

# COSO İç Kontrol Sisteminde Bilgi Teknolojisi

Hüseyin Özyiğit<sup>1</sup>

## Özet

Bilgi teknolojisi, yeni bilgi tedarikinde önemli bir rol oynayarak özellikle küresel bilgi toplumunda muhasebe bilgisinin vazgeçilmez bir taşıyıcısı haline gelmiştir. Bununla birlikte, işletme yöneticilerinin etkin ve verimli bir şekilde iç kontrol ve risk yönetimi faaliyetlerini gerçekleştirmelerine yardımcı olmaktadır. Bilgi teknolojisi tabanlı, kontrol mekanizmalarının değerlendirilmesinde de yine bilgi teknolojisinden yararlanılmaktadır. Bu bağlamda çalışmanın amacı, bilgi teknolojisi yönetim çerçevesinin iç kontrol sistemine olan etkisini ortaya koymaktır. “Bilgi ve İlgili Teknolojiler için Kontrol Hedefleri” çerçevesinin kontrol çevresi bileşenine uygulanması halinde; yöneticilerin faaliyet süreçlerini birbirine entegre edebileceği ve iç kontrol sistemine yönelik bazı sınırlılıkların üstesinden gelebileceği gibi saptamalar yapılmıştır. Sonuç olarak, bilgi teknolojilerinin; yöneticilere ve denetçilere teknoloji odaklı iç kontrol sistemini değerlendirmelerine yardımcı olacağı ve iç kontrol alanında bilgi teknolojisi araçlarının kullanılmasına yönelik farkındalığı ve önemliliği artıracacağı düşünülmektedir.

## 1. GİRİŞ

İç kontrol sistemi, işletme faaliyetlerinin sürdürülmesi noktasında önemli unsurlardan biridir. Etkin bir iç kontrol sistemi, kontrol çevresinin net bir şekilde tanımlanması ve değerlendirilmesi ile sağlanmaktadır. Kontrol çevresi, işletme yönetiminin iç kontrol sistemini tasarladığı ve iç kontrol sisteminin tüm faaliyetler üzerindeki etkisini değerlendirdiği bileşendir (Tetteh vd., 2020). Ayrıca kontrol çevresi; politika ve prosedürler, dürüstlük ve etik değerler, üst yönetimin kontrol alanındaki tutumu, yönetim felsefesi, işletmede çalışanların yetkinliği, yetki ve sorumlulukların dağılımı gibi birçok unsuru içermektedir. İşletmeler, kontrol ortamları da dahil olmak üzere iç kontrol sistemlerinin etkinliğini değerlendirmek için Sponsor Organizasyonlar

1 Dr. Öğr. Üyesi, Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, huseyinozyigit@erzincan.edu.tr, ORCID: 0000-0002-0632-7931.

Komitesi (Committee of Sponsoring Organizations-COSO) iç kontrol sistemi çerçevesini kullanmaktadır. Bu çerçeve, işletmelerin iç kontrol sistemindeki hataları tespit etmesine ve önlemesine yardımcı olmaktadır. İç kontrol çerçevesi, 2013 yılında COSO tarafından güncellenmesine rağmen çerçeve içeriğinde halâ bazı kısıtlar bulunmaktadır. COSO çerçevesinde, bilgi teknolojisi ile ilgili iç kontrol kavramlarının ve işlevlerinin detaylı bir şekilde değerlendirilmediği görülmektedir (Shonhadji ve Maulidi, 2020). Günümüzde bilgi teknolojileri; temel rekabet ve stratejik yetkinlik avantajları sunduğu için çoğu işletme tarafından tercih edilmektedir. Bilgi teknolojileri, bilgiyi işlemek için bilgisayarları kullanan işletmelerin vazgeçilmez unsurlarından biri haline gelmektedir. Ayrıca finansal raporlama, yönetim muhasebesi, denetim ve vergi konuları da dahil olmak üzere muhasebe alanının her yönünü etkilemektedir. Muhasebe sistemlerinin bilgisayar temelli olduğu göz önüne alındığında, muhasebe meslek mensuplarının; donanımsal, yazılımsal ve insani prosedürlerden elde edilen verileri, karar verme sürecinde faydalı finansal bilgilere nasıl dönüştürebileceğini ve iç kontrolleri nasıl geliştirip değerlendirebileceğini anlaması gerekmektedir. Yani muhasebe meslek mensupları, bilgi teknolojilerinin doğru bir şekilde değerlendirilmesine olanak sağlayan kontrol etkinliğini iyi derecede analiz etmelidirler (Araujo vd., 2017).

İşletmelerin organizasyon süreçlerinde, ihtiyaçlarını karşılayan etkin bir bilgi teknolojisi yönetişimine ihtiyacı olduğu kabul edilmektedir. Genel olarak kullanılan bilgi teknolojisi yönetişim çerçevelerinden biri, Bilgi ve İlgili Teknolojiler için Kontrol Hedefleri (Control Objectives for Information and Related Technology-COBIT)'dir. Bu çerçeve, bilgi sistemlerinin yönetimine odaklanan kurumsal bir yönetim aracı haline gelmiştir ve sadece bilgi teknolojilerinde değil aynı zamanda muhasebe bilgi sistemleri sorunlarıyla da alakalı kullanılmaktadır (Amali vd., 2020). Özellikle Amerika Birleşik Devletleri (ABD)'ndeki büyük işletmeler bu çerçeveyi, etkin bir iç kontrol sistemini sağlamak ve Sarbanes Oxley Yasası (SOX) gibi yasal, düzenleyici ve sözleşmelere dayalı gereksinimleri karşılamak için benimsemişlerdir (Chanas vd., 2019). COBIT, teknoloji üzerindeki belirli kontrollerin gerçekleştirilmesinde önemli bir rehberlik ve planlama materyali sunmaktadır. Buna bağlı olarak çalışmanın amacı, bilgi teknolojisi yönetişim çerçevelerinden biri olan COBIT ile kontrol çevresini değerlendirerek açıklamalar yapmaktır. İç kontrol bileşenlerinden sadece kontrol çevresinin değerlendirilmesinin sebebi, kontrol çevresinin diğer tüm iç kontrol sistemi bileşenlerinin temelini oluşturmasıdır. Çalışmada, COBIT sürecinin kontrol çevresi bileşenine etkisi teorik bir perspektiften ele alınmıştır. Bilgi teknolojisi yönetişim çalışmalarında; işletmelerin iç

kontrol sistemini değerlendirme ve uygulama sürecinde COBIT çerçevesini kullanarak elde edebilecekleri faydaları ve fırsatları açıklayan sınırlı sayıda araştırma olduğu tespit edilmiştir. Çalışmada; bilgi teknolojisi yönetişimi ve iç kontrol sistemine, kontrol çevresi faktörlerine, COBIT' in yapısına ve kontrol çevresi üzerindeki etkisine yönelik bilgiler verilmektedir. COBIT çerçevesinin; yöneticilere ve denetçilere COSO çerçevesini uygularken iç kontrol sistemini daha etkin ve verimli kullanmalarına olanak sağlayacağı düşünülmektedir. Ayrıca bu çalışmanın, iç kontrol sistemine farklı bir bakış açısı getirerek işletmelerin kontrol çevresini oluşturan temel unsurları, COBIT odaklı olarak tanımlamasına yardımcı olması bakımından hem teknolojik süreçlere hem de literatüre önemli katkılar sağlayacağı öngörülmektedir.

## 2. BİLGİ TEKNOLOJİSİ VE İÇ KONTROL SİSTEMİ

Geçmişten günümüze bilgi teknolojisi, verilerin otomasyonunda ve yönetiminde önemli bir yer edinmiştir. Bilgi teknolojileri karmaşık organizasyonel problemler için karar verme sürecinde yönetsel faaliyetlere yardımcı olacak bir araç olarak da kullanılmaktadır. Bilgi teknolojisi, yeni bir bilgi tedarikinde önemli bir rol oynamakta ve özellikle küresel bilgi toplumunda muhasebe bilgisinin vazgeçilmez ve kaçınılmaz bir taşıyıcısı haline gelmiştir. Bu nedenle işletmelerin bilgi teknolojilerini, iç kontrol faaliyetleri ile entegre etmeleri gerektiği dikkate alınarak; güven süreçleri ve organizasyonel yapıları tanımlamayı amaçlayan iç kontrol sistemi ile bilgi teknolojisi arasında güçlü bir bağ olduğu ifade edilmektedir (Novianti ve Fajar, 2019). Bilgi teknolojisi yönetişimi; işletmelerin stratejik ve performans hedeflerini gerçekleştirmeye çalıştıkları bilgi teknolojisi karar verme yapıları, süreçleri ve ilişkisel mekanizmaları olarak tanımlanmaktadır. Bilgi teknolojisi yönetişimi terimi ilk kez Loh ve Venkatraman (1992), Henderson ve Venkatraman (1993) tarafından ihtiyaç duyulan bilgi teknolojisi araçlarının kullanımını sağlamak ve mekanizmaları tanımlamak için kullanılmıştır. Brown (1997), Sambamurthy ve Zmud (1999), çalışmalarında; bilgi sistemi yönetişim çerçeveleri ve daha sonra bilgi teknolojisi yönetişim çerçeveleri kavramlarına atıf yapana kadar bu terimler akademik literatürde çok kullanılmamıştır (Brown ve Grant, 2005). Günümüzde bilgi teknolojisi yönetişimi, bilgi teknolojisi organizasyonunun nasıl yönetildiği ve yapılandırıldığı ile ilgili entegre iş süreçleri ve bilgi teknolojisi planlarının geliştirilmesini sağlayan mekanizmalar sunmaktadır. Ayrıca bilgi teknolojisi organizasyonu içindeki sorumlulukları dağıtarak bilgi teknolojisi girişimlerine öncelik vermektedir. Bilgi teknolojisi yönetişiminin; bilgi teknolojisi süreçlerini dikkate almak, kullanılan araçları ve hedefleri belgelemek ve organizasyonun verimliliğini sağlamak için tasarlandığından emin olmak gerekmektedir. Bilgi teknolojisi yönetişiminin nihai amacı, daha

çok iş etkinleştirme desteği sağlamaktır (Sánchez-Rodríguez ve Spraakman, 2012). Bilgi teknolojisi yönetişimi; karar mekanizmalarının oluşturulmasını, amaç ve hedeflerin belirlenmesini, bu amaç ve hedeflere ulaşmak için organizasyonel yapılanmanın oluşturulmasını ve çeşitli ölçütleri kullanan geri bildirim döngülerini içermektedir. Ayrıca, organizasyon içinde bilgi teknolojisinin oynadığı role odaklanan daha kapsamlı kurumsal yönetimin bir alt kümesi olarak da ifade edilmektedir. (Debreceňy, 2013). Özellikle teknoloji yönetişiminin odak noktası, bilgi teknolojisi risk yönetimi ve kurumsal sistemleri iş amaçlarına uygun hale getirmektir. Genel olarak bilgi teknolojisi yönetişimi, beklenen faydaların elde edilmesini kolaylaştırmak, mevcut iş faaliyetlerini desteklemek ve işletmelerin uzun vadeli başarısını desteklemek için bilgi teknolojisi yönetimi süreçlerinin kontrollü bir şekilde çalışmasını sağlamaktadır (Cumiskey vd., 2018).

Bilgi teknolojisi yönetişimi işletmelere; performanslarını artırmak, finansal raporlamanın güvenilirliğini geliştirmek ve aynı zamanda geçerli yasa ve yönetmeliklere uygunluğu sağlamak amacıyla benimseyebilecekleri ve uyarlayabilecekleri bir yapı sunmaktadır. Böylece, iç kontrol sisteminin hedeflerine ulaşılmasına ve işletmelerin risklerinin azaltılmasına imkân vermektedir. Bilgi sistemleri ve teknolojileri, örgütsel değer yaratarak bir işletmenin faaliyetlerinin her yönünü etkilemesi bakımından giderek daha da önemli hale gelmektedir. Bilgi sistemlerinin ve bilgi teknolojilerinin kilit rolü; bilgi teknolojisi yönetişiminin çok etkin olduğu bir iç kontrol sisteminin gelişimini sağlamaktır. Bilgi teknolojisi yönetişiminin yöneticilere ve çalışanlara her yerden işletme sistemine ulaşma imkânı vermesi, organizasyonel faaliyetleri ve iş faaliyetlerini güçlü bir şekilde uyumlu hale getirmiştir. Bu nedenle bilgi teknolojisi yönetişimi, kurumsal yönetimin ayrılmaz bir parçası olarak üst yönetim tarafından dikkate alınmakta ve değerlendirilmektedir. Bilgi teknolojisi yönetişimi, SOX hükümleri kapsamında daha da önemli hale gelmiştir (ISO, 2018). Halka Açık Şirketler Muhasebe Gözetim Kurulu (Public Company Accounting Oversight Board-PCAOB), işletmelerin günlük iş süreçlerinde bilgi teknolojisinin kapsamlı kullanımı göz önüne alındığında, bilgi teknolojisi kontrolünün işletme düzeyinde uygulama seviyesi olarak düşünülmesi gerektiğini özellikle belirtmektedir. Bilgi teknolojisi ve bilgi güvenliğinin, genel bir iç kontrol sisteminde oynadığı kilit rol, çok sayıda bilimsel çalışma tarafından vurgulanmıştır (Kuhn vd., 2013; Cumiskey vd., 2018; Liew, 2015). Bilgi teknolojisi, işletme yöneticilerinin etkin ve verimli bir şekilde risk yönetimi faaliyetlerini gerçekleştirmelerine ve bilgi teknolojisi tabanlı kontrol ortamlarını değerlendirmelerine imkân vermektedir (Dong vd., 2017). Etkin bir bilgi teknolojisi kontrollerinin benimsenmesi, tüm kurum veya işletmelere önemli faydalar sağlamaktadır

çünkü bu durum kontrol çevresinin izlenmesine ve sonuç olarak iç kontrol sisteminin iyileştirilmesine yardımcı olmaktadır. Çok sayıda çalışma ve araştırma, bilgi teknolojisi kontrolü yokluğunun veya yetersizliğinin iç kontrol sisteminde önemli eksiklikler meydana getirdiğini göstermiştir (Kuhn vd., 2015; Amali vd., 2020; Araujo vd., 2017). Bilgi teknoloji kontrollerinin önemi; iş süreçlerinin bilgi teknolojisi sistemlerine daha fazla bağımlı hale gelmesi ve bu sistemlerin otomatik yönetim kontrollerine dahil olması sebebiyle gündün güne artmaktadır (El-Sayed ve Youssef, 2015).

1992 yılında yayınlanan ve 2013 yılında güncellenen COSO çerçevesi, işletmeler tarafından iç kontrol etkinliğini değerlendirmek için en yaygın olarak benimsenen modellerden biridir. COSO çerçevesi, yönetimin iç kontrol hedeflerine ulaşılabileceğine dair makul bir güvence vermek üzere tasarlanmış beş bileşeni (kontrol çevresi, risk değerlendirmesi, kontrol faaliyetleri, bilgi ve iletişim ve izleme) kapsamaktadır. Her bir bileşen;

- Operasyonların etkinliği ve verimliliği,
- Finansal raporlamanın güvenilirliği ve
- Yasa ve yönetmeliklere uygunluk gibi hedeflere yönelik hataları ve hileleri önlemek için düzenlenmiştir.

COSO çerçevesinin ilk bileşeni, bir organizasyonun yönetimi ve çalışanları tarafından oluşturulan ve sürdürülen iç kontrol ve kontrol bilincine yönelik tutum olarak tanımlanan kontrol çevresidir. Kontrol çevresi; işletme yönetim felsefesinin, tarzının ve destekleyici tutumunun yanı sıra işletme çalışanlarının yetkinliğinin, etik değerlerinin, bütünlüğünün ve motivasyonunun bir ürünüdür. Kontrol çevresi, diğer dört bileşen için şemsiye görevi görmektedir (COSO, 2013). Etkili bir kontrol çevresi olmadan diğer bileşenler, etkinliğine bakılmaksızın, uygun bir iç kontrol sisteminin oluşturulmasına pek katkıda bulunamazlar. Kontrol çevresinin etkili bir şekilde sürdürülmesi işletme yönetiminin tutumu ile ilişkilidir. Üst yönetim, kontrol çevresinin önemi üzerine yoğunlaşırsa, organizasyonun diğer üyeleri de bu duruma yönelik oluşturulan kontrollere vicdani bir bağlılık göstererek çalışmalarını sürdürecektir. Bu nedenle işletme çalışanları kontrol çevresi yönetimi için herhangi bir sorumluluk almazlarsa, işletme yönetiminin kontrol çevresini etkin bir şekilde takip etmesi ve değerlendirmesi neredeyse imkansızdır (Tetteh vd., 2020). Kontrol çevresi; üst yönetimin ve yönetim kurulu üyelerinin iç kontrole ilişkin genel tutumunu ve bunun işletme için önemini yansıtan eylem, politika ve prosedürlerden oluşmaktadır. Kontrol çevresini anlamak ve değerlendirmek için yöneticiler ve denetçiler; etik değerler ve dürüstlük, yetkinlik taahhüdü, yönetim kurulu ve denetim komitesi, yönetim felsefesi

ve çalışma tarzı, organizasyon yapısı, yetki ve sorumluluk, insan kaynakları politikaları ve uygulamaları gibi yedi temel kategoriye odaklanmalıdır. Bu kategorilerle ilgili açıklamalar aşağıdaki gibidir (COSO, 2013):

- **Etik Değerler ve Dürüstlük:** Etik değerler ve dürüstlük, iyi bir kontrol çevresine katkıda bulunan temel unsurlardır. Bunlar, işletmenin etik ve davranışsal standartlarının yanı sıra uygulamada paylaşılma ve pekiştirilme biçimlerinin ürünleridir. İşletme yönetiminin; çalışanların yasa dışı veya etik olmayan işlerle uğraşırken gösterebilecekleri tutumları veya ölçüsüz davranışları azaltmayı amaçlayan eylemleri gerçekleştirmesi bu duruma örnek olarak verilebilir. Bu bileşen aynı zamanda politikalar, davranış kuralları ve personele örnek eylemler taslağı hazırlayarak işletmelerin değerlerinin ve standartlarının yayılmasını da sağlamaktadır. Örgüt kültürü, iç kontrol sisteminde önemli bir rol oynamakta, giderek daha fazla kabul görmekte ve ayrıca kurumsal etik değerlere odaklanmaktadır. Genel olarak, örgüt kültürleri ile iş süreçlerinin uygulamaya dönüştürülme biçimleri arasında önemli bir ilişki vardır (Foscarini, 2012).
- **Yetkinlik Taahhüdü:** Yetkinlik, görevleri yerine getirme becerisine, bilgisine ve yeteneğine sahip olan kişilerin bir özelliğidir. Yetkinlik taahhüdü ise işletme yönetiminin belirli işleri dikkate alarak yetkinlik düzeylerini değerlendirmesini ve bu seviyelerin beceri ve bilgiye dönüşme şeklinin analizini içermektedir (Reginato vd., 2016).
- **Yönetim Kurulu ve Denetim Komitesi:** Etkin bir yönetim kurulu, üst yönetimden bağımsız olmalıdır. Kurul, iç kontrol sorumluluğunu işletme yöneticilerine devretmese bile oluşturulan iç kontrol sistemlerinin periyodik olarak bağımsız değerlendirmelerini yapmakla yükümlüdür. Objektif bir yönetim kurulu, işletme yöneticilerinin mevcut kontrolleri başaramama olasılığını büyük ölçüde azaltabilir. Yönetim kurulu diğer işlemlerin yanı sıra izleme faaliyetlerini desteklemek üzere, dış ve iç denetçilerle iletişim kurma sorumluluğunu da üstlenen bağımsız bir denetim komitesi oluşturmaktadır. Denetim komitesi, kontrol çevresine önemli faydalar sağlayabilecek güçlü bir kurumsal yönetim kültürünün önemli bir parçasıdır (Chalmers vd., 2019).
- **Yönetim Felsefesi ve Çalışma Tarzı:** İşletme yönetimi, gerçekleştirilen faaliyetler ile iç kontrol sistemine uygun olarak, çalışanlara örgüt felsefesi ve çalışma tarzı hakkında bilgiler vermektedir. Bazı üst düzey yöneticiler, yeni işlerde veya ürün girişimlerinde önemli riskler alırken, bazıları da çok temkinli ve dikkatli davranmaktadır. Bu durum, bir

işletmenin kontrol çevresine üzerinde önemli bir etkiye sahiptir. İç denetçiler ve iç kontrol sistemini değerlendiren diğer sorumlu kişiler, bu etkenleri iyi analiz etmeli ve iç kontrol sisteminin etkinliğini değerlendirirken bunları dikkate almalıdır (Araujo vd., 2017).

- **Organizasyon Yapısı:** Organizasyon yapısı, genel hedeflere ulaşmak için faaliyetlerin planlanması, yürütülmesi, kontrol edilmesi ve izlenmesi için bir çerçeve sağlamaktadır. Bu kontrol çevresine faktörü, klasik bir organizasyon şemasını izleyerek fonksiyonların nasıl yönetildiği ve organize edildiği ile ilgilidir. Organizasyon yapısı, sorumluluk alanlarını ve mevcut sistemin nasıl yönetildiğini tanımlamaktadır. Bu bağlamda denetçi, organizasyon yapısını anlayarak, işletmenin yönetsel ve işlevsel öğelerini tespit edebilir ve kontrollerin nasıl yapıldığını değerlendirebilir (Tetteh vd., 2020).
- **Yetki ve Sorumluluk:** Üst yönetim ve yönetim kurulu tarafından sürdürülen faaliyetlere ek olarak; resmi iletişim yöntemleri, yetkiler, sorumluluklar ve iç kontrol sistemine ilişkin diğer benzeri hususlar da dahil edilmektedir. Bu hususlarla birlikte yöneticilerin; kontrol alanını, kontrol konularını, operasyonel planları, çalışanların iş profillerini ve politikalarını belirlemesi ve bunlara yönelik incelemeler yapması mümkün olacaktır (Reginato vd., 2016).
- **İnsan Kaynakları Politikaları ve Uygulamaları:** İç kontrol sisteminin en önemli unsurlarından biri personeldir. Çalışanlar yetkin ve güvenilir ise, birçok kontrol türünün yokluğunda bile işletme iyi sonuçlar elde edebilir. Kalıfısız veya dürüst olmayan insanlar, işletmede kontrol çevresine iyi seviyede olsa bile büyük problemler çıkarabilir. Dürüst ve verimli çalışanlar, etkisiz kontrol çevresinde bile yüksek düzeyde performans sunabilmektedir. Ancak, yetkin ve güvenilir insanlarda bireysel hatalar yapabilir. Etkin kontrol çevresinin sağlanmasında yetkin ve güvenilir personel varlığının önemi göz önüne alındığında, işe alma, değerlendirme, eğitim, terfi ve teşvik yöntemlerinin iç kontrol sisteminin önemli bir parçası olarak düşünülmesi gerektiği sonucu ortaya çıkmaktadır. Bu nedenle denetçiler; üst yönetimin ve yönetim kurulunun, kontrol çevresinin önemine ilişkin tutum ve farkındalığını değerlendirmek için bu bilgileri kullanmaktadır (Chang vd., 2014).

COSO çerçevesi iç kontrol sistemi için tüm ilgili faktörleri dikkate alsa da uygulanabilirlik noktasında bazı kısıtlamalar taşıyabilir. Araştırmalar, COSO çerçevesinin iç kontrol sistemi için üst düzey rehberliğe odaklandığını ve denetçilerin denetim testlerinin tasarımında ihtiyaç duyduğu ayrıntılı kontrol hedeflerini sağlamadığını saptamıştır. COSO çerçevesine yapılan



güncellemeler ile birlikte bu kısıtların kısmen aşıldığı düşünülebilir. İç kontrol sisteminde yer alan beş bileşenle ilişkili on yedi tane ilke yer almaktadır. Kontrol çevresine ait beş ilke (COSO, 2013);

- Bütünlük ve etik değerlere bağlılık,
- İç kontrol sisteminin gözetimi,
- Raporlama sürecinin, yetkilerin ve sorumlulukların belirlenmesi,
- Uzmanlaşmaya önem verilmesi ve
- Hesap verebilirliğin geliştirilmesi şeklinde sıralanmaktadır.

Bu ilkeler, kontrol çevresinin odaklandığı yedi temel kategoride yer alan bazı önemli unsurlara dikkat çekmektedir. Her bir ilke için COSO, işletmelerin iç kontrol sisteminin belirli yönlerini tasarlama, uygulama ve yürütmede bu ilkeleri nasıl kullanacaklarını gösteren bir yaklaşım sunmaktadır. Ancak COSO çerçevesi teknolojinin artan etki düzeyini yansıtsa da sadece bilgi teknolojisi kontrollerinin değerlendirilmesini kolaylaştıran bir araç olarak kullanılması çok uygun olmayacaktır (Li ve Zhang, 2017).

### 3. COBIT VE COSO KONTROL ÇEVRESİ

COBIT çerçevesi, bilgi teknolojisi yönetim süreçleriyle ilgili önemli bir standart olarak kabul edilmektedir. İlk olarak 1996 yılında yayınlanan çerçeve büyük ölçüde gelişmiş ve değişmiştir. Basit bir denetim aracı olarak çerçeve, 2012 yılında yayınlanan en son sürümü COBIT 5 ile bilgi sistemlerinin yönetimine odaklanan bir kurumsal yönetim aracı haline gelmiştir. Son yıllarda bilgi teknolojilerinin artan önemi göz önüne alındığında, COBIT ve bilgi teknolojisi yönetim çerçeveleri hem akademisyenler hem de uygulayıcılar için dikkat çekici bir konu haline gelmiştir (Thomas, 2018). Çok sayıda işletme, COBIT çerçevesini kullanmakta ve bu çerçeveyi özellikle SOX ile uyumlu hale getirmek için COSO gibi diğer kontrol modelleriyle desteklemeye çalışmaktadır. Ancak COBIT, işletmelerin yalnızca SOX gereksinimlerini karşılamalarına yardımcı olmakla kalmaz, aynı zamanda veri gizliliği, güvenlik yasaları ve iç kontrol hedefleri gibi diğer düzenleyici zorunluluklara da uyum sağlamasına katkıda bulunmaktadır (Mancini vd., 2013). COBIT ve COSO çerçevelerinin birlikte kullanımı, oluşabilecek kısıtların ortadan kalkmasını sağlayabilmektedir. Aynı zamanda COBIT çerçevesi, iç kontrol sisteminin beş bileşenine yönelik bilgi teknolojisi kontrollerini uygulamak için COSO çerçevesine güvenmektedir (Rubino ve Vitolla, 2014). COBIT süreçlerinin kontrol çevresini nasıl etkilediğini belirlemek ve kontrol çevresine nasıl katkısı olduğunu değerlendirmek için COBIT çerçevesinin yapısını ve çalışma mantığını önceden tanımlamak gerekmektedir. Çerçevenin



yapısı üç seviye ile karakterize edilmektedir. İlk seviye, işletme hedeflerine ulaşmak için kullanılması gereken bilgilerde iş gereksinimlerini (etkinlik, verimlilik, güvenilirlik, uyumluluk, gizlilik, bütünlük ve kullanılabilirlik) dikkate almaktadır. İkinci seviye, bilgi teknolojisinin kontrolü ve yönetimi için ihtiyaç duyulan kaynakları içermektedir. Bu tür kaynaklar genellikle bilgi içeriği, uygulamalar, altyapı ve insan olarak sınıflandırılmaktadır. Son olarak, ilk ve ikinci seviyenin bileşiminden oluşan bilgi teknolojisi süreçleriyle ilgili üçüncü bir seviye kullanılmaktadır (Astuti vd., 2017). COBIT yapısının üç seviyesini oluşturan bileşenlerin entegrasyonu, çeşitli bilgi teknolojisi kontrolünün uygulanmasını (kontrol çevresine üzerinde olumlu etkiler yaratan) sağlamaktadır. Bu uygulama modeli, işletmenin iş gereksinimlerini karşılayan bilgi teknolojisi hedeflerine ulaşmak için bilgi teknolojisi kaynaklarının bilgi teknolojisi süreçleri tarafından yönetildiği varsayımına dayanmaktadır. Bir işletme, belirli iş gereksinimlerini karşılamak için ihtiyaç duyduğu tüm bilgileri bilgi teknolojisi kaynakları aracılığıyla analiz ederek değerlendirmelidir (ISACA, 2021). Bununla birlikte bilgi için iş gereksinimleri, iç kontrol sistemi bileşenlerinden kontrol çevresinin çalışması için temel bir ön koşul olarak görülmektedir. Bilgi sorunlarının, kontrol çevresinin anlaşılmasını zorlaştırdığı ve iç kontrol sisteminin başarısız olmasının nedenlerinden biri olduğu kabul edilmektedir. Ayrıca bilgi alışverişine izin veren kontrol çevresiyle ilgili iletişim süreçleri, rolleri ve sorumlulukları tanımlanmalıdır (Astuti vd., 2017).

Kontrolçevresindeki; etik değerler, dürüstlük, yetkinlik, taahhüdü, yönetim kurulu ve denetim komitesi, çalışma tarzı ve yönetim felsefesi, organizasyon yapısı, yetki ve sorumluluk, insan kaynakları politikaları ve uygulamaları gibi unsurlar etkin bir bilgi sisteminin varlığını gerektirmektedir. Bilginin mevcut, güvenilir, etkili ve verimli olmaması, iç kontrol sisteminin etkisiz olduğu ve sonuç olarak kontrol çevresinin değerlendirilmesinin zor olacağı anlamına gelmektedir. Birçok çalışma, kontrol çevresinin eksik ve yetersiz olması durumunda, iç kontrol sisteminin yanlış uygulanmasına (yanlış sistem ve risk değerlendirmesi) neden olduğunu göstermiştir (Li vd., 2019; Chalmers vd., 2019; Chen, 2016). Aynı zamanda, kontrol çevresini oluşturan unsurlar hakkındaki anlayış eksikliğinin; genellikle bilginin kalitesiz ve erişilebilir olmamasından ve bunların yönetildiği süreçlerden kaynaklandığına dikkat edilmelidir. Uygun bilgi akışları ve bunları yönetmek için gerekli kaynaklar olmadığında, bilginin kalitesi kontrol çevresini değerlendirmek için yeterli değildir. COBIT çerçevesi, bilgi teknolojisi yönetimi için gerekli olan bilgi, insan, uygulama ve altyapı kaynaklarını sağlamaktadır. Bu kaynaklar; yönetim kurulunun oynadığı rolün anlaşılmasının yanı sıra özellikle insan kaynakları yönetimi ile bağlantılı bileşenlere, rol ve sorumluluğun tanımına

ve genel olarak organizasyon yapısına yoğunlaşarak, kontrol çevresinin doğru bir şekilde değerlendirilmesi ve anlaşılması için gereklidir (Thomas, 2018). COBIT 5, 40 adet bilgi teknolojisi kontrol hedefini ve faaliyet seviyesini (etki alanları ve süreçler) tanımlayan bir yapıya dayanmaktadır. Bu üst düzey bilgi teknolojisi kontrol hedefleri, her bir süreç için hangi bilgi kriterlerinin önemli olduğunu ve hangi bilgi teknolojisi kaynaklarının süreçler tarafından yönetilmesi gerektiğini belirlemektedir. Bilgi teknolojisi kontrol hedefleri, organizasyonel sorumluluk alanıyla ilgili beş alanda gruplandırılmıştır. Bu alanlar aşağıda yer almaktadır (ISACA, 2021):

- Değerlendir, Yönet ve İzle (DYİ): Yönetişim hedefleri bu etki alanında gruplandırılmıştır. DYİ'de yönetişim organı stratejik seçenekleri değerlendirir, üst yönetimi seçilen stratejik seçeneklere yönlendirir ve stratejinin gerçekleştirilmesini izlemektedir (COBIT 2019 Çerçevesi). DYİ alanına yönelik gerçekleştirilmesi gereken hedefler aşağıdaki gibidir (Henriksen vd., 2018):
  - Yönetişim Çerçevesinin Ayarlanması ve Sürdürülmesi
  - Avantajların Sağlanması
  - Risk Optimizasyonunun Sağlanması
  - Kaynak Optimizasyonunun Sağlanması
  - Şeffaflığın Sağlanması
- Hizala, Planla ve Düzenle (HPD): Yönetim hedefleri bu etki alanında gruplandırılmıştır. HPD, bilgi teknolojileri için genel organizasyonu, stratejiyi ve destekleyici faaliyetleri ele almaktadır (COBIT 2019 Çerçevesi). HPD alanına yönelik gerçekleştirilmesi gereken hedefler aşağıdaki gibidir (Esteban vd., 2020):
  - Bilgi Teknolojisi Çerçevesinin Yönetimi
  - Strateji Yönetimi
  - Kurumsal Yapının Yönetimi
  - İnovasyon Yönetimi
  - Portföy Yönetimi
  - Bütçe ve Maliyet Yönetimi
  - İnsan Kaynakları Yönetimi
  - İlişki Yönetimi
  - Hizmet Sözleşmeleri Yönetimi

- Tedarikçi Yönetimi
  - Kalite Yönetimi
  - Risk Yönetimi
  - Güvenlik Yönetimi
  - Veri Yönetimi
- Kur, Edin ve Uygula (KEU): Yönetim hedefleri bu etki alanında gruplandırılmıştır. Bilgi teknolojisi çözümlerinin tanımlanması, tedarik edilmesi ve uygulanması ile bunların iş süreçlerine entegrasyonunu ele almaktadır. KEU alanına yönelik gerçekleştirilmesi gereken hedefler aşağıdaki gibidir (COBIT 2019 Çerçevesi):
- Program ve Proje Yönetimi
  - İhtiyaç Yönetimi
  - Çözüm Yönetimi
  - Kapasite Yönetimi
  - Kurumsallaşma Yönetimi
  - Değişikliklerin Yönetimi
  - Teknolojik Geçişlerin Yönetimi
  - Bilgi Yönetimi
  - Varlık Yönetimi
  - Yapısal Düzenleme Yönetimi
  - Projelerin Yönetimi
- Sağla, Hizmet Sun ve Destek Ver (SHD): Yönetim hedefleri bu etki alanında gruplandırılmıştır. Güvenlik dahil bilgi teknolojisi hizmetlerinin operasyonel teslimatını ve desteğini ele almaktadır. SHD alanına yönelik gerçekleştirilmesi gereken hedefler aşağıdaki gibidir (Anindra vd., 2018):
- İşlemlerin Yönetimi
  - Hizmet Taleplerinin Yönetimi
  - Sorunların Yönetimi
  - Sürekliliğin Yönetimi
  - Güvenlik Hizmetlerinin Yönetimi

- İş Süreci Kontrollerinin Yönetimi
- İzle, Tespit Et ve Değerlendir (İTD): Yönetim hedefleri bu etki alanında gruplandırılmıştır. Bilgi teknolojisi performans izlemesini ve bunun iç performans hedeflerine, iç kontrol hedeflerine ve dış gereksinimlere uygunluğunu ele almaktadır. İTD alanına yönelik gerçekleştirilmesi gereken hedefler aşağıdaki gibidir (COBIT 2019 Çerçevesi):
  - Performans ve Uygunluğun İzlenmesi ve Değerlendirilmesi
  - İç Kontrol Sisteminin İzlenmesi ve Değerlendirilmesi
  - Dış Gereksinimlere Uygunluğun İzlenmesi ve Değerlendirilmesi
  - Güvencelerin İzlenmesi ve Değerlendirilmesi

Bilgi teknolojisi süreçleri işletme düzeyinde, genellikle en alakalı faaliyet alanlarına yönelik oluşturulmaktadır. Her bilgi teknolojisi süreci, finansal raporlamanın güvenilirliğini artırmak için yöneticilere referans sağlayarak süreçleri gözden geçirmeyi mümkün kılan bir kontrol kılavuzudur. Aslında COBIT; süreç beyanı, süreç tanımı, bilgi teknolojisi ile ilgili hedefler, sonuçlar, izlenecek en iyi uygulamalar, ayrıntılı girdiler ve çıktılar, süreç tanımlarını içeren ayrıntılı faaliyetler ve iş ürünleri gibi birçok gösterge sağlamaktadır (Anindra vd., 2018). Genel olarak bilgi teknolojileri; işletmelerin bilgi teknolojisiyle ilgili işlemlerinin yeterlilik durumunu ölçen, istenilen yeterlilik seviyesini tanımlayan ve oluşabilecek eksiklikleri sonlandırmak için sürecin nasıl iyileştirilebileceğini belirleyen bir yaklaşım olarak kullanılmaktadır. Bu yaklaşımın etkinliği, bilgi teknolojisi süreç niteliklerinin başarılması temeline dayanmakla birlikte, işletmelerin organizasyonel sorumluluk alanıyla ilgili hedeflerini optimize edene kadar derecelendirebileceği bir puanlama yöntemini de içermektedir (ISACA, 2021). COBIT süreçleri tarafından sağlanan kontrol önlemleri, kontrol çevresinin farklı kategorileri üzerinde aynı etki düzeyine sahip değildir (Novianti ve Fajar, 2019). COBIT 5 süreçleri ve COSO kontrol çevresi arasındaki ilişkiyi açıklamak amacıyla, COBIT çerçevesinin kontrol çevresini oluşturan yedi temel kategori (etik değerler ve dürüstlük, yetkinlik taahhüdü, yönetim kurulu ve denetim komitesi, yönetim felsefesi ve çalışma tarzı, organizasyon yapısı, yetki ve sorumluluk, insan kaynakları politikaları ve uygulamaları) üzerinde nasıl bir etki yarattığı aşağıda açıklanmaktadır.

- DYİ alanıyla ilgili olarak, kontrol çevresini etkileyen süreçlere yönelik aşağıdaki tespitler yapılmıştır:
  - Yönetişim çerçevesinin ayarlanması ve sürdürülmesi; yetki ve sorumluluk, organizasyon yapısı ve insan kaynakları politikaları

ve uygulamaları kategorilerini etkilemektedir. Bu süreç, işletmenin amaçlarına ulaşması için sorumlulukların ve yetkinliklerin geliştirilmesine katkıda bulunan etkin yapılar, ilkeler, süreçler ve uygulamaları kapsamaktadır. Ayrıca yönetim çerçevesinin ayarlanması ve sürdürülmesi süreci, insan kaynakları politika ve prosedürlerinin kullanımını iyileştiren ve organizasyon yapısının daha verimli işleyişini sağlayan bazı faaliyetlerin, ölçütlerin ve bilgi teknolojisi kontrol hedeflerinin geliştirilmesini gerektirmektedir (Laudon ve Laudon, 2018).

- Risk optimizasyonunun sağlanması; etik değerler ve dürüstlük, çalışma tarzı ve yönetim felsefesi kategorilerini etkilemektedir. Bilgi teknolojisi riskinin kurum değeri üzerindeki etkisinin belirlendiği ve uyum başarısızlıkları potansiyelinin minimize edildiğinden emin olmak gerekmektedir (COBIT 2019 Çerçevesi).
  - Kaynak optimizasyonunun sağlanması; yetki ve sorumluluk, insan kaynakları politikaları ve uygulamaları, organizasyon yapısı, çalışma tarzı ve yönetim felsefesi, etik değerler ve dürüstlük kategorilerini etkilemektedir. Bu süreç, işletmelerin amaçlarını optimum maliyetle desteklemek için bilgi teknolojisi unsurlarının (insanlar, süreç ve teknoloji) var olmasını sağlamaktadır. Ayrıca bu unsurlar, bazı faaliyetlerin (örneğin kaynak yönetimi için sorumlulukların belirlenmesi) geliştirilmesini gerektirmektedir (Al-Ahmad ve Mohammad, 2016).
  - Şeffaflığın sağlanması; çalışma tarzı ve yönetim felsefesi, etik değerler ve dürüstlük kategorilerini etkilemektedir. Bu süreç, iç kontrol kategorilere yardımcı olan faaliyetler geliştirerek kontrol çevresine olumlu katkılar sağlamaktadır. Ayrıca, paydaşlarla etkili iletişim kurmak ve işletme performansını artırmak için raporlama temeli oluşturmak gerekmektedir (COBIT 2019 Çerçevesi).
- HPD alanıyla ilgili olarak, kontrol çevresini etkileyen süreçlere yönelik aşağıdaki tespitler yapılmıştır:
- Bilgi teknolojisi çerçevesinin yönetimi; çalışma tarzı ve yönetim felsefesi, organizasyon yapısı, yetki ve sorumluluk, insan kaynakları politikaları ve uygulamaları, etik değerler ve dürüstlük kategorilerini etkilemektedir. Bilgi teknolojisi çerçevesinin yönetimi, bilgiyi yönetmek için mekanizmalar, programlar ve yetkiler uygulamaktadır. Ayrıca bu süreç; yönetim süreçlerini, organizasyonel yapıları, rolleri ve sorumlulukları, güvenilir ve

tekrarlanabilir faaliyetleri, becerileri ve yetkinlikleri kapsayan kurumsal yönetim gereksinimlerinin karşılanmasını sağlamak için kapsamlı bir yönetim yaklaşımı da sunmaktadır (Anindra vd., 2018). Bu nedenle sürecin, iş ihtiyaçlarını ve bilgi teknolojisi önceliklerini yansıtan organizasyonel bir yapı oluşturmaya çalıştığı göz önünde bulundurularak; bilgi teknolojisi personelinin rollerinin ve sorumluluklarının oluşturulması, politika ve prosedürlere uyumun sağlanması ve yönetim hedeflerinin doğru bir şekilde iletilmesi işlemleri üzerinde doğrudan bir etkisi vardır (Li vd., 2019).

- Strateji yönetimi; çalışma tarzı ve yönetim felsefesi, insan kaynakları politikaları ve uygulamaları, etik değerler ve dürüstlük, yetki ve sorumluluk kategorilerini etkilemektedir. Strateji yönetimi, stratejik bilgi teknolojisi planlarını iş hedefleriyle uyumlu hale getirmektedir. Bu süreç kurumsal değerlerin farkındalığını artırarak hedeflerin ve ilgili sorumlulukların her düzeyde anlaşılmasını sağlamaktadır. Ayrıca yönetimin iletişim felsefesine, stratejik işletme amaçlarına ve personelin takip etmesi gereken prosedürlere odaklanmaktadır (Chen, 2016).
- İnsan kaynakları yönetimi; yetkinlik taahhüdü, çalışma tarzı ve yönetim felsefesi, etik değerler ve dürüstlük, organizasyon yapısı, yetki ve sorumluluk, insan kaynakları politikaları ve uygulamaları kategorilerini etkilemektedir. İnsan kaynakları yönetimi; yeterli ve uygun kadroyu sürdürmek, bilgi teknolojisi personelinin belirlemek, personelin beceri ve yeterliliklerini korumak, bilgi teknolojisine yönelik insan kaynakları sorumluluklarını belirlemek, danışmanların ve sözleşmeli personelin işletmenin politikalarına uyumunu sağlamak gibi hedeflere odaklanmaktadır. Bu hedeflerin, yetkinlik taahhüdü kategorisi başta olmak üzere kontrol çevresinin neredeyse tüm kategorileri üzerinde etkisi vardır (Chalmers vd., 2019). İnsan kaynakları yönetimi süreci, işletmenin amaçlarını ve hedeflerini desteklemek, yeterli insan kaynağı desteği sağlamak, bilgi teknolojisi çerçevesinde personel gereksinimlerini değerlendirmek, personelin beceri ve yetkinliklerini geliştirmek gibi hizmetler sunmaktadır. Ayrıca kurumsal hedeflere ulaşmak için insan kaynakları yeteneklerini optimize etmektedir (COBIT 2019 Çerçevesi).
- Riskyönetimi; etik değerler ve dürüstlük, yönetim kurulu ve denetim komitesi, çalışma tarzı ve yönetim felsefesi, yetki ve sorumluluk,

insan kaynakları politikaları ve uygulamaları, yetkinlik taahhüdü ve organizasyon yapısı kategorilerini etkilemektedir. Bu süreç, kurumsal üst yönetim tarafından belirlenen seviyeler dahilinde bilgi teknolojisi ile ilgili riskleri belirlemekte, değerlendirmekte ve bu riskleri azaltmaktadır. Ayrıca, bilgi teknolojisine ilişkin kurumsal risk yönetimi maliyetlerini ve faydalarını dengelemektedir (Henriksen vd., 2018). Risk yönetiminde, organizasyon yapısının tamamının katılımı gerekmektedir. Öncelikle etik değerler ve yönetim felsefesi açısından risk kültürü konusunda personelin bilgilendirilmesi sağlanmalıdır. Ardından, personelin sorumluluklarını belirleyen politikalar ve uygulamalar oluşturulmalıdır. Dolayısıyla bu süreç, tüm kontrol çevresi kategorileriyle birlikte, risk seviyelerini değerlendiren yönetim kurulunu ve denetim komitesini de etkilemektedir (Le vd., 2020).

- KEU alanıyla ilgili olarak, kontrol çevresini etkileyen süreçlere yönelik aşağıdaki tespitler yapılmıştır:
  - Kurumsallaşma yönetimi; etik değerler ve dürüstlük, çalışma tarzı ve yönetim felsefesi, yetki ve sorumluk, insan kaynakları politikaları ve uygulamaları kategorilerini etkilemektedir. Bu süreç, kurumsal değerlerin ve yönetim felsefesinin yayılmasının yanı sıra hesap verebilirlik, politika ve prosedürlerin oluşturulması açısından değişimin yönetilme biçimidir. Özellikle, personel eğitimine odaklanarak kişilerin bilgi, beceri ve bilişsel yeteneklerini geliştirmektedir. Ayrıca, iş değişimi için paydaşları hazırlayarak başarısızlık riskini azaltmaktadır (Li ve Zhang, 2017).
  - Değişikliklerin yönetimi; etik değerler ve dürüstlük, çalışma tarzı ve yönetim felsefesi, yetki ve sorumluk, insan kaynakları politikaları ve uygulamaları kategorilerini etkilemektedir. İşe hızlı ve güvenilir bir şekilde teslimat yapılmasını sağlamaktadır. Ayrıca, değişen ortamın istikrarının veya bütünlüğünün olumsuz yönde etkilenme riskini azaltmaktadır (COBIT 2019 Çerçevesi).
  - Teknolojik geçişlerin yönetimi; etik değerler ve dürüstlük, çalışma tarzı ve yönetim felsefesi, yetki ve sorumluk, insan kaynakları politikaları ve uygulamaları kategorilerini etkilemektedir. Teknoloji çözümlerini güvenli bir şekilde ve kararlaştırılan beklentiler doğrultusunda uygulamak gerekmektedir (COBIT 2019 Çerçevesi).
  - Bilgi yönetimi; yetkinlik taahhüdü, yetki ve sorumluk, insan kaynakları politikaları ve uygulamaları kategorilerini etkilemektedir.



Kurumsal bilgi teknolojisi yönetişimi ve yönetimindeki tüm personeli desteklemek için gereken bilgi birikimini ve yönetim bilgilerini sağlamaktadır (Shonhadji ve Maulidi, 2020).

- SHD alanıyla ilgili olarak, kontrol çevresini etkileyen süreçlere yönelik aşağıdaki tespitler yapılmıştır:
  - İşlemlerin yönetimi; yönetim kurulu ve denetim komitesi, yetki ve sorumluk, insan kaynakları politikaları ve uygulamaları kategorilerini doğrudan, çalışma tarzı ve yönetim felsefesi, organizasyon yapısı kategorilerini de dolaylı olarak etkilemektedir. İşlemlerin yönetimi süreci, organizasyon yapısı içindeki etkileşimi yöneterek operasyonel prosedürleri ve operasyonel görevleri güvenilir ve tutarlı bir şekilde sürdürmekte ve gerçekleştirmektedir. Bu nedenle bu süreç, insan kaynakları ve organizasyon yapısının yönetimine odaklanmaktadır. Ayrıca bilgi teknolojisi odaklı operasyonel ürün ve hizmet sonuçlarının, planlandığı gibi teslim edilmesine yardımcı olmaktadır (Tetteh vd., 2020).
  - Sorunların yönetimi; organizasyon yapısı, insan kaynakları politikaları ve uygulamaları, yetki ve sorumluluk kategorisini etkilemektedir. Sorunların yönetimi süreci; sorunları tanımlar, sınıflandırır ve tekrar eden problemleri önlemek için en uygun zamanda çözüm sağlamaktadır. Ayrıca bu süreç, operasyonel problemlerin sayısını azaltarak erişilebilirliği artırmakta, hizmet seviyelerini iyileştirmekte, maliyetleri düşürmekte ve müşteri memnuniyetini yükseltmektedir (COBIT 2019 Çerçevesi).
  - Sürekliliğin yönetimi; yetkinlik taahhüdü, insan kaynakları politikaları ve uygulamaları kategorilerini etkilemektedir. Bu süreç, işletme sürekliliğini yöneterek, tüm çalışanlar için süreklilik planı eğitimi sağlamaktadır. Ayrıca, kaynak ve bilginin erişilebilirliğini hızlandırmak ve önemli gelişmelere (örneğin tehditler, fırsatlar, talepler) hızla uyum sağlamak gibi imkânlar sunmaktadır (Park vd., 2017).
- İTD alanıyla ilgili olarak, kontrol çevresini etkileyen süreçlere yönelik aşağıdaki tespitler yapılmıştır:
  - Performans ve uygunluğun izlenmesi ve değerlendirilmesi; organizasyon yapısı, yetki ve sorumluk, insan kaynakları politikaları ve uygulamaları kategorilerini etkilemektedir. Ayrıca, performansın ve uygunluğun şeffaf bir şekilde hedeflere ulaşmasını sağlamaktadır (COBIT 2019 Çerçevesi).

- İç kontrol sisteminin izlenmesi ve değerlendirilmesi; organizasyon yapısı, yetkinlik taahhüdü, etik değerler ve dürüstlük, yönetim kurulu ve denetim komitesi, çalışma tarzı ve yönetim felsefesi, yetki ve sorumluk, insan kaynakları politikaları ve uygulamaları kategorilerini etkilemektedir. Bu süreç, kontrol sistemini dikkatli bir şekilde analiz ederek hedefleri ve kontrol çevresinin tüm kategorilerini değerlendirmektedir (Le vd., 2020). Ayrıca, iç kontrol sisteminin yeterliliği konusunda kilit paydaşlara şeffaflık, operasyonlara güven ve işletme hedeflerine ulaşılmasında güvence sağlayarak risklerin yeterli derecede anlaşılmasını kolaylaştırmaktadır (COBIT 2019 Çerçevesi).
- Dış gereksinimlere uygunluğun izlenmesi ve değerlendirilmesi; yönetim kurulu ve denetim komitesi, yetki ve sorumluk, insan kaynakları politikaları ve uygulamaları, organizasyon yapısı kategorisini etkilemektedir. Dış gereksinimlere uygunluğun izlenmesi ve değerlendirilmesi süreci; işletmenin geçerli tüm dış gereksinimlerle uyumlu olmasını sağlamaktadır. Bu nedenle, politikalar, ilkeler, prosedürler, standartların güncellenmesi ve yönetim kurulu ile üst yönetim arasındaki sürekli etkileşim bakımından kontrol çevresini etkilemektedir (Zhu ve Li, 2020).

Yukarıdaki bilgiler doğrultusunda COBIT süreci; yöneticilerin ve denetçilerin kontrol çevresini uygularken veya kontrol çevresinin denetimini gerçekleştirirken aşağıda yer alan hususlara özellikle dikkat etmesi gerektiğini göstermektedir. İlk olarak COBIT çerçevesinin yapısı;

- Dürüstlük, etik davranış ve yetkinliğe bağlılığı gösteren insan kaynakları politikalarını ve prosedürlerini oluşturmak,
- Etkin kontrol çevresini sağlamak için yönetime ve çalışanlara uygun yetki ve sorumluluk derecelerini atamak,
- Dürüstlük ilkeleri ve yetkinlikler gereği kilit pozisyonlar için çalışan alımını gerçekleştirmek,
- Gerekli eğitime ve araçlara imkân sağlayarak çalışanları desteklemek gibi insan kaynakları yönetimine ve ilgili süreçlere odaklanmaktadır.

İkinci olarak COBIT çerçevesi;

- Kontrol çevresi hakkında doğru raporlama yapmayı sağlayan bir organizasyon yapısını sürdürmek,
- İşletmelerin bilgi sisteminden üretilen bilgilerin nesnel olarak doğrulanmasını sağlamak,

- Açıkça ifade edilmiş etik davranışlar geliştirmek,
- Etik değerlerin önemini tüm çalışanlara uygun bir şekilde iletmek,
- Çalışanların performansını ve ücretlendirme uygulamalarını değerlendirmek,
- İş yönetimini ve kontrol çevresinin diğer unsurlarını değerlendirirken yerel kültürü ve değerleri göz önünde bulundurmak,
- Prosedürlerin gözden geçirilmesine ve sorumluluk atamasına dikkat etmek,
- Yeni eğitim gereksinimlerini dikkate almak,
- Çalışanlara işletmelerin etik kurallarını doküman olarak teslim etmek,
- Yönetişim ilkelerini geliştirmek,
- İşletme içindeki iletişim ve geri bildirim sistemlerinin yeterli olmasını sağlamak,
- Görevlerinin normal seyri sırasında hataları veya usulsüzlükleri azaltmak için görev dağılımını tasarlamak,
- Yöneticiler ve çalışanlar arasındaki toplantı sıklığını artırmak ve
- Uygun bir iletişim ve kontrol sürecinin varlığını korumak gibi yöneticilerin yapması gereken görevlere dikkat çekmektedir.

COBIT süreçlerinin, kontrol çevresiyle ilgili amaç ve faaliyetlerin uygun bir şekilde planlanmasını ve yürütülmesini sağlaması, kontrol çevresinin doğru bir şekilde değerlendirildiğini ve sürdürülebilirliğinin artırıldığını göstermektedir. Kontrol çevresi faaliyetlerinin uygulanması ve değerlendirilmesi; bir işletmenin faaliyetlerini, karşı karşıya olduğu riskleri ve riske maruz kalma durumunu analiz etmek için uyguladığı kontrolleri içermektedir. Bu kontroller; iş süreçlerinin, organizasyon yapısının, rol ve sorumlulukların, etik değerlerin ve yönetim felsefesinin net bir şekilde anlaşılmasını gerektirmektedir. COBIT'in öncelikle kontrol çevresini olumlu yönde etkileyen bilgi teknolojisi yönetim çerçevesi olduğu dikkate alınırsa süreçlerin analizi daha da kolaylaşmaktadır (Heise vd., 2014). Genel olarak bakıldığında bilgi teknolojisi kontrollerinin; organizasyon yapısı, yetki ve sorumluluğun atanması, insan kaynakları politikaları ve prosedürleri gibi kontrol çevresinin unsurları üzerinde doğrudan bir etkisi vardır (Zhu ve Li, 2020). Bununla birlikte bilgi teknolojisi kontrolleri dürüstlük, etik değerler ve yönetim felsefesi gibi unsurlara da katkı sağlamaktadır. COBIT süreçleri; insan kaynakları yönetimine, görev dağılımına ve sorumlulukların atanmasına odaklandığı için kontrol çevresinin değerlendirilmesine ve

uygulanmasına katkı sağlayarak iç kontrol sisteminin etkinliğini ve verimliliğini artırmaktadır. Bilgi teknolojisi yönetim çerçevesi olan COBIT; iletişim kalitesi, etik değerler, çalışma tarzı ve yönetim felsefesi gibi süreçleri iyileştiren öneriler sunarak yönetim kurulu, yöneticiler ve çalışanlar arasında daha fazla etkileşimin kurulmasını sağlamaktadır (Lee, 2018).

#### 4. SONUÇ

İşletmeler, belirli hedeflere ulaşılmasını engelleyen çeşitli risklere maruz kaldıkları için her zaman bir iç kontrol sistemine ihtiyaç duymaktadır. Geçmişte yaşanan olağanüstü olaylar ve küresel finansal krizler; iç kontrol ve risk yönetim sisteminin önemini göstermektedir. Bu tür olaylar (özellikle iç kontrol sisteminin bir organizasyon için çok önemli bir unsur olduğu düşünüldüğünde), kontrollerin stratejik rolünün tam olarak belirlenmesine ve analiz edilmesine yol açmıştır. Kontrol çevresi, işletmelerin kararları ve faaliyetleri üzerinde yaygın bir etkiye sahiptir ve iç kontrol sisteminin temelini oluşturmaktadır. Kontrol çevresi etkin olmayan bir iç kontrol sisteminin verimliliği azalacaktır. Çalışmada, ayrıntılı kontrol süreçleriyle karakterize edilen COBIT yapısının, yöneticilere ve denetçilere kontrol çevresinin bileşenlerini daha iyi değerlendirmelerine ve yönetmelerine yardımcı olabilecek bir model gösterilmektedir. COBIT çerçevesinin iş dünyasında hızlı bir şekilde yayılmasını sağlayan özelliklerinden biri hedef odaklı olmasıdır. COBIT çerçevesi, sadece bilgi teknolojisi hizmet sağlayıcıları ve denetçiler tarafından kullanılmak üzere değil ayrıca yöneticilere rehber olacak şekilde tasarlanmıştır. Yönetim ve bilgi teknolojisi kontrol çerçeveleri, işletme süreçlerini desteklemek için yeterli olmayabilir. Bu durum, iş hedeflerine sıkı sıkıya bağlı olan COBIT'i diğer çerçevelerden öne çıkarmaktadır. COBIT çerçevesinin mesleki uygulama ve akademik çalışmalara açık olması uygulamalara, veriye ve bilgiye olan güveni artırmaktadır. COBIT, bilgi teknolojisi yönetimi ve bilgi sistemi yönetiminin iyileştirilmesi ile ilgili olarak yaygın ve uluslararası kabul görmüş bir referans modelini temsil etmektedir. COBIT modeli, kontrol çevresi kategorilerinde önemli iyileştirmeler gerçekleştirmektedir. Süreç yaklaşımları; planlanan amaç ve hedeflere ulaşmak için süreçleri etkili bir şekilde bütünleştirmeye imkân sağlayarak insanların katılımını ve yetkilendirilmesini kolaylaştırmaktadır. COBIT modelinin temel konsepti, bilgi teknolojisi kontrolü için ihtiyaç duyulan bilgilerin dikkate alınması gerektiğidir. COBIT işletmelere, COSO sınırlılıklarının üstesinden gelebilmeleri için iç kontrol çevresi uygulama fırsatı sağlamaktadır.

Bilgi teknolojisi yönetiminin yeterli şekilde yaygınlaştırılması ve uygulanmasına ilişkin bir doğrulama sisteminin kurulması gerekmektedir.

Bu sistem, bilgi sistemi yönetişiminin gerçekleşmesini sağlamak için hangi kontrollerin ve hangi süreçlerin gerekli olduğunu tanımlamaktadır. Böylece sistemin yönetilmesinin ve uygulanmasının etkin bir şekilde desteklenmesi ve kritik alanların tespit edilmesi mümkün olmaktadır. Kontrol çevresinin temel kategorilerinden başlayan iyi bir iç kontrol sistemi, COBIT gibi bir bilgi teknolojisi çerçevesinin benimsenmesini de gerektirmektedir. Bu çerçevede; bilgi teknolojisi yönetişimi, stratejik ve operasyonel uyum açısından işletmelerin ihtiyaçlarının yeterli bir şekilde ele alınmasına olanak sağlamaktadır. Kontrol çevresi kategorilerinin uygulanması veya değerlendirilmesi, somut uygulamalar sağlayan bilgi teknolojisi süreçlerinin yönetim modeli içinde yer almaktadır. Bu nedenle her bir işletme güçlü yönlerine ve özelliklerine bağlı olarak, farklı ya da benzer süreçleri kullanıp kendi bilgi sistemini oluşturması gerekmektedir. Bu açıdan bakıldığında COBIT, bilgi teknolojisi operasyonlarının nasıl gerçekleştirilebileceğini tanımlayan bir araç olarak kabul görmektedir. COBIT'in yapısı öncelikle insan kaynakları yönetimini ve genel olarak organizasyon yapısını etkilemektedir. Bu bağlamda görevlerin ayrıştırılması, sorumlulukların ve yetkilerin atanması, etik değerlerin ve yönetim felsefesinin yeterli bir şekilde yayılması ve iletilmesi, personel becerilerinin sürekli olarak iyileştirilmesi ve kontrol çevresinin geliştirilmesi kilit unsurlardır. Ayrıca, bilgi teknolojisi yönetişiminin yanı sıra iç kontrol çerçevelerini uygulamada ve yönetmede genellikle zorluklar yaşayan küçük ve orta büyüklükteki işletmeler, COBIT yönetim dinamiklerini kullanmak için uygun olmayabilirler. Çalışma, muhasebe bilgi sistemi alanıyla ilgili önemli bir konuyu ele almaktadır. Muhasebe bilgi sistemi genellikle muhasebe otomasyonu için varsayılan bir araç olarak kabul edilse de COBIT çerçevesinin, kontrol çevresi kategorilerinin uygulanmasında ve değerlendirilmesinde daha fazla verimlilik sağlayacağı düşünülmektedir. COBIT, bilgi teknolojisi yönetişimi için en yaygın olarak kullanılan standart olmasına rağmen muhasebe bilgi sisteminde kontrol edilmesi zor olan alanlardan biridir. Ayrıca, COSO çerçevesinin kontrol çevresinin analizi ile ilgili bazı kısıtlamaları yer almaktadır. Sonuç olarak çalışmada, her bir COBIT sürecinin kontrol çevresini oluşturan kategorilerin analizine nasıl önemli katkılar sağlayabileceği vurgulanarak çalışmanın; muhasebe, denetim ve iç kontrol alanında COBIT kullanımına ilişkin farkındalığı artıracakı öngörülmektedir.

## KAYNAKÇA

- Al-Ahmad, W. and Bassil, M. (2016). A Code of Practice for Effective Information Security Risk Management Using COBIT 5. 2nd International Conference Information Security Cyber Forensics, 145-151.
- Amali, L. N., Katili, M. R., Suhada, S. and Hadjaratie, L. (2020). The Measurement of Maturity Level of Information Technology Service Based on COBIT 5 Framework. *Telekomnika*, 18(1), 133-139.
- Anindra, F., Abbas, B. S., Trisetyarso, A., Suparta, W., Kang, C. and Warnars, H. L. (2018). Improving The Quality Of Enterprise IT Goals Using COBIT 5 Prioritisation Approach. 2018 International Conference on Information and Communications Technology, 270-274.
- Araujo, M., Oliveira, E., Monteiro, S. and Mendonça, T. (2017). Risk Management Maturity Evaluation Artifact to Enhance Enterprise IT Quality. *Proceedings of the 19th International Conference on Enterprise Information Systems (ICEIS)*, 3, 425-432.
- Astuti, H., Muqtadiroh, F., Darmaningrat, E. and Putri, C. (2017). Risks Assessment of Information Technology Processes Based on COBIT 5 Framework: A Case Study of Its Service Desk. *Procedia Computer Science*, 569-576.
- Brown, A. E. and Grant, G. G. (2005). Framing The Frameworks: A Review of IT Governance Research. *Communications of the Association for Information Systems*, 15, 696-712.
- Brown, C. V. (1997). Examining The Emergence of Hybrid Is Governance Solutions: Evidence from A Single Case Site. *Information Systems Research*, 8(1), 69-94.
- Chalmers, K., Hay, D. and Khlif, H. (2019). Internal Control in Accounting Research: A Review. *Journal of Accounting Literature*, 42, 80-103.
- Chang, S. I., Yen, D. C., Chang, I. C. and Jan, D. (2014). Internal Control Framework for A Compliant ERP System. *Information & Management*, 51(2), 187-205.
- Chanias, S., Myers, M. and Hess, T. (2019). Digital Transformation Strategy Making in Pre-Digital Organizations: The Case of A Financial Services Provider. *Journal of Strategic Information Systems*, 28(1), 17-33.
- Chen, L., (2016). Managerial Power, Internal Control and Environment Information Disclosure. *Ecological Economics*, 32(8), 90-93.
- COBIT 2019 Çerçevesi. Giriş ve Metodoloji. <https://isaca-ankara.org/wp-content/uploads/2019/12/COBIT-2019-Cercevesi-Giris-ve-Metodoloji-ISA-CA-Ankara-Chapter.pdf> (Erişim tarihi: 15.11.2022)
- COSO. (2013). *Internal Control-Integrated Framework*. New York, 2013.

- Cumiskey, L., Priest, S., Valchev, N., Viavattene, C., Costas, S. and Clarke, J. (2018). A Framework to Include The (Inter)Dependencies of Disaster Risk Reduction Measures in Coastal Risk Assessment. *Coastal Engineering*, 134, 81-92.
- Debreceňy, R. S. (2013). Research on IT Governance, Risk, and Value: Challenges and Opportunities. *Journal of Information Systems*, 27(1), 129-135.
- Dong, W., Chen, J. and Chen, H. (2017). Does Internal Control Quality Affect Analyst Behaviors? Empirical Evidence from China's Stock Market. *Journal of Financial Research*, 12, 191-206.
- El-Sayed, H. and Youssef, M. A. (2015). Modes of Mediation for Conceptualizing How Different Roles for Accountants Are Made Present. *Qualitative Research in Accounting & Management*, 12(3), 202-229.
- M. Esteban, M., L. Yamamoto, L., L. Jamero, L. and Mino, T. (2020). Time-Scale in Framing Disaster Risk Reduction in Sustainability. *Framing in Sustainability Science*, 133-151.
- Foscarini, F. (2012). Understanding functions: An Organizational Culture Perspective. *Records Management Journal*, 22(1), 20-36.
- Henderson, J. C. and Venkatraman, N. (1993). Strategic Alignment: Leveraging Information Technology for Transforming Organizations. *IBM Systems Journal*, 32(1), 4-16.
- Henriksen, H., Roberts, M., Keur, P., Harjanne, A., Egilson, D. and Alfonso, L. (2018). Participatory Early Warning and Monitoring Systems: A Nordic Framework for Web-Based Flood Risk Management. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 31, 1295-1306.
- ISACA. (2021). COBIT. <https://www.isaca.org/resources/cobit> (Erişim tarihi: 01.11.2022).
- ISO. (2018). Information Technology - Security Techniques - Information Security Management Systems - Overview and Vocabulary. <https://www.iso.org/standard/73906.html> (Erişim tarihi: 10.11.2022).
- Kuhn, J. R., Ahuja, M. and Mueller, J. (2013). An Examination of The Relationship of IT Control Weakness to Company Financial Performance and Health. *International Journal of Accounting and Information Management*, 21(3), 227-240.
- Laudon, K. and Laudon, J. (2018). Management Information Systems: Managing The Digital Firm. *Management Information Systems*, 398-443.
- Le, N. T., Vu, L. T. and Nguyen, T. V. (2020). The Use of Internal Control Systems and Codes of Conduct As Anti-Corruption Practices: Evidence from Vietnamese Firms. *Baltic Journal of Management*, 16(2), 173-189.
- Lee, J. E. (2018). Internal Control Deficiencies and Audit Pricing: Evidence from Initial Public Offerings. *Accounting & Finance*, 58(4), 1201-1229.



- Li, P., Shu, W., Tang, Q. and Zheng, Y. (2019). Internal Control and Corporate Innovation: Evidence from China. *Asia-Pacific Journal of Accounting & Economics*, 26(5), 622-642.
- Li, Z. and Zhang, T. (2017). Internal Control, Property Right Nature and Social Responsibility Information Disclosure: Empirical Evidence from China's Listed Enterprises. *Accounting Research Journal*, 10, 86-92.
- Liew, A. (2015). The Use of Technology-Structured Management Controls: Changes in Senior Management's Decision-Making Behaviours. *International Journal of Accounting Information Systems*, 17(1), 37-64.
- Loh, L. and Venkatraman, N. (1992). Diffusion of Information Technology Outsourcing: Influence Sources and The Kodak Effect. *Information Systems Research*, 3(4), 334-359.
- Mancini, D., Vaassen, E. H. and Dameri, R. P. (2013). Trends in Accounting Information Systems. *Accounting Information Systems for Decision Making*, Springer, Berlin Heidelberg.
- Novianti E. and Fajar, A. (2019). Information Technology Investment Analysis of Hospitality Using Information Economics Approach. *TELKOMNIKA Telecommunication Computing Electronics and Control*, 17(2), 609-614.
- Reginato, E., Fadda, I. and Paglietti, P. (2016). The Influence of Resistance to Change on Public Sector Reform Implementation: The Case of Italian Municipalities' Internal Control System. *International Journal of Public Administration*, 39(12), 989-999.
- Rubino, M. and Vitolla, F. (2014). Internal Control Over Financial Reporting: Opportunities Using The COBIT Framework. *Managerial Auditing Journal*, 29(8), 736-771.
- Park, Y. J., Matkin, D. S. and Marlowe, J. (2017). Internal Control Deficiencies and Municipal Borrowing Costs. *Public Budgeting & Finance*, 37(1), 88-111.
- Sánchez-Rodríguez, C. and Spraakman, G. (2012). ERP Systems and Management Accounting: A Multiple Case Study. *Qualitative Research in Accounting & Management*, 9(4), 398-414.
- Sambamurthy, V. and Zmud, R. W. (1999). Arrangements for Information Technology Governance: A Theory of Multiple Contingencies. *MIS Quarterly*, 23(2), 261-290.
- Shonhadji, N. and Maulidi, A. (2020). Is It Suitable for Your Local Governments? A Contingency Theory-Based Analysis on The Use of Internal Control in Thwarting White-Collar Crime. *Journal of Financial Crime*. Advance Online Publication.
- Tetteh, L. A., Kwarteng, A., Aveh, F. K., Dadzie, S. A. and Asante-Darko, D. (2020). The Impact of Internal Control Systems on Corporate Perfor-

mance Among Listed Firms in Ghana: The Moderating Role of Information Technology. *African Journal of Business Management*. Advance Online Publication.

- Thomas, M. (2018). A New COBIT Is in Town and I Really Like How It Looks. <https://www.isaca.org/resources/news-and-trends/industry-news/2018/a-new-cobit-isintown-and-i-really-like-how-it-looks> (Erişim tarihi: 04.11.2022).
- Zhu, X. and Li, J. (2020). A Review of Bank Risk Aggregation Under Correction. *Chinese Journal of Management Science*, 28(8), 1-14.