

ISSN: 2146-3042

DOI:

Dijitalleşmenin Bağımsız Denetime Yansımalarının Siber Güvenlik Yönünden Değerlendirilmesi*

Tülay YEL**

Ayşe ATASOY***

ÖZET

Dijitalleşmenin etkilerinin yaşandığı endüstri çağında işletmelerin denetime duyduğu ihtiyaç, işletmelerin faaliyetlerinin gerçekleştirme şeklindeki teknolojik yenilikler, denetim faaliyetlerinde aynı doğrultuda gelişen dijitalleşme, uygulama sürecinde yeni teknolojilerin avantajları ile birlikte taşıdığı riskler de dikkate alınarak, bağımsız denetim mesleğinde değişim ve dönüşüm süreci irdelenecektir. Geleneksel denetim uygulamalarının yerini dijital denetimin aldığı, denetim sürecinin teknolojiden etkilendiği, dijitalleşen denetim uygulamaları ile birlikte bilgi güvenliği sorunlarının siber güvenlik boyutuna ulaştığı söylenebilir. Dijital veriler ve yöntemler ile gerçekleştirilen dijital denetim sürecinin siber güvenlik yönünden etkilerini değerlendirmek için Türkiye’de Kamu Gözetimi Kurumu siciline kayıtlı bağımsız denetçilerden 408 kişiye anket uygulanarak, dijital denetimden beklenen fayda, denetçinin sorumluluğu, dijital denetimin hizmet kalitesi ve dijital veri güvenliğine uyum düzeyleri incelenmiştir. Dijitalleşmenin bağımsız denetim mesleğine etkisi hakkında, yaş, eğitim durumları, buldukları il, gelir düzeyi, mesleki unvan ve meslekte geçen süre gibi değişkenlere göre farklılıklar olduğu tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Dijitalleşme, Dijital Dönüşüm, Bağımsız Denetim, Siber Güvenlik.

JEL Sınıflandırması: M40, M41.

Assessment of Reflections of Digitalization on Independent Audit in Terms of Cyber Security

ABSTRACT

In the industrial age where the effects of digitalization are experienced, the need for auditing by enterprises, technological innovations in the way enterprises carry out their activities, digitalization that develops in the same direction in audit activities, the risks they bear with the advantages of new technologies in the implementation process, change and transformation process in the independent auditing profession will be examined. With digitalized control practices, information security problems have taken their place to the dimension of cyber security. Digital data and methods performed with the digital inspection process for evaluating the effects in terms of cyber security in Turkey Public Oversight Authority applying questionnaires to 408 people from the registered independent auditor of record, expected from the digital control benefits, auditor's responsibility, digital control of quality of service and digital data security compliance levels were examined. It has been determined that there are differences regarding the effect of digitalization on the independent auditing profession according to variables such as age, educational status, province, income level, professional title and time spent in the profession.

Keywords: Digital, Digital Transformation, Independent Audit, Cyber Security.

Jel Classification: M40, M41.

* Bu makale, 23-25 Nisan 2021 tarihleri arasında gerçekleştirilen VI. Uluslararası Muhasebe ve Finans Sempozyumunda bildiri olarak sunulmuştur.

Makaledeki anket çalışmasının, Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Etik Kurulu'nun 29.03.2021 tarihli 2021/03 sayılı toplantısında, etik açıdan uygun olduğuna karar verilmiştir.

Makale Gönderim Tarihi: 02.06.2021, **Makale Kabul Tarihi:** 25.07.2021, **Makale Türü:** Nicel Araştırma

** Dr. Öğr. Üyesi, Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, yel_t@ibu.edu.tr
ORCID: 0000-0002-0699-8583.

*** S.M.M.M., Bağımsız Denetçi, Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, ayseatasoy@outlook.com ORCID: 0000-0002-6175-3474.

1. GİRİŞ

Küreselleşen ekonomik yapıda şirketlerin rekabet edebilmeleri dijital değişim ve dönüşüme uyum sağlayabilmeleri gereklilik haline gelmiştir. Dijitalleşme, bilgi teknolojilerinin (yapay zekâ, bulut teknolojisi, veri analitiği ve nesnelerin interneti gibi) kullanımı ile birlikte çok sayıda veri giriş- çıkışı, daha fazla öngörü ve endüstrinin daha akıllı bir dönemi olarak ifade edilebilir (Lenka, vd., 2017: 92-93). Dijitalleşmenin etkilerinin yaşandığı endüstri 4.0 çağında, işletmelerin denetime duyduğu ihtiyacın artması, faaliyetlerini gerçekleştirme şeklindeki teknolojik yenilikler, denetim faaliyetlerinde aynı doğrultuda gelişen dijitalleşme, denetimin uygulanması sürecinde yeni teknolojilerin avantajları ile birlikte taşıdığı riskler, bağımsız denetim mesleğinde değişim ve dönüşüm sürecini etkilemiştir.

İşletmeye ait veriler, dijital ortamlarda istenildiği zaman kullanılabilir ve aynı zamanda bu veriler dijital teknolojiler aracılığıyla istenildiği zaman analiz ve yorumu yapılabilir. Rekabet ortamının daha da yoğunlaştığı dijital dönemde, işletmelerin iş yapış şekillerinde meydana gelen yenilikler aynı zamanda muhasebe sistemlerinin dijitalleşmesinin sonucu denetim faaliyetlerinin büyük oranda dijital veriler üzerinden gerçekleştiği söylenebilir.

Geleneksel denetimin yerini dijital denetimin aldığını, denetim sürecinin ve denetçilerin teknolojiden etkilendiğini, dijitalleşen denetim uygulamaları ile birlikte siber güvenliğin önem kazandığı ifade edilebilir. Finansal bilgi kullanıcılarının güvenilir bilgiye ulaşma noktasında bağımsız denetçiler tarafından hazırlanan ve işletmelere ait finansal raporlarında makul güvence vermek bağımsız denetim faaliyetinin esası gereğidir. Bu nedenle bağımsız denetçiye önemli sorumluluklar düşmektedir.

Bu çalışmada; dijitalleşmenin bağımsız denetime yansımalarının siber güvenlik yönünden değerlendirilmesini ölçmek amacıyla Türkiye’de Kamu Gözetimi Muhasebe ve Denetim Standartları Kurumu (KGK) siciline kayıtlı bağımsız denetçilerden 408 kişiye anket uygulanmıştır. Böylece dijitalleşmenin bağımsız denetime yansımalarının siber güvenlik yönünden değerlendirilmesine ilişkin farkındalığı ve beklentileri ortaya çıkarılmıştır. Ayrıca çalışmada yaş, öğrenim durumu, buldukları il, mesleki tecrübe, mesleki unvanları ve gelir düzeyleri gibi değişkenler ile bağımsız denetçilerin dijital denetim mekanizması ve denetçinin sorumluluğu ile dijital veri güvenliğine ilişkin görüşlerinde farklılıklar olup olmadığı ile ilgili bulgular tespit edilmiştir.

Çalışmada, ikinci kısımda dijitalleşme, bağımsız denetim ve dijital denetime, üçüncü kısımda bağımsız denetçinin sorumluluğu ve siber güvenlik konusuna, dördüncü kısımda literatür incelemesine, beşinci kısımda Türkiye’de gerçekleştirilen uygulama çalışmasına, altıncı aşamada uygulamadan elde edilen bulgulara ve yedinci aşamada ise elde edilen sonuçlara yer verilmiştir.

2. DİJİTALLEŞME, BAĞIMSIZ DENETİM VE DİJİTAL DENETİM

Yeni teknolojik gelişmelerin var olduğu endüstri 4.0, nesnelerin iletişimi, akıllı ürünlerin birbiriyle etkileşimi, büyük veri, akıllı fabrikalar, bulut sistemleri gibi bilgi teknolojileri ile anlık iletişim ve etkileşim içerisinde olmamızı sağlamaktadır (Hermann vd.,

2015: 1). “Bilgi teknolojisi”, dijital bilgileri internet ve bilgisayar yardımı ile depolamak, işlenebilir veriyi iletmek, dağıtım kanallarını kullanarak görsel ve işitsel formlara dönüştürebilen teknoloji olarak tanımlanabilir (Ghasemi vd., 2011: 112). İşletmelere ait finansal bilgilerinin saklanması, erişilmesi kolay olan dijital verilerin denetiminin sürekli ve gerçek zamanlı yapılabilmesi ve yeni denetim sistemlerinin tam donanımlı çalışması endüstri devriminin sonucudur.

Günümüz organizasyon yapılarının büyüklükleri ile teknoloji alanındaki gelişmeler birbiriyle paralellik göstermektedirler. Bu gelişler finansal bilgi kullanıcılarının, sürekli güvence sağlayan ve gerçek zamanlı finansal raporlara olan ihtiyacını artırması kaçınılmazdır.

Finansal raporlardaki bilginin güvenilirliği açısından sürekli denetim yapılmasını gerektirmesi, geleneksel olarak yapılan manuel denetimden, dijital denetime dönüşümü beraberinde getirmiştir. Denetim kanıtlarının dijital ortamda toplanması, güvenilir ve kaliteli bilginin, eş zamanlı ve sürekli denetime yönelik taleplerin bağımsız denetim faaliyetlerinin dijital ortamda yapılma ihtiyacını ortaya çıkarmıştır. Dijitalleşme süreci, sürekli denetimler yapılmasına olanak sağlamaktadır (Rezaee vd., 2018: 147).

Dijital faaliyetlerin yaygınlaşması, veriye ulaşabilme hızının artması, veriyi dönüştürme ve iletebilme kolaylığı, kaliteli kanıt toplama teknikleri ile işletmelere ait finansal bilginin elektronik olarak kayıt altına alınması geleneksel denetim yöntemleri yerine, yeni denetim tekniği olan dijital denetime bırakması yeni çağın gereklerindedir (Ghasemi vd., 2011: 112).

Sanayi devriminin getirmiş olduğu yenilikleri, bağımsız denetim süreçleri ile birlikte değerlendirdiğimizde, endüstri 1.0 süreci, işletmelerin denetime duyulan gereksinim süreci olarak denetim 1.0 şeklinde, işletmelerin endüstri 2.0 süreci ise denetimin el ile yapılması, hesap makinasından faydalanılma dönemi, denetim 2.0 süreci olarak isimlendirilmektedir. Bilgisayar sistemlerinin işletmelerde kullanımının yaygınlaşması, denetim faaliyetlerinde kullanılması aynı döneme rastlamaktadır. İşletmelerin büyük veri kullanımı ile birlikte denetlenecek finansal bilgide meydana gelen hızlı artış yerini denetim 3.0 sürecine bırakmıştır. Bu dönemde, denetim uygulamalarında analitik bilgi ve yetkinliğe önem verilmiştir. Günümüzdeki işletmelerin üretim faaliyetlerinde kullandıkları otomasyon sistemlerinde meydana gelen artışlar, denetim 4.0 süreci olarak isimlendirilmiş ve nesnelerin interneti, akıllı sistemler sayesinde sürekli denetim olarak şekillenmiştir (Dai ve Vasarhelyi, 2016: 2). Dijitalleşmenin geldiği son nokta olan endüstri 4.0 döneminde, elektronik ortamda hızla artan veri sayısı, muhasebe birimlerinin yoğun olarak etkilendiği, işletmelerin üretim faaliyetlerinin otomasyonu ile daha fazla bilginin depolanabilmesi, işlenebilmesi ve muhafaza edilebilmesi sayesinde bağımsız denetçiler ile birlikte muhasebe meslek mensuplarının rekabetçi yeni bir döneme girdikleri gözlenmektedir (Omoteso, 2012: 8490).

Geleneksel denetim yöntemleri ile dijital denetim süreçlerinin aşamalarını kıyaslayarak ele aldığımızda ikisi arasındaki farklılıklar ortaya konulabilir. Örneğin dijital denetimde ; “ön inceleme ve denetim” aşamasında denetlenecek işletme ile anlaşılması durumunda, müşteri işletme sisteme erişim izni verecek ve elektronik olarak hazırlanan denetim sözleşmesi dijital olarak onaylanabilecektir. Dijital denetimde, geleneksel denetimde olduğu gibi anlaşmanın yüz yüze yapılmadığı görülmektedir. “Denetimin planlanması” aşamasında geleneksel denetimde; denetim maliyetlerinin belirlenmesi, denetim takviminin

oluşturulması, denetim faaliyetlerini yürütecek çalışma takımlarının oluşturulması yapılmaktadır. Dijital denetim ise dijital yeniliklerle birlikte denetçiden kaynaklanan riskler azaltılabilmekte, maliyetler düzeltilebilmekte, işletme verilerine her an erişilebilme ve aynı zamanlı denetim yapabilme olanağı elde edilmektedir.

Geleneksel denetimde, “iç kontrolün incelenmesi” aşamasında öngörülmesi mümkün olabilecek riskler ile incelenmesi gerekli şemalar, yazılı metin ve belgeler üzerinde detaylı araştırmalar yaparak, denetlenecek işletmeye ait iç kontrolleri hakkında yargı oluşturulmaktadır. Dijital denetimde olası riskleri minimize edecek akıllı fabrikalar ve dijital sistemlerin kullanımı ile oluşabilecek riskler öngörülerek önlemler alma imkânı sağlanacaktır. Denetim testlerinin yapılması ve kanıtların değerlendirilmesi” aşamasında geleneksel denetim faaliyetlerinde muhasebe veri tabanından örneklemeyle dayalı testler ile hesap bakiyelerine ilişkin kanıtlar elde edilmekte ve elde edilen kanıtlar detaylıca incelenerek, nesnellikten uzak bir yargıya ulaşmaya çalışırken, dijital denetim faaliyetinde saniyeler içinde sistemli ve düzenli veri taranır, örneklem yerine verinin tamamı incelenir, sanal finansal danışmanlar ile müşteri tanıma ve olası risklere karşı önlemler alınması sağlanır ve müşterinin sürekli denetimi yapılır.

“Denetim raporunun hazırlanması” aşamasında, geleneksel denetimde, denetlenen işletmeye ait verileri, finansal bilgi kullanıcılarının ihtiyacına ilişkin, denetçi görüşü yer almaktadır (Erturan ve Ergin, 2018: 820-821). Dijital denetimde denetimin sürekliliği söz konusu olduğu için raporlama dönemlerinin önemi azalacak olup, finansal bilgi kullanıcıları yetki ve ilgi alanları doğrultusunda veriye her zaman erişilebilecektir. Sonuç olarak dijital teknolojiler yeni denetim ortamı oluşturmakta ve denetçilerin denetim süreçlerini değiştirmelerini gerekli kılmaktadır (Nwankpa ve Datta, 2012: 62).

Dijital denetim süreci, birbirine bağlı ve büyük miktarda verinin daha hızlı analizine izin verir, bu veriler hakkında ileriye dönük tahminler yapılabilmesi için potansiyel sağlayarak olası sorunları en aza indirecektir (Vasarhelyi vd., 2010: 5-6). Dijital denetim, denetimin en önemli işlevi olan hesap verilebilirlik ile şeffaflığın sağlanmasını, finansal bilgi kullanıcılarının elde edeceği bilgiye ilişkin güvenin artırılmasını, işletme kaynaklarının etkin kullanımı ile verimliliğin artmasını sağlayacaktır. İşletmelerde meydana gelen veri artışı denetimin geleneksel denetim teknikleri ile yapılmasını zorlaştırmakta, yeni teknolojilerin kullanılmasını gerektirmektedir. Dijital denetimde etkin denetim teknikleri kullanılarak riskler minimize edilebilir ve denetim kalitesi artırılabilir.

İşletmelerin iş yapış şekillerinde yeni teknolojiler kullanılmaktadır. Dijital veriler finansal bilgiye erişimi kolaylaştıracaktır. İşletme yöneticileri finansal bilginin kontrolünü daha kolay gerçekleştireceklerdir. Karar alıcı yatırımcılar açısından ise denetim kalitesi daha etkin olacaktır (Manita, vd., 2020: 1-3).

Hızla ortaya çıkan bilgi teknolojisi ve bilgilerin işletmenin paydaşlarına zamanında iletilmesine yönelik talepler, denetçilerin denetim kanıtlarını sürekli olarak izlemesi, toplaması ve analiz etmesi için yeni yollar keşfetmesini gerektirir. (Rezaee vd., 2018: 147).

Dijitalleşme ile birlikte kaliteli finansal bilgiye ulaşabilmek, denetlediği işletmelere ait finansal verileri analiz edebilmek ve yorumlayabilmek için bilgi teknolojileri açısından donanımlı, ileri istatistik tekniklerini kullanarak finansal tablolara ilişkin hata olasılığını en alt

düzeğe indirebilen, teknolojik yetkinlikleri üst seviyede olan uzman kişilere ihtiyaç duyulmaktadır.

Akıllı süreç otomasyonu, robotik süreç otomasyonu, yapay zekâ gibi gelişen teknolojiler denetim mesleğinin şekillenmesine ve olumlu katkıları sağlamasına olanak vermektedir. Akıllı süreç otomasyonu ile denetçiye zaman tasarrufu sağlanarak, risk değerlendirmede yapılacak hataların oluşmasını engelleyebilecektir. Denetimin etkinliğini ve verimliliğini arttırmak için kullanılan akıllı süreç otomasyonunda insan ve teknolojik cihazların birlikte kullanıldığı yeni denetim modelini oluşturacaktır (Zhang, 2019: 69). Denetim otomasyonunun değer katması ve denetim kalitesini iyileştirmesi için verilerin güvenilirliğini değerlendirmek önemlidir. Denetçiler verilerin güvenilirliğini ve veri doğrulama kontrollerini, robotik süreç otomasyonu bazlı denetim testini kullanarak değerlendirebilirler.

Denetim firmalarının dijital dönüşümünün başarısı ve hizmet sunumlarının gelişimi iki temel unsura bağlıdır. İlk olarak, müşterilerin denetim firmalarına veri aktarımında bulunması için, denetim firmasına güven duyması gerekir. Bu ise denetim firmalarının, müşterilerinin veri güvenliğinin sağlanmasına yönelik önlemler alması ve gerekli yatırımları yapması ile mümkün olmaktadır. İkinci olarak, denetim firmaları teknolojiyi güncel tutmak ve hizmet tekliflerini sürekli olarak geliştirmek için inovasyon kültürünü mesleğin her kademesine dahil edecek politikalar uygulamalıdır. Dijitalleşme, denetim kültüründe inovasyon kültürünün sağlanmasına yardımcı olacak yeni bir denetçi profili ortaya çıkarır (Manita vd., 2020: 1-3). Günümüzde artık sadece bilgiyi, mevzuatı, hukuku, muhasebeyi bilen kişilerin denetçi olabilmesi için yeterli olmayacaktır. Denetçilerin bu mezziyetlerin yanında çok disiplinli bir donanıma sahip olmaları gerekecektir.

3. BAĞIMSIZ DENETÇİNİN SORUMLULUĞU VE SİBER GÜVENLİK

Bağımsız denetçi sorumlulukları; denetimden doğan sorumluluk, kalite ve güvenilirlik, mesleki etik ve ilkelere uyma sorumluluğu, denetim raporu ve görüş bildirme sorumluluğu olarak ele alınabilir. Denetim faaliyetlerinin yürütülmesi ve denetim raporlarının Bağımsız Denetim Standartları (BDS)'ye uygun olarak hazırlanması bağımsız denetçinin sorumluluğundadır. KGK yönetmeliğinde, Türkiye Denetim Standardı (TDS)'ye uygun hazırlanmayan raporlar, denetlenen işletmenin zarar görmesi durumunda bağımsız denetçilerin sorumlu olduğu ifade edilmektedir. Türk Ticaret Kanunu (TTK) ile Sermaye Piyasası Kanunu (SPK) tebliğinde TDS'ye uygun yapılmayan denetimlerde denetim firması ile birlikte bağımsız denetçinin sorumlu olduğu belirtilmektedir. BDS 220'ye göre denetim süreçlerini uygulamakla yükümlü olanın denetim ekibi olduğu, SPK tebliğinde genel kalite sorumlusunun sorumlu ortak baş denetçinin olduğu, KGK yönetmeliğinde ise denetim firmalarının denetim aşamalarını kalite ve güvenilirlik çerçevesinde yürütülmesi gerektiği belirtilmektedir. BDS 200'de bağımsız denetçinin dürüst ve tarafsız davranışları sergilemesi, mesleki yeterlilik ve özen ile sır saklama mesleğe uygun davranış sergilemekte bunlara dahil olduğu belirtilmektedir. Ayrıca, TTK ve SPK tebliğinde sır saklama ile ilgili işletmenin zarara uğraması durumunda, denetçi ile birlikte denetim şirketinin de sır saklama sorumluluklarının olduğu ifade edilmektedir. TTK, SPK ve BDS 700'e göre finansal tabloların denetiminde, denetim sırasında elde edilen bilgilerine uyumlu denetim raporu hazırlanması ve görüşünü açıkça bildirmesi bağımsız denetçinin sorumluluğunda olduğu ifade edilmektedir (Köse ve Ertan, 2016: 291-301).

Gelişmekte olan teknoloji, kurumsal bilgilerin güvenliği ve gizliliği için önemli bir tehdit oluşturmaktadır. Siber güvenlik son birkaç yıldır ön plana çıkmıştır. Siber olayların artması ile birlikte medya bu tür olaylara daha çok yer vermiş ve şirket yöneticilerinin dikkatleri de siber güvenlik sorunlarına yönelmiştir (Hermans ve Diemont, 2017: 109). Ulusal Siber Güvenlik Stratejisi 2020-2023 raporunda, siber güvenlik bilişim sistemlerinde oluşturulan verinin gizliliğinin, bütünlüğünün ve erişilebilirliğinin güvence altına alınması, saldırıların ve siber olayların tespit edilerek verinin bozulmamasının sağlanması olarak tanımlanmıştır (hgm.uab.gov.tr, 2021). Siber güvenliğin amacı işletmelere ait finansal bilgi ve bilgi sistemlerinin korunmasıdır.

Denetim firmalarının dijital denetim kanıtlarının yönetilmesini ve saklanmasını sağlaması gerekmektedir. Bu nedenle bağımsız denetim sürecinde verilerin saklanması ve erişilmesinde gizlilik ve güvenlik endişeleri doğal olarak ortaya çıkmaktadır. En büyük muhasebe ve danışmanlık şirketlerinden biri olan Deloitte, 2017 yılında bilgisayar korsanlarının bulut tabanlı e-posta sistemini kullanarak müşteri kayıtlarına ulaştığı bir siber güvenlik saldırısına maruz kalmıştır. Denetçiler, çalışanların sosyal güvenlik numaraları, tazminat verileri ve patent gelişimi için sözleşmeye bağlı şartlar gibi gizli veriler topladığından, siber güvenlik ihlallerinin denetim firmalarına yüksek maliyetler getirmesi beklenmektedir. Bu maliyetler itibari zarara ve olası davalara sebep olacaktır. Bu nedenle denetim şirketleri, siber güvenlik ihlallerini izlemek ve engellemek için gerekli önlemleri belirlemeli ve bu ihlallerin ortaya çıkmaları durumunda oluşacak potansiyel maliyetleri değerlendirmelidir (Moffit vd., 2018:7-8).

4. LİTERATÜR

Dijitalleşmenin bağımsız denetime etkilerine yönelik çeşitli çalışmaların bazıları özet halinde sunulmuştur.

Lombardi vd. (2015) denetim mesleğinin mevcut durumunu ve mesleğin gelişimini ele aldığı çalışmada, denetçilerin mesleğin nerede olduğunu ve nereye gittiğini daha iyi anladıklarında, geleceğe daha iyi hazırlanabileceklerini ifade etmişlerdir. Bunlara ek olarak, denetim prosedürlerinin otomasyonunun artırılmasını, sürekli denetim ve denetim işlemlerine genel bir bakış açısı sunmaktadırlar.

Acar, Öztürk ve Usul (2016) geleneksel denetim yöntemlerinin yerini dijital ortamda yapılan denetimlerin aldığını ifade etmişlerdir. Dijitalleşmenin sürekli denetim yapılabilme imkânı sunduğunu belirtmektedirler. Başka bir ifadeyle sürekli denetimin yapılabilmesi işletmelerde güçlü bir otomasyon yapısının oluşturulmasını gerektirmektedir. Araştırmada sürekli denetimin işletmelere sağladığı avantajlar belirtilmiştir. Bunlar işletmelerde şeffaflığı, hesap verilebilirliği arttırmakta ve iç denetimin daha etkin bir şekilde yapılmasını sağlamaktadır.

Erturan ve Ergin (2018) dijitalleşme ile birlikte denetimin de dijitalleşmesi gerektiğini ifade etmektedirler. İşletmenin finansal ve finansal olmayan verilerinin dijital ortama eş zamanlı olarak kaydedilmesi denetçiye birtakım avantajlar sunmaktadır. Denetçi, her an verilere ulaşabilir, oluşan hata ve hileleri tespit edebilir ve üst yönetime daha güvenilir bilgiler sunabilir. Dijitalleşme ile birlikte artık denetçi profilinin değiştiğini, denetçinin bilgi teknolojilerini kullanabilen kişiler olması gerektiğini ifade etmektedirler.

Serçemeli (2018) dijitalleşmenin denetim mesleğini etkilediğini, denetçinin rollerinde değişiklikler yarattığını ve bu doğrultuda denetçilerin bilgi teknolojilerine hâkim, değişimleri takip ederek kendini geliştiren ve eldeki verileri kullanarak stratejiler geliştiren bireylere dönüşeceğini ifade etmektedir. Ayrıca denetim firmalarının teknik alt yapı ve personel eğitimine yatırım yapmaları gerektiğini vurgulamıştır.

Zhang (2019) akıllı süreç otomasyonunun denetim süreçlerinde kullanılmasının faydasına odaklanmaktadır. Robotik süreç otomasyonu, yapay zekâ ve diğer gelişen teknolojileri birleştirerek esnek ve akıllı süreç otomasyonu elde edilir. Akıllı süreç otomasyonun denetim prosedürlerine uygulayarak denetimin etkinliğini ve verimliliğini arttıracığını ifade etmektedir.

Manita vd.(2020) dijitalleşmenin yönetim ile denetim üzerindeki etkilerini incelemiştir. Fransa'daki en büyük beş denetim firmasının denetçileriyle görüşülerek nitel bir yaklaşım ile dijital teknolojinin denetim firmalarını ve denetim rolünü etkilediğine vurgu yapılmıştır. Dijitalleşmenin, denetimin etkinliğini artırdığını ve denetim firmaları tarafından yeni hizmetler sunulacağını, denetçi müşterisinin tüm verilerini analiz ederek denetim kalitesini iyileştireceğini ve dijitalleşme ile birlikte yeni bir denetçi profili oluşacağını belirtmişlerdir. Denetçilerin program geliştirme konusunda uzman olmaları gerekmeseyse bile, özellikle veri analitiği ve görselleştirmede teknolojik veya inovasyon becerisine sahip olması gerektiğini ifade etmişlerdir. Bunlara ek olarak yasal düzenleyicilere denetim standartlarında değişiklikler yapılması gerektiğini de önermektedirler.

Celayir ve Celayir (2020) dijitalleşmenin denetçilerin denetim süreçlerini, kullanılan yöntem ve süreçlerini etkilediğini ifade etmektedirler. Bu etkiler, denetçilerin veri toplama ve kullanma, iş akışları ve süreçlerinin izlenmesi, verilerin paylaşımı ve iletişimde görülmektedir. Bu süreçte, denetim firmalarının veri toplama ve iş süreçleri uygulamalarının teknolojik yeniliklere uyum sağlaması gerektiğini belirtmektedirler.

5. DİJİTALLEŞMENİN BAĞIMSIZ DENETİME YANSIMALARININ SİBER GÜVENLİK YÖNÜNDEN DEĞERLENDİRİLMESİNE İLİŞKİN UYGULAMA

5.1. Araştırmanın Amacı ve Kapsamı

Bu çalışmanın amacı, bağımsız denetçilerin, dijitalleşmenin bağımsız denetime yansımalarını siber güvenlik yönünden nasıl değerlendirdiğini tespit etmektir. Araştırmada ayrıca cinsiyet, yaş, öğrenim durumu, buldukları il, mesleki tecrübe, denetim çalışmalarında mesleki unvanları ve gelir düzeyleri gibi demografik değişkenler ile denetçilerin dijital denetim mekanizması ve denetçinin sorumluluğu ile dijital veri güvenliği farkındalığı da tespit edilmeye çalışılmıştır.

Araştırmanın evreni, Kamu Gözetimi Muhasebe ve Denetim Standartları Kurumu 31.12.2019 tarihli verilerine göre 16.650 bağımsız denetçi bulunmaktadır (KGK, 2019). Araştırma kapsamına KGK siciline kayıtlı bağımsız denetçilerden, Ankara ilinde denetçilik faaliyetini gerçekleştiren 176 kişi, İstanbul ilinden 148 kişi ve diğer illerden 84 kişi üzere toplamda 408 kişiye örneklem belirlenmiştir.

. Örneklemin evreni temsil ettiği söylenebilir. Dijital ortamda 408 bağımsız denetçinin katıldığı anket çalışmasında SPSS programı kullanılarak analizler yapılmıştır.

Bu çalışmada rassal (basit olasılıklı) örnekleme (random sampling) yapılmıştır. Ana kütledeki bütün birimlerin homojen(türdeş) ve her birinin, örnekleme seçilme olasılıkları birbirine eşit ve bağımsız(birisinin seçilmesi, diğerlerinin seçilmesini kesinlikle etkilemeyen) ise rassal örnekleme kullanılır (Karagöz 2019: 266).

Örnekleme büyüklüğünün belirlenmesinde çeşitli yöntemler geliştirilmiştir. Bunlardan birisi de bu amaç için hazırlanmış tabloların kullanılmasıdır (Karagöz 2019: 263-264). 20.000 evren büyüklüğünde, %5 güven aralığı için öngörülen örnekleme sayısı 377'dir. Çalışmada kullanılan denek sayısı (408 kişi) yeterli görülmektedir.

5.2. Ölçeklerin Oluşturulması, Geçerlilik ve Güvenilirlik Analizleri

Araştırmanın anketi toplamda üç bölüm şeklinde oluşturulmuş olup birinci bölümde çalışma hakkında detaylı bilgilendirme yapılmış, ilk soru anketi yanıtlayıp yanıtlamak istemedikleri şeklinde hazırlanmış ve kabul eden katılımcılar ikinci bölüme geçiş yapmışlardır. İkinci bölümde katılımcıların demografik, cinsiyet, yaş, öğrenim durumu, buldukları il, mesleki tecrübe, denetim çalışmalarında mesleki unvanları ve gelir düzeyleri konusunda sorular olarak hazırlanmıştır.

Anket formunun hazırlanması sürecinde kapsamlı bir literatür çalışması yapılmış, yerli ve yabancı çalışmalar taranarak konuya ilişkin güncel veriler elde edilmiştir. Elde edilen veriler ışığında; konuya ilişkin uzman akademisyen görüşleri alınarak 19 maddeyi içeren bir anket formu hazırlanmıştır.

Araştırmanın üçüncü bölümünde toplamda 19 soru bulunmaktadır. Sorular 5'li Likert ölçeği ile hazırlanmıştır. 5'li Likert ölçeğinde sorulara katılım düzeylerini belirlemek için 1=Kesinlikle katılmıyorum, 2=Katılmıyorum, 3=Kararsızım, 4= Katılıyorum ve 5=Kesinlikle katılıyorum şeklinde ifade edilmiştir. Araştırma anketinin son sorusu olarak katılımcılara "Denetim faaliyeti sırasında karşılaştığınız sorun ve önerileriniz nelerdir?" şeklinde açık uçlu soru ile araştırma anketimiz sonuçlanmıştır.

Likert tipi ölçeklerde güvenilirlik seviyesi, Cronbach'ın geliştirdiği α katsayısının kullanılması ile belirlenebilir. Ölçekte yer alan soruların, belirli gruplar halinde, türdeş bir yapı oluşturup oluşturmadıkları alfa katsayısı ile belirlenmeye çalışılır (Karagöz 2016: 941). Bir başka ifadeyle Likert tipi ölçek çalışmalarında her maddenin temelde aynı tutumu ölçmesi faraziyesi vardır (Tavşancıl, 2002: 152). Bu yüzden genellikle Likert tipi ölçek geliştirme çalışmalarında güvenilirlik düzeyini saptamada iç tutarlılık ölçütü olarak kabul edilen Cronbach alfa katsayısı kullanılır. Bu katsayı 0 ile 1 arasında değerler alıp, alfa katsayısı ne kadar 1'e yakın ise ölçekteki maddelerin o kadar birbiriyle tutarlı ve aynı özelliği ölçtüğü kabul edilir (Tezbaşaran, 1996: 46).

Elde edilen sonuçların birbirleri ile tutarlılığını ve çalışmanın etkinliğini ölçmek için güvenilirlik analizi uygulanmıştır. Değişkenlerin güvenilirlikleri Cronbach Alpha Katsayısı ile test edilmiştir. Çalışmada Cronbach Alpha Katsayısı 0,898 bulunmuştur. Bu katsayının

0.80 ve 1.00 değerleri arasında yer alması ölçeğin yüksek derecede güvenilir olduğunu göstermektedir.

5.3. Verilerin Oluşturulması

Google form anket üzerinden hazırlanmış sorular, dijital ortamda denetçilere iletilerek veriler elde edilmiştir. Ankete katılım gösteren bağımsız denetçilerin demografik özellikleri Tablo 1’de sunulmuştur.

Tablo 1. Demografik Faktörlere İlişkin Sıklık Analizi Sonuçları

Demografik Bilgiler		N	%
Cinsiyet	Kadın	136	33,3
	Erkek	272	66,7
Yaş	29 ve alt	16	3,9
	30-39	72	17,6
	40-49	128	31,4
	50 ve üstü	192	47,1
Öğrenim Durumu	Lisans	220	53,9
	Yüksek Lisans	164	40,2
	Doktora	24	5,9
Mesleki Tecrübe	5 ve alt	40	9,8
	6-10 yıl	52	12,7
	11-15 yıl	24	5,9
	16-20 yıl	56	13,7
	21 ve üstü	236	57,8
Bulunduğu İl	Ankara	176	43,1
	İstanbul	148	36,3
	Diğer İller	84	20,6
Çalışma Pozisyonu	Denetçi Yardımcısı	52	12,7
	Denetçi	188	46,1
	Kıdemli Denetçi	40	9,8
	Sorumlu Ortak Baş Denetçi	128	31,4
Gelir Düzeyi (TL)	5.000 TL’den az	44	10,8
	5.001-10.000 arası	108	26,5
	10.001-15.000 arası	100	24,5
	15.001-20.000 arası	64	15,7
	20.001 ve üzeri	92	22,5

Ankete katılan bağımsız denetçilerden 136 (%33,3)’sı, kadın, 272 (%66)’si erkektir. Ankete katılanlardan 16 (%3,9)’sı 29 ve alt yaşları, 72 (%17,6)’si 30-39 yaşları, 128 (%31,4)’i 40-49 yaşları arasında, 192 (%47,1)’si ise 50 yaş ve üzerindedir. Ankete katılanlardan 220 (%53,9)’si lisans, 164 (%40,2)’ü yüksek lisans, 24 (%5,9)’ü doktora mezunudur. Ankete katılanlardan 40 (%9,8)’i 5 yıldan az, 52 (%12,7)’si 6-10 yıl arası, 24 (%5,9)’ü 11-15 yıl arası, 56 (%13,7)’sı 16-20 yıl arası, 236 (%57,8)’sı 21 yıl ve üzerinde görev yapmaktadır. Ankete katılanlardan 176 (%43,1)’sı Ankara’da, 148 (%36,3)’i İstanbul’da, 84 (%20,6)’ü diğer illerde çalıştıklarını ifade etmişlerdir. Ankete katılanlardan 52 (%12,7)’sinin denetçi yardımcısı, 188 (%46,1)’inin denetçi, 40 (%9,8)’inin kıdemli

denetçi, 128 (%31,4)'inin sorumlu ortak baş denetçi olarak çalıştıklarını ifade etmişlerdir. Ankete katılanlardan 44 (%10,8)'ü 5.000TL'den az, 108 (%26,5)'i 5.001 ile 10.000 TL, 100 (%24,5)'ü 10.001 ile 15.000 TL, 64 (%15,7)'ü 15.001 ile 20.000 TL arası, 92 (%22,5)'si 20.001 TL ve üzeri gelir elde ettiklerini ifade etmişlerdir.

6. ARAŞTIRMA BULGULARI

6.1. Açıklayıcı Faktör Analizi (AFA)

Araştırmada öncelikle bağımsız denetçilere dijital denetim mekanizması ve denetçinin sorumluluğu ile dijital veri güvenliği farkındalığını ölçmek amacıyla düzenlenen anketlere vermiş oldukları cevaplardan yararlanılarak, bu soruların ölçmeyi hedeflediği değişkenlerin kendi aralarında sınıflandırmasını yapmak amacıyla açıklayıcı faktör analizi gerçekleştirilmiştir.

Faktör analizi için yapılması gereken ilk adım veri setinin yeterliliğinin araştırılmasıdır. Veri setinin yeterliliği Kaiser–Mayer–Olkin (KMO) örneklem yeterliliği testi ile belirlenmektedir. Genellikle KMO oranının 0,90 olması olağan üstü, 0,80 oldukça iyi, 0,70 ortalama ve 0,60 kabul edilebilir olarak ifade edilmektedir (Ustasüleyman ve Çankaya, 2009: 283). Çalışmada KMO oranı 0,871 olarak bulunmuş ve örneklem büyüklüğünün faktör analizi için uygun olduğuna karar verilmiştir. Araştırmada kullanılan 19 maddenin tümünün faktör yükleri 0,4'den büyük olduğu için maddelerin tümünün kalitesinin yüksek olduğu ifade edilebilir (Yel ve Erdem, 2015: 224). Bu nedenle faktörler arasından faktör yükleri 0,40 üzerinde olanlar seçilmiştir. Yapılan analiz sonuçlarına göre öz değerleri 1'in üzerinde olan ve toplam varyansın %61,228'ni açıklayan 4 faktör ve 19 değişken tespit edilmiştir.

Tablo 2. Faktör Analizi Sonuçlarına Göre Değişkenler ve Faktörler

Değişkenler,	Faktör 1	Faktör 2	Faktör 3	Faktör 4
S1: Dijitalleşme veri toplamayı ve işlemeyi kolaylaştırmaktadır.	,750			
S8: Teknolojik yenilikler denetimi daha verimli hale getirerek denetim kalitesini arttırmaktadır.	,699			
S17: Siber tehditlerin izlenebilmesi ve raporlanması, denetim faaliyetlerinin etkinliğini arttıracaktır.	,675			
S13: Dijital veriler hızlı ve karşılaştırmalı analiz yapabilme imkânı sağlamaktadır.	,639			
S4: Elektronik ortamda var olan bilgilerin denetimi, denetçinin denetim sürecini büyük ölçüde değiştirmektedir.	,572			
S2: Dijital veride meydana gelen artış, denetçilerin rollerinde değişim ve gelişimi zorunlu kılacaktır.	,569			
S15: İşletme çalışanlarının denetçiye sunmuş oldukları dijital verilerin güvenilirliği denetçinin sorumluluğunun artmasına sebep olmaktadır.		,748		
S16: Dijital risklerde yıkıcı riskleri önleyebilecek teknolojik yeniliklere ihtiyaç duyulmaktadır.		,643		
S11: İşletmenin sürekliliği varsayımının uygunluğu hakkında yeterli ve uygun denetim kanıtını dijital veri olarak elde etmek, denetçinin sorumluluğunu arttırmaktadır		,611		
S14: Dijital veriler ile yapılan denetimlerde siber güvenlik ihlalleri yoğun olarak yaşanmaktadır.		,554		

S19: Denetimde gizlilik ve güvenlik uygulamaları, dijital denetim kanıtlarının yönetilmesini gerektirmektedir.		,530		
S18: Denetçi raporunu içeren dokümanların dijital ortamda güvelliğinin sağlanması gerekmektedir.		,483		
S9: Bilgi teknolojileri verimliliği arttırmakta ve saklanan verilerin korunmasını garanti etmektedir.			,690	
S6: Bilgi sistemleri daha fazla entegre olacak ve güvence altına alınacaktır.			,636	
S12: Denetim standartları denetçileri paydaşların beklentilerini karşılamak için yöntemlerini yenilik yapmaya ve dönüştürmeye teşvik etmektedir.			,625	
S5: Denetim alanında dijital çağın gereklerine uygun ve uyumlu bir denetim modeli benimsenmiştir.				,856
S10: Dijital denetimde gelişmiş denetim teknik ve prosedürlerinin uygulanmasına olanak sağlamıştır.				,489
S7: Bağımsız denetimde yeni dijital araçlar ile iş süreçleri gelişmektedir.				,481
S3: Dijital dönüşüm ile artan denetim faaliyetleri, denetim mesleğine olan ihtiyacı arttıracaktır.				,402
Değişken Sayısı	6	6	3	4
Toplam Açıklanan Varyans	23,69	15,772	11,211	10,556
Kümülatif Açıklanman Varyans	23,69	39,461	50,672	61,228
Cronbach Alfa Katsayıları	0,818	0,783	0,697	0,664
Ölçeğin Toplam Cronbach Alfası	0,898			
Kaiser-Mayer Olkin(KMO) örneklem yeterliliği	0,871			
Bartlett Testi (Bartlett's Ki-kare)	X ² =3662	df:171	p:0,000	

Not: Faktör 1: Dijital Denetimden Beklenen Fayda, Faktör 2: Denetçinin Sorumluluğu, Faktör 3: Dijital Denetimin Hizmet Kalitesi, Faktör 4: Dijital Veri Güvenliğine Uyum

Güvenilir oldukları tespit edilen on dokuz adet değişken “dijital denetimden beklenen fayda”, “denetçinin sorumluluğu”, “dijital denetimin hizmet kalitesi”, “dijital veri güvenliğine uyum” şeklinde dört adet faktör altında gruplandırılmıştır. Faktörler, içerdiği ifadelerin faktör yüklerinin büyüklüğü ve anlamları dikkate alınarak Tablo 2’de gösterilmiştir.

Faktör analizi sonuçlarının raporlandığı Tablo’2 incelendiğinde görüleceği üzere, kümülatif açıklanan varyans %61,228’dir. Faktör 1, diğer faktörlerden bağımsız olarak tek başına toplam varyansın en büyük kısmını %23,69’unu açıklayabilmekte ve “dijital denetimden beklenen fayda” faktörüne ilişkin değişkenleri içermektedir. Faktör 2, ilk faktörden bağımsız bir biçimde toplam varyansın %15,72’ini açıklamakta ve “denetçinin sorumluluğu” ilişkin değişkenleri içermektedir. Faktör 3 ilk iki faktörden bağımsız bir biçimde toplam varyansın %11,211’ni açıklamakta ve “dijital denetimin hizmet kalitesi” ilişkin değişkenleri içermektedir. Ayrıca son faktör “dijital veri güvenliğine uyum” ise toplam varyansı açıklama oranı %10,556 olarak bulunmuştur.

6.2. Ankete Katılanların Dijitalleşmenin Bağımsız Denetime Yansımalarının Siber Güvenlik Yönünden Değerlendirilmesine İlişkin Bulgular

Türkiye’de faaliyet gösteren bağımsız denetçilerin dijitalleşmenin bağımsız denetime yansımalarının siber güvenlik yönünden değerlendirilmesini ölçmek amacıyla gerçekleştirilen anket çalışmasında denetçilere yöneltilen sorulara verilen cevapların dağılımları ve bunlara ait yüzdeler Tablo 3’de raporlanmıştır.

Tablo 3. Ankete Katılanların Dijitalleşmenin Bağımsız Denetime Yansımalarının Siber Güvenlik Yönünden Değerlendirilmesine Yönelik Görüşlerine İlişkin Dağılımlar

	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum	Toplam
1. Dijitalleşme veri toplamayı ve işlemeyi kolaylaştırmaktadır.	8 (2,0)	12 (2,9)	8 (2,0)	160 (39,2)	220 (53,9)	408 (100)
2. Dijital veride meydana gelen artış, denetçilerin rollerinde değişim ve gelişimi zorunlu kılacaktır.	8 (2,0)	24 (5,9)	0 (0,0)	220 (53,9)	156 (38,2)	408 (100)
3. Dijital dönüşüm ile artan denetim faaliyetleri, denetim mesleğine olan ihtiyacı arttıracaktır.	16 (3,9)	24 (5,9)	56 (13,7)	176 (43,1)	136 (33,3)	408 (100)
4. Elektronik ortamda var olan bilgilerin denetimi, denetçinin denetim sürecini büyük ölçüde değiştirmektedir.	4 (1,0)	20 (4,9)	12 (2,9)	220 (53,9)	152 (37,3)	408 (100)
5. Denetim alanında dijital çağın gereklerine uygun ve uyumlu bir denetim modeli benimsenmiştir.	4 (1,0)	72 (17,6)	144 (35,3)	152 (37,3)	36 (8,8)	408 (100)
6. Bilgi sistemleri daha fazla entegre olacak ve güvence altına alınacaktır.	4 (1,0)	28 (6,9)	52 (12,7)	232 (56,9)	92 (22,5)	408 (100)
7. Bağımsız denetimde yeni dijital araçlar ile iş süreçleri gelişmektedir.	0 (0,0)	12 (2,9)	36 (8,8)	272 (66,7)	88 (21,6)	408 (100)
8. Teknolojik yenilikler denetimi daha verimli hale getirerek denetim kalitesini arttırmaktadır.	8 (2,0)	12 (2,9)	24 (5,9)	212 (52,0)	152 (37,3)	408 (100)
9. Bilgi teknolojileri verimliliği arttırmakta ve saklanan verilerin korunmasını garanti etmektedir.	0 (0,0)	12 (2,9)	52 (12,7)	248 (60,8)	96 (23,5)	408 (100)
10. Dijital denetimde gelişmiş denetim teknik ve prosedürlerinin uygulanmasına olanak sağlamıştır.	4 (1,0)	4 (1,0)	12 (2,9)	180 (44,1)	208 (51,0)	408 (100)
11. İşletmenin sürekliliği varsayımının uygunluğu hakkında yeterli ve uygun denetim kanıtını dijital veri olarak elde etmek, denetçinin sorumluluğunu arttırmaktadır.	4 (1,0)	36 (8,8)	144 (35,3)	184 (45,1)	40 (9,8)	408 (100)
12. Denetim standartları denetçileri paydaşların beklentilerini karşılamak için yöntemlerini yenilik yapmaya ve dönüştürmeye teşvik etmektedir.	4 (1,0)	56 (13,7)	44 (10,8)	192 (47,1)	112 (27,5)	408 (100)
13. Dijital veriler hızlı ve karşılaştırmalı analiz yapabilme imkânı sağlamaktadır.	4 (1,0)	0 (0,0)	48 (11,8)	208 (51,0)	148 (36,3)	408 (100)
14. Dijital veriler ile yapılan denetimlerde siber güvenlik ihlalleri yoğun olarak yaşanmaktadır.	4 (1,0)	16 (3,9)	52 (12,7)	224 (54,9)	112 (27,5)	408 (100)
15. İşletme çalışanlarının denetçiye sunmuş oldukları dijital verilerin güvenilirliği denetçinin sorumluluğunun artmasına sebep olmaktadır.	85 (21,1)	91 (22,6)	99 (24,6)	86 (21,3)	42 (10,4)	408 (100)
16. Dijital risklerde yıkıcı riskleri önleyebilecek teknolojik yeniliklere ihtiyaç duyulmaktadır.	85 (21,1)	98 (24,3)	115 (28,5)	54 (13,4)	51 (12,7)	408 (100)

17. Siber tehditlerin izlenebilmesi ve raporlanması, denetim faaliyetlerinin etkinliğini arttıracaktır.	77 (19,1)	121 (30,0)	79 (19,6)	66 (16,4)	60 (14,9)	408 (100)
18. Denetçi raporunu içeren dokümanların dijital ortamda güvenliğinin sağlanması gerekmektedir.	4 (1,0)	8 (2,0)	4 (1,0)	164 (40,2)	228 (55,9)	408 (100)
19. Denetimde gizlilik ve güvenlik uygulamaları, dijital denetim kanıtlarının yönetilmesini gerektirmektedir.	4 (1,0)	0 (0,0)	28 (6,9)	248 (60,8)	128 (31,4)	408 (100)

Not: Parantez içindeki değerler yüzdeleri ifade etmektedir. Parantez dışındaki değerler frekans dağılımlarını ifade etmektedir.

Araştırma kapsamında ankete katılanların;

- 380 (%93,1)'i “dijitalleşme veri toplamayı ve işlemeyi kolaylaştırmaktadır” ifadesine “katılıyorum” ve “kesinlikle katılıyorum” cevabını vermişlerdir.

- 376 (%92,1)'sı “dijital veride meydana gelen artış, denetçilerin rollerinde değişim ve gelişimi zorunlu kılacaktır” ifadesine “katılıyorum” ve “kesinlikle katılıyorum” cevabını vermişlerdir.

- 312 (%76,4)'i “dijital dönüşüm ile artan denetim faaliyetleri, denetim mesleğine olan ihtiyacı arttıracaktır” ifadesine “katılıyorum” ve “kesinlikle katılıyorum” cevabını vermişlerdir.

- 372 (%91,2)'si “elektronik ortamda var olan bilgilerin denetimi, denetçinin denetim sürecini büyük ölçüde değiştirmektedir” ifadesine katılıyorum ve kesinlikle katılıyorum cevabını vermişlerdir.

- 188 (%46,1)'i “denetim alanında dijital çağın gereklerine uygun ve uyumlu bir denetim modeli benimsenmiştir” ifadesine “katılıyorum” ve “kesinlikle katılıyorum” cevabını vermişlerdir. 144 (%35,3)'ü bu konuda kararsız kalmışlardır. Bir kısım denetçi denetim alanında dijital çağın gereklerine uygun ve uyumlu bir denetim modeli benimsendiğini düşünürken, bir kısım denetçi bu konuda kararsız kalmışlardır.

- 324 (%79,4)'ü “bilgi sistemleri daha fazla entegre olacak ve güvence altına alınacaktır” ifadesine “katılıyorum ve kesinlikle katılıyorum” cevabını vermişlerdir.

- 360 (%88,3)'ü “bağımsız denetimde yeni dijital araçlar ile iş süreçleri gelişmektedir” ifadesine “katılıyorum” ve “kesinlikle katılıyorum” cevabını vermişlerdir.

- 364 (%89,3)'ü “teknolojik yenilikler denetimi daha verimli hale getirerek denetim kalitesini arttırmaktadır” ifadesine “katılıyorum” ve “kesinlikle katılıyorum” cevabını vermişlerdir.

- 344 (%84,3)'ü “bilgi teknolojileri verimliliği arttırmakta ve saklanan verilerin korunmasını garanti etmektedir” ifadesine “katılıyorum” ve “kesinlikle katılıyorum” cevabını vermişlerdir.

- 388 (%95,16)'i "dijital denetimde gelişmiş denetim teknik ve prosedürlerinin uygulanmasına olanak sağlamıştır" ifadesine "katılıyorum" ve "kesinlikle katılıyorum" cevabını vermişlerdir.

- 224 (%54,9)'ü "işletmenin sürekliliği varsayımının uygunluğu hakkında yeterli ve uygun denetim kanıtını dijital veri olarak elde etmek, denetçinin sorumluluğunu arttırmaktadır" ifadesine "katılıyorum" ve "kesinlikle katılıyorum" cevabını vermişlerdir. 144 (%35,3)'ü bu konuda kararsız kalmışlardır. Bir kısım denetçi denetim alanında denetim kanıtını dijital veri olarak elde etmenin denetçinin sorumluluğunu arttırdığını düşünürken, bir kısım denetçi bu konuda kararsız kalmışlardır.

- 304 (%74,6)'ü "denetim standartları denetçileri paydaşların beklentilerini karşılamak için yöntemlerini yenilik yapmaya ve dönüştürmeye teşvik etmektedir" ifadesine "katılıyorum" ve "kesinlikle katılıyorum" cevabını vermişlerdir.

- 356 (%87,3)'sı "dijital veriler hızlı ve karşılaştırmalı analiz yapabilme imkânı sağlamaktadır" ifadesine "katılıyorum" ve "kesinlikle katılıyorum" cevabını vermişlerdir.

- 336 (%82,4)'sı "dijital veriler ile yapılan denetimlerde siber güvenlik ihlalleri yoğun olarak yaşanmaktadır" ifadesine "katılıyorum" ve "kesinlikle katılıyorum" cevabını vermişlerdir.

- 176 (%43,7)'sı "işletme çalışanlarının denetçiye sunmuş oldukları dijital verilerin güvenilirliği denetçinin sorumluluğunun artmasına sebep olmaktadır" ifadesine "katılmıyorum" ve "kesinlikle katılmıyorum" cevabını vermişlerdir. 99 (24,6)'u bu konuda kararsız kalmışlardır. Ankete katılan bağımsız denetçilerin büyük çoğunluğu dijital verilerin güvenilirliği denetçilerin iş yüklerini artırmayacağını düşünmektedirler.

- 183 (%45,4)'ü "dijital risklerde yıkıcı riskleri önleyebilecek teknolojik yeniliklere ihtiyaç duyulmaktadır" ifadesine "katılmıyorum" ve "kesinlikle katılmıyorum" cevabını vermişlerdir.

- 198 (%49,1)'i "siber tehditlerin izlenebilmesi ve raporlanması, denetim faaliyetlerinin etkinliğini arttıracaktır" ifadesine "katılmıyorum" ve "kesinlikle katılmıyorum" cevabını vermişlerdir.

- 392 (%96,1)'si "denetçi raporunu içeren dokümanların dijital ortamda güvenliğinin sağlanması gerekmektedir" ifadesine "katılıyorum" ve "kesinlikle katılıyorum" cevabını vermişlerdir.

- 376 (%92,2)'sı "denetimde gizlilik ve güvenlik uygulamaları, dijital denetim kanıtlarının yönetilmesini gerektirmektedir" ifadesine "katılıyorum" ve "kesinlikle katılıyorum" cevabını vermişlerdir.

6.3. Bağımsız Denetçilerin, Demografik ve Meslekle İlgili Özelliklerine Göre Dijitalleşmenin Bağımsız Denetime Yansımalarının Siber Güvenlik Yönünden Değerlendirilmesine İlişkin Görüşleri

Araştırmada yer alan değişkenlerin normallik varsayımını karşılamadığı, Kolmogorov-Smirnov Test sonucu tespit edilmiştir ($p=,001<,05$).

Araştırmada kullanılan parametrik olmayan testler Ki-Kare Testi, Kruskal Wallis Testi ve Mann-Whitney U testi'dir. Ki-Kare Testi, kategorik nitelikteki farklı değişkenlerin birbirleri ile arasındaki ilişki durumunu test etmek için kullanılmaktadır. Mann-Whitney U testi değişkenler arasındaki iki kategorinin, Kruskal Wallis Testi ise, ele alınan değişkende iki ya da daha fazla kategorinin ortalama sıra sayıları arasında anlamlı farklılık olup olmadığını test etmektedir.

Türkiye'de faaliyet gösteren bağımsız denetçilerin dijitalleşmenin bağımsız denetime yansımalarının siber güvenlik yönünden değerlendirilmesine ilişkin görüşleri arasında anlamlı bir fark olup olmadığı bağımsız örneklem için kullanılan Kruskal Wallis ile analizler gerçekleştirilmiştir. Bağımsız denetçilerin demografik ve meslekle ilgili özellikleri ile bağımsız denetçilerin dijitalleşmenin bağımsız denetime yansımalarının siber güvenlik yönünden değerlendirilmesine ilişkin görüşlerine yönelik tüm faktörler karşılaştırıldığında, anlamlı ilişki tespit edilen sonuçlar dikkate alınarak Tablo 4'de gösterilmiştir. Kruskal Wallis testi istatistiksel anlamlılık sınırı olarak $p<0,05$ kabul edilmiştir.

Tablo 4'de görüleceği üzere, bağımsız denetçilerin yaşları ile dijital denetimden beklenen fayda, denetçinin sorumluluğu, dijital denetimin hizmet kalitesi, dijital veri güvenliğine uyumuna ilişkin görüşleri arasında anlamlı farklılıklar tespit edilmiştir. Bağımsız denetçilerin öğrenimi ile dijital denetimden beklenen fayda, denetçinin sorumluluğu ve dijital denetimin hizmet kalitesi arasında anlamlı farklılıklar tespit edilmiştir. Bağımsız denetçilerin mesleki tecrübesi ile dijital denetimden beklenen fayda, denetçinin sorumluluğu, dijital denetimin hizmet kalitesi ve dijital veri güvenliğine uyum arasında anlamlı farklılıklar tespit edilmiştir.

Tablo 4. Demografik, Meslekle İlgili Özellikler ile Faktörler Arasındaki Kruskal Wallis Test Sonuçları

	Ki-kare Değerleri	P Anlamlılık Değerleri	Karar
Bağımsız Denetçilerin Yaşları			
Dijital Denetimden Beklenen Fayda	17,47	0,010	Kabul
Denetçinin Sorumluluğu	36,23	0,000	Kabul
Dijital Denetimin Hizmet Kalitesi	14,59	0,002	Kabul
Dijital Veri Güvenliğine Uyum	20,3	0,000	Kabul
Bağımsız Denetçilerin Öğrenimi			
Dijital Denetimden Beklenen Fayda	15,182	0,001	Kabul
Denetçinin Sorumluluğu	8,612	0,013	Kabul
Dijital Denetimin Hizmet Kalitesi	6,761	0,034	Kabul
Bağımsız Denetçilerin Mesleki Tecrübesi			
Dijital Denetimden Beklenen Fayda	35,62	0,000	Kabul
Denetçinin Sorumluluğu	15,42	0,004	Kabul
Dijital Denetimin Hizmet Kalitesi	41,6	0,000	Kabul

Dijital Veri Güvenliğine Uyum	43,21	0,000	Kabul
Bağımsız Denetçilerin Buldukları İl			
Dijital Denetimden Beklenen Fayda	21,761	0,000	Kabul
Dijital Veri Güvenliğine Uyum	6,795	0,033	Kabul
Bağımsız Denetçilerin Çalışma Pozisyonları			
Dijital Denetimden Beklenen Fayda	34,96	0,000	Kabul
Dijital Denetimin Hizmet Kalitesi	15,7	0,001	Kabul
Dijital Veri Güvenliğine Uyum	8,59	0,035	Kabul
Bağımsız Denetçilerin Aylık Ortalama Gelir			
Dijital Denetimden Beklenen Fayda	42,69	0,000	Kabul
Denetçinin Sorumluluğu	13,86	0,008	Kabul
Dijital Denetimin Hizmet Kalitesi	14,34	0,006	Kabul
Dijital Veri Güvenliğine Uyum	20,78	0,000	Kabul

Bağımsız denetçilerin buldukları il ile dijital denetimden beklenen fayda ve dijital veri güvenliğine uyum arasında anlamlı farklılıklar tespit edilmiştir. Bağımsız denetçilerin çalışma pozisyonları ile dijital denetimden beklenen fayda, dijital denetimin hizmet kalitesi ve dijital veri güvenliğine uyum arasında anlamlı farklılıklar tespit edilmiştir. Bağımsız denetçilerin aylık ortalama gelir ile dijital denetimden beklenen fayda, denetçinin sorumluluğu, dijital denetimin hizmet kalitesi ve dijital veri güvenliğine uyum arasında anlamlı farklılıklar tespit edilmiştir.

7. SONUÇ VE ÖNERİLER

İşletmelerin iş yapış şekillerinde meydana gelen dijitalleşme, denetime duyulan ihtiyacın artması ve daha çok önem kazanması bağımsız denetim mesleği açısından önemlilik arz etmektedir. Bağımsız denetimde endüstri devrimlerindeki değişim; denetim faaliyetlerinin ve süreçlerinin yenilenmesine, dijital ortamda var olan tüm verilerin denetlenmesine ve hata oranını en aza indirmesine, sürekli denetim modeline dönüşmesini sağlamıştır. Denetim faaliyetlerinde ve süreçlerinde teknolojik yeniliklerin yaşanması dijital bilginin korunmasının önemini de birlikte getirmiştir. Denetçinin çalışma biçimi ve sorumluluğu açısından ele aldığımızda, denetçi görüşünün yer aldığı denetçi raporuna dayanak olan dijital verilerin güvenilir ortamda muhafaza edilebilmesi ve erişilememesini sağlamak, dijitalleşme ile birlikte gerekli siber saldırılara yönelik önlemlerin en üst boyutta alınması gereğini ortaya çıkarmaktadır.

Bu çalışmada, dijitalleşmenin bağımsız denetime yansımalarının siber güvenlik yönünden değerlendirilmesini ölçmek amacıyla Türkiye’de KGK siciline kayıtlı bağımsız denetçilerden 408 kişiye anket uygulanmıştır. Böylece dijitalleşmenin bağımsız denetime yansımalarının siber güvenlik yönünden değerlendirilmesine ilişkin farkındalığı ve beklentileri ortaya çıkarılmıştır. Bulgulara göre; ankete katılan bağımsız denetçilerden %33,3’ü kadın, %66’sı erkeklerin oluşturduğu ve %47,1’lik kısmının ise 50 yaş ve üzerinde olduğu tespit edilmiştir. Katılımcıların %57,8’i 21 yıl ve üzerinde görev yaptığı ve %43,1’nin Ankara’da çalıştıkları tespit edilmiştir. Katılımcıların %46,1’inin bağımsız denetçi olarak çalıştıkları ve %51,1’i 5.001 ile 15.000TL gelir elde ettikleri tespit edilmiştir.

Dijitalleşmenin bağımsız denetime yansımalarının siber güvenlik yönünden değerlendirilmesi hakkındaki “dijital denetimden beklenen faydayı” ölçmeyi amaçlayan faktör grubu içerisinde yer alan maddelere göre, bağımsız denetçilerin dijitalleşmenin veri toplamayı ve işlemeyi kolaylaştıracağına, dijital veride meydana gelen artışın denetçilerin

rollerinde değişime ve gelişime neden olacağına, teknolojik yeniliklerin denetimi daha verimli hale getirerek denetim kalitesini arttıracığına inanmakta, dijital verilerin hızlı ve karşılaştırmalı analiz yapabilme imkânı sağlayacağı beklentisi içerisinde oldukları tespit edilmiştir. Bunlara ek olarak, genel olarak ankete katılanların siber tehditlerin izlenebilmesi ve raporlanması, denetim faaliyetlerinin etkinliğini arttırmayacağına inanmaları saptanmıştır.

Dijitalleşmenin bağımsız denetime yansımalarının siber güvenlik yönünden değerlendirilmesi hakkındaki “denetçi sorumluluğunu” ölçmeyi amaçlayan faktör grubu içerisinde yer alan maddelere göre, bağımsız denetçilerin büyük çoğunluğu, işletme çalışanlarının denetçiye sunmuş oldukları dijital verilerin güvenilirliği denetçinin sorumluluğunu arttırmayacağı beklentisi içerisinde oldukları tespit edilmiştir. Ankete katılan bağımsız denetçilerin işletmenin sürekliliği varsayımının uygunluğu hakkında yeterli ve uygun denetim kanıtını dijital veri olarak elde etmek denetçinin sorumluluğunu arttıracığı, denetimde gizlilik ve güvenlik uygulamaları dijital denetim kanıtlarının yönetilmesini gerektireceği, denetçi raporunu içeren dokümanların dijital ortamda güvenliğinin sağlanmasını gerektireceği beklentisi içerisinde oldukları saptanmıştır.

Dijitalleşmenin bağımsız denetime yansımalarının siber güvenlik yönünden değerlendirilmesi hakkındaki “dijital denetimin hizmet kalitesini” ölçmeyi amaçlayan faktör grubu içerisinde yer alan maddelere göre, bilgi teknolojileri denetim verimliliğini arttıracığı ve saklanan verilerin korunmasını sağlayacağını, denetim süreçlerine bilgi sistemlerinin daha fazla entegre olacağı ve güvence altına alacağı beklentisi içerisinde oldukları ortaya çıkarılmıştır.

Dijitalleşmenin bağımsız denetime yansımalarının siber güvenlik yönünden değerlendirilmesi hakkındaki “dijital veri güvenliğine uyumu” ölçmeyi amaçlayan faktör grubu içerisinde yer alan maddelere göre, denetim alanında dijital çağın gereklerine uygun ve uyumlu bir denetim modeli benimsendiği, dijital denetimin gelişmiş denetim teknik ve prosedürlerinin uygulanmasına olanak sağlayacağı, bağımsız denetimin yeni dijital araçlar ile iş süreçlerini geliştireceği, dijital dönüşüm ile artan denetim faaliyetleri denetim mesleğine olan ihtiyacı arttıracığı beklentisi içerisinde oldukları saptanmıştır.

Çalışmada ayrıca Kruskal Wallis testi ile yapılan analizler sonucunda yaş, öğrenim durumu, buldukları il, mesleki tecrübe, mesleki unvanları ve gelir düzeyleri gibi değişkenler ile bağımsız denetçilerin dijital denetim mekanizması ve denetçinin sorumluluğu ile dijital veri güvenliğine ilişkin görüşlerinde farklılıklar olduğu ortaya çıkmıştır. Ancak Mann-Whitney U testi ile yapılan analiz sonucunda bağımsız denetçilerin cinsiyetlerine göre dijital denetimden beklenen fayda, denetçinin sorumluluğu, dijital denetimin hizmet kalitesi ve dijital veri güvenliğine uyum konusundaki görüşleri hakkında anlamlı bir fark bulunamamıştır.

Araştırma bulguları Türkiye’de faaliyet gösteren bağımsız denetçilerin genel anlamda dijitalleşmenin bağımsız denetime yansımalarının siber güvenlik yönünden değerlendirilmesi konusundaki farkındalık düzeylerinin yüksek olduğunu göstermektedir. Özellikle katılımcıların büyük çoğunluğu, bilginin dijital ortamlarda var olmasının; her zaman doğru bilginin elde edildiği anlamına gelmemekle birlikte, denetime ilişkin bilginin dijital ortamda güvenilir bir şekilde denetlenmeden kullanılmasının denetimin güvenilirliğini ve kalitesini

etkileyeceğini düşünmektedirler. Buna ilaveten katılımcılar, denetimde yeni dijital teknolojilerin kullanılmasının; hızlı ve güvenilir bilginin karşılaştırılabilir olmasını sağlamakla denetimin kalitesini ve dijitalleşmeden beklenen faydasını artıracığını da düşünmektedirler.

Bağımsız denetçiler ile denetim şirketlerinin, dijital teknolojilere, yeni yazılım ve donanımlara olan ihtiyacının artacağı, siber güvenlik önlemlerinin sağlanabilmesi noktasında veri depolama ve muhafazası yüksek maliyetler gerektireceği, denetim faaliyetlerinin maliyetlerine yansıtacağı ifade edilebilir. Bağımsız denetime duyulan ihtiyacın artacağı, dijital teknolojiyi kullanabilme yatkınlığı da bağımsız denetçiye önemli ayrıcalıklar katacaktır.

KAYNAKLAR

- Acar, Durmuş – Öztürk, Mahmut – Usul, Hayrettin (2016), "Dijital Ortamda Denetim: Sürekli Denetim" Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi 21, Muhasebe Denetimi Özel Sayısı, ss. 1561-1571.
- Celayir, Duygu - Çağla Celayir (2020), "Dijitalleşmenin Denetim Mesleğine Yansımaları" Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi, 7(6), ss. 128-148.
- Dai, Jun - Vasarhelyi, Miklos (2016), "Imagineering Audit 4.0", Journal of Emerging Technologies in Accounting, 13 (1), pp. 1-15.
- Erturan, İlkay – Ergin, Emre (2019), "Dijital Denetim ve Dijital İkiz Yöntemi", Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi, 20(4), ss. 810-830.
- Ghasemi, Maziyer - Shafeiepour, Vahid - Aslani, Mohammad - Barvayeh, Elham (2011), "The Impact of Information Technology (IT) on Modern Accounting Systems", Procedia-Social and Behavioral Sciences, 28, ss.112-116.
- Hermann, Mario – Pentek, Tobias – Otto, Boris (2015), "Design Principles for Industrie 4.0 Scenarios: a Literature Review", Working Paper, No: 01, 1-16. Technische Universität Dortmund.
- Hermans, John - Diemont Ton (2017), "Treating Cyber Risks", The Cyber Risk Handbook: Creating and Measuring Effective Cybersecurity Capabilities, Ed.: Domenic Antonucci, John Wiley & Sons, Inc.: Hoboken, New Jersey.
- <https://hgm.uab.gov.tr/uploads/pages/strateji-eylem-planlari/ulusal-siber-guvenlik-stratejisi-ve-eylem-planlari-2020-2023.pdf> (Erişim Tarihi: 16. 03.2021).
- Karagöz, Y. (2016) SPSS 23 ve Amos 23 Uygulamalı İstatistiksel Analizler. Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık
- Kamu Gözetimi Muhasebe ve Denetim Standartları Kurumu- KGK (2019), <https://www.kgk.gov.tr/DynamicContentDetail/6703/Tablo-1-Yetkilendirilen-ve-Tescil-Edilen-Denetçi>, (Erişim Tarihi: 21.03.2021).

- Köse, Yasemin - Ertan, Selim (2016), “Türkiye’de Bağımsız Denetçilik ve Bağımsız Denetçinin Sorumluluğu”, Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi, ICAFR 16 Özel Sayısı, 12(12), ss. 290-307.
- Lenka, Sambit.- Parida, Vinit- Wincent, Joakim (2017), “Digitalization Capabilities As Enablers of Value Co-Creation in Servitizing Firms”. *Psychology and Marketing*, 34, ss. 92–100.
- Lombardi, Danielle R.- Bloch, Rebecca - Vasarhelyi, Miklos A. (2015), “The Current State and Future of The Audit Profession”, *Current Issues in Auditing*, 9(1), pp.10-16.
- Manita, Riadh - Elommal, Najoua - Baudier, Patricia - Hikkerova, Lubica (2020), “The Digital Transformation of External Audit and Its Impact on Corporate Governance”, *Technological Forecasting and Social Change*, 150(119751), ss. 1-10.
- Moffitt, Kevin C.- Rozario, Andrea M.- Vasarhelyi, Miklos A. (2018), “Robotic Process Automation For Auditing”, *Journal of Emerging Technologies in Accounting*, 15(1), pp. 1-10.
- Nwankpa, Joseph - Datta, Pratim (2012), “Perceived Audit Quality from ERP Implementations”, *Information Resources Management Journal*, 25, ss. 61-80.
- Omoteso, Kamil (2012), “The Application of Artificial Intelligence in Auditing: Looking Back To The Future”, *Expert Systems with Applications*, 39 (9), pp. 8490- 8495.
- Rezaee, Zabihollah – Sharbatoghlie, Ahmad – Elam, Rick – McMickle, Peter L. (2018), “Continuous Auditing: Building Automated Auditing Capability”, *Auditing: A Journal of Practice and Theory*, 21, pp. 147-163.
- Serçemeli, Murat (2018), “Muhasebe ve Denetim Mesleklerinin Dijital Dönüşümünde Yapay Zekâ”, *Turkish Studies*. 13(30), ss. 369-386.
- Tavşancıl, E. (2002) *Tutumların Ölçülmesi ve SPSS ile Veri Analizi*. Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Tezbaşaran, A. A. (1996) *Likert Tipi Ölçek Geliştirme Kılavuzu*. Ankara: Psikologlar Derneği Yayınları.
- Ustasüleyman, Talha - Çankaya, Fikret (2009), “The Impact of Time Based Manufacturing Practices on Competitive Capabilities of Manufacturing Firms in Turkey”, 6th *Advances in Global Business Research*, 6(1), pp. 318-327.
- Vasarhelyi - Miklos A., Alles – Michael, Williams - Katie T. (2010), *Continuous Assurance For The Now Economy*, Sydney, Australia: Institute of Chartered Accountants in Australia.
- Yel, Tülay – Erdem, Meziyet, S. (2015), “Muhasebe Meslek Mensuplarının UFRS Hakkındaki Farkındalık Düzeylerinin Tespiti: Bolu İli Örneği”, *Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 11(2), ss. 217-231.

Zhang, Chanyuan (2019), "Intelligent Process Automation in Audit. Journal of Emerging Technologies in Accounting, 16(2), ss. 69-88.