yönelik bilanço sonrası olaylar, işletmenin sürekliliği gibi konuların değerlendirilmesi, TFRS bağımsız denetim raporuna yönelik dipnotların oluşturulabilmesi.</p>

Kaynak: <https://fas-audit.com.tr/Home/Tanitim/> (19.02.2020).

Tablo 4'te özellikleri incelenen FAS Bağımsız Denetim Yazılımı, Anadolu Üniversitesi Teknoparkında üniversite öğretim üyeleri, bağımsız denetçiler, bağımsız denetim kuruluşları ve TÜBİTAK desteği ile geliştirilmiştir. (<https://fas-audit.com.tr/Home/Hakkimizda/>, 19.02.2020). Web tabanlı yazılım, 6 yıllık geliştirme sürecinin ardından 1 yılı deneme sürümü olmak üzere yaklaşık 2 yıldır piyasadadır.

Son olarak uluslararası alanda en çok kullanılan bağımsız denetim yazılımlarından birinin de araştırma kapsamına alınması, karşılaştırma yapmak yönüyle gerekli görülmüştür. Ay (2007: 286) araştırmasında dünya genelinde en çok kullanılan geliştirilmiş bilgisayarlı denetim yazılımlarından birinin IDEA olduğunu ifade etmiştir. Bu nedenle Tablo 5'te IDEA yazılımı incelenmiştir. 1988 yılında kurulan CaseWare

International, denetim, muhasebe ve devlet için teknoloji çözümleri sağlayan bir şirket olup, CaseWare ürünlerinin 130 ülkede ve 16 dilde 500.000'den fazla kullanıcısı bulunmaktadır. CaseWare IDEA, CaseWare International'ın bir yan kuruluşudur. Şirket, denetçiler, muhasebeciler, finans ve veri uzmanları için veri analiz araçları sunmaktadır (www.idea.caseware.com/about/about-us/, 10.10.2019).

Tablo-5: IDEA Bağımsız Denetim Yazılımının Özellikleri

	Yazılımın Öne Çıkan Özellikleri
IDEA	<p>Cevaplanmak istenen sorular ve iddialar belirlenir, tüm varlıklar, borçlar ve özkaynaklar doğru şekilde kaydedilir ve açıklanır, varlıkların, borçların ve özkaynakların maddi doğruluk testleri yapılır, varlık, borç ve özkaynakların doğru tutarda değerlendirilmesi yapılarak raporlanır, işlemlerin ve olayların doğru hesap döneminde kaydedilip edilmediği test edilir. Veri kaynağını belirleme ve iş süreçlerini anlama ile ilgili prosedürler yapılır.</p> <p>Gerekli veriler tespit edilir ve veri formatına karar verilir: IDEA, AS400, dBase, Microsoft Access, Microsoft Excel, Baskı raporları ve Adobe PDF, SAP / AIS, Metin ve XML, gibi çeşitli dosya biçimlerinden veri çekebilir. OneDrive Dropbox vb gibi web tabanlı programlardan dosyalardan veri çekilebilir, zip, .rar, .tar dosyaları güvenli bir şekilde açılabilir ve şifrelenebilir.</p> <p>Genel Muhasebe: Çalışan/kullanıcı tarafından kayıt girişlerinin özeti, yüksek değerli kullanıcılar ve hesap türünün tespiti, hesap türüne göre özetleme, kayıt dönemi ve tutarına göre özetleme, yüksek tutarlı yevmiye kaydı girişlerinin tespiti, açıklama olmayan kayıtların tespiti, yuvarlatılmış miktarların belirlenmesi, hafta sonu, resmi tatiller ve iş saati dışında yapılan kayıtların tespiti, kayıt içindeki anahtar kelimelerin vurgulanması ve tanımlanması, geçici ve ters hesap kayıtlarının tespiti, aynı kullanıcı tarafından hem kayıt hem de onay yapılması halinde bunun tespiti, yılsonuna yakın ve yılbaşında yapılan kayıtların incelenmesi, borç ve alacak toplamı eşit olmayan kayıtların tespiti, vb.</p> <p>Gelir Güvencesi: Faiz gelirinin doğru hesaplandığının kontrolü, eğitim - öğrenci faturalandırma, ertelenmiş veya tahakkuk eden gelir hesaplamaları, vb.</p> <p>Alacak Hesapları: Yüksek tutarlı alacak bakiyeleri, yüksek tutarlı alacak hesapları ve ilişkili taraf bakiyelerini çıkarma, yaşlandırma, daha fazla test için örnek seçme, işlem testleri, müşteri bakiyelerinin maddi doğruluğu ve geri kazanılabilirliğini kontrol etme, mükerrer işlemlerin tespiti, vb.</p> <p>Borç Hesapları: Satıcılar hesabı açılış hesap testi, satıcılar hesabının kapanış testi, ödenecek değer, borç ve ilişkili taraf hesapları bakiyeleri, yüksek tutarlı tedarikçi dengesi, borç ve ilgili varlıkları çıkarma, ilişkili taraf bakiyeleri, yaşlandırma, yılın en iyi satıcılar hesaplarının tespiti, en iyi satıcılar hesaplarının yılbaşı alım tutarları ve yılsonu bakiyelerinin tespiti, mükerrer satın alma faturaları, bulanık mükerrer satın alma faturaları, bulanık kopya fatura numaraları, satıcılar hesabı ana ve çalışan banka detayları, veri eşleşmeleri bulunduğu gelir uygulamasının kontrolü, tedarikçi ve çalışan banka adres kontrolü, vb.</p> <p>Bordro: Maddi doğruluk testleri, bordronun başlangıç kaydı, bordro veri analizi, iç süreçler, bordro veri işlemleri testleri, mükerrer çalışan, ikili çalışan kayıtlarının test edilmesi, potansiyel fazla ödemeler, hayalet çalışana-çalışmayana ödeme, vb.</p> <p>Duran Varlıklar: Maddi doğruluk testleri, duran varlıklar ilk kontrolü amortismanların yeniden hesaplanması, vb.</p> <p>Envanter: Değerlerin, miktarların ve birim maliyetlerin profilini çıkarma, iki yıl sonu envanter listelerini karşılaştırma, yavaş eriyen ve eski stokların tespiti, hesaplamaların kontrol edilmesi, hareket veya satışı olmayan stokların tespiti, vb.</p> <p>KDV: Hesaplanan KDV oranının sıradışı olduğu kayıtların tespiti, KDV kayıt dönemlerinin incelenmesi, tüm satış işlemleri (alacak hesapları) ve satın alma işlemlerinin (borç hesapları) incelenmesi, yabancı fatura KDV'lerinin testi, müşteri detayları ile satış işlemleri, tedarikçi detayları ile satın alma işlemleri, vb.</p>

Kaynak: Analytics for External Auditors Çevrimiçi <https://idea.caseware.com/wp-content/uploads/2019/05/Analytics-for-External-Auditors-PREVIEW.pdf>, (10.10.2019).

6.2. Anket Bulguları ve Değerlendirilmesi

6.2.1. Demografik Özellikler

Araştırmada anketlerden elde edilen verilerin analizi için tanımlayıcı istatistiklerden yararlanılmıştır. Tanımlayıcı istatistikler, merkezi eğilim ölçüleri, yüzde analizleri, frekans analizleri, standart sapma gibi analizlerden oluşmaktadır (Akgül ve Çevik, 2003: 61-67). Tanımlayıcı istatistiklerin oluşturulmasında SPSS 21.0 (Statistic Package for Social Science) programı kullanılmıştır. Analiz sonucu elde edilen bulgular aşağıdaki tablolarda özetlenmiştir.

Tablo-6: Anket Katılımcılarına Ait Demografik Özellikler

Cinsiyet	Frekans	Yüzde	Tecrübe (Yıl)	Frekans	Yüzde
Kadın	7	21,90	1 - 5	13	40,60
Erkek	25	78,10	6 - 10	7	21,90
Yaş	Frekans	Yüzde	11 - 15	8	25,00
30 ve altı	3	9,40	16 - 20	4	12,50
31 - 40	13	40,60	21 ve üzeri	0	0,00
41 - 50	10	31,30	Bölüm	Frekans	Yüzde
51 - 60	6	18,80	İşletme	15	46,90
61 ve üzeri	0	0,00	İktisat	6	18,80
Bölge	Frekans	Yüzde	Maliye	7	21,90
Marmara	20	62,50	ÇEKO	1	3,10
Ege	6	18,80	Bankacılık ve Finans	1	3,10
Akdeniz	0	0,00	İdari Bilimler	1	3,10
İç Anadolu	4	12,50	Muhasebe	1	3,10
Karadeniz	2	6,30	Lisansüstü Eğitim	Frekans	Yüzde
Doğu Anadolu	0	0,00	Yok	18	56,30
Güneydoğu Anadolu	0	0,00	Yüksek Lisans	10	31,20
Toplam	32	100,00	Doktora	4	12,50

Tablo 6'da görüldüğü gibi anketi yanıtlayan bağımsız denetçilerin yüzde 21,90'ı kadın, yüzde 78,10'u erkek katılımcılardan oluşmaktadır. Katılımcıların çoğunluğunun (yüzde 40,60) yaşları 31 ile 40 arasında değişirken, bağımsız denetim sektöründeki tecrübeleri ise 1 ile 5 yıl arasındadır. Katılımcıların çoğunluğu (yüzde 46,90) işletme bölümü mezunu olup bunu yüzde 21,90'lık oranla Maliye ve yüzde 18,80'lik oranla İktisat bölümleri takip etmektedir. Anketi yanıtlayan bağımsız denetçilerin yüzde

56,30'u herhangi bir lisansüstü derecesine sahip değilken yüzde 31,20'si yüksek lisans ve yüzde 12,50'si doktora derecesine sahiptir. Katılımcıların çoğu (yüzde 62,50) Marmara Bölgesi'nde faaliyet gösteren bir bağımsız denetim kuruluşunda görev yapmaktadır. Denetim kuruluşlarının çoğunluğu Marmara Bölgesi'nde bulunduğundan bu sonuç beklenen bir sonuçtur.

Tablo 7'de bağımsız denetçilerin kullanmakta oldukları denetim yazılımı ile ilgili sorulara verdikleri yanıtlara ait bulgular yer almaktadır.

Tablo-7: Bağımsız Denetim Yazılımları ile İlgili Anket Bulguları

B.D.Y. Kullanımı	Frekans	Yüzde	Kullanılan Yazılım	Frekans	Yüzde
Evet	23	71,90	LUCA	6	26,10
Hayır	9	28,10	CAP	8	34,80
Memnuniyet	Frekans	Yüzde	Özel Yazılım	7	30,40
Evet	16	69,60	MicroKom	2	8,70
Hayır	7	30,40	FAS	0	0,00

Tablo 7'de görüldüğü üzere bağımsız denetim yazılımı (B.D.Y.) kullanan katılımcıların oranı yüzde 71,90'dır. Günümüzde bilgi teknolojilerinin yaygın olarak kullanılması ve bu teknolojilere uyum sağlamanın artık bir seçenek değil zorunluluk olması denetim yazılımlarının kullanılabilirliğini arttırmıştır. Ancak halen yüzde 28,10 gibi kısmen yüksek bir oranda denetim yazılımı kullanmayan bağımsız denetçi bulunmaktadır. Bu denetçilerin yine de bilgi teknolojilerinden yararlandığı ancak bunu genelleştirilmiş bir yazılım kullanımına dönüştürmedikleri düşünülmektedir.

Görev yaptıkları bağımsız denetim kuruluşunda herhangi bir denetim yazılımı kullandığını belirten 23 katılımcının en çok kullandığı denetim yazılımları sırası ile yüzde 34,80 oranı ile Türkiye'de ilk kullanılan denetim yazılımı olan CAP, yüzde 26,10 oranı ile LUCA ve yüzde 8,70 oranı ile MicroKom'dur. FAS bağımsız denetim yazılımını kullandıklarını belirten herhangi bir katılımcı olmamıştır. Bunun nedeni olarak yazılımın diğer yazılımlara nazaran piyasaya yeni sürülmüş olması görülmektedir.

Diğer taraftan denetçilerin yüzde 30,40'ı ise kuruluşlarında genelleştirilmiş bir bağımsız denetim yazılımı yerine Excel veya herhangi bir diğer bilgisayar tabanlı özel bir denetim yazılımı kullandıklarını beyan etmiştir. Tablo 7'de sunulan bulgulara göre genel olarak bağımsız denetim kuruluşlarının genelleştirilmiş bağımsız denetim yazılımlarını tercih ettikleri, ancak ihtiyaçlarını daha iyi karşılayabilmek adına bazı kuruluşların kendilerine özel bilgisayar tabanlı denetim yazılımı geliştirdikleri görülmüştür.

6.2.2. Bağımsız Denetim Yazılımlarının Üstün ve Zayıf Yönleri

Anketin ikinci bölümünde bağımsız denetçilere aşağıdaki sorular yöneltilmiştir:

- Sizce kullanmakta olduğunuz bağımsız denetim yazılımının üstün yönleri nelerdir?
- Sizce kullanmakta olduğunuz bağımsız denetim yazılımının zayıf yönleri nelerdir?
- Kullanmakta olduğunuz bağımsız denetim yazılımını geliştirmek için hangi özellikleri eklemek istersiniz?

Bağımsız denetçilerin açık uçlu sorulara bu sorulara verdikleri yanıtlar Tablo 8’de özetlenmiştir.

Tablo-8: Bağımsız Denetim Yazılımlarının Üstün ve Zayıf Yönleri

Denetim Yazılımı	Üstünlükler	Zayıflıklar	Eklenmek İstenen Özellikler
LUCA	<ul style="list-style-type: none"> * Entegrasyon * Risk anketleri * Kullanımı kolay * Ucuz * Müşteri kayıtlarının doğrudan yüklenebilmesi * Anket formları * İç denetim riskinin hesaplanabilmesi * İnternetten erişim * Denetim aşamalarının otomatik sıralanması 	<ul style="list-style-type: none"> * Hesaplamalar raporlamaya uygun değil * Raporlara başlık ve şirket logosunun eklenememesi * Arşivleme * Aynı verilerin tekrar tekrar istenmesinin zaman kaybına yol açması * Yeterli kanıt üretimi sağlamaması * Analizleri yetersiz 	<ul style="list-style-type: none"> * Daha kapsamlı raporlama * Word, Excel gibi ofis programları ile daha uyumlu * Maddi doğruluk testleri verilerinin bir şablonla değil bir veri girişi sistemi ile otomatik oluşturulabilmesi * Çalışma kağıtları ve hesaplamalar içi daha ayrıntılı analizler
CAP	<ul style="list-style-type: none"> * Veri çekimi * Kullanışlı muavin * Tablo hazırlaması * Hızlı olması * Denetimde yol gösterici olması * Excel tablosu hazırlamada kolaylık sağlaması * Daha detaylı inceleme olanağı sunması * Zaman tasarrufu sağlaması * Analiz yapılabilmesi 	<ul style="list-style-type: none"> * Konsolide yapmaması * Hatalı sonuç çıkarabilmesi, * Programın kilitlenmesi * Öğrenme ve uygulamanın zor olması * Mevzuat değişikliklerine zamanında uyum sağlamaması * Reeskont gibi bazı işlemlerde zayıf olması * Datanın tek yazılım formatında yüklenebilmesi * İnternet üzerinden çalışıyor olması nedeniyle bazen yavaşlaması 	<ul style="list-style-type: none"> * Konsolidasyon * Yüklenen formatların otomatik olarak algılanması * Yüklediğimiz formatların otomatik olarak algılanması * Beklenen kredi zararlarının hesaplanması * Her türlü datayı yükleyebilmek * Sorunsuz çalıştırmak

MicroKom	*Pratik olması, *Her türlü muhasebe programından veri kabul etmesi *İçeriği güzel	*Web tabanlı olmaması *Kullanışlı değil *Muhasebe verilerinin yüklenememesi	*Web tabanı *Raporlama *Finansal tabloların otomatik oluşturulması
Excel Tabanlı Özel Yazılım	*Raporlama ve maddi doğruluk testlerinde çok iyi *Kolay müdahale edilmesi *Pratik olması *Tüm çalışma kağıtlarıyla bağlantılı *Hata yapma olasılığını azaltarak zaman kazandırması *Programı kendimiz geliştirdiğimiz için zayıf yönlerini sürekli geliştirebilmek *Kullanım kolaylığı *Tasarımına kendi karar vermemiz	*Paket program olmadığı için mevzuat değişikliklerinin ve çalışma kağıdı için oluşturulan formların güncellemelerinin zaman alması * Çok profesyonel olmaması *Arşivleme *Yavaş çalışması *Statik bir yapısı yok, sürekli değişiyor *Programın başkaları tarafından ele geçirilmesi konusunda güvenlik sorunu	*Mevzuat ve çalışma kağıdı güncellemelerini otomatikleştirebilmek * KGK Yükleme Excellerini otomatik oluşturmak *Daha iyi arşivleme

Tablo 8’de görüldüğü üzere anketi yanıtlayan bağımsız denetçilere göre Türkiye’de kullanılmakta olan genelleştirilmiş denetim yazılımları LUCA, CAP ve MikroKom gibi yazılımların pratik, yol gösterici ve ucuz olmaları gibi üstün yönlerinin yanında arşivleme ve yavaş çalışma gibi zayıf yönleri bulunmaktadır. Bazı bağımsız denetim kuruluşları, kendi kuruluşlarının ihtiyaçlarına yönelik olarak Excel ya da diğer bilgisayar programları tabanlı özel yazılım geliştirmiş, kullanım kolaylığı ve yazılımın zayıf yönlerini sürekli geliştirme gibi üstünlükler elde etmişlerdir. Diğer taraftan denetçiler bu tür yazılımlarda profesyonel olmama, sürekli değişme ve mevzuata uyum sağlamada gecikme gibi zayıf yönler bulunduğunu belirtmişlerdir.

Anket sonunda katılımcılara konuyla ilgili eklemek istediklerini yazabilmeleri için boş bir metin sayfası sunulmuştur. Katılımcılardan bazıları aşağıdaki görüşleri ifade etmişlerdir. Görüşler aynen sunulmuştur.

- “Türkiye’de bağımsız denetimin gelişebilmesi için müşteri ile denetim firması arasındaki ücret bağının kesilmesi gerekir.”
- “Şu an piyasada bulunan bağımsız denetim yazılımları ihtiyaca cevap vermekten uzaktır.”
- “Piyasada maalesef alınabilecek tüm ihtiyaçları karşılayan bir bağımsız denetim yazılımı bulunmamaktadır, bu bizler için çok büyük bir ihtiyaçtır.”
- “Muhasebe yazılımlarının içine standartlara uygun özellikler eklenmesi ve en başta muhasebenin artık VUK’a göre ya da

Tekdüzene göre değil TFRS'ye göre tutulmasının sağlanması gereklidir.”

- “Bağımsız denetim yazılımı ancak bu işi yapanlar tarafından yapılmalıdır.”
- “Denetim alanındaki programlar yetersiz.”
- “Denetçi olmayan hiç kimse program yazdığını iddia edemez, çünkü bağımsız denetimin tam olarak tüm yönlerini kapsayan bir program geliştirilemez, geliştirilmesi de doğru olmaz.”

Görüldüğü üzere bağımsız denetçiler Türkiye’de kullanılmakta olan denetim yazılımlarını yetersiz bulmaktadır. Ayrıca denetim yazılımını geliştiren kişilerin denetime vakıf kişiler olması, yazılımların Türkiye Finansal Raporlama Standartlarına (TFRS) uygun programlanması ve bağımsız denetimin her yönünü karşılayan bir denetim yazılımının geliştirilmesinin mümkün olmaması özellikle vurgulanmıştır.

6.3. Görüşme Bulguları ve Değerlendirilmesi

Araştırmada ikinci olarak her bölgeden bir bağımsız denetçi ile görüşülmesi hedeflenmiş, toplamda 7 farklı bölgeden 7 bağımsız denetçi ile görüşme yapılmıştır. Bağımsız denetçiler tesadüfi örnekleme yoluyla seçilmiş, her bölgedeki bağımsız denetim kuruluşları belirlenerek içlerinden tesadüfen seçilenlere telefon ile ulaşılarak kuruluşlarında görev yapmakta olan bir bağımsız denetçi ile görüşme yapılmak istenildiği belirtilmiştir. Görüşme talebini kabul eden bağımsız denetçiler ile anket formunda yer alan yarı yapılandırılmış sorular üzerinden görüşmeye devam edilmiş ve bağımsız denetçilerin kullanmakta oldukları bağımsız denetim yazılımları ile ilgili görüşleri edinilmeye çalışılmıştır. Görüşme yapılan denetçilere ait bilgiler Tablo 9’da sunulmuştur.

Tablo-9: Görüşme Yapılan Bağımsız Denetçilere Ait Bilgiler

Bölge	Cinsiyet	Yaş	Tecrübe (Yıl)	Bölüm	Lisansüstü Eğitim	Kullanılan Yazılım
Marmara	Erkek	42	4	İktisat	Yüksek Lisans	Özel Yazılım
Ege	Kadın	45	6	İşletme	Yok	LUCA
İç Anadolu	Erkek	46	6	İşletme	Yok	CAP
Akdeniz	Erkek	54	20	İşletme	Doktora	FAS
Karadeniz	Erkek	34	2	İşletme	Yok	LUCA
Doğu Anadolu	Erkek	69	30	İdari Bilimler	Yok	CAP
Güneydoğu Anadolu	Kadın	28	2	İşletme	Yüksek Lisans	Özel Yazılım

Tablo 9’da demografik özellikleri verilen bağımsız denetçilerden Marmara Bölgesi’ndeki bir bağımsız denetim kuruluşunda görev yapan ilk katılımcı, 42 yaşında olup 4 yıllık bağımsız denetçilik tecrübesine sahiptir. İktisat bölümünü tamamlayan katılımcı aynı zamanda yüksek lisans derecesine sahiptir. Katılımcıya ilk olarak herhangi bir bağımsız denetim yazılımı kullanıp kullanmadığı sorulmuş ve katılımcı şu an bir yazılım kullanmadıklarını ancak daha önce CAP adlı bağımsız denetim yazılımını kullandıklarını belirtmiştir. Katılımcıya daha önce kullanmış oldukları bu yazılımı neden bıraktıkları ve kendisine göre yazılımın üstün ve zayıf yönlerinin neler olduğu sorulduğunda, yazılımın üstün yönleri olarak çalışma kâğıtlarını tek bir yerde toplaması, otomatik yönlendirme yapması ve mevzuata uyum sağlaması şeklinde yanıt vermiştir. Katılımcı yazılımın zayıf yönleri olarak ise denetim yapılan şirketin muavinlerinin sisteme yüklenmesi gerektiğinde programın teknik açıdan problem çıkardığını, kendilerinin bu problemi çözmek için iki gün uğraştıklarını ancak çözemeyince her defasında programdan teknik destek ekibi çağırmak zorunda kaldıklarını ifade etmiştir. İki günlük zamanın ise kendileri için önemli olduğunu ve bu tür teknik aksaklıklar nedeniyle çok zaman kaybettikleri için programı kullanmayı bıraktıklarını beyan etmiştir. Katılımcı şu an kuruluşlarında Excel tabanlı kendi özel yazılımlarını kullanmakta olduklarını ve bu yazılımı ihtiyaçlarına göre güncelleyebildiklerini ifade etmiştir.

İkinci olarak Ege Bölgesi’nde faaliyet gösteren bir bağımsız denetim kuruluşundan bir denetçi ile görüşme yapılmıştır. Denetçi, 45 yaşında olup 6 yıldır bağımsız denetçilik sertifikasına sahiptir. İşletme bölümünü tamamlayan katılımcının yüksek lisans derecesi yoktur. Katılımcı, kuruluşlarında LUCA adlı Bağımsız Denetim yazılımını kullandıklarını, mali müşavirlik süresince yine aynı markanın mali müşavirlik yazılımını da kullandıklarını ve bu yazılımdan çok memnun oldukları için bağımsız denetim yazılımı olarak da aynı markayı tercih ettiklerini ifade etmiştir. Dolayısıyla yazılımın üstün yanı markaya tanınan güven olarak belirtilmiştir. Denetçi, yazılımın zayıf yönü olarak çok fazla problemle karşılaşmadıklarını, karşılaştıkları ufak problemlerin de bağımsız denetçilik sektöründe kısmen yeni olan marka tarafından hızlı bir şekilde çözüleceğine inandığını beyan etmiştir.

Araştırmada üçüncü olarak İç Anadolu Bölgesi’nde faaliyetlerini sürdüren bir bağımsız denetçi ile görüşme yapılmıştır. Katılımcı 46 yaşında olup 6 yıldır bağımsız denetçi olarak görev yapmaktadır. İşletme bölümü mezunu olan katılımcı herhangi bir lisansüstü derecesine sahip değildir. CAP yazılımının kullanıldığı bir bağımsız denetim kuruluşunda görev yapan katılımcıya göre programın en önemli üstünlüğü denetimde yol gösterici olması, zayıf yönü ise hesap planının standart olması, veri çekildikten sonra yeni hesapların (özellikle yardımcı hesaplar) eklenememesidir.

Dördüncü olarak Akdeniz Bölgesi'nde faaliyet gösteren bir bağımsız denetim kuruluşunda görev yapmakta olan bir denetçi ile görüşülmüştür. Katılımcı, 54 yaşında olup 20 yıldır meslektedir. Ayrıca, işletme mezunu ve doktora düzeyinde lisansüstü eğitime sahiptir. FAS bağımsız denetim yazılımını kullanmakta olduklarını ifade eden katılımcıya göre yazılımın diğer yazılımlardan farklı ve üstün olduğu özellikler; web tabanlı olması nedeniyle kurulum yapmaya gerek kalmaması, bütün işlemlerin dijital ortamda yapılması, tek tuşla istenen tüm finansal raporların, çalışma kâğıtlarının, faaliyet raporlarının ve dipnotların çıktısının alınabilmesi, TFRS/BOBİ FRS uyumlu olması, programın seçenekli modüllere sahip olması, XBRL ile e-defterlerden ve diğer bağımsız denetim yazılımları da dâhil olmak üzere dışarıdaki herhangi bir kaynaktan bütün veriyi çekebilmesi, olabilecek tüm düzeltme fişlerinin programda örnek olarak bulunması, arşiv modülü bulunması, akıllı yazılım olması, anında mevzuat güncellenmesi yapılabilmesi, sektör karşılaştırması ve finansal analiz yapılabilmesi şeklinde sıralanmıştır. Yazılım şirketi ile iletişim halinde olduğundan yazılımın zayıf yönleri sürekli güncellenmekte olup istenen eklemeler yapılabilmektedir. Ayrıca yazılımın yakın gelecekte Rusça dâhil 6 dile çevrilerek dünya pazarına açılması planlandığı belirtilmiştir.

Beşinci görüşme Karadeniz Bölgesi'nde bulunan bir bağımsız denetim kuruluşunda 2 yıldır bağımsız denetçi olarak görev yapan 34 yaşındaki bir katılımcı ile yapılmıştır. Katılımcı, işletme bölümü mezunu olup herhangi bir lisansüstü derecesine sahip değildir. Kuruluşlarında LUCA adlı bağımsız denetim yazılımını kullanmakta olan katılımcıya göre bu yazılımın en üstün yönü istenilen her şeye çok detaylı şekilde ulaşılabilir olmasıdır. Yazılımın zayıf yönleri sorulduğunda ise katılımcı ön araştırma yaparak aldıkları için yazılımdan memnun oldukları ve yazılım ihtiyaçlarını karşıladığı için zayıf yönüne rastlamadıkları şeklinde olmuştur.

Altıncı olarak Doğu Anadolu Bölgesi'ndeki bir bağımsız denetim kuruluşunda görev yapan 69 yaşındaki bir denetçi ile görüşülmüştür. Katılımcı görüşme yapılan diğer bağımsız denetçilerden farklı olarak bağımsız denetimde Sermaye Piyasası Bağımsız Denetim Lisans Belgesi sahibi olduğu için yaklaşık 30 yıllık bağımsız denetim tecrübesine sahip olduğunu ifade etmiştir. Kuruluşlarında bağımsız denetim yazılımı olarak CAP adlı yazılımı kullandıklarını ifade eden denetçi, yazılımın üstün yönlerinin neler olduğu sorusunu işlerini kolaylaştırması ve zaman tasarrufu sağlaması şeklinde yanıtlamış, yazılımın zayıf yönlerinin neler olduğu sorulduğunda ise herhangi bir yazılımın önemli olmadığı önemli olanın denetçinin bağımsız denetime hâkimiyeti olduğu şeklinde görüşünü beyan etmiştir. Denetçi, eğer bir bağımsız denetçi işine hâkim değilse her yazılımın onun için zor ve dolayısıyla zayıf olduğunu ifade etmiştir.

Son olarak Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde faaliyet sürdüren bir bağımsız denetim kuruluşunda görev yapan bir denetçi ile görüşülmüştür. Denetçi 28

yaşında olup 2 yıllık bağımsız denetim tecrübesine sahiptir. Kuruluşlarında bağımsız denetim yazılımı olarak piyasada bulunan bir denetim yazılımı yerine Excel tabanlı kendi yazılımları kullanılmaktadır. Katılımcıya göre bunun üstün yönü aynı şirketleri denetlediklerinde zaten ellerinde bir arşiv bulunduğundan dolayı sadece güncelleme yapmalarının yeterli olmasıdır. Diğer taraftan özel yazılım kullanmanın zayıf yönü ise piyasada paket program halinde bulunan bir yazılım olmadığı için işe yeni başlayan bağımsız denetçilerin yazılıma adapte olmalarının uzun sürmesi ve bunun da denetim sürecinde zaman kaybına yol açmasıdır.

7. SONUÇ

Mamul ve hizmetlerin üretiminde geçmişten günümüze kadar çeşitli dönemler yaşanmış ve teknoloji ve bilgi sistemlerindeki hızlı gelişmeler sonucunda Endüstri 4.0 dönemine girilmiştir. Nesnelerin internet yoluyla birbirleriyle iletişiminin söz konusu olduğu Endüstri 4.0'dan hemen hemen her meslek etkilenmiştir. Bu mesleklerin başında da bilgi sistemlerinin yoğun olarak kullanıldığı muhasebe ve denetim meslekleri gelmektedir. Günümüzde bilgilerin sadece dijital ortamda saklanması değil muhasebe denetimi işlemlerinde emek gücünün azalması ve yerini bilgisayar tabanlı akıllı sistemlerin alması söz konusu olmuştur. Bilgisayar tabanlı yazılımlar ile bilgilerin sadece depolandığı ve korunduğu sistemler yerini bilgileri işleyen, karara varan ve etkileşimde bulunan sistemlere bırakmıştır. Denetim yazılımları daha kaliteli, planlı, verimli ve kısa zamanda denetim yapılmasına olanak sağlamaktadır. Gelecekte denetçilerin denetim sürecindeki çoğu çalışmayı bilgisayar destekli akıllı yazılımlara devredeceği, ancak nihai kararların ve değerlendirmelerin yine denetçiler tarafından yapılacağı öngörülmektedir.

Bu çalışmada hem anket hem de görüşmelerde yöneltilen sorularda özellikle açık uçlu sorular sorulmuş bu şekilde katılımcıların özgün bir şekilde kendi görüşlerini beyan etmeleri sağlanmıştır. Elde edilen bulgulara göre Türkiye'de sırasıyla en çok CAP bağımsız denetim yazılımı, ardından LUCA, son olarak MikroKom bağımsız denetim yazılımı kullanılmaktadır. FAS piyasaya kısmen yeni giriş yaptığı için anket bulgularında bu yazılımla ilgili denetçilerden geri dönüş sağlanamamış ancak görüşme bulgularında ayrıntılı bilgi elde edilmiştir. Sonuç olarak bağımsız denetim kuruluşlarının çoğunlukla genelleştirilmiş yani paket program halinde sunulan bağımsız denetim yazılımlarını tercih ettikleri, ancak kuruluşun ihtiyaçlarını daha iyi karşılayabilmek adına bazı kuruluşların kendilerine özel bilgisayar tabanlı bağımsız denetim yazılımı geliştirdikleri görülmektedir.

Bağımsız denetçilere göre genelleştirilmiş denetim yazılımı olan LUCA, CAP ve MikroKom gibi yazılımların pratik, yol gösterici ve ucuz olmaları gibi üstün yönlerinin yanında arşivleme ve yavaş çalışma gibi zayıf yönleri

bulunmaktadır. Bilgisayar tabanlı özel yazılımların üstün yönleri ise kullanım kolaylığı ve yazılımın zayıf yönlerinin sürekli geliştirebilmesine olanak sağlamasıdır. Diğer taraftan denetçiler bu tür yazılımlarda profesyonel olmama ve mevzuata uyum sağlamada gecikme gibi zayıf yönler bulunduğunu belirtmişlerdir. Bağımsız denetim yazılımlarının eksik yönlerinin geliştirilmesinde dünya genelinde yaygın olarak kullanılan İDEA gibi bağımsız denetim yazılımlarının örnek alınması yol gösterici olabilir. Araştırma sonucunda elde edilen bulguların en önemlilerinden biri de bağımsız denetim yazılımlarının geliştirilmesi aşamasında denetçilerin görüşlerinden yararlanılması gerektiğidir. Ayrıca Türkiye’de hâlihazırda kullanılmakta olan bağımsız denetim yazılımlarının eksik yönleri yine denetçilerin görüşleri doğrultusunda giderilebilir.

KAYNAKÇA

ACCA Raporu. (2016). *Professional accountants – the future: Drivers of change and future skills*.

Akgül, A. ve Çevik, O. (2003). *İstatistiksel Analiz Teknikleri, SPSS’te İşletme Yönetimi Uygulamaları*. 1. Basım, Ankara: Emek Ofset.

Analytics for External Auditors. Çevrimiçi <https://idea.caseware.com/wp-content/uploads/2019/05/Analytics-for-External-Auditors-PREVIEW.pdf>, (10.10.2019).

Ay, M. (2007). Bilişim teknolojilerinin muhasebe denetiminde kullanılması ve Türkiye’de faaliyet gösteren bağımsız denetim firmalarında bilişim teknolojilerinin kullanım düzeyi üzerine bir araştırma. *Sosyal Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 7 (14) , 271-290.

Bahrin, M. A. K., Othman, M. F., Azli, N. N. ve Talib, M. F. (2016). Industry 4.0: A review on industrial automation and robotic. *Jurnal Teknologi*, 78 (6-13), 137-143.

BDY.NET Bağımsız Denetim Yazılımı Tanıtım Dökümanı. Çevrimiçi http://www.bdynet.net/dosya/BDY.NET_Tanitim_%20Dokumani.pdf., (11.10.2019).

Biçer, A. A. ve Aydın, O. (2015). Denetimde bilgisayar destekli denetim tekniklerinin (BDDT) kullanımı ve bu yöntem ile bir suistimal vakasının tespiti. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimleri Dergisi*, Yıl:14, Özel Sayı:28, Güz-2015, 213-229.

Bozkurt, N. (2018). *Muhasebe Denetimi*. 8. Baskı, İstanbul: Alfa.

CAP Bilgisayarlı Denetim programı. Çevrimiçi <https://futurecom.com.tr/Fequqetre2RUB6ab/wpcontent/uploads/capbrosur2012.pdf>, (11.10.2019).

- Cohen, L., L. Manion ve K. Morrison. (2007). *Research Methods in Education*, 6. Baskı, Oxon: Routledge.
- Cole, F.L. (1988). Content Analysis: Process and Application. *Clinical Nurse Specialist*, 2 (1), 53–57.
- Coppin, B. (2004). *Artificial intelligence illuminated*. Jones & Bartlett Learning.
- Denzin, N. K. ve Lincoln, Y.S. (2008). *Collecting and Interpreting Qualitative Materials*. Sage Publications. California.
- Earley, C. E. (2015). Data analytics in auditing: Opportunities and challenges. *Business Horizons*, 58 (5), 493-500.
- Elitaş, C., ve Karagül, A. A. (2010). Bilgisayar destekli denetim teknikleri. *Sosyal Bilimler Dergisi*, 12 (2), 145-160.
- Erden, S. A. (1996). Bilgisayarlı muhasebe ortamında bağımsız denetim. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 1 (1), 7-33.
- Erturan, İ.E. ve Ergin, E. (2017). Muhasebe denetiminde nesnelerin interneti: Stok döngüsü. *Journal of Accounting & Finance*, (75), 13-30.
- Erturan, İ. E. ve Ergin, E. (2018). Muhasebe mesleğinde dijitalleşme: Endüstri 4.0 etkisi. *ASOS Journal*, 6 (72), 153-165.
- Forbes (2018), “Artificial intelligence, real breakthroughs: the practice and promise of AI in auditing”, Çevrimiçi <https://www.forbes.com/sites/insights-kpmg/2018/10/19/artificial-intelligence-real-breakthroughs-the-practice-and-promise-of-ai-in-auditing/#538ed9396c10>, (10.10.2019).
- Gürkan, S. (2008), Bilgisayar destekli denetim tekniklerinin (BDDT) muhasebe denetimine etkileri ve Türkiye’deki bağımsız denetim kuruluşlarının BDDT uygulamalarına ilişkin bir araştırma. Zonguldak Karaelmas Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, *Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi*.
- Hermann, M., Pentek, T. ve Otto, B. (2015). Design principles for Industrie 4.0 scenarios: a literature review. Working Paper No. 01/2015. Technische Universität Dortmund, Dortmund.
- Kablan, A. (2018). Endüstri 4.0, “Nesnelerin interneti-akıllı işletmeler ve muhasebe denetimi”. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, Cilt: 23-Özel Sayı, 1561-1579.
- Kagermann, H., W. Wahlster ve J. Helbig, eds., (2013) Recommendations for implementing the strategic initiative Industrie 4.0: Final report of the Industrie 4.0 Working Group.

- Kesayak, B. (t.y.), *Endüstri tarihine kısa bir yolculuk*. Çevrimiçi www.endustri40.com/endustri-tarihine-kisa-bir-yolculuk/, (01.10.2019).
- KGK, Kamu Gözetimi Kurumu, Çevrimiçi <http://denkur.kgk.gov.tr/>, (01.10.2019)
- KPMG, (2017), Beyaz yakanın yerini yapay zeka alacak, Çevrimiçi <https://home.kpmg/tr/tr/home/media/press-releases/2017/03/beyaz-yakanin-yerini-yapay-zeka-alacak.html>, (07.10.2019).
- Luca Bağımsız Denetim Yazılımı Ürün Broşürü, Çevrimiçi <file:///C:/Users/ASUS/Downloads/NCdnhgDfe0Ny80w.pdf>, (07.10.2019).
- Maksimchuk, O. ve Pershina, T. (2017). A new paradigm of industrial system optimization based on the conception “Industry 4.0”. In *MATEC Web of Conferences*, Vol. 129, 04006, EDP Sciences,1-5.
- Nelson, K. M., Kogan, A., Srivastava, R. P., Vasarhelyi, M. A. ve Lu, H. (2000). Virtual auditing agents: the EDGAR Agent challenge. *Decision Support Systems*, 28 (3), 241-253.
- O’Leary, D. E. ve Watkins, P. R. (1989). Review of expert systems in auditing. *Expert Syst. Rev.*, 2 (1), 3-22.
- Omoteso, K. (2012). The application of artificial intelligence in auditing: Looking back to the future. *Expert Systems with Applications*, 39 (9), 8490-8495.
- Patton, M.Q. 2002. *Qualitative Research and Evaluation Methods*, 3. Baskı, Thousand Oaks, CA, Sage.
- Proshareng (2019), *Industry 4.0: Audit Professionals of the Future*. Çevrimiçi www.proshareng.com/news/Tech%20Investors%20&%20Financing%20VC/Industry-4.0--Audit-Professionals-of-the-Future/43862, (11.10.2019).
- Serçemeli, M. (2018). Muhasebe ve denetim mesleklerinin dijital dönüşümünde yapay zekâ. *Electronic Turkish Studies*, 13 (30), 369-386.
- Teraman, Ö., & Şençiçek, F. T. (2014). Elektronik ortamda denetim ve yazılımların kullanımına yönelik bir uygulama. *Organizasyon ve Yönetim Bilimleri Dergisi*, 6 (2), 117-136.
- Türk Ticaret Kanunu, Sayı: 6102, 14.02.2011 Tarih ve 27846 Sayılı Resmi Gazete.
- Vergi Usul Kanunu Genel Tebliği, Sıra No: 397, 05.03.2010 Tarih ve 27512 Sayılı Resmi Gazete.
- Yazarkan, H. ve Kaygın, C. Y. (2016). “Mali nitelikli uyuşmazlık davalarında bilirkişilik uygulamasına karşı adli muhasebecilik: Ordu Adliyesi örneği”, *Business & Economics Research Journal*, 7 (1): 161-180.

Zhou, K., Liu, T. ve Zhou, L. (2015). Industry 4.0: Towards future industrial opportunities and challenges. In *2015 12th International Conference on Fuzzy Systems and Knowledge Discovery (FSKD)*, 2147-2152.

<http://www.bdynet.net>, (11.10.2019).

<https://fas-audit.com.tr/Home/Tanitim/>, (19.02.2020).

<https://fas-audit.com.tr/Home/Hakkimizda/>, (19.02.2020).

<https://futurecom.com.tr/hakkimizda/>, (11.10.2019).

www.idea.caseware.com/about/about-us/, (10.10.2019).

<http://www.luca.com.tr/>, (07.10.2019).

<https://www.nist.gov/el/cyber-physical-systems>, (19.10.2019).