

Continuous Process Auditing

Ali Kestane^a

^a Kilis 7 Aralık University, Turkey, ali_kestane@hotmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-7049-0354>

ARTICLE INFO

Research Article

2021, Vol. 3(4), 226-250

e-ISSN 2667-5927

Article History:

Received: 31.07.2021

Accepted: 21.08.2021

Available Online: 31.10.2021

JEL Code: M40, M41, M42

Keywords: internal control, internal audit, continuous auditing, continuous process auditing

Anahtar Kelimeler: iç kontrol, iç denetim, sürekli denetim, sürekli süreç denetimi

Continuous Process Auditing

Abstract

The fact that businesses perform their activities in a global economic competition environment makes it compulsory for businesses to create goods and service production processes based on information technologies. Controlling and managing sub-process processes of the activities carried out in the face of the increasing use of technology puts a critical role on internal control systems. The scope of internal control systems is expanding as more processes and data are taken under control. Audit activities also take their share from this situation. The emergence and growth of web-based systems and services make the work of audit professionals complex and time consuming. The fact that internal auditors are directly responsible for risk assessment and providing assurance make the future nature of internal audit activities against web-based systems a subject of discussion. The question of the future nature of the internal audit profession and which audit procedures auditors should use is intriguing. Continuous Process Auditing (CPA) systems emerge as a solution tool in the face of the mentioned changes and developments. CPA systems require less resources and provide continuous auditing of processes in real time. In this study, a model has been developed regarding CPA systems that were not included in the practice before in Turkey. The emphasis is on integrating the relevant model into internal audit activities based on internal control systems. Due to the difficulties encountered in practice, the mentioned model has been theoretically discussed and recommendations have been made for its applicability in Turkey.

Sürekli Süreç Denetimi Öz

İşletmelerin küresel ekonomik rekabet ortamında faaliyetlerini gerçekleştirilmesi, işletmelerin bilgi teknolojilerine dayalı mal ve hizmet üretim süreçleri oluşturmalarını zorunlu hale getirmektedir. Artan teknoloji kullanımı karşısında gerçekleştirilen faaliyetlere ait alt işlem süreçlerinin kontrol altına alınması ve yönetilmesi iç kontrol sistemlerine kritik bir rol yüklemektedir. Daha fazla sürecin ve verinin kontrol altına alınması ile iç kontrol sistemlerinin kapsamının genişlemektedir. Bu durumdan denetim faaliyetleri de kendisine düşen payı almaktadır. Web tabanlı sistemler ile hizmetlerin ortaya çıkması ve büyümesi, denetim uzmanlarının işini karmaşık ve vakit alan hale getirmektedir. Risk değerlendirmesi ve güvence sağlama konusunda iç denetçilerin doğrudan sorumlu olmaları, gelecekte iç denetim faaliyetlerinin web tabanlı sistemler karşısında ki yapısını tartışma konusu haline getirmektedir. İç denetim mesleğinin gelecekte ki yapısı ve denetçilerin hangi denetim prosedürlerini kullanmaları gerektiği sorusu merak uyandırmaktadır. Bahsedilen değişme ve gelişmeler karşısında çözüm aracı olarak Sürekli Süreç Denetimi (SSD) sistemleri ortaya çıkmaktadır. SSD sistemleri, daha az kaynak gerektirmekte ve süreçlerin gerçek zamanlı olarak sürekli denetlenmesini sağlamaktadır. Bu çalışmada Türkiye’de daha önce uygulamada yer almayan SSD sistemlerine ilişkin bir model geliştirilmiştir. İlgili modelin, iç kontrol sistemleri temel alınarak iç denetim faaliyetlerine entegre edilmesi üzerinde durulmuştur. Uygulamada yaşanan zorluklardan dolayı bahsedilen model teorik olarak ele alınmış ve Türkiye’de uygulanabilirliğine yönelik önerilerde bulunulmuştur.

To cite this document: Kestane A. (2021). Continuous Process Auditing, BILTURK, The Journal of Economics and Related Studies, 3(4), 226-250. doi: 10.47103/bilturk.937305.

1. Giriş

Dünya genelinde web uygulamalarının ortaya çıkışı ve gelişmesiyle beraber ticari faaliyetlerin boyutu değişmiş ve e-ticaret uygulamaları doğmuştur. Bununla beraber işletmelerin güvenlik ve gözetim sistemlerinden, yönetim kararları ile ürün ve hizmet kalitesinin kontrolüne dek uzanan denetim ve uyumluluk sorunları gündeme gelmiştir. Denetim faaliyetlerinin yürütülmesinde uygulamada olan mevcut yasa ve yönetmeliklerin gözden geçirilmesi bir zorunluluk arz etmiştir. Ticaretin küresel pazarlarda internet üzerinden gerçekleştirilmesi işletme faaliyetlerinin otomasyon sistemleri üzerinden yürütülmesini gerekli kılmıştır. Denetim faaliyetleri de bu durumdan kendisine düşen payı almıştır. Günümüzde denetim faaliyetlerinin geçmişe dönük yapılmasından, gelecek odaklı bir eksene evrilmesi bu durumun önemli göstergelerinden birisi olarak karşımıza çıkmaktadır. İşletme faaliyetlerinin çeşitlenerek artması ve otomasyon sistemleri üzerinden yürütülmesi, geleneksel denetim uygulamalarının sürekli denetim uygulamalarına dönüşmesine yol açmıştır. Bilgi işlem teknolojilerinin gelişmesi ve işletme faaliyetlerinin süreç odaklı gerçekleştirilmesi ile birlikte denetim faaliyetlerinin süreçlere entegre edilmesi gerekliliği ortaya çıkmıştır. Özellikle işletmelerin iç kontrol sistemleri bu noktada kritik bir önem taşımaktadır. Gerek iç denetim faaliyetlerinin gerekse de dış denetim uygulamalarının iç kontrol sistemleri üzerinden gerçekleştirilmesi, ilgili sistemlerin rolünü açıkça ortaya koymaktadır. Ayrıca, işletmelerin faaliyetlerinin iç kontrol sistemleri tarafından kontrol altına alınmasından dolayı ilgili sistemlerin süreç odaklı yeniden yapılandırılması gereklilik arz etmektedir. Gerçekleştirilen faaliyetlere ilişkin her bir alt işlem sürecinin tanımlanması ve mevcut iç kontrol sistemine yerleştirilmesi, ilgili faaliyetlerin yürütülme biçimini de etkileyebilecektir. İç kontrol sistemi üzerinden yürütülen iç denetim faaliyetlerinin yapısının ve işleyiş esaslarının da değişime ve dönüşüme uğrayacağı açıktır. Bahsedilen gelişmeler karşısında ise iç denetim faaliyetlerinin geleceği merak uyandırmaktadır. Güvence ve danışmanlık rolü sorgulanmaktadır. Denetim faaliyetlerinin planlanmasından, risk değerlendirme biçimlerine, kanıt toplama yöntemlerinden görüş belirtmeye dek her bir denetleme safhasının yapısal reformlar ile karşı karşıya kalacağı görüşü, endişe uyandırmaktadır. Sürekli denetim uygulamalarını bünyesinde bulunduran iç denetim faaliyetlerinin, sürekli süreç denetim anlayışını da içselleştirmesi konusu ilgili taraflarda tartışmalara neden olmaktadır. Bahsedilen gelişmelerden hareketle bu çalışmada henüz Türkiye’de uygulamada rastlanılmayan Sürekli Süreç Denetimi’ne ilişkin teorik model geliştirilmiştir. Geleneksel iç denetim ve sürekli denetim uygulamaları ile karşılaştırılarak Türkiye’de uygulanabilirliği üzerinde durulmuştur.

Bu çalışma üç ana bölümden oluşturulmuştur. Birinci bölümde; denetim faaliyetlerinin çıkış noktası olan iç kontrolden bahsedilmiş ve geleneksel iç denetim ile sürekli denetim kavramları açıklanmıştır. İkinci bölümde ise sürekli süreç

denetimi modeline açıklık getirilmiştir. Üçüncü ve son bölümde ise iç denetim odağında sürekli denetim ve sürekli süreç denetimi uygulamaları değerlendirilmiştir. Çalışmanın sonucunda ise sürekli süreç denetimi uygulamalarının; i) Türkiye’de iç denetim mesleğinin geleceğine yönelik nasıl katkı sağlayabileceği ve ii) uygulamada etkinliğin nasıl sağlanması gerektiği gibi konularda önerilerde bulunulmuştur.

2. İç Kontrol Kavramsal Çerçeve

Yönetimin fonksiyonu olarak ifade edilen iç kontrol; önceden belirlenen amaç ve hedeflere ulaşmaya yönelik oluşturulan politika, prosedür ve yöntemler bütünü olarak kabul edilmektedir (Kaya, 2010: 45). İşletmelerin varlıklarının korunması, faaliyetlerin etkin ve verimli bir biçimde yerine getirilmesi, finansal raporlamanın güvenilirliğinin sağlanması ile yasal ve hukuki düzenlemelere uygun bir biçimde iş ve işlemleri gerçekleştirilmesine yönelik uygulamaya koyulan bütün önlemleri bünyesinde barındırmaktadır (Türedi, 2012: 28).

Sağlam bir iç kontrol sisteminin kurulması, işletmelere olan güven esasının temelinde yer almaktadır. Bünyesinde belirtilen unsurlar, iç kontrol sisteminin temel amaçlarını oluşturmaktadır. Makul düzeyde güvence oluşturulmasını kendisine misyon edinen iç kontrol sistemi, işletmenin üst yönetim, yönetim kurulu ve bütün çalışanları tarafından etkilenen bir süreç olarak ifade edilebilmektedir (Kurnaz ve Çetinoğlu, 2010: 36). İç kontrol kavramı temelde iki unsuru içermektedir. Bunlar (Intosai, 2000: 35);

Kontrol ortamı; kurumun üst yönetimi ve yönetim kurulu ile alt birim yöneticilerinin yanında çalışanlarının iç kontrole ilişkin tutum ve davranışlarını içermektedir.

İç kontrol prosedürleri; kurum amaçlarının gerçekleştirilmesine yönelik kurumun üst yönetimi tarafından kontrol ortamına ek olarak koyulan prosedürleri ifade etmektedir. Bu bağlamda iç kontrol finansal kontroller ile birlikte yönetsel kontrolleri de kapsamaktadır (Güner, 2010: 190):

- **Muhasebe Kontrolleri:** Kayıt altına alma, yetki-onay prosedürleri, varlıkların fiziksel kontrolleri ve korunması, muhasebe raporları ile birlikte iç denetim konularını içermektedir.
- **Yönetsel kontroller:** Organizasyonel planlamadan işletme faaliyetlerinin etkin ve verimli bir biçimde yerine getirilmesine, verimlilik sağlanmasından üst yönetimin belirlemiş olduğu politikalara dek yöntemleri kapsamaktadır. Örneğin; personel eğitimi, kalite, istatistiksel analizler bu gruba girmektedir. (Kurnaz ve Çetinoğlu, 2010, s. 37).

İç Kontrol Sisteminin Bileşenleri: İç kontrolün önemine ilişkin en önemli gelişme “COSO-Treadway Komisyonunu Destekleyen Kuruluşlar Komitesi”nin kurulması ile oluşmuştur. Mevcut kaynaklar üzerinde iç kontrole ilişkin tutumların birleştirilerek uygulamada etkinliğin sağlanması konusunda COSO, yayımladığı “İç Kontrol Bütünleşik Çerçeve-1992” ile kapsamlı ve pratik çözüm önerileri getirmiştir (Ceyhan

ve Apan, 2014: 181). COSO modelinde iç kontrol beş bileşenden oluşmaktadır. Söz konusu bileşenler aşağıda açıklanmaktadır (Griffiths, 2005: 41):

i) Kontrol Ortamı: Kurum yönetimi tarafından alınan kararların uygulamaya geçirilmesi, faaliyetlerin yerine getirilmesi ile birlikte iç kontrol sisteminin etkili bir biçimde hayata geçirilmesinde altyapı görevi görmektedir. Üst yönetim, birim yöneticileri ve çalışanların iç kontrole ilişkin tutumlarını ifade etmektedir (Dinapoli, 2016: 9). Kontrol ortamı (Kızılboğa ve Özşahin, 2013: 224-225); ahlaki değerler ve dürüstlük, uzmanlık, yönetim kurulu ve yönetim tarzı, organizasyonel yapı, yetki-sorumluluk dağıtılması prosedürleri ile insan kaynakları politikaları ve dış etkenlere ilişkin hususları içermektedir.

ii) Risk Değerlendirme: Risk, işletmelerin varlıklarının sürdürebilmelerini, finansal güçlerini ve imajlarını, sunmuş oldukları mal ve hizmetlerinin kalitesi ile birlikte rekabet edebilme güçlerini etkilemektedir (Baskıcı, 2015: 168). Dolayısıyla organizasyonel hedeflere ulaşılabilmesi ve isabetli kararların alınabilmesi bakımından potansiyel ve mevcut risklerin tespit edilmesi, değerlendirilerek analiz edilmesi suretiyle yönetilmesi gerekmektedir (Ionescu, 2007: 131). Değişen çalışma koşullarına uyum sağlanması, risklerin tespit edilmesi ve iç kontrolün güçlendirilmesi olarak ifade edilebilen risk değerlendirmesi, büyük öneme sahiptir. Çünkü, iç kontrolün makul güvence sağlayabilmesi; etkin bir risk değerlendirme mekanizmasının oluşturulması ile mümkün olabilmektedir. Risk değerlendirme faaliyetleri ile kilit kontrol uygulamaları oluşturulabilmektedir (Akyel, 2010: 87).

iii) Kontrol Faaliyetleri: Kurumun faaliyetlerinin yürütülmesinde risklere karşı yönetimin sorumluluklarının yerine getirilmesine yardımcı olan eylemler bütünü olarak ifade edilebilmektedir. Kurumun hemen her fonksiyonunda uygulama alanı bulan bu faaliyetler; doğrulama, karar alma, onaylama, yetkilendirme, performans değerlendirme ve varlıkların korunması gibi birçok faaliyeti kapsamaktadır. (COSO, 2004: 63). COSO modelinde kontrol faaliyetlerine ilişkin tasarımlar aşağıda açıklanmaktadır (Gönen, 2007: 23):

Üst Düzey İncelemeler: Farklı alanlara ilişkin performans sonuçlarının kurum yönetimi tarafından incelenmesini ifade etmektedir. Hazırlanan bütçeler ile fiili sonuçların incelenmesi, rakipler ile karşılaştırma yapılarak analiz yapılması örnek olarak gösterilebilmektedir.

Doğrudan Fonksiyonel Yönetim: Kurumun fonksiyonel yöneticileri tarafından farklı düzeylerde gelen performans raporlarının incelenmesi ve düzeltici önlemlerin uygulamaya koyulmasını ifade etmektedir. Muhasebe kayıtlarının hatalı olması halinde düzeltme işlemlerinin yapılması örnek olarak gösterilebilmektedir.

Bilgi İşleme: Gerçekleştirilecek olan iş ve işlemlerin doğru, tam ve yetki dahilinde kayıtlara geçirilmesine yönelik kontrolleri ifade etmektedir. Bilgisayar teknolojisinin kullanımı örnek olarak gösterilebilmektedir.

Fiziksel Kontroller: İşletmelerin varlıklarının fiziksel olarak sayılmasına olanak sağlayan kontrollerdir. Stok, kasa, maddi duran varlıklar gibi kıymetlerin sayılması ve mevcut kayıtlar ile karşılaştırılarak varsa farklılıkların nedenlerinin bulunması örnek olarak gösterilebilmektedir.

Performans Göstergeleri: Kurumun performansının belirlenmesi amacı ile farklı veri setleri arasındaki ilişkilerin analiz edilmesini sağlamak ve olması gerekene ulaşmak için kullanılan göstergeler olarak ifade edilebilmektedir. Finansal oranların kullanılması örnek olarak gösterilebilmektedir.

Görevlerin Ayırımı: Mali nitelikteki bir işlemin doğmasından kayıt altına alınmasına dek geçen sürecin aynı kişinin sorumluluğuna tahsis edilmemesini ifade etmektedir. Mali işlemi kayıt altına alan ile kontrol edenin aynı kişi olmaması örnek olarak gösterilebilmektedir.

iv) Bilgi ve İletişim: Kurum faaliyetlerinin yerine getirilmesinde ve yönetilmesinde yarar sağlayabilecek; faaliyet raporları, üretim ve satış raporları, verimlilik raporları ile birlikte proje dokümanları, bütçe ve geleceğe yönelik faaliyet eylemlerine ilişkin bilgilerin yanında karar almaya yardımcı olabilecek finansal veriler gibi hususlar COSO modelinde bilgi çatısı altında ele alınmaktadır. Bahsedilen bilgilerin sınıflandırılması suretiyle ilgililere iletilmesi önemli kabul edilmektedir. Hazırlanmış olan finansal tablolar, kurumun faaliyetlerine ilişkin dış bilgi kullanıcılarına açılan önemli kapı niteliği taşımaktadır. Bilginin üretilmesi ve raporlanmasında COSO, bilişim teknolojilerinin kullanımının önemini de vurgulamaktadır. İletişim sistemleri ile tanımlanan bilgi; üretilmekte, işlenmekte ve raporlanmaktadır (Özbek, 2012: 439).

v) İzleme: SAS.78 “Consideration of Internal Control in a Financial Statement” başlıklı denetim standardında ifade edilen izleme; çevresel değişkenlerin dikkate alınarak mevcut iç kontrol uygulamalarının, önceden belirlenmiş olan politika ve prosedürlere uygun bir biçimde yürütülüp yürütülmediğinin belirlenmesidir. Ayrıca, yapılan değerlendirmeler karşısında potansiyel riskler ile işletmenin karşı karşıya olup olmadığının tespit edilmesidir. Gerçekleştirilen iç kontrol uygulamalarına ilişkin kontrollerin tasarlanmasından uygulamaya geçirilmesine ve etkinliğin sağlanmasına dek süreci kapsamaktadır. Belirli bir zamanda organizasyonun performans kalitesinin değerlendirilmesi konusunda güvence oluşturması gerekmektedir (Demirbaş, 2005: 172). İç kontrol sisteminin etkinliğinin sağlanmasına izleme faaliyetinin iki yönü vardır; *sürekli* ve *ayrıntılı değerlendirmeler* olarak iki çatı altında yapılabilmektedir. Sürekli izleme faaliyetlerinin etkin olması iç kontrol uygulamalarını o derece güçlendirmektedir. Sonucunda, ayrıntılı değerlendirmelere daha az ihtiyaç duyulacaktır. Diğer taraftan ayrıntılı değerlendirmeler yönetimin inisiyatifinde

olup yönetsel kararlara göre şekillenmektedir. İzleme faaliyetlerinin belirtilen biçimde çok yönlü olması iç kontrol uygulamalarının etkinliğinin sürdürülebilir olmasına imkân sağlayacağı açıktır (Özbek, 2012: 446).

İşletmelerin faaliyetlerinin etkin ve verimli olarak yerine getirmeleri, yasa ve mevzuata uygun hareket etmeleri ve hazırlanan finansal raporların güvenilirliğinin sağlanmasına yönelik ilk adım olan iç kontrol uygulamalarından hareketle iç denetim faaliyetlerinden bahsedilmesi yararlı görülmektedir.

3. İç Denetim

Genellikle finansal faaliyetler ile finansal olmayan faaliyetlerin bütünleşik olarak değerlendirilmesi olarak ifade edilen iç denetim; organizasyona hizmet etmek adına gerçekleştirilen faaliyetleri incelemek ve değerlendirmek üzere ilgili organizasyon içerisinde oluşturulan bağımsız bir fonksiyon olarak ifade edilebilmektedir (Güredin, 2008: 20). Günümüz itibarıyla Uluslararası İç Denetim Enstitüsü (Institute International Auditors, IIA) tarafından ise “*İç denetim, bir kurumun faaliyetlerini geliştirmek ve onlara değer katmak amacıyla güden bağımsız ve tarafsız bir güvence ve danışmanlık faaliyetidir. İç denetim kurumun risk yönetimi, kontrol ve yönetim süreçlerinin etkililiğini değerlendirmek ve geliştirmek amacıyla yönelik sistematik ve disiplinli bir yaklaşım getirerek kurum hedeflerinin gerçekleştirilmesine yardımcı olmaktadır.*” (IIA, 2021) biçiminde ifade edilmektedir. İlgili açıklama iç denetim mesleğinin günümüzdeki uygulamasına ilişkin temel fonksiyonlar ile iç denetimin içerik ve amacını yansıtmaktadır. Bu bağlamda iç denetimin fonksiyonlarından bahsedilmesinde yarar görülmektedir.

Güvence ve danışmanlık fonksiyonu: Güvence, kuruluşun risk yönetimi ile birlikte kontrol ve yönetim süreçlerine yönelik bağımsız değerlendirme yapılması amacıyla ulaşılan bulguların tarafsız bir biçimde incelenmesi olarak ifade edilebilmektedir (UMUÇ, 2008: 36). Danışmanlık, kurum faaliyetlerine değer katmak ve geliştirmek üzere kurumun üst yönetiminin ihtiyaçlarının da dikkate alınması suretiyle gerçekleştirilen faaliyetler bütünü olarak ifade edilebilmektedir (Adiloğlu, 2010: 10). İç denetim fonksiyonu güvence ve danışmanlık rolü ile ilgili kurumun üst yönetiminin sorumluluklarının yerine getirilmesinde önemli bir rol üstlenmektedir.

Kurum faaliyetlerinin geliştirilmesi ve değer katılması fonksiyonu: Kuruluşun risk yönetimi ile birlikte kontrol ve yönetim süreçlerinin değerlendirilmesi ve geliştirilmesi ile gerçekleştirilen faaliyetlerinin etkinliğinin sağlanmasına katkı sağlanması olarak ifade edilebilmektedir (Chapman ve Anderson, 2003: 4).

Bağımsızlık ve tarafsızlık fonksiyonu: Uluslararası İç Denetim Standartları bağlamında bağımsızlık; iç denetim biriminin kurumun diğer faaliyetlerinden bağımsız olmasını, faaliyetlerini bağımsız bir biçimde gerçekleştirmek üzere yeterli yetki alanına sahip olmasını ifade etmektedir. Tarafsızlık ise denetim faaliyetlerinin

gerçekleştirilmesi noktasında iç denetçilerin önyargı ve menfaat çatışmalarından uzak bir şekilde hareket etmelerini ifade etmektedir (IIA, 2021). Bu bağlamda iç denetim faaliyetlerinin planlanmasından kapsamı ve sınırlarının belirlenmesine, yürütülmesinden sonuçlarının raporlanmasına dek iç denetim biriminin bağımsız ve tarafsız bir fonksiyona sahip olması büyük önem taşımaktadır.

Sistematiik ve disiplinli bir faaliyet olma fonksiyonu: Sürekli olarak ve disiplinli bir şekilde risk değerlendirmesine dayanan iç denetim; bulunduğu kurum ya da kuruluşlarda etkin bir yönetimi anlayışının kurulmasında kilit role sahiptir. Denetim faaliyetlerinin gerçekleştirilmesinde; kurumun üst yönetimi ve çalışanları ile birlikte iç denetçilere birçok yükümlülük düşmektedir. Söz konusu yükümlülük ve sorumluluklar Uluslararası İç Denetim Standartları'nda ve İç Denetim Mesleki Uygulama Standartları'nda açıkça ortaya koyulmuştur (Özbek, 2012: 16).

Yukarıda belirtilen iç denetimin doğası ve yapısından hareketle iç denetim sürecinden bahsedilmesi önem arz etmektedir. İç denetim faaliyetlerinin bir işletme, kurum ya da kuruluşta kurulması ve işletilmesine yönelik iç denetim faaliyetlerinin aşamaları aşağıda Tablo 1'de açıklanmaktadır.

Tablo 1: İç Denetim Süreci

İÇ DENETİM SÜRECİ		
PLANLAMA	1) Denetim Evreninin Tanımlanması	i) Denetimin hedef ve kapsamının belirlenmesi ii) Denetim görevine ilişkin ön incelemelerin yapılması iii) Denetim konusuna ilişkin alt süreçlerin tespit edilmesi iv) İlgili süreçlerin amaç ve işleyişlerinin belirlenmesi
	2) Risk Kontrol Matrisinin Oluşturulması	i) Süreç temelli risklerin tespit edilmesi ii) İlgili risklerin değerlendirilmesi iii) kontrol uygulamalarının değerlendirilmesi
	3) Denetim Kaynaklarının Edilmesi	i) Gerekli denetçi kaynağının belirlenmesi ve tahsis edilmesi ii) İşletme çalışanları, dışarıdan sağlanacak hizmetler, işletmenin teknolojik imkânları, yönetimin finansal desteği, vs.
	4) Denetim Test Planının Hazırlanması	i) Hangi kontrol uygulamalarının test edileceğinin belirlenmesi ii) İlgili kontrollerin hangi teknikle test edileceğinin belirlenmesi iii) Test sonuçlarının hangi kaynaklar kullanılarak ispatlanacağına ortaya koyulması
	5) Denetim Programının Hazırlanması	i) Denetim faaliyetleri esnasında uygulanacak olan; bilgi toplama, analiz ve değerlendirme ile kayıtlı hale getirme prosedürlerinin oluşturulması

YÜRÜTME	
1) Ön Çalışma ve Bireysel Çalışma Planı	<p>ii) Denetim faaliyetlerinin gerçekleştirilmesine yönelik ihtiyaç duyulan zaman ile hangi zaman diliminde hangi denetçiler tarafından denetim faaliyetlerinin yerine getirilmesinin belirlenmesi</p> <p>i) Denetimin amacı doğrultusunda risk değerlendirmesinin yapılması,</p> <p>ii) Bireysel çalışma planının hazırlanarak uygulamaya koyulması</p>
2) Saha Çalışması	<p>i) Denetim testlerinin gerçekleştirilmesi</p> <p>ii) Denetim bulguları ve kanıtlar</p> <p>iii) Denetim test sonuçları ve çalışma kağıtlarının toplanması</p> <p>iv) Test sonuçlarının ve kanıtların değerlendirilmesi</p> <p>v) Denetim önerilerinin geliştirilmesi</p>
Denetim Bulgularının Önem Derecesine Göre Sınıflandırılması	<p>i) Denetim Bulgularının riskli alanlara göre derecelendirmesinin yapılması</p> <p>ii) Öncelikli riskli alanlar belirlenerek denetimin kapsamının yapılandırılması</p>
Denetim Bulgularının Paylaşılması ve Kapanış Toplantısı	<p>i) Test planında belirtilen denetim testlerinin gerçekleştirilmesi,</p> <p>ii) Denetim kanıtlarının toplanması,</p> <p>iii) Denetim bulgu formlarının hazırlanması ve önerilerin geliştirilmesi</p> <p>iv) İlgili bulguların çalışanlar ile paylaşılması ve kapanış toplantısının yapılması</p>
Taslak Raporun Hazırlanması	<p>İç Denetçinin; denetim amacı doğrultusunda gerçekleştirmiş olduğu denetim faaliyetleri (kontrol testler, uygunluk testleri, vs.) sonucunda ulaşılmış olduğu bulguları içeren denetim raporudur.</p>
Kesin Raporun Hazırlanması	<p>Final rapor ve taslak rapor arasında ki temel fark; hazırlanan taslak rapor hakkında görüş bildirmesi amacıyla denetlenen birim yöneticisine gönderilmesi ve onay alınmasıdır.</p>
Denetim Sonuçlarının İzlenmesi ve Değerlendirilmesi	<p>İç denetim birimi tarafından gerçekleştirilen denetim faaliyetlerinin etkinliğinin ve verimliliğinin izlenmesi ve değerlendirme yapılarak geri bildirimlerin sağlanması sürecini içermektedir.</p>

Kaynak: Özbek, 2012.

Yukarıda belirtilen iç denetimin uygulama aşamalarından hareketle değişen ihtiyaçlar karşısında yeni bir çözüm yolu olarak geliştirilen sürekli denetim

kavramından ve yapısından bahsedilmesi yararlı görülmektedir. Sürekli denetim faaliyetlerine ilişkin açıklamalar çalışmanın izleyen aşamasında sunulmaktadır.

4. Sürekli Denetim

Denetim konusunu oluşturan bilginin ortaya çıkmasıyla birlikte denetçi tarafından sürekli bilgiye ilişkin güvence verilmesini sağlayan, elektronik denetim süreci; "sürekli denetim" olarak ifade edilebilmektedir (Selimoğlu, 2005: 9; Kurnaz ve Çetinoğlu, 2010). Sürekli denetim kavramının iki ana bileşeni bulunmakta olup aşağıda açıklanmaktadır (Coderre, 2005: 7).

- **Sürekli Kontrol Değerlendirmesi:** Kontrol zafiyetleri üzerinde olabildiğince hızlı denetleme yapılabilmesini ifade etmektedir. Söz konusu yöntem aracılığı ile iç denetçiler, kurum yönetimin izleme yeterliliğini değerlendirebilmekte, ortaya çıkan olumsuzlukların daha hızlı bir biçimde düzeltebilmekte ve kontrollerin etkili çalışmasına katkı sağlayabilmektedir.
- **Sürekli Risk Değerlendirmesi:** Beklenenin üzerinde çıkan riskler üzerinde ki süreçlerin belirlenmesi olarak ifade edilebilmektedir. İlgili yöntem ile denetçiler; kurum içerisinde riskli bölgeleri tespit edebilmekte, ilgili bölgeleri risk durumlarına göre derecelendirebilmekte ve elde bulunan sınırlı denetim kaynağının etkin kullanımını sağlayabilmektedir.

İşlem ya da olayların meydana geldiği anda takip edilmesine olanak sağlayan sürekli denetim; donanım ve yazılımlar aracılığı ile insanın kendisinden kaynaklanan hataları ve zaman kayıplarını engelleyebilmektedir. Diğer taraftan denetçinin; denetim riski yüksek olan alanlara yönlendirmesi ve denetimin stratejisi üzerinde etkili olan unsurlar üzerine odaklanmasını sağlamaktadır. Belirtilen açıklamalar doğrultusunda sürekli denetim; denetim faaliyetlerinin etkinliğinin ve verimliliğinin artırılmasını amaçlamaktadır. (Vasarhelyi vd., 2010: 20) Sürekli denetim faaliyetinin uygulama aşamaları aşağıda Tablo 2'de açıklanmaktadır.

Açıklanan sürekli denetim faaliyetleri incelendiğinde iç denetçilerin (Coderre, 2006: 2):

- Kilit kontrol kurallarını, noktalarını ve beklentileri tam olarak algılama,
- Gerçek zamanlı olarak kontrol ve risk değerlendirme yapabilmek,
- Ortaya çıkan kontrol açıklarını ve risklerini analiz edebilme,
- Denetim sürecinin hemen her aşamasında ulaşılan sonuçları analiz edebilme ve bütünlük oluşturabilme konularında ki uygulamaları yerine getirmeleri beklenmektedir.

İşletmelerin gerçekleştirmiş oldukları faaliyetlerin, iç kontrol sistemi ile kontrol altına alınması ile birlikte iç denetim faaliyetlerinin önemi ortaya çıkmıştır. İşletmecilik faaliyetlerinde teknoloji kullanımının artması sonucunda finansal ve finansal olmayan verilerin incelenmesi ve değerlendirilmesinde birtakım zorluklar ile karşı karşıya kalınmıştır. Örneğin gerçekleştirilen faaliyetlerin dijital ortamlara taşınması ile birlikte daha fazla verinin kontrol altına alınması problemi ortaya

çıkıştır. İzleyen süreçte ise hali hazırda kullanılan denetleme yöntemleri sorgulanmaya başlanmıştır.

Tablo 2: Sürekli Denetim Süreci

Sürekli Denetimin Amaçları			
<ul style="list-style-type: none">• Sürekli denetim faaliyetinin yapılabilmesi için amaçların tanımlanması• Üst yönetimin desteğinin alınması• Kilit bilgi sistemleri ile dataların oluşturulması• Faaliyetlere ilişkin iş süreçleri ile bilgi sistemlerinin doğru bir şekilde anlaşılması• BT yönetimi ilişkilerinin artırılması ve geliştirilmesi			
Veri Girilmesi ve Kullanılması			
<ul style="list-style-type: none">• Analiz etme araçlarının tespit edilmesi ve edinilmesi• Analiz yetenekleri ile erişim uygulamalarının geliştirilmesi• Denetçilerin analiz tekniklerine ilişkin yeteneklerinin geliştirilmesi• Güvenilirlik ve tamlığın (bilgi bütünlüğünün) değerlendirilmesi• Kullanılacak bilgilerin hazırlanması			
	Sürekli	Kontrol	Sürekli Risk Değerlemesi
Değerlemesi			
<ul style="list-style-type: none">• Kilit kontrol alanlarının belirlenmesi• Kurallara dayalı kontrollerin ve istisnaların tanımlanması• Hazırlanan kontrol uygulamaları ve ortaya çıkan açıkların tespit edilmesi bakımından teknolojik destek uygulamasının hayata geçirilmesi			<ul style="list-style-type: none">• Değerlenmeye tabi tutulacak kıymetlerin tanımlanması• Risklerin sınıflandırılması / kategorize edilmesi• Risk/performans ölçümüne ilişkin göstergelerinin oluşturulması• Risk artışlarının ölçümü için analitik testlerin Tasarlanması
Raporların Hazırlanması ve Sonuçların Yönetilmesi			
<ul style="list-style-type: none">• Sürekli denetim uygulamalarının gerçekleştirilme sıklığının tespit edilmesi• Artan risk düzeyleri ya da kontrol açıklarının ortaya koyulması• Önem sırası dikkate alınarak sonuçların sıralanması• Denetim görüşünün oluşturulması ve sonuçların yönetimle paylaşılması• Raporlama, izleme ve gözetimin gerekli görüldüğü sonuçların yönetilmesi• Uygulamaya dönüşen sonuçların değerlendirilmesi• Sürekli denetim faaliyetlerinin etkinliğinin değerlendirilmesi ve izlenmesi			

Kaynak: Coderre, 2006, s. 7.

Çeşitlenerek artış eğilimi gösteren veri yığınları karşısında iç denetim faaliyetlerinin geleneksel yöntemler ile yerine getirilmesi, gerçekleştirilen faaliyetlerin etkinliğinin ve verimliliğinin sağlanmasında yetersiz kalmıştır. Uygulama sahasında ortaya çıkan eksikliklerin giderilmesi ve değişen ihtiyaçlar karşısında sürekli denetim faaliyetleri geliştirilmiş ve uygulamaya koyulmuştur. Geçmişe dönük olarak gerçekleştirilen denetim faaliyetlerine dinamik bir nitelik kazandırılmıştır. Günümüzde E-ticaret uygulamalarının ortaya çıkması ile birlikte denetim faaliyetlerinin doğasında değişim kaçınılmaz hale gelmiştir. Çünkü işletmelerin gerçekleştirmiş oldukları faaliyetlere ilişkin alt işlem süreçleri manüelden otomasyona dönüşmüştür. Bu durum karşısında denetim faaliyetleri kendisine düşen payı almıştır. Faaliyetlere ilişkin süreçlerin de denetlenmesi gereksinimi ortaya çıkmıştır. Söz konusu durum dinamik olan denetim faaliyetlerini, geleceğe dönük proaktif bir mekanizma olması yönünde tetiklemiştir. Teknolojinin dünya genelinde yaygın bir biçimde kullanımı, işletmelerin faaliyet yapılarını da değiştirmiş ve yeniden yapılandırılmasına yol açmıştır. Süreçlerin denetlenmesi sorunu vazgeçilmez bir unsur olarak karşılanmış ve sürekli süreç denetimi modeli geliştirilmiştir. Çalışmanın izleyen aşamalarında sürekli süreç denetimine ilişkin kavramsal çerçeveye yer verilmiştir.

5. Sürekli Süreç Denetimi

İnternetin ortaya çıkması ve dünya genelinde yaygınlaşması ile birlikte e-ticaret işletmeleri, ürün ve hizmet kalitesi ile yönetim kararlarının alınması konusunda giderek artan miktarda denetim ve uyumluluk sorunuyla karşı karşıya kalmıştır. Önemli miktarda modern iş faaliyetlerinin çoğunlukla süreç odaklı olması ve iş süreçlerinin otomasyona dönüşmesi, sadece prosedürlerin denetiminde değil, süreçlerin denetlenmesinde de değişime yol açmaktadır. E-ticaret işletmeleri için web teknolojilerine bağımlılık, sistem denetiminin gerçekleştirilmesini güçleştirmektedir. Dolayısıyla, e-ticaret sistemlerinin belirli protokollere ve gereksinimlere sahip olması ve geleneksel kâğıt tabanlı sistemlerden ayrılması denetim konusunda büyük önem taşımaktadır.

Sürekli süreç denetimi, süreçlerin kontrollerinin izlendiğine ve verilerin sürekli olarak güvence altına alındığına dair sürekli bir güvence sağlamak için, hizmet tabanlı bir denetim yaklaşımı olarak ifade edilebilmektedir. Süreç tabanlı küçük ve orta ölçekli işletmeler, sürekli denetim ve gözetim hizmetlerine; süreçlerin kendisine tanımlanan görevleri ve olayları yürüttükleri zaman ihtiyaç duymaktadır. *Bir hizmet olarak Sürekli Süreç Denetimi, yalnızca belirli süreçler için değil, tüm denetim ihtiyaçlarına yönelik her türlü süreç için uygulanabilir ve maliyet etkin bir yöntemdir* (Subhani ve Kent, 2015: 2; Alles, Kogan ve Vasarhelyi, 2008). Denetime konu olan işlem ve olaylara ilişkin süreçlerin gerçek zamanlı olarak güvenlik ve gözetiminin değerlendirilmesine olanak sağlayan; denetimde insan faktöründen kaynaklanan hatalar ve zaman kayıplarından ziyade süreç kaynaklı ortaya çıkan sorunların tespit edilmesi ve giderilmesinde denetime olan güvenin, denetimin etkinliğinin ve veriminin arttırılabilmesinin sağlanmasında rol üstlenen; Sürekli Süreç Denetimi, işletmeler için kontrol ve risk değerlendirmelerinin otomatik olarak

gerçekleştirildiği, teknoloji odaklı bütün süreçlerde etkili olabilmektedir. Günümüzde yeni bir yaklaşım olarak ortaya çıkan sürekli süreç denetiminin işleyiş aşamaları Subhani ve Kent (2015)'in çalışmasından uyarlanarak aşağıda Tablo 3'te sistematize edilmiştir.

Tablo 3: Sürekli Süreç Denetiminin İşleyişi

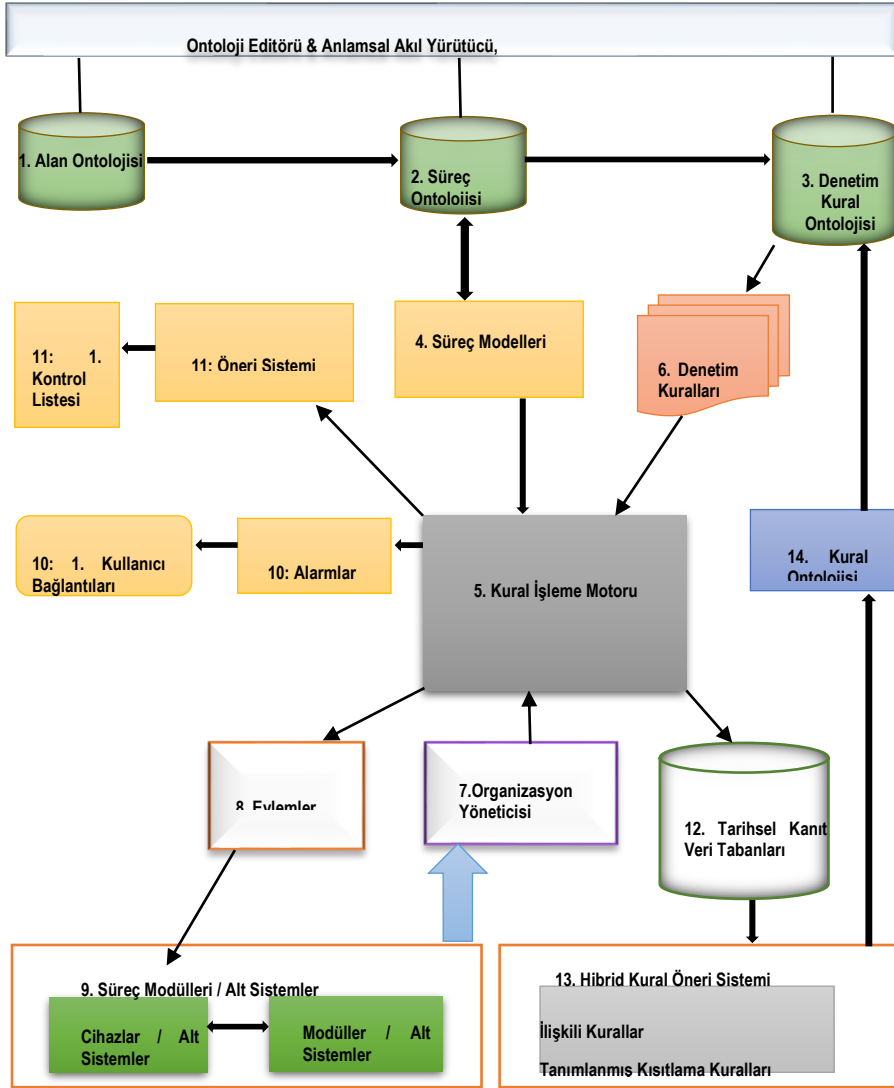
Anahtar Kavramlar		Sürekli Süreç Denetimi Modelinin İşleyişi
Verilerin Elde Edilmesi		
Bilgi Edinme ve Öğrenme		Tüm verilerin çeşitli kaynaklardan (insanlar, sistem, çevre, olaylar, süreçler ...) elde edilmesi, olası çareleri ve/veya gelecekle ilgili durumları tahmin etmek için kullanılabilir bilgi edinme ve öğrenme. Denetim kuralı ontolojisini oluşturmak için, sistemde denetim kurallarının uygulanmasını yönlendirecek alan ile ilgili uzman bilgisi kullanılmakta; Denetçiler ve alan uzmanları, gerektiğinde denetim kurallarını ekleyebilmekte ya da revize edebilmekte; Kanıt bilgisini keşfetmek için çeşitli veri madenciliği teknikleri kullanılmaktadır.
Tüm Alt Sistemler Tarafından Denetim Kanıtlarının Tespiti		
Kanıt Değerleme ve Güvencesi		Her bir kanıtın, düzeltici eylemler hakkında bilgi elde etmek için bir sürecin bir veya daha fazla otomatikleştirilmiş denetim kuralları tarafından izlenmesi ve bu eylemlerin bu sürecin temel sorunlarının çözülmesini sağlaması. Süreç modelleyicisi süreçlerin karakterizasyonu ve sistemin yapılandırılmasından sorumludur. Süreç modelleyicisi, atomik, hiyerarşik, homojen ve bağımsız süreçleri modellemek için süreç modülünü, modüllerinin sıralı erişimini ve yetkilendirmesini tanımlayan bir süreç modeli tanımlamaktadır.
Kıyaslanmanın Tanımlanması, Ölçeklenebilirlik ve Süreç Bağımsızlığı		Karşılaştırılabilir süreç denetim kriterleri süreç modelleyicisi kullanarak her bir tanımlanmış süreç için tanımlanmakta ve yapılandırılmaktadır. Süreç ontolojisi ile süreç bağımsızlığı ve ölçeklenebilirlik ilkeleri korunmaktadır.
Denetim Uyarılma ve Oluşturma, Bilgi Erişimi, Sistem Erişim Kontrolü ve Güvenliği		Denetim kuralları motoru süreç modelini alarak ve süreç modelinde açıklanan erişim ve yetkilendirme metodolojilerini kullanarak sistem ve algılayıcılardan güncel faaliyetler, davranışlar ve olaylar hakkında veri almaktadır. Denetim kuralları motoru, denetçi uzmanlık bilgisini, denetim kuralını uygulayanın yeni denetim kurallarını ve gerekli ya da talimatlara bağlı değişiklikleri yansıtacak şekilde gözden geçirilmiş ve değiştirilmiş denetim kurallarını kullanarak denetim kuralı ontolojisinden oluşturulan denetim kurallarını uygulamakta ve güçlendirmektedir. Denetim kuralı uyarlaması ve üretim ilkeleri, denetim kuralı ontolojisi ve kurallar altyapısından edinilen bilginin yanı sıra uzman bilgisi ile kontrol edilmektedir. Politika temelli yetkilendirmeyi içeren denetim kuralı ontolojisi, dağıtılmış ortamlarda sürekli süreç denetiminin bilgi erişimini, erişim kontrolünü ve güvenliğini korumak için uygulamaya konulmuştur.
Denetim Sonuçları Ve Güvence Sağlanması		
Sistem Erişim Kontrolü ve Güvenliği,		Kural motoru; (i) ontolojik ilişkilendirme kurallarına, (ii) kısıtlama temelli açık bir şekilde belirlenmiş kurallar kümesine ve (iii) kullanıcı / aygıt güven puanlarını kullanan dinamik ölçütlere dayanan denetim kurallarını keşfedecek bir anahtarlama hibrid öneri sistemidir. Bu öneri sistemi aynı zamanda denetim kuralı temel akıl yürütme, geçmiş erişim kontrol
Kanıt Değerleme ve Güvencesi,		

Sürekli Destek

kararlarının ve kabul edilebilir risk seviyesinin sezgisel özelliklerini kullanarak güvene dayalı açıklama / görüş oluşturacaktır. Denetim kanıtı değerlendirme ve güvence ilkeleri bu denetim güvence alt sistemlerinde resmileştirilmiş ve uygulanmıştır. Kalite kontrol ve sürekli destek, tarihi kanıtların analizi ve bir öneri sistemi kullanılarak sağlanmıştır.

Kaynak: Subhani ve Kent, 2015: 1.

Şekil 1: Sürekli Süreç Denetimi Modelinin İşleyiş Mantığı



Kaynak: Subhani ve Kent, 2015: 3.

Sürekli Süreç Denetiminin Ana Bileşenleri: Sürekli süreç denetimine ilişkin belirtilen Şekil 1'deki modelin ana bileşenleri; Alan Bilgisi ve Süreç Olarak Denetim Kural Ontolojisi, Süreç Modelleme ve Karakterizasyonu, Denetim Kurallarının

Oluşturulması ve Uyarlanması ve Denetim Kuralları Süreci ve Kurallar Motoru şeklinde aşağıda açıklanmaktadır.

i) Alan Bilgisi ve Süreç Olarak Denetim Kural Ontolojisi: Ontolojiler, bir bilgi alanını modellemek için bir dizi temsili ilkelerin (sınıflar veya kümeler, sosyo-demografik özellikler ya da özellikler ve sınıflar arasındaki ilişkiler) tanımlarının paylaşılmış hali olarak ifade edilebilmektedir. Paylaşılabilir bir bilgi modeli oluşturmak için bu tür ontolojiler (alan, süreç ve denetim kuralı) önerilmektedir. **Alan ontolojileri**, mal ve hizmetlerin üretimi veya sunulması konusunda finans veya endüstri gibi belirli gerçek dünya alanlarının ve süreçlerinin kavramsallaştırılmasını belirtmeyi amaçlamaktadır (Ünalır, Can ve Ünalır, 2010: 240-243; Gruber, 1995). Alan ontolojisinin yanı sıra, Hybrid Katmanlı Ontoloji'yi oluşturan diğer üç bileşen vardır (Subhani ve Kent, 2015):

ii) Süreç Ontolojileri (SO), tanımlanmış kavramların ve homojen veya heterojen olabilecek veri tabanları ile her bir süreç için (Jiang ve Tan, 2010; Can ve Ünalır, 2010: 205) ve süreç denetim kuralları için hibrid tabakalı ontolojinin oluşturulması amacıyla süreç ontolojileri için bir uzman sistem eşleştirilmektedir (Coşkunçay, Gürbüz ve Demirörs, 2016: 698). **Denetim kuralları**, insan tarafından gerçekleştirilen denetim kapsamında bir faaliyet veya bileşen için tanımlanmaktadır. Denetim kuralları, bir kuruluşun hiyerarşik yapısına ve zorunlu işletme kontrollerine dayanmaktadır. **Bir Süreç Olarak Denetim Kural Ontolojisi (SODKO),** diğer sistem ve sistemlerin hizmeti ile bilginin, değiş tokuş edilmesini ve muhakemesini de sağlayabilmektedir. Bilgi tabanlı yapı kullanan ontoloji veri tabanlarında depolanan bilgi, süreç modellemesinde tarihsel veri tabanları / kanıt bankaları ile birlikte kullanılabilir.

iii) Süreç Modelleme ve Karakterizasyonu: Süreçlerin önceden tanımlandığı varsayılmakta ve sistemin belirli sürecin sıralı prosedürüne ve özellik tercihlerine uyarlanması, bu modülün ana odak noktası kabul edilmektedir. Sistemi sürekli değişen davranışlarına göre ayarlayabilmek için süreçleri karakterize etme seçenekleri mevcuttur. Süreç modelleyicisi bileşeni, bir hizmet olarak denetim sistemi ile farklı süreçler ve bunların modülleri arasındaki ara bağlantıların tanımlanmasına odaklanmaktadır (De Cesare, Juric ve Lycett, 2014). Süreç modelleyicisi alan ontolojisinden, süreç ontolojisinden ve tarihsel veri tabanlarından bilgi almaktadır. Tarihsel kanıt bankası, geçmişte keşfedilen kanıtları kural motoru ve uzman sistemler tarafından depolamakta ve söz konusu kanıtların analizi çeşitli araçlar tarafından yapılmaktadır (Coşkunçay ve Demirörs, 2014: 233).

iv) Denetim Kurallarının Oluşturulması ve Uyarlanması: Yeni denetim kurallarının oluşturulması veya yeni denetim kurallarının gerekli olduğuna ya da mevcut olanların değiştirilmesi veya yeni süreç modüllerinin gelişimine uyum sağlamak

için mevcut kurallardan bazılarının değiştirilmesi, uyarlanması ve gözden geçirilmesine karar veren üst düzey yöneticiler ya da alan uzmanları tarafından süreç ontolojisinde süreç modülleri eklenebilmekte veya süreç dizileri değiştirilebilmektedir. Bu yeni denetim kuralları ve değişiklikler doğrudan alan uzmanları veya eğitilmiş yöneticiler tarafından eklenebilmektedir. Veri madenciliği teknikleri ya da alana özel öneri sistemleri aracılığıyla tarihsel veri tabanlarından denetim kurallarının otomatik oluşturulması mümkündür. Oluşturulan denetim kuralları, denetim kuralı süreci için kural motoruna uyarlanacak; denetim kurallarının depolanması ve denetim kural ontolojisinin gelişimi ise süreç denetim kuralları ontolojisine bağlı olacaktır (Subhani ve Kent, 2015: 4).

v) Denetim Kuralları Süreci ve Kurallar Motoru: SSD modelinin ana bileşeni, mevcut süreç durumlarından sonuçlar üretmekten sorumlu olan Denetim Kuralları İşleme Motoru' dur (Forgy, 1982). **Kurallar motoru**, işlem modellerinden ve organizasyon yöneticisinden bilgi almakta ve sonuçlarını alarmlar, eylemler ve öneriler biçiminde üretmektedir. Öneriler, alana özgü öneri sistemi kullanılarak uygulama sunucusu aracılığıyla kontrol listeleri şeklinde oluşturulmakta, ayrıca durumların üstesinden gelinmesine olanak sağlanmaktadır (Subhani ve Kent, 2015: 5).

6. İç Denetim, Sürekli Denetim ve Sürekli Süreç Denetimi Değerlendirmesi

İşletmeler açısından iç kontrol sistemlerinin işleyişi ile risk yönetimi uygulamalarının etkinliğinin sağlanması, güvence oluşturulması konusunda kritik bir ihtiyaç olarak ortaya çıkmaktadır. Dolayısıyla iç kontrol sistemlerinin işleyişinin güçlendirilmesi ve etkinliğinin sağlanmasına yönelik iç denetim faaliyetlerinden faydalanılmaktadır (Memiş ve Tüm, 2011: 156). Riskli alanların tespiti ve kontrol güvencesinin oluşturulması konusunda daha yüksek düzeyde güvenilir ve zamanında bilgi edinme gereksinimi, iç denetçileri sürekli denetim uygulamalarına yöneltmektedir. Gerçek zamanlı olarak bilgi odaklı kilit riskler ile birlikte kontrollerin denetlenmesi ve gözetilmesi süreçlerine denetçiler daha fazla eğilmektedir. Çünkü sürekli denetim uygulamaları, iç denetçilerin; teknoloji kullanımını teşvik etmekte ve ilgili teknolojilerden daha fazla yararlanmalarını gerektirmektedir. Denetimin planlanması aşamasından raporlanması süreçlerine dek sürekli denetim; gerçek zamanlı denetim anlayışının iç denetim faaliyetlerine yerleştirilmesini tetiklemektedir (Heffes, 2006: 17). Kontrol değerlendirmesi çerçevesinde sürekli izleme faaliyetleri; uyumlaştırma çabalarının yanı sıra performans ölçümü ve gözetimi süreçlerine de katkı sağlamaktadır (Wilhide, 2010). Böylece sürekli denetim anlayışı ile iç denetim faaliyetleri dinamik bir misyon kazanmakta ve proaktif bir mekanizmaya dönüşmektedir.

Denetim faaliyetlerinde sürekli denetim ve sürekli izleme tekniklerinin kullanımında meydana gelen artış iç denetim faaliyetlerinin yapısını değiştirmiştir. Denetim

sürecinin otomasyona dönüşmesiyle birlikte denetçinin rolünün yeniden tanımlanması gerekmiş ve denetim testlerinin manuel yapılması arka planda kalmıştır. Geleneksel biçimde, denetçi, denetim testlerini tasarlamakta ya da kesin testleri uygulayabilmekte idi. Sürekli denetim sürecinde ise önceden hazırlanmış olan bir sistem tarafından kesin testlerin uygulama adımları gözlenmektedir. İlgili sistemde denetçi, sistem tarafından ortaya koyulan kırmızı bayrakları ya da uyarı sinyallerini dikkate almaktadır. Bu noktada denetim sürecinin asli parçası olan denetçinin mesleki muhakemesinin (sezgileri ve öngörülleri) yapısı ve yönü önemli düzeyde değişime uğramakta ve farklılaşmaktadır (Sutton, 2010: 7-8). Bununla birlikte bilgi kullanıcılarının daha hızlı ve güvenilir bilgileri talep etmeleri, denetçileri, iç denetim döngüsünü hızlandırma konusunda çözüm yolu aramaya yöneltmiştir. Daha kısa denetim döngülleri ile istenilen zamanda risk ve kontrol güvencesi sağlayabilecek teknoloji destekli sürekli denetim faaliyetlerine duyulan ihtiyaç artmıştır (PwC, 2006: 3).

İşletmecilik faaliyetlerinde teknoloji kullanımına bağlı olarak meydana gelen değişim ve dönüşüm karşısında iç denetim faaliyetlerinin yeterliliğinin güçlendirilmesi, zorunlu hale gelmiştir. Çünkü, gerçekleştirilen faaliyetlere ilişkin alt işlem süreçlerinin artış eğilimi göstermesi, sınırlı sayıda örneklerle gerçekleştirilen testlerin güvenilirliğini zedelemiş ve iç denetim faaliyetlerinin güvence rolünü tehdit etme noktasına getirmiştir. Sınırlı sayıda örneklere kıyasla örneklerin tamamının denetlenmesi konusu merak uyandırmıştır. Sürekli denetimden hareketle süreçlerin sürekli denetlenmesi gereksinimi ortaya çıkmıştır. Ortaya çıkan ihtiyaçlar doğrultusunda geliştirilen sürekli süreç denetimi modeli; daha fazla verinin kontrol altına alınması suretiyle iç kontrol sistemlerinin güçlendirilebileceğini ve iç denetim faaliyetlerinin güvencesini artırabileceğini ortaya koymaktadır. Bu noktada bahsedilen kavramların bütünleşik olarak değerlendirilmesi yararlı görülmektedir. İç denetim, sürekli denetim ve günümüzde Türkiye’de daha önce uygulaması görülmeyen yeni bir denetim anlayışı olarak Sürekli Süreç Denetimi uygulamalarına ilişkin değerlendirmeler aşağıda Tablo 4’te aşamalar bazında Tablo 5’te ise yapısal olarak değerlendirilmektedir. Tablo 4’te oluşturulan karşılaştırma bu çalışmanın temasında uygun olarak Acar, Öztürk ve Usul (2016) ile Subhani ve Kent (2015) kaynaklarından uyarlanmıştır. Tablo 5’te oluşturulan karşılaştırmalar ise; Vasarhelyi vd. (2010: 22), Zhao vd (2004: 395), Memiş ve Tüm (2011: 152) çalışmalarından esinlenerek sürekli süreç denetiminin yapısal dinamikleri doğrultusunda bu çalışmanın temasına uyarlanmıştır.

Tablo 4: İç Denetim, Sürekli Denetim ve Sürekli Süreç Denetiminin Aşamalar Bazında Karşılaştırılması

İÇ DENETİMİN AŞAMALARI	SÜREKLİ DENETİMİN AŞAMALARI	SÜREKLİ SÜREÇ DENETİMİNİN AŞAMALARI
<ul style="list-style-type: none">❖ Denetim planı❖ Denetim faaliyetlerinin yürütülmesi (denetim testleri)❖ Raporlama❖ İzleme ve değerlendirme	<ul style="list-style-type: none">❖ Sürekli izleme faaliyetleri ve sürekli kontrol yapısının oluşturulması❖ Analitik izleme yapısının oluşturulması❖ Uyumsuzlukların takip edilmesi❖ Sürekli model oluşturması ve bütünleştirilmesi❖ Uyarı sinyalleri ve bilgilendirme❖ Uyumsuzlukların değerlendirilmesi❖ Çok katmanlı görüş yapısı	<ul style="list-style-type: none">❖ Kıyaslanmanın Tanımlanması❖ Ölçeklenebilirlik ve Süreç Bağımsızlığı❖ Denetim Kuralı Uyarılma ve Oluşturma❖ Kanıt Değerleme ve Güvencesi❖ Bilgi Edinme ve Öğrenme❖ Sürekli Destek❖ Bilgi Erişimi❖ Sistem Erişim Kontrolü ve Güvenliği

Kaynak: Usul, 2013 ile Subhani ve Kent, 2015'ten yararlanılarak yazar tarafından uyarlanmıştır.

Tablo 4 incelendiğinde geleneksel denetimin işleyiş aşamalarında insan faktörünün odak noktasında olduğu görülmekte denetim uygulamalarının bu yönde gerçekleştirildiği anlaşılmaktadır. Ancak sürekli denetim yaklaşımı ile denetimin uygulama safhalarının insan elinden çıkıp otomasyon sistemlerine doğru evrildiği görülmekte ve günümüze gelindiğinde ise denetim çalışmalarının daha çok uzman yazılım sistemleri ile gerçekleştirilebileceğini işaret etmektedir. Bu noktada ülkemizde uygulanmakta olan denetim uygulama yönergeleri, yönetmelikleri ve ilgili kanuni düzenlemelerin de bu yönde değiştirilerek geliştirilmesi gerektiği açıktır.

Tablo 5: İç Denetim, Sürekli Denetim ve Sürekli Süreç Denetiminin Yapısal Olarak Karşılaştırılması

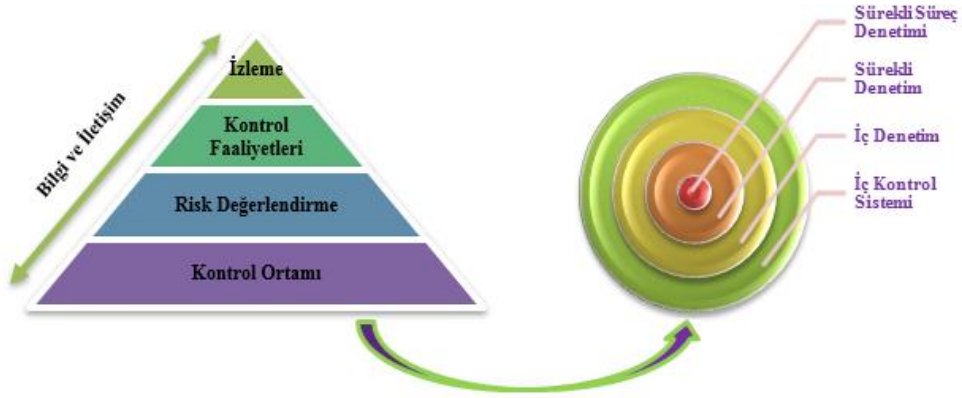
KRİTERLER	İÇ DENETİM	SÜREKLİ DENETİM	SÜREKLİ SÜREÇ DENETİMİ
Benzerlikler	<ul style="list-style-type: none">❖ Bağımsız profesyonel güvence ve danışmanlık hizmetleri❖ GKGMİ'nin kriter olarak kullanılması	<ul style="list-style-type: none">❖ Bağımsız profesyonel tasdik işlemleri❖ GKGMİ'nin kriter olarak kullanılması	<ul style="list-style-type: none">✓ Bağımsız profesyonel tasdik işlemleri✓ GKGMİ'nin kriter olarak kullanılması
Farklılıklar	<ul style="list-style-type: none">❖ Kâğıt-Temelli muhasebe bilgi sistemlerinin kullanımı❖ Yılda bir kez rapor	<ul style="list-style-type: none">❖ Muhasebe bilgi sistemleri içerisinde asgari seviyede kâğıt kullanılması❖ Raporların talep üzerine oluşturulması	<ul style="list-style-type: none">✓ Gerçek zamanlı Muhasebe bilgi sistemlerinin etkin kullanımı✓ Raporların talep üzerine oluşturulması
Sınırlamalar	<ul style="list-style-type: none">❖ Teknolojik adaptasyon yoksunluğu❖ Periyodik denetim raporları	<ul style="list-style-type: none">❖ Belirgin teknik engeller❖ Standartlar ve rehber yoksunluğu	<ul style="list-style-type: none">✓ Belirgin teknik engeller✓ Standartlar ve rehber yoksunluğu

Faydalar	<ul style="list-style-type: none">❖ Teknikler ve standartlar kullanım geçmişi	<ul style="list-style-type: none">❖ Gerçek zamanlı finansal bilgi artışı❖ Zamanlı denetim raporu	<ul style="list-style-type: none">✓ Süreçlere dayalı gerçek zamanlı finansal ve finansal olmayan bilgi artışı✓ Zamanlı denetim raporu
Amaçlar	<ul style="list-style-type: none">❖ Yönetim tarafından sunulan mali tabloların güvenilirliğini arttırma.❖ İç kontrol sisteminin etkin ve verimli çalışmasını sağlama❖ Yasa ve mevzuata uygun olarak faaliyetlerin yerine getirilmesine yardımcı olma	<ul style="list-style-type: none">❖ Verilerin kalitesinin artırılması ya da geliştirilmesi❖ Meta-kontrol yapısının oluşturulması	<ul style="list-style-type: none">✓ Süreçlere ilişkin güvenlik ve gözetimin değerlendirilmesinde iyileştirme✓ Süreç Odaklı Proaktif Kontrol Yapısı
Denetimin Araçları	<ul style="list-style-type: none">❖ Yarı otomatik ya da manuel araçları	<ul style="list-style-type: none">❖ Sisteme entegre edilmiş tam otomatik dijital araçlar	<ul style="list-style-type: none">✓ Sisteme entegre edilmiş tam otomatik dijital araçlar
Zaman	<ul style="list-style-type: none">❖ Çeyrek dönemlik (3 aylık) ve yıllık	<ul style="list-style-type: none">❖ Günlük, haftalık, Aylık, vs.-	<ul style="list-style-type: none">✓ Her bir iş süreci (gerçek zamanlı)
Verilerin İncelenmesi	<ul style="list-style-type: none">❖ Örneklem yöntemi	<ul style="list-style-type: none">❖ Verilerin tamamının incelenmesi	<ul style="list-style-type: none">✓ Bütün süreçlere ilişkin verilerin incelenmesi
Denetimin Konusu	<ul style="list-style-type: none">❖ Finansal ve finansal olmayan bilgiler	<ul style="list-style-type: none">❖ Finansal ve finansal olmayan bilgiler	<ul style="list-style-type: none">✓ Süreçlere dayalı bütün finansal ve finansal olmayan bilgiler

Kaynak: Vasarhelyi vd., 2010: 22'den yararlanılarak yazar tarafından uyarlanmıştır.

Tablo 5 incelendiğinde, geleneksel iç denetim uygulamalarından günümüzde doğru ilerledikçe denetim uygulamalarına konu olan bilginin kaynağından değişim başlayarak; uygulamadaki farklılıklar, sınırlamalar, elde edilen faydalar, uygulanan denetim hizmetinin amacında meydana gelen evrilmeler, özellikle denetimin uygulanması noktasında kullanılan araçlar ile zamanlama ve verilerin incelenmesi sürecindeki değişimler günümüz denetim uygulamalarının yönünün belirlenmesinde önemli kilometre taşları olarak karşılanabilecektir. Bir hizmet olarak yukarıda bahsedilen denetim uygulamalarının yapısal dinamikleri incelendiğinde işletmelerin faaliyetlerinin çeşitlenerek artması ve küresel ortamda faaliyetlerini sürdürmelerinden dolayı denetim uygulamalarının geçmişe dönük bir eksenden geleceğe dönük bir noktaya yöneldiği anlaşılmaktadır.

Şekil 2: İç Kontrol, İç Denetim, Sürekli Denetim ve Sürekli Süreç Denetimi Kapsam Değerlendirmesi



Kaynak: Coso (2004) modeli kullanılarak yazar tarafından uyarlanmıştır.

Yukarıda belirtilen Şekil 2’de, işletmelerin iç kontrol sistemi kumanda merkezi olarak kabul edildiğinde, iç denetim faaliyetlerinin iç kontrolün üzerinde şemsiye olarak görev yaptığını açıkça göstermektedir. Günümüzde faaliyetlerin dijitalleşmesi sonucunda sürekli denetim aracılığı ile iç denetimin kapsamının genişlediği bilinmektedir. Yaygın teknoloji kullanımına bağlı olarak işletmecilik faaliyetlerine ilişkin alt işlem süreçlerinin artış göstermesi, ilgili süreçlerin denetlenmesini de gerektirmiştir. İşletmelerin faaliyetlerinin doğasında meydana gelen değişim ve dönüşüm ile iç denetim faaliyetleri kabuğunu kırmış bulunmaktadır. Şekil 2 incelendiğinde, birinci adımda; iç kontrol sistemi üzerinden, iç denetim; belirli sayıdaki örneğin test edilmesi yoluyla güvence vermektedir. İkinci adımda; risk değerlendirme ve kontrol güvencesi sağlanmasına yönelik sürekli denetim uygulamalarından faydalanılması suretiyle etki alanını genişletmektedir. Örneklerin tamamı üzerinden hareket edilmesine imkân veren sürekli denetim uygulamaları ile denetçilerin görüşlerinin daha yüksek düzeyde isabetli olmasına olanak sağlanmaktadır. Üçüncü adımda ise faaliyetlere ilişkin alt işlem süreçlerinin de dikkate alınması ile gerçek zamanlı denetim faaliyetleri öne çıkmakta olup iç denetim proaktif bir mekanizmaya dönüşmektedir. Bahsedilen süreçler bütünleşik olarak incelendiğinde; iç denetimin geçmişe dönük bir uygulama olmaktan ziyade dinamik ve geleceğe dönük bir yöne doğru evrildiğini açıkça göstermektedir. Özellikle sürekli süreç denetimi uygulamalarının hayata geçirilmesiyle;

- i) iç kontrol sisteminin kapsamının genişletilerek daha fazla verinin kontrol altına alınmasına,
- ii) iç kontrol çatısı altında süreçlerin yeniden yapılandırılmasına,
- iii) risklerin minimize edilmesi ve kontrol güvencesinin artırılmasına,
- iv) her bir işlem sürecinin gerçek zamanlı olarak denetlenmesine,

- v) güvenilirliği daha yüksek bilgilerin üretilmesine,
- vi) öngörülebilir maliyet tablolarının gerçek zamanlı olarak hazırlanmasına,
- vii) işletme yöneticilerinin beklentilerinin üst düzeyde karşılanmasına,
- viii) paydaş beklentilerinin maksimum düzeyde karşılanarak güven ortamının disipline edilmesine,
- ix) iç denetçilerin teknoloji odaklı yeteneklerinin geliştirilmesine,
- x) iç denetimin faaliyetlerinin ve mesleğinin imajının güçlendirilmesi suretiyle güvence sağlama konusunda katma değer yaratması açıktır. Şöyle ki sürekli süreç denetimi uygulamaları; iç denetimin şekillendirilmesinde yeni bir disiplin sistemi olarak kendisini göstermektedir.

Türkiye’de henüz uygulamada rastlanılmayan sürekli süreç denetimine ilişkin teorik model geliştirilmiş olup geleneksel iç denetim ve sürekli denetim uygulamaları ile karşılaştırılarak uygulanabilirliği üzerinde durulmuştur. Çalışmanın teması kapsamında geleneksel iç denetim ve sürekli denetim hakkında bilgiler verilerek sürekli süreç denetimi üzerinde teorik bilgiler aktarılmıştır. Sürekli süreç denetiminin uygulamaya geçirilmesinde öne çıkan gerekçeler aşağıda maddeler halinde sunulmuştur:

- i) SSD, denetim ihtiyaçlarına yönelik her türlü süreç için uygulanabilir ve maliyet etkin bir yöntem olup sistem hatalarını bularak ürün ve hizmet kalitesini artırabilmekte,
- ii) Gerçek zamanlı olarak zararlı ve hileli saldırıları yakalayarak sistemi koruyabilmekte ve izleyebilmekte,
- iii) Denetim uzmanlarına periyodik denetimlerde yardımcı olabilmekte,
- iv) Daha hızlı ve isabetli kararların alınmasında kanıtlar ve analitik veriler sunarak daha üst düzey yöneticilere yardımcı olabilmekte,
- v) Güvence ve denetim sistemlerinin gelişiminde, geleneksel insan denetiminin gerçekleştirilmesinin otomasyona dönüştürülmesinde denetime olan güvenin bir bütün olarak artmasını sağlayabilmekte,
- vi) Süreçler bazında sürekli yapılan testler ile daha iyi bir kontrol yapısını oluşturabilmekte,
- vii) Oluşan hataları, kural dışı ya da olağandışı uygulamalar ile eksikliklerin tespit edilmesine yardımcı olabilmekte,
- viii) Şüpheli işlemlerin zamanında tespit edilmesini ve kontrollerin boyutunu değiştirerek yetersizliklerinin belirlenmesine imkân sağlayabilmekte,

ix) Denetçilerin iş süreçlerine odaklanmasına imkân tanımakta ve dış denetime katkıda bulunarak dış denetimin maliyetini minimize edebilmektedir.

7. Sonuç ve Öneriler

Dünya genelinde bilgi işlem teknolojilerinde meydana gelen hızlı değişim ve gelişmeler işletme faaliyetlerinin otomasyon sistemleri üzerinden yürütülmesine zemin hazırlamıştır. Sonucunda ise ilgili faaliyetlerin denetlenmesinin boyutunu değiştirmiştir. İnsan eliyle geçmişe dönük yapılan denetleme faaliyetleri günümüzde işletme faaliyetlerinin eş zamanlı denetlenmesini gerektirmiştir. İş süreçlerinin dikkate alınması daha fazla önem kazanmıştır. Bu noktada geleneksel denetim uygulamaları sürekli denetim uygulamalarına evrilmiştir. Günümüzde bilgi işlem teknolojilerinin gelişmesi ve işletme faaliyetlerinin süreç odaklı gerçekleştirilmesi ile beraber denetim faaliyetlerinin süreçlere entegre edilmesi gereklilik arz etmiştir. Uluslararası alanda gerçekleştirilen ticari faaliyetler e-ticaret uygulamalarının doğmasını sağlamıştır. Bu durum ise işletme faaliyetlerinin boyutunu derinden etkilemiş ve emek yoğun işletmeler yerini bilgi işlem teknolojileri yoğun işletmelere bırakmaya başlamıştır. Meydana gelen değişim denetim faaliyetlerine de yansımıştır. Denetçilerin çalışma alanlarının, eğitim düzeylerinin ve denetleyecekleri finansal bilgilerin yanında finansal olmayan bilgilerin eklenmesi ile beraber pek çok konunun sorgulanmasını gündeme getirmiştir.

Geleneksel iç denetim hizmetlerinden günümüze kadar uzanan süreç incelendiğinde ortaya çıkan eksiklikler; i) denetimde kullanılan bilgi, ii) araç, yol ve yöntem, iii) sınırlamalar, iv) denetim faaliyetlerinin gerçekleştirilmesinde yararlanılan verilerin incelenmesi sürecindeki değişimler, v) denetimin uygulanması safhalarının yapısal dinamiklerindeki meydana gelen farklılıklar olarak belirlenmiştir. Türkiye’de ise uygulamada geleneksel iç denetim hizmetleri görülmekte ve sürekli denetime yönelim görülmektedir. Ancak dünya geneline bakıldığında denetimin süreçlere entegre edildiği anlaşılmaktadır. Bu konuda Türkiye İç Denetim Enstitüsü (TİDE) önderliğinde, denetim hizmetlerinin boyutunun ve denetçilerin denetleme alanlarının revize edilmesi gerekmektedir. Uygulamada ise yasal ve kanuni düzenlemelerin hayata geçirilerek; denetçi eğitimlerinin yazılım sistemleri odaklı gerçekleştirilmesi önerilmektedir. Denetçilerin bilgi işlem teknolojilerine hâkim olabilecek düzeyde yetiştirilmeleri hayati önem taşımaktadır. Bu çalışma, sürekli süreç denetiminin teorik boyutunu ele alarak model önerisi geliştirilmesinde Türkiye adına temel teşkil etmektedir. Gelecekte farklı araştırmacılar tarafından modelin uygulamadaki yerinin araştırılması, Türkiye adına denetim hizmetlerinde yeni bir çağ açabilecektir.

Kaynaklar

Acar, D., Öztürk, M. & Usul, H. (2016). Dijital Ortamda Denetim: Sürekli Denetim. Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 21(5), 1561-1571.

Adiloğlu, B. (2010). İç Denetim Süreci ve Temel İşletme Faaliyetlerinin Kontrol Prosedürleriyle Değerlendirilmesi: Bir Uygulama. (Yayımlanmamış Doktora Tezi), İstanbul Üniversitesi, İstanbul.

Akyel, R. (2010). Türkiye’de İç Kontrol Kavramı, Unsurları ve Etkinliğinin Değerlendirilmesi. Celal Bayar Üniversitesi İ.İ.B.F. Manisa Yönetim ve Ekonomi, 17(1), 83-97.

Alles, M., Kogan, A. & Vasarhelyi, M., (2008). Audit Automation For Implementing Continuous Auditing: Principles And Problems. Rutgers Business School, pp. 1–24. Access

Address: <http://raw.rutgers.edu/MiklosVasarhelyi/Resume%20Articles/RESEARCH%20&%20WORKING%20PAPERS/audit%20automation.pdf> (Date of Access: 20.04.2020)

Baskıcı, Ç. (2015). Kurumsal Yönetim Uygulamalarında İç Kontrol Sisteminin Önemi: Borsa İstanbul Şirketleri Üzerine Bir Araştırma. Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi, 11(25), 163-180.

Can, Ö. & Ünalır, M. O. (2010). Ontoloji Tabanlı Erişim Denetimi. Pamukkale Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi, 16(2), 197-206.

Ceyhan İ. F. & Apan F. (2014). Coso İç Kontrol Modeli’ nin Yapısal Eşitlik Modeli ile İncelenmesi: Bir Hastane Uygulaması. Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 6(10), 179-196.

Chapman, C. & Anderson, U. (2003). Implementing The Professional Practices Framework. Florida: The Institute of Internal Auditors.

Coderre D. (2005). Global Technology Audit Guide Continuous Auditing: Implications for Assurance, Monitoring, and Risk Assessment, Florida: The Institute of Internal Auditors.

Coderre, D. (2006). Continuous Auditing: Implications for Assurance, Monitoring, and Risk Assessment. Florida: A Summary of The IIA’s Global Technology Audit Guide.

COSO, (2004). Enterprise Risk Management – Integrated Framework, September.

Coşkunçay, A. & Demirörs, O. (2014). İş Süreç Modellerinden Ontolojiye Dönüşüm: Bir Durum Çalışması. 223-244. Erişim Adresi: <https://www.researchgate.net/publication/266614042> (Erişim Tarihi: 12.01.2021)

Coşkunçay, A., Gürbüz, Ö. & Demirörs, O. (2016). PROMPTUM Toolset: Tool Support For Integrated Ontologies And Process Models. Access Address:

https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-58457-7_7 Date of Access: 20.04.2021)

De Cesare, S., Juric, D. & Lycett, M. (2017). Toward The Automation Of Business Process Ontology Generation. Proc. - 16th IEEE Conf. Bus. Informatics, CBI 2014. 1, 70–77. Erişim Adresi: <https://ieeexplore.ieee.org/document/6904139> (Erişim Tarihi: 02.02.2020)

Demirbaş, M. (2005). İç Kontrol ve İç Denetim Faaliyetlerinin Kapsamında Meydana Gelen Değişimler. İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi 4(7), 67-188 Erişim Adresi: <http://acikerisim.ticaret.edu.tr:8080/xmlui/handle/11467/258> (Erişim Tarihi: 01.03.2020)

Dinapoli, T. (2016), Standards for Internal Control in New York State Government. Erişim Adresi: https://www.osc.state.ny.us/agencies/ictf/docs/intcontrol_stds.pdf (Erişim Tarihi: 01.03.2020)

Forgy, C. (1982). Rete: A Fast Algorithm For The Many Pattern - Many Object Pattern Match Problem. Artificial Intelligence, 19(1), 17–37.

Gruber, T. (1995). Toward Principles for The Design Of Ontologies Used For Knowledge Sharing. Journal of Human-Computer Studies, 43(4-5), 907–928.

Griffiths, P. (2005). Risk Based Auditing. London: Gower Publishing Limited.

Gönen, S. (2007). Konaklama İşletmelerinde Muhasebe Organizasyonu ve İç Kontrol Sisteminin Etkinliğinin Arttırılmasına Yönelik Bir Uygulama. (Yayımlanmamış Doktora Tezi) Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.

Güner, M. F. (2010). Kontrol Ortamının Değerlendirilmesi: Bir Kamu İdaresinde Uygulama. Muhasebe ve Finansman Dergisi (MUFAD), 46, 189-198.

Güredin, E. (2008). Denetim ve Güvence Hizmetleri, İstanbul: Türkmen Kitabevi.

Heffes, E. M. (2006). Theory to Practice: Continuous Auditing Gains. Financial Executives, 22(7), 17–18.

IIA (2021) International Institute Audit, Access Address: www.theiia.org (Date of Access: 01.04.2021)

Intosai (2000). Denetim Standartlarına İlişkin Avrupa Uygulama Rehberleri. Erişim Adresi:

https://www.sayistay.gov.tr/tr/Upload/95906369/files/yayinlar/Intosai_Denetim_Standartlari_UygRehber.pdf (Erişim Tarihi: 06.03.2020)

Ionescu, L. (2007). Internal Control, Human Resource Management and Risk Assessment. Economics, Management and Financial Markets, 2(2), Access Address: <http://contemporaryscienceassociation.net/article/view/189#> (Date of Access: 18.04.2021)

Jiang, X. & Tan, A. (2010). CRCTOL: A Semantic-Based Domain Ontology Learning System. 61, 150–168. Access Address:

<http://cobweb.cs.uga.edu/~kochut/teaching/8350/Papers/Ontologies/CRCTOL.pdf> (Date of Access: 09.03.2021)

Kaya, E. B. (2010). Risk Odaklı İç Denetim ve Uygulaması. (Yayımlanmamış Doktora Tezi), Ankara Üniversitesi, Ankara.

Kızılboğa R. & Özşahin F. (2013). Etkin Bir İç Kontrol Sisteminin İç Denetim Faaliyetine Ve İç Denetçilere Katkısı. Niğde Üniversitesi İİBF Dergisi, 6(2), 220-236.

Kurnaz, N. & Çetinoğlu T. (2010). İç Denetim Güncel Yaklaşımlar, İzmit: Umuttepe Yayınları.

Memiş, M. Ü. & Tüm K. (2011). Sürekli Denetim ve İç Denetim İlişkisi'. Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 37, 145-162.

Özbek, Ç. (2012). İç Denetim, Kurumsal Yönetim, Risk Yönetimi, İç kontrol. İstanbul: Türkiye İç Denetim Enstitüsü Yayınları.

PWC, Advisory Internal Audit. (2006). Pricewaterhouse Coopers 2006 State Of The Internal Audit Profession Study: Continuous Auditing Gains Momentum. Access Address: http://www.pwc.com/en_US/us/internal-audit/assets/state_internal_audit_profession_study_06.pdf, (Date of Access: 06.01.2021).

Selimoğlu, Seval K. (2005). Denetim Olgusunun Kurumsal Kaynak Planlaması (ERP) Sistemleriyle Bütünleştirilmesi. 7. Türkiye Muhasebe Denetimi Sempozyumu, Antalya'da sunulan bildiri.

Subhani, N. & Kent D. (2015). Continuous Process Auditing (CPA): An Audit Rule Ontology Based Approach To Audit-As-A-Service. University of Windsor, Canada. Access Address: <https://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?tp=&arnumber=7116854> (Date of Access: 06.04.2021).

Sutton, Steve G. (2010). The Fundamental Role Of Technology In Accounting: Researching Reality. *Advances In Accounting Behavioral Research*, 13, 1–11.

Türedi, S. (2012). İç Kontrol Sistemi ve Toplam Kalite Yönetimi İlişkisi. *Uluslararası Alanya İşletme Fakültesi Dergisi*, 4(1), 27-37. Erişim Adresi: <http://www.acarindex.com/dosyalar/makale/acarindex-1423869100.pdf> (Erişim Tarihi: 07.03.2021)

Umuç (2008). *Uluslararası Mesleki Uygulama Çerçevesi*. Türkiye İç Denetim Enstitüsü, Erişim Adresi: www.tide.org.tr (Erişim Tarihi: 01.04.2021)

Usul, H. (2013). *Türkiye Finansal Raporlama Standartları Uygulamalı Bağımsız Denetim*. Ankara: Detay Yayıncılık.

Ünalır, M.O., Can, Ö. & Ünalır, E. (2010). Ontoloji Tabanlı Bilgi Sistemlerinde Erişim Denetimi: Ulusal Aşı Bilgi Sistemi İçin Durum Çalışması. *Tübav Bilim Dergisi*, 3(3), 238-249.

Vasarhelyi, A. Miklos, Michael A., & Katie T. W. (2010). *Continuous Assurance for the Now Economy*, Australia: Institute of Chartered Accountants, Access Address: http://raw.rutgers.edu/docs/previousprojects/Continuous_Assurance_for_the_Now_Economy_-_2nd_draft%20mav.pdf, (Date of Access: 12.04.2021).

Vasarhelyi, A. M., Romero S., Kuenkaikaew S. & Littlely J. (2012). Adopting Continuous Auditing/ Continuous Monitoring in Internal Audit. *Information Systems Audit and Control Association Journal*, 3, 1-5.

Wilhide, K. (2010). *Internal Audit-Adding Value through Continuous Monitoring*. Beter Insight, Access Address: www.betterinsight.com, (Date of Access: 24.03.2010)

Zhao, N., David C. Yen & Chiu Chang, I. (2004). Auditing In The Ecommerce Era. *Information Management & Computer Security*, 12(5), 389-400. Access Address: <http://www-bfs.ucsd.edu/blink/ocbfs/acc/UnderstandIC.pdf> (Date of Access: 13.04.2021).