

# BİLGİ SİSTEMLERİ DENETİMİ, VERGİ DENETİMLERİNDE UYGULANABİLECEK BİLGİ SİSTEMLERİ DENETİMLERİ VE UYGULAMALARI - BİLGİ SİSTEM DENETİMLERİNİN MESLEK MENSUPLARININ ALGISI ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA

Özlem TUNCER TOKUR\*  
Onur YÜKSEL, SMMM, CRMA\*\*  
Dr. A.Engin ERGÜDEN, SMMM, CRMA\*\*\*  
Doç.Dr. A.R. Zafer SAYAR, SMMM, Drucker MBA\*\*\*\*

## ÖZET

Dünya ekonomisi ve iş dünyasında meydana gelen hızlı değişimler ve artan rekabet olgusu işletmeleri fonksiyonları açısından çarpıcı gelişime zorlamaktadır. Teknolojik gelişmeler son 20- 30 yıllık periyotta işletmelerin tüm fonksiyonlarını etkilemiştir ve günümüzde de etkilemeye devam etmektedir. Özellikle reel sektördeki sanayileşme ve bunun getirdiği teknolojik gelişmeler beraberinde finans sektörünün de gelişmesini tetiklemiş ve yönetimin bilimsel temellere oturtulabilmesi ve geleceğe yönelik derinlemesine bilgilerin üretilebilmesi, doğru ve etkin çalışabilen bilgi sistemlerini gerektirmiştir. İşletme yönetiminde rasyonel kararlar alabilmek için oluşturulacak bilgi sistemi yapıları, örgütün tüm işlevsel yönetim alanlarını içermelidir. Günümüz iş dünyasında bilgi teknolojisi ve internetin kullanılmadığı bir işletmenin bulunmaması hemen hemen imkansızdır. Ayrıca, hiçbir sektörün bilgi teknolojileri ve internet olmadan ayakta durması da mümkün değildir. Dinamik bir biçimde gelişen bilişim teknolojileri diğer alanlarda olduğu gibi çeşitli denetim disiplinlerinde de gelişme ve değişimlere neden olmuştur. Elektronik veri ve bilgi ortamının varlığı çeşitli dene-

\* T.C. Bahçeşehir Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Muhasebe ve Denetim Doktora Programı, Doktora Öğrencisi, Eski Baş Hesap Uzmanı, Anadolu Endüstri Holding A.Ş., Vergi Yönetimi Koordinatör Yrd., ozlem.tt@hotmail.com

\*\* T.C. Bahçeşehir Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Muhasebe ve Denetim Doktora Programı, Doktora Öğrencisi, Gap Pazarlama A.Ş., Mali İşler Müdürü, onryuksel@hotmail.com

\*\*\* T.C.Yeditepe Üniversitesi İ.İ.B.F. İngilizce İşletme Bölümü, Yarı Zamanlı Öğretim Görevlisi, Eriş SMMM ve

\*\*\*\* Muhasebe Denetim Hizmetleri Ltd. Şti - Yönetici Ortak, engin.erguden@erlerdenetim.com TOBB Ekonomi ve Teknoloji Üniversitesi, İ.İ.B.F. İşletme Bölümü, zsayar@etu.edu.tr

timlerin genel amacını ve kapsamını değiştirmemektedir.

Bu çalışmanın amacı, teknolojik olarak hızla gelişen dünyamızda bilgi sistemleri denetimleri ile vergi denetimlerinde uygulanabilecek bilgi sistemlerinin denetimlerinin ele alınması ile bilgisayar destekli denetim aracı kullanılan meslek mensubu vergi denetçisinin, bilgi teknoloji denetimi algısı üzerine yapılan araştırma sonuçlarının irdelenmesidir.

**Anahtar Kelimeler:**

**Jel Kodlar:** M40, M41.

**ABSTRACT**

The world obligates the businesses a remarkable improvement about their functions because of rapid change in economy and business world and increasing fact of competition. Technological improvements affected all functions of businesses in last 20-30 years and today, they still continue to affect. Especially, industrialization in real sector and technological improvements, that come with the industrialization in real sector, provide to develop in finance sector. Information systems, which can work correct and effective, are needed to place management to scientific bases and to create thorough information for the future. To take rational decisions in business administration, the structure of constituted information system should involve all operational management area of organization. Today, in the business world, there are no business which does not use information technology and internet. Also, any sector without information technology and internet, can not survive. Dynamicly, developed information technology causes improvements and changes in other areas and kind of audit disciplines. Electronic data and information environment do not change general purpose and scope of various audits.

The purpose of this study, in our rapidly developing world about technology, to handle information systems' audits which can be applied in tax audits with information systems' audits and to scrutinize research outcomes of tax auditor, that uses computer-assisted audit tools, which are done for audit perception of information technology.

**Key Words:**

**Jel Codes:** M40, M41.

## 1. GİRİŞ

Günümüz dünyasında, küreselleşme ve globalleşme ile birlikte her alanda olduğu gibi iş dünyasında artan rekabet ortamı ile teknoloji dünyasında sayısız gelişmeler özel sektör iş çevreleri ve kamu sektörünü farklı yönlerde etkilemektedir. İşletmeler bu rekabet ortamında ayakta kalabilmek ve koşullara olabildiğince çabuk tepki verebilmek için detaylı bilgi ve raporlama sistemlerine ihtiyaç duymaktadırlar. Günümüzde bilgiye olan ihtiyaç artışı ile bir araya geldiğinde, hemen hemen tüm kuruluşların muhasebe fonksiyonu da dahil olmak üzere tüm süreçlerinin bilgi sistemlerinin desteği ile yönetildikleri ortaya çıkmaktadır.

Mali raporlama süreçlerinde bilgi sistemlerinin kullanılması, finansal girdilerin işlenmesi, depolanması ve raporlanmasını direkt etkilemekte ve mali raporlamayı etkileyen kontrol ortamının dinamiğini de değiştirmektedir. Bu dinamikler mali denetimin doğasını da etkilemiş, bilgi sistemleri denetimi ile beraber yürütülen mali denetimin önemi günden güne artmaktadır. Bu önemin günden güne artmasının bir önemli nedeni de, işletmelerde gerçekleşen suiistimallerin karmaşık bilgi teknolojilerinden yararlanılarak meydana geldiğini, yapılan araştırmaların ortaya koymasıdır. Devletin kamu harcamalarını karşılamak için önemli kaynağının vergi gelirleri olduğu göz önünde tutulduğunda gerek kamuda gerekse kamu adına yetkilendirilmiş meslek mensupları tarafından yapılan ve işlemler nedeni ile karmaşıklaşan vergi denetimlerinde bilgi teknolojilerinin kullanılması gerektiğini gün geçtikçe artmaktadır.

Çalışmamızda genel olarak bilgi teknolojileri denetimi, vergi denetimlerinde uygulanabilecek bilgi sistemleri denetim ve uygulamaları detaylı olarak ele alınacak ve vergi denetimlerinde bilgi teknolojilerinin kullanılması algısı üzerine vergi denetimi yapan meslek mensupları üzerinde yapılan anket çalışmasının sonuçları irdelenecektir.

## 2. BİLGİ SİSTEMLERİ, BİLGİ TEKNOLOJİLERİ YÖNETİMİ

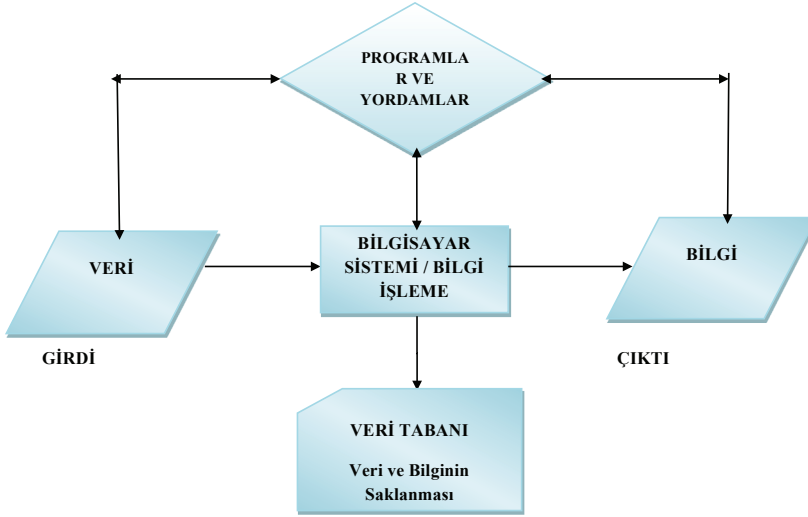
### 2.1. BİLGİ SİSTEMLERİ

Bilgi sistemi yönetimine ve bilgi sistemi tanımlarına geçmeden önce günümüzde vazgeçilmez bir yeri olan bilgisayar kavramını tanımlamak gerekmektedir. Temel olarak bilgisayar, belli bir sonuç üretmek amacıyla verilen girdilerle çeşitli işlemleri gerçekleştirmek üzere tasarlanmış çeşitli elektronik manyetik ve mekanik donanımın oluşturduğu bir sistemdir. Diğer bir

ifadeyle çok temel olarak tanımlamak gerekirse, bilgisayar önceden tanımlanmış biçimde veriler kabul eden, sonrasında bu verileri işleyen ve işlem sonuçlarını da yine belirlenen amaçta ve şekilde kullanıcılara sunan veya diğer sistemlere aktaran yazılım ve donanım birimlerinden oluşan bir makinedir (Erdoğan, 2006: 133).

Bilgi sistemi, verileri girdi olarak kabul ederek işleyen, kontrol eden, saklayan ve bilgi çıktısı olarak veren bir sistemdir. Hedeflenen amaca uygun bir biçimde, girdileri kabul ederek çıktılar üreten ve birbirleriyle ilişkili bileşenlerden oluşan bir süreçtir. Tüm bilgi sistemlerinde girdilerle sisteme giriş sağlanmakta, bu girdiler ihtiyaçlara yönelik olarak işlenmekte ve anlamlı bir sonuç oluşturacak şekilde çıktılar elde edilmektedir.

Bu noktada hem organizasyonun amaçlarına destek olunması hem de organizasyona değer katılması amaçlanmaktadır. Bu yönetim sürecinin doğal bir parçası da bilgi sistemlerinin denetimi ve kontrol altında tutulmasıdır. Bilgi sistemlerinin denetim ilkelerine ve yöntemlerine diğer bölümlerde yer vermeden önce, temel bilgi sistemleri kavramlarını değinmekte yarar vardır. Bilgi sistemi ve işleyişi temel olarak aşağıdaki şekil yardımıyla tanımlanabilmektedir (Akocak, 2009: 11).



### Şekil 1: Bilgi Sisteminin İşleyişi

Bilgi sistemleri donanım, yazılım ve insan faktörleri temelinde veri giriş, veri işleme ve çıktı süreçlerinden oluşmaktadır (Erdoğan, 2006:133).

**Veri girişi süreci;** işlemlerin kayıt altına alınması ile bilgi sistemlerinin ilk

basamağını temsil etmekte ve bilgi sistemi sürecinin en önemli kısmını oluşturmaktadır. Bundan dolayı, sisteme başından hatalı ve yanlış olarak girilen bir verinin doğru bir sonucu vermesi de imkansız hale gelecektir. Verilerin sisteme girişi temel olarak üç aşamada ele alınabilmektedir (Akokak, 2009: 12):

1. Kaynak belgelerin içeriğinin incelenerek bilgi işlem süreci için gerekli olan bilgi türleri belirlenmektedir.
2. Verilerin sisteme girişinin yapılmasına uygun hale getirilmesi veya düzenlenmesidir.
3. Verilerin sisteme doğru bir şekilde aktarıldığından emin olmak için giriş işlemleri kontrol edilmesidir.

Verilerin kaynağından bilgi sistemlerine ya da uygulamaya ait programlara aktarılmasındaki temel amaç değişmese de günümüzde veri girişi ile ilgili olarak birçok yöntem ve araç geliştirilmiştir. Başlıca veri giriş tekniklerinden aşağıda örnekler verilerek bahsedilmiştir (Saka, 2001: 8).

**1. Bar Kod Sistemi:** Bilginin makineler tarafından okunabilir şekilde görsel olarak bir yüzey üzerinde sunulması, optik okuyucular ve özel veri tanıma programları aracılığıyla bu verilerin otomatik olarak bilgisayara aktarılmasını sağlayan sistemlerdir.

**2. Elektronik Veri Değişimi:** Genel olarak bir sistemdeki bilginin diğer bir sisteme entegre olması sağlanmaktadır. Daha geniş bir tanımla, organizasyonlar arası bilgi paylaşma ve değişim yeteneğine sahip olan bir iletişim paketi kullanılarak, bir bilgisayar ve diğeri arasında elektronik olarak bilgi değişiminin yapıldığı bir sistemdir. Bu noktada bankalar ile TCMB arasındaki EFT uygulamaları güzel bir örnek teşkil etmektedir.

**3. Terminaller:** Ana bilgisayar sistemine bağlı olarak çalışan, üstünde veri ve uygulama bulundurmayıp kullanıcının genellikle sisteme sadece veri girişi amacıyla ve ana bilgisayar sisteminden çıktı olarak gönderilen bilgileri görüntülemek amacıyla kullanılan bilgisayarlardır.

**4. Görüntü Tarama ve İşleme Birimleri:** Kağıt üzerindeki görüntülerin belirli formatta optik okuyucular vasıtasıyla taranması ve bilgisayara girildi olarak aktarılmasıdır. Bankalarda, kredi kartı başvuru formlarının optik okuyucular ile okunarak sisteme aktarılması bu veri girişi tekniğine güzel bir örnek oluşturmaktadır.

**5. Ses Tanıma Sistemleri:** Konuşmaların otomatik olarak bilgisayar sistemine girdi olarak aktarılması tekniğidir. Günümüzde gelişme aşamasında

olan bir tekniktir. Özellikle bankaların dağıtım kanallarından biri olan telefon bankacılığında gelişim göstermektedir.

**Veri çıkış süreci;** Bilgi sistemi süreçlerinin son aşamasını olan veri çıkış süreciyle girilen verilerin işlenmesi sonucunda çıkan bilgiler çıktı olarak adlandırılmaktadır. Çıktılar;

- Güncellenmiş veri dosyaları
- Bilgisayar ekranındaki görüntüler
- Basılı halde olan rapor veya dokümanlar olabilmektedirler.

Çıktılar bilgi sistemlerinde kullanılan çıkış birimleri vasıtasıyla kullanılabilir hale getirilmektedir. Genel olarak bilgisayar ekranları, yazıcılar, çiziciler, ses çıktı birimleri, taşınabilir bellek ve diskler gibi kayıt ortamları çıktı birimi olarak sayılabilir. Çıktıların doğruluğu ve güvenilirliği yüksek oranda veri girişi ve veri işleme süreçlerindeki iç kontrollerin etkinliğine bağlıdır. Ancak kesin doğruluğu ve güvenilirliği sağlamak amacıyla çıktıların bilgisayardan alınma aşamasında da kontroller oluşturmak gerekmektedir. Bir finansal bilgi sistemi olan muhasebe de, mali karakterdeki bilgilerin oluşturulduğu bir sistemdir. Muhasebe bilgi sisteminde de her bir muhasebe işlemi girdi-işlem-çıkış döngüsünde işlemektedir.

## 2.2. BİLGİ TEKNOLOJİLERİ YÖNETİMİ

Bilgi teknolojileri; bilginin toplanması, işlenmesi, saklanması ve gerektiğinde herhangi bir yere iletilmesini ya da herhangi bir yerden bu bilgiye erişilmesini sağlayan teknolojiler olarak, bir diğer tanımda; bilginin toplanması, saklanması, işlenmesi, ulaşılması ve dağıtılmasına hizmet eden teknolojiler (bilgisayar, veri depolama araçları, ağ ve iletişim araçları, yazılım geliştirme araçları) uygulama ve hizmetlerin (bilgi-işlem, uygulama yazılımı geliştirme, bilgi bankaları ve bilgi erişim hizmetleri vb.) bütünü ve sistem üzerindeki bilgilerin tümü bilgi teknolojileri olarak açıklanmıştır (Alahverdi, 2012: 163).

Bilgi sistemleri yönetimi, organizasyon içindeki bilgi sistemlerinin organizasyonun hedef ve amaçlarına destek olacak şekilde idare edilmesini ve bununla birlikte organizasyona amaçları doğrultusunda değer katmaya yönlendirilmesini ifade etmektedir. Bilgi sistemlerinin yönetimine yönelik faaliyetler genel olarak dört alana ayrılarak açıklanabilmektedir (Everett, Robert, 2007: 1-2).

### 1. Sistem ve Alt Yapı Yönetimi

2. Bilgi Sistemleri Servis Sunumu ve Destek
3. Bilgi Varlıklarının Korunması
4. İş Sürekliliği ve Felaketten Kurtarma Süreci

Bilgi Teknolojileri Yönetimi, sadece ürün ve süreçleri üretmek ve geliştirmek için değil, aynı zamanda var olan teknolojiyi geliştirmek ve rekabetçi iş ortamında yeni bilgi ve yetenekler üretmek için teknik bilgi ve yeteneklerin etkin şekilde kullanılması yeteneğidir. Bilgi Teknolojileri Yönetimi, teknolojiyi şirketlerin en üst düzey müşteri tatmini, üretkenlik, karlılık ve rekabetçilik amacıyla ürün ve servisleri tasarlar ve üretirken, şirketlerin stratejik ve operasyonel yeteneklerini belirleyen bir şirket kaynağı olarak araştıran ve ifade eden bir alandır.

Bilgi Teknolojileri (BT) Yönetimi, Kurumsal Yönetim'in bilgi sistemleri ile bu sistemlerin performans ve risklerinin yönetimine odaklanan bir alt koldur. BT Yönetimine olan ilginin artması; SOX ve Basel II gibi standartlarla uyum sağlama niyetinden kaynaklandığı gibi, Bilgi Sistemleri projelerinin kolaylıkla kontrol dışına çıkması ve kurumun performansını tamamen etkileyebileceğinin anlaşılmasından da kaynaklanmaktadır.

Bilgi teknolojileri; verilerin kayıt edilmesi, saklanması, belirli bir işlem sürecinden geçirmek suretiyle bilgiler üretilmesi, üretilen bu bilgilere erişilmesi, saklanması ve nakledilmesi gibi işlemlerin etkili ve verimli yapılmasına olanak tanıyan teknolojileri tanımlamada kullanılan bir terimdir. Bilgi teknolojisi; donanım, yazılım, veri tabanları, ağlar (iki veya daha fazla bilgisayarı birbirine bağlayan teknoloji) ve diğer ilgili bileşenlerden oluşur (Gupta, 1999: 17).

### 3. BİLGİ TEKNOLOJİLERİ DENETİMİ

Bilgi sistemleri kullanımının iş hayatında yaygınlaşması ve gün geçtikçe artan verilerin elektronik ortamda saklanması ve işlenmesi sürecinde yaşabilecek sıkıntıların artan riski BT denetimini daha da önemli kılmıştır. Bu bakımdan verileri elektronik ortamda saklanan ve işlenen tüm işletmeler için BT denetimi konusu göz ardı edilemez bir hale gelmiştir.

Verilerin otomatik olarak işleme ve elektronik ortamda saklanma verimliliğiyle ilgili genellikle göz ardı edilen bir yön vardır. Bilgi sistemleri, iyi şekilde uygulanmadığı, izlenmediği ve kontrol edilmediği zaman önemli bir risk oluşturabilen iş süreçlerini temel alır. Teknik bilgi sistemleri, karmaşık olmalarına karşın yanılmaz da değildir.

Süreç ve kontrollerin uygulamada olmamaları halinde, eksik, yanlış ve geçersiz veri üretme olasılığı vardır. Artan kurumsal BT yönetişimi, sorunları, güvenlik tehditleri, veri kalitesi konuları ve gizlilikle ilgili mevzuatla birlikte, günümüzde kuruluşlar bilgilerin bütünlüğünü, gizliliğini ve kullanılabilirliğini hiç olmadığı kadar güvence altına alma ve temelini oluşturan sistemleri koruma ihtiyacı içindedirler. İş süreçleri, bilgisayar uygulamaları ve sistemlerle ilgili kontrollerin uygulanması ve dengelerin kurulması bu risklerin azaltılmasına yardımcı olabilmektedir.

Bilgi teknolojileri denetimi; elektronik veri işleme denetimi (electronic data processing-EDP) ve bilgisayar denetimi olarak da bilinmektedir. Bir BT denetimi (Information Technology Audit-IT Audit) veya bilgi sistemleri denetimi (Information System Audit-IS Audit), bir işletmenin BT altyapısının (information technology infrastructure) içerdığı kontrollerin incelenmesidir. Bu incelemeler finansal denetim (bağımsız denetim), iç denetim ve diğer güvence (tasdik) hizmetleri ile birlikte yürütülebilmektedir (Gallegos, Manson, Gonzales, 1987:43) .

BT denetimi, günümüzde işletmelerin bilgi sistemleri, uygulamaları ve süreçlerine yönelik kanıt toplama ve değerlendirme işlemlerinin bütünü olarak geniş kapsamlı şekilde tanımlanmaktadır. Toplanan kanıtların değerlendirilmesi bilgi sistemlerinin; işletmenin varlıklarını koruyup koruyamadığı, veri bütünlüğünü sürdürüp sürdüremediği, işletmenin amaçlarına ulaşmada etkin ve etkili bir biçimde işleyip işleyemediği konularında güvence sağlamaktadır (Allen-Senft, Gallegos, 1996:15).

BT denetçileri, yukarıda açıklanan sistematik yaklaşımları kullanarak bir işletmenin pazardaki yerini, güçlü ve zayıf yönlerini belirlemektedir. Bunun sonrasında da işletmenin bilgi sistemlerinin uygunluğu, gizliliği ve bütünlüğünü dikkate alarak bulgularını rapor etmektedirler (COBIT,2002).

BT denetimi, bağımsız denetim - finansal tablo denetiminden farklıdır. Örneğin iç kontrollerin değerlendirilmesi BT denetiminde isteğe bağlı iken; bağımsız denetimde iç kontrollerin değerlendirilmesi ve denetim sürecinin iç kontrollere göre oluşturulması söz konusudur. Çünkü bağımsız denetçi, denetçi görüşü oluştururken uygulayacağı testlerin sayısını ve yoğunluğunu iç kontrollere göre belirlemektedir. Başka bir ifade ile, denetçi iç kontrollerinin güvenlik seviyesi yüksek olan bir işletmenin denetim testlerinin yoğunluğunu azaltabilmektedir. Diğer yandan BT denetimi, bilgi varlıklarına ilişkin risklerin belirlenmesine ve bu risklerin azaltılması veya yok edilmesi için kontroller oluşturulmasına (risk yönetimi) odaklanmaktadır.



### 3.1. BİLGİ TEKNOLOJİLERİ DENETİMİNDE YAKLAŞIMLAR

Yaşanan gelişmeler, ulusal ve uluslararası düzenlemeler ışığında BT denetimi uygulamalarına yeni yaklaşımlar getirilmektedir. Şirket ve kurumların artışı, veri ve teknoloji yönetiminin artan önemi, küreselleşme atılımlarıyla firmaların artık daha şeffaf hale gelme çabaları, veri ve teknoloji üretimindeki artışa paralel olarak güvenilirlik ve verimliliğin de ön planda tutulmak istenmesi ve yasal düzenlemelerle getirilen yaptırımlar bu yaklaşımları etkilemektedir.

BT denetimi uygulamalarında üç sistematik yaklaşım bulunmaktadır (Godman, Lawless, 1996):

1. Teknolojik yenilik süreci denetimi (Technological innovation process audit): Burada amaç; organizasyonun seçilmiş teknolojilerde, pazarlarda, proje organizasyonunda ve sanayi yapısında deneyimini tayin ederek mevcut ve yeni (potansiyel) projeler için risk profili oluşturmaktır.
2. Yenilikçi karşılaştırma denetimi (Innovative comparison audit): Burada işletmenin rakiplerine karşı yenilikçi olabilme kabiliyeti (innovative abilities) analiz edilmektedir. Analizde işletmenin yeni ürün geçmişi, ar-ge olanakları ve bunlara benzer diğer faktörlerin incelenmesi gerekmektedir.
3. Teknolojik durum denetimi (Technological position audit): Burada işletmenin ihtiyaç duyduğu bilgi teknolojileri incelenmektedir.

### 3.2. BİLGİ TEKNOLOJİLERİ DENETİM SÜRECİ

Bilgi teknolojileri denetimi; elektronik veri işleme denetimi (electronic data processing-EDP) ve bilgisayar denetimi olarak da bilinmektedir. Bir BT denetimi (Information Technology Audit-IT Audit) veya bilgi sistemleri denetimi (Information System Audit-IS Audit), bir işletmenin BT altyapısının (information technology infrastructure) içerdiği kontrollerin incelenmesidir. Bu incelemeler finansal denetim (bağımsız denetim), iç denetim ve diğer güvence (tasdik) hizmetleri ile birlikte yürütülebilmektedir (Allen-Senft, Gallegos, 1996: 39).

Bağımsız denetçiler, işletmenin bilgisayar işlemleri üzerindeki kontrol prosedürlerinin finansal tabloları nasıl etkilediğini değerlendirmek için, öncelikle işletmenin bilgisayar destekli muhasebe bilgi sistemlerini (MBS-AISs) incelemektedir (attest objective). Mevcut kontroller denetimin kapsamını direkt olarak etkilemektedir. Örneğin eğer bilgisayar kontrolleri zayıfsa veya hiç yoksa, denetçiler daha fazla bağımsız testler (substantive testing) yapmak ihtiyacı duymaktadır. Bağımsız testler, işlemlere ve hesap bakiye-

lerine ilişkin detaylı testlerdir.

Bilgi sistemleri uzmanlığının özel bir alan olarak algılandığından beri, kurumsal yönetimi benimsemiş firmalar, bilgi sistemleri denetçilerini işe almaktadır. Maalesef, bu durum iç denetim için özel bütçeye sahip olan büyük firmalar için geçerlidir. Öncelikli etkileri birleştiren, BRSA (BDDK) kurallarına göre hareket eden bu büyük kuruluşlar, bankalardır. Küçük kapsamlı firmalar, az bilgili ya da bilgisiz bilgi sistemleri denetçilerini işe alan aracı kurumlardır. (Kaya , Aslan 2014: 29)

Alicılar hesabında yer alan müşterilerle yapılan bakiye mutabakatları, bağımsız testlere örnek olarak gösterilebilmektedir. Eğer işletmenin bilgisayar destekli muhasebe bilgi sistemleri (MBS-AISs) üzerindeki kontrol prosedürleri güçlüyse, denetçiler alıcılar hesabında yer alan bakiyelere ilişkin az sayıda işlemi inceleyerek, denetimlerinin kapsamını sınırlandırabilmektedir. Örneğimizde bu sınırlandırma, yeterince veya hiç güvenilmeyen bilgisayar destekli kontrollerin olduğu bir duruma oranla, bakiye mutabakatı yapmak için daha az sayıda müşteri ile temasa geçilmesi anlamına gelmektedir (Cangemi, 2003: 24)

Bilişim sistemleri denetimine başlamadan önce incelenen sistemin risk odaklı faaliyet kriterleri göz önünde bulundurularak önem sırasına göre yazılı bir plan çıkarılır. Denetim faaliyetlerinin gerçekleştirileceği sisteme özgü denetim planının gerçekleştirilmesinin ardından riskler belirlenmeye çalışılır. Yüksek risk taşıyan alanlar BT denetimde öncelikli kontrol alanına girmektedir. Riskli alanlarının belirlenmesiyle beraber denetim faaliyetlerine başlanır. Bu plana göre önemlilik kriterleri esas alınarak ilgili sistem, uyumluluk, yetkinlik, yeterlilik açısından incelenip denetim kanıtları ışığında faaliyet gerçekleştirilir. İlgili raporlamaların ve testlerin yapılmasıyla kanıtlarla beraber denetim raporu çıkarılarak ilgili yöneticilere sunulmaktadır.

Kısaca BT denetimi safhalarını aşağıdaki şekilde maddeler halinde sıralamak mümkündür.

- Planlama
- Alan çalışması ve belgeleme
- Bulguların keşfi ve doğrulama
- Çözüm geliştirme
- Raporlama

### 3.3. BİLGİ TEKNOLOJİLERİ YÖNETİM İLKELERİ

Bilgi teknolojileri yönetimi kurumsal yönetim uygulamalarının bir parçası olarak düşünülerek, kurumun faaliyetlerinin verimli ve rekabetçi sürdürülebilmesi, hedeflerin gerçekleştirilebilmesi, ve istikrarlı bir şekilde ilerleyebilmesi için önem teşkil etmektedir. Bu doğrultuda politika, prosedür ve süreçlerin doğru yönetilmesi ve bu alanlardaki değişikliklerin düzenli olarak gözden geçirilmesi çok önemlidir.

BT yönetim ilkelerinin yer aldığı uluslararası standartların en önemlileri, bir İngiliz kuruluşu olan “Office of Government Commerce” tarafından hazırlanmış olan ITIL, “International Organization for Standardisation ve International Electrotechnical Commission” tarafından bilgi sistemlerine ilişkin olarak ISO 27001 Bilgi güvenliği yönetim sistemi ve “IT Governance Institute” tarafından ortaya konulan Control Objectives for Information and Related Technology (COBIT) çerçeve dokümanıdır. COBIT yöneticilere, denetçilere ve Bilgi Teknolojileri kullanıcılarına ulaşmaları için gereken hedefleri ortaya koyar.

COBIT denetçilere, bilgi teknolojileri ortamına ilişkin iş risklerini saptama ve kontrolde rehber olmaktadır. COBIT 4. sürüm, kontrollerin etkinliğini değerlendirmedeki kontrol hedefleri ve denetim kurallarını içermektedir. Yöneticiler ve denetçiler bu paketi kullanarak, BT kaynakları ve işlemleri için maliyet etkili kontrol sistemleri tasarlayabilmektedir. COBIT paketi, BT kaynaklarının iş süreçlerine bilgi sağladığı yaklaşımını kabul etmektedir. Denetçilerin bir işletmenin bilgi gereksiniminin karşılandığından emin olmaları için; kontrolleri tanımlaması, uygulaması ve denetlemesi gerekmektedir.

Bir işletmenin COBIT kullanımına ilişkin Sun Microsystems’te yaşananlar örnek verilebilir: Sun Microsystems tüm dünyada donanım ve yazılım çözümleri sunmaktadır. İşletmenin bilgi teknolojileri departmanı, bilgi teknolojilerinin stratejik değerini artırmak ve Sarbanes-Oxley kanunlarına uyum için, bilgi teknolojileri ile kurumsal strateji arasındaki ilişkiyi değerlendirmek ve ölçmekte COBIT’i kullanmaya karar vermiştir. Sonuçta altı veri merkezi ve 600’den fazla bilgi teknolojileri uygulaması olan bir bilgi teknolojileri işletmesinde, COBIT bir kontrol yapısı olarak başarıyla kullanılmıştır. Üst düzey bilgi teknolojileri yöneticileri, Sun Microsystems’in bilgi teknolojileri süreçlerini ve faaliyetlerini COBIT için ayrıntılı olarak planlayan bir Sun BT/COBIT Faaliyet Listesi (Sun IT/COBIT Activities Listing) oluşturmuşlardır (www.isaca.org).

COBIT, dört ana başlık altında yer alan 34 ana kontrol hedefi ve bunların altında yer alan 318 ayrıntılı kontrol hedefini içeren, bilişim sistemleri yönetimi ve denetimi alanındaki bilişim standartları bütünüdür. COBIT'i, ITIL ve ISO standartlarından ayıran en büyük özellik, tüm BT fonksiyonlarını kapsayan , BT yönetiminin her alanını ele alan bir çerçeve sunuyor olmasıdır (Andrea Pederiva, 2003:3). Olgunluk Modeli, COBIT olgunluk süreçlerinin ne kadar olgun şekilde yönetildiğinin belirlenebilmesi ve diğer şirketlerle karşılaştırılabilmesi için COBIT in ortaya koyduğu bir modeldir. Bu model, 0 ile 5 arasında 6 seviyeden meydana gelen ve her seviye içerisinde süreçlere ait detayların belirtildiği kısımlardan oluşur (IT Governance Institute, 2008:6).

Seviye 0: Tanımlanmış süreç bulunmuyor.

Seviye 1: Süreçler standartlaştırılmamış.

Seviye 2: Sorumluluk büyük oranda kişiye bağlı kılınmıştır.

Seviye 3: Prosedürler standartlaştırılmış fakat yeteri kadar geliştirilmemiştir.

Seviye 4: Prosedürlerle uyumun izlenip ölçülebildiği ve hataların tespit edilebildiği seviyedir.

Seviye 5: Sürekli bir gelişim içerisinde proseslerin en iyi seviyeye indirildiği kısımdır.

Türkiye'de farklı sektörlerdeki birçok şirkette COBIT kullanılmaya başlanmıştır. COBIT'in kullanılması firmalara maliyetlerin düşürülmesi, kaynakların daha verimli kullanılmasının sağlanması, kapasitelerin daha verimli kullanılması, ölçülebilirliğin artırılması, ve yüksek kalitede BT hizmetleri verilmesi gibi hususlarda şirketlere bir çok faydalar sağlamaktadır. COBIT'in uygulandığı firmalar hizmet kalitelerini yükselterek maliyetlerini kontrol altına almaya başlamışlardır. COBIT'in uygulanması ile organizasyonun ihtiyaçları göz önünde tutularak, daha önceden belirlenmiş hedeflere erişilmesinin güvence altına alınması sağlanır.

## 4. VERGİ DENETİMİNDE BİLGİ SİSTEMİ UYGULAMALARI

### 4.1. VERGİ DENETİMİ

Ülkemizde işletmelerin vergi mevzuatına uyum sağlayıp sağlamadıkları hususunda gerçekleştirilen vergi denetimi kamu otoriteleri veya Kanunla yetkilendirilmiş serbest muhasebeci mali müşavirler veya yeminli mali mü-

şavirler tarafından yerine getirilmektedir. Vergi Usul Kanunu'nun 134'üncü maddesinde vergi incelemesinin amacının ödenmesi gereken vergilerin doğruluğunu araştırmak, tespit etmek ve sağlamak olduğu hükme bağlanmıştır. Vergi Usul Kanunu'nda yer alan söz konusu vergi denetimleri günümüzde büyük ölçüde Vergi Denetim Kurulu tarafından yerine getirilmektedir. Bir kamu otoritesi olarak Vergi Denetim Kurulu'nun denetimde kullandığı tekniklerin detayları açıklanmamakla birlikte söz konusu kurumun internet sitesinde gerek incelenecek mükelleflerin seçiminde gerekse mükelleflere ilişkin vergi denetim süreçlerinde, teknolojinin getirdiği yeniliklerden yararlandığı yönünde açıklama yer almaktadır ([www.vdk.gov.tr](http://www.vdk.gov.tr)).

Vergi denetiminde rol alan serbest muhasebeci mali müşavirler ve yeminli mali müşavirler ise yetkilerini 3568 sayılı Serbest Muhasebeci Mali Müşavirlik ve Yeminli Mali Müşavirlik Kanunu'ndan almaktadır. Bu kapsamda işletmelerde gerçekleşen ekonomik faaliyetlerin yasal belgelere yansıtılması, hazırlanan bu belgelerin gerek vergi kanunları gerekse ticaret hukuku kapsamında yasal defterlere aktarılması ve nihayetinde söz konusu işlemlerin ilgili yasal mevzuata uygun olup olmadığının denetlenmesi anılan Kanun'la yetkilendirilmiş meslek mensupları tarafından yerine getirilmektedir.

Vergi denetim sürecinde denetçi genel olarak aşağıdaki soruların cevabını aramaktadır.

- İşletmenin varlıkları doğru tespit edilmiş mi? Örneğin Bankalar hesabında yer alan tutar ile bankadan temin edilecek hesap ekstreleri örtüşmekte mi?
- Varlıkları/yükümlülükler vergi mevzuatında öngörülen değerlendirme ölçüleri değerlendirilmiş mi? Örneğin stoklar maliyet bedeli ile değerlendirilmiş mi?
- Mal/hizmet satışları ve mal/hizmet alımları doğru olarak kayıtlara aktarılmış mı?
- Şüpheli alacak karşılığı, amortisman vb. hususlarda gerekli olan şartlar sağlanmış mı?
- Mevzuat uyarınca kabul edilmeyen giderler vergi matrahının tespitinde dikkate alınmış mı?
- Vergi istisnaları ile ilgili şartlar sağlanmış mı?,
- Vergi mevzuatının öngördüğü belge düzenine uyulmuş mu?

Yukarıdaki soruların cevabını bulabilmek için denetçi işletmenin ekonomik faaliyetlerini, iş çevresini ve muhasebe sistemini oldukça iyi kavramalıdır.

## 4.2. VERGİ UYGULAMALARINDA GÜNCEL GELİŞMELER

Daha önce ifade edildiği üzere bir finansal bilgi sistemi olan muhasebe, mali karakterdeki bilgilerin oluşturulduğu bir sistemdir. Muhasebe bilgi sisteminde de her bir muhasebe işlemi girdi-işlem-çıkıtı döngüsünde işlemektedir.

İşletmeler ekonomik faaliyetlerinde ve iş süreçlerinde teknolojik gelişmelere paralel olarak bilgi sistemlerinden yararlandıkça ekonomik faaliyetlerin finansal tablolara yansıtılması süreci de bu gelişmelerden etkilenmektedir. Bir başka deyişle, bilgi teknolojilerinin işletmelerin günlük faaliyetlerinin yürütülmesinden finansal tabloların üretilmesine kadar birçok alanda kullanılmaya başlanması, bilgilerin elektronik ortamlarda işlenip saklanması elektronik ortamların denetimlerinin yapılması kaçınılmaz hale getirmiştir. Muhasebe ve finansal raporlama ile finansal tablolara aktarılacak tutarlara dayanak teşkil eden işlemlerde bilgisayarların kullanımı bilgi teknolojilerindeki gelişmelerle birlikte her geçen gün daha da karmaşık yapıların ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Herhangi bir finansal olayın sonuçları bilgi işlem sistemi aracılığıyla ilgili oldukları alanlara doğrudan aktarılabilir hale gelmiştir. Dolayısıyla, günümüzde siparişin alınması, işletmenin üretim ve depolama faaliyetleri, faturalama, stok kayıtları, malların sevkiyatı ve alacakların takibi gibi bir işletmenin herhangi bir siparişe ilişkin sürecinin tamamı elektronik ortamda gerçekleşebilmektedir.

Diğer taraftan, bilgi teknolojilerindeki gelişmeler, gerek vergi mevzuatımızda gerekse Türk Ticaret Kanunu uygulamalarında defter ve belgelerin elektronik ortamlarda üretilmesine veya elektronik ortamlarda üretilen verilerin ispat edici vesika olarak kullanılmasına yönelik düzenlemelerin yapılmasını beraberinde getirmiştir. Bu kapsamda, Maliye Bakanlığı ile Gümrük ve Ticaret Bakanlığı'nca 1 Sıra Nolu Elektronik Defter Genel Tebliği çıkartılmıştır. Söz konusu tebliğ ile birlikte isteyen işletmeler için yasal defterlerin elektronik ortamda oluşturulması ve saklanması imkanı getirilmiştir (1 Sıra Nolu Elektronik Defter Genel Tebliği). Şu an için isteğe bağlı olan uygulama bazı mükellefler için 2014 yılı sonu itibarıyla zorunlu hale gelecektir (421 Sıra numaralı Vergi Usul Kanunu Genel Tebliği).

Vergi uygulamalarındaki teknolojiye bağlı bir diğer yenilik elektronik fatura uygulamasıdır. 397 Sıra numaralı Vergi Usul Kanunu Genel Tebliği ile elektronik fatura uygulaması başlatılmıştır. Başlangıçta isteğe bağlı olan düzenleme sonradan yayımlanan tebliğlerle akaryakıt ve alkollü içecekler gibi bazı sektörlerde faaliyet gösteren işletmeler ile bu işletmelerden mal alan ve 2011 yılı hasılatı belirli bir rakamı aşan mükellefler için zorunlu hale ge-

tirilmiştir. Uygulamaya geçiş zorunluluğu 01.04.2014 tarihi itibarıyla başlamaktadır (421 Sıra numaralı Vergi Usul Kanunu Genel Tebliği). Elektronik fatura uygulamasından yararlanacak işletmeler Gelir İdaresi Başkanlığı'nın oluşturduğu portal üzerinden veya bu konuda özel izin almış özel entegratörler aracılığıyla elektronik fatura düzenleyip alabilecekleri gibi kendi bilgi sistemlerini entegre etmek suretiyle de elektronik fatura düzenleyebilmektedirler (397 Sıra numaralı Vergi Usul Kanunu Genel Tebliği).

1 Temmuz 2014 tarihinden itibaren yürürlüğe girecek bir diğer düzenleme (431 Sıra Numaralı Vergi Usul Kanunu Genel Tebliği) ile birlikte akaryakıt ve tütün sektörlerinde faaliyet gösteren mükelleflere üretim, ihracat, satış vb. pek çok işleme ilişkin verileri belirli formatlarla elektronik olarak saklamak ve istendiğinde ibraz etmek zorunluluğu getirilmektedir. 431 Sıra Numaralı Genel Tebliği'nin "Amaç" kısmında "Gelişen bilgi ve iletişim teknolojilerinin sunduğu imkânlar çerçevesinde mükelleflerin önemli bir bölümü, basit muhasebe programlarından kurumsal kaynak planlama sistemlerine kadar oldukça geniş bir yelpazede bulunan yazılımları, vergi ile ilgili olay ve işlemlerin takip edilmesi amacı ile kullanmaktadır. Artan faaliyet hacimlerinin de doğal sonucu olan bu durum, vergi ile ilgili kayıtların niteliğini değiştirmekte, neticede vergi denetim süreçleri ile ilgili yeni usul ve esasların belirlenmesini zorunlu kılmaktadır." ifadesine yer vermek suretiyle kamunun vergi denetim sürecinde bilgi sistemi uygulamalarından daha fazla yararlanacağı vurgusu yapılmaktadır. Son olarak, 433 Sıra Numaralı Vergi Usul Kanunu Genel Tebliği ile elektronik arşiv düzenlemesi getirilerek işletmelere düzenledikleri belgelerin kendilerinde kalacak nüshalarını elektronik olarak saklama imkanı ile bazı koşullarla belgelerin elektronik ortamda gönderilmesi olanağı getirilmiştir (433 Sıra Numaralı Vergi Usul Kanunu Genel Tebliği).

#### **4.2. TEKNOLOJİK GELİŞMELERİN VERGİ DENETİMİ VE UYGULAMALARINA ETKİSİ**

Elektronik bilgi sistemleri, denetimin genel amacı ve kapsamını değiştirmemekle birlikte denetim sürecinde kanıt toplama tekniklerinde değişikliklere neden olmaktadır. Dolayısıyla bilgi sistemlerinin kullanılması ile birlikte vergi denetçisinin daha önce yer verdiğimiz sorularına yeni sorular eklenmektedir. Bu kapsamda vergi denetçisi denetimi gerçekleştirirken aşağıdaki soruları da denetim planına dahil etmelidir.

- Sisteme aktarılabacak veriler doğru işleniyor mu?
- Tüm belgeler yasal defterlere işlenmiş mi?

- Sistem vergi mevzuatında yer alan sürelerle uyumlu bir şekilde belge ve kayıt oluşturuyor mu?
- Veriler istenilen formatta saklanıyor mu?
- Sistem yasal olarak belirlenmiş oran ve sınırlarda hata yapıyor mu? Örneğin, katma değer vergisi oranları doğru uygulanıyor mu?
- Defterlere kaydedilen bir bilginin değiştirilmesi mümkün mü?
- Yekili olmayan personel sisteme giriyor mu? Yekili olmayan kişilerin girişini engelleyecek güvenlik sistemi kurulmuş mu?
- Elektronik veriler doğru hesap kodlarına aktarıldı mı?
- Verilerin kaybolma, bozulma ihtimali var mı?
- Acil durumlarda kurtarma planı bulunuyor mu?

Vergi denetiminde yeni soruları gündeme getiren bilgi sistemlerindeki gelişmelere paralel düzenlemeler, vergi denetçilerinin bilgi sistemleri denetçileri ile işbirliği halinde çalışmalarını da beraberinde getirmektedir. Zira vergi denetçisinin denetim sürecinde sorduğu soruların bir kısmının kontrol testlerini gerçekleştirebilecek birim, işletmenin bilgi sistemlerini denetleyen birim olacaktır. Örneğin sistemdeki bir bilginin değiştirilip değiştirilmediğini sorgulayan bir vergi denetçisinin, sistemin altyapısını bilen ve sisteme yapılmış müdahaleleri uzmanlığıyla tespit edebilecek bilgi sistemleri denetçisi ile iletişim halinde olması denetim sürecinin daha verimli ve etkili bir şekilde sonuçlanmasını sağlayacaktır.

Özetle, teknolojik gelişmelerin neden olduğu güncel düzenlemeler vergi denetim sürecinde rutin sorular dışında araştırılması gereken yeni alanlar ortaya çıkarmakta, vergi denetçileri ile bilgi sistemleri denetçilerini daha fazla işbirliği halinde çalışma konusunda zorlamaktadır. Bu nedenle, vergi denetçileri artık denetime başlamadan önce işletmelerin bilgi sistemlerini çok iyi kavramalı ve gerektiğinde bilgi sistemleri konusunda uzman kişilerden destek almalıdırlar.

## **5. BİLGİ SİSTEM DENETİMLERİNİN MESLEK MESUBU ALGISI ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA**

### **5.1. ARAŞTIRMANIN AMACI**

Bilgisayar destekli denetim teknik ve yöntemlerinin vergi denetimlerinde kullanılmasının bu mesleği icra eden meslek mensuplarının algısı üzerine



bu tekniklerin meslek mensuplarınca ne şekilde etkin ve verimli olarak kullanılıp kullanılmadığının tespit edilmesi çalışmanın ana amacını oluşturmaktadır.

## 5.2. ARAŞTIRMANIN KAPSAMI

Meslek mensubu vergi denetçilerinin, bilgi teknoloji denetimi algısının belirlenmesi amacıyla düzenlenen anket formu 83 kişiye uygulanmış ve anket sonuçlarına ilişkin özet bilgiye Tablo-1’de yer verilmiştir. Ankete katılanların demografik özellikleri incelendiğinde; çoğunluğun, lisans mezunu, 1-5 yıl arası iş tecrübesine sahip SMMM’lerden oluştuğu görülmektedir. Ankete katılanların %55’i SMMM, %21’i stajyer, %16’sı YMM olup, geri kalan %8’lik kısım meslek bilgisini paylaşmayanlardan oluşmaktadır. Katılımcılar, iş tecrübeleri açısından incelediğinde; 1-5 yıl arası iş tecrübesine sahip olanlar %37, 6-10 yıl arası iş tecrübesine sahip olanlar %24, 11-15 yıl arası iş tecrübesine sahip olanlar %18, 16- 20 yıl arası iş tecrübesine sahip olanlar %11, 20 yılın üzerinde iş tecrübesine sahip olanlar ise yaklaşık %9’luk kısmı oluşturmaktadır. Katılanların eğitim durumları incelendiğinde ise %62 lisans mezunu, %33 yüksek lisans mezunu ve %2 ise doktora derecesine sahiptir. Dolayısıyla katılımcıların mesleki bilgi ve tecrübelerinin çalışma sonucunda yapılacak değerlendirmeler için yeterli olduğu anlaşılmaktadır.

**Tablo1:** Tanımlayıcı İstatistik Tablosu

Sorular	Katılanlar		Katılmayanlar	
	Frekans	(%)	Frekans	(%)
Bilgi sistemleri denetimlerinde, denetçiler kontrollerin etkinlik ve verimliliğini değerlendirmek ve sürekli gelişimi teşvik etmek suretiyle, kurumun etkin kontrollere sahip olmasına yardımcı olmaktadır.	64	77%	17	20%
Bilgi teknolojilerini yüksek düzeyde kullanan vergi denetçileri bilgi sistemlerinin kullanım amacına daha yüksek düzeyde ulaşmaktadırlar.	79	95%	4	5%
Denetim sırasında bilgi işlem sistemi ile ilgili herhangi bir problem anında acil durum planı oluşturulmalıdır.	74	89%	8	10%
Güvenlik programlarına ilişkin kontrollerin periyodik testi önemlidir ve gerçekleştirilmelidir.	83	100%	0	0%
Son on yıl içerisinde vergi denetimlerinde bilgi teknolojilerinin kullanım düzeyi artmıştır.	78	94%	5	6%
Türkiye’de vergi denetimlerinde etkin olarak bilgisayar destekli denetim araçları kullanılır.	46	55%	37	45%
Vergi denetçileri için bilgi sistemleri denetimini kullanmak rekabet gücünü artırmak için önemli bir amaçtır.	67	81%	16	19%
Vergi denetçileri vergi denetim hizmetini gerçekleştirirken, gerektiğinde bilgi sistemleri denetimleri için uzmandan yararlanmalı ve danışmanlık almalıdırlar.	82	99%	1	1%

Vergi denetçileri, vardıkları sonuçları ve görev sonuçlarını uygun analiz ve değerlendirmelere dayandırmaktadır.	73	88%	9	11%
Vergi denetçisinin dışarıya veya kendi personeline yaptırdığı bağımsız yazılımlarla ilgili sorunlar ve programcıların işten ayrılmaları durumunda oluşacak sorunlara karşı programın sürekliliğinin güvencesi sağlanmalıdır.	81	98%	2	2%
Vergi denetimleri sırasında sistemsel alt yapının sağlanması için bir takım güvenlik önlemleri alınması (şifreleme - backup alma) önemlidir.	83	100%	0	0%
Vergi denetimlerinde bilgi sistemleri denetimi sürece olumlu katkı yapar.	74	89%	9	11%
Vergi denetimlerinde bilgi teknolojilerini kullanmak teknoloji paylaşımı için önemli bir amaçtır.	67	81%	16	19%
Vergi denetimlerinde kullanılan bilgisayar destekli denetim araçları, vergisel hataların ortaya çıkarılmasına yardımcı olur.	74	90%	9	10%
Vergi denetimlerinde kullanılan bilgisayar destekli denetim araçları, vergisel suiistimallerin ortaya çıkarılmasına yardımcı olur.	75	91%	8	9%
Vergi denetimlerinde uygulama kontrollerinin tesisi (veri kaynak belirleme ve yetkilendirme, veri giriş, veri işleme, veri çıktı ve sınır kontrolleri) gerçekleştirilmelidir.	79	95%	4	5%
Vergi denetimlerinde, bilgi teknolojileri ile ilgili iç kontroller önemlidir ve tesis edilmelidir.	81	98%	2	2%
Vergi denetimlerinde, vergi denetçileri önemli risk maruziyetlerini tespit edip değerlendirerek ve risk yönetimi ve kontrol sistemlerinin iyileştirilmesine katkıda bulunarak kuruma yardımcı olmaktadır.	68	82%	14	17%

### 5.3. ARAŞTIRMANIN SONUÇLARI

- Katılımcıların %99'u bilgi sistemleri denetiminin, vergi denetimi üzerinde olumlu katkı yapacağını düşünmesine rağmen; sadece %55'i Türkiye'de vergi denetimlerinde etkin olarak bilgisayar destekli denetim araçları kullanıldığını bildirmiştir. Anket sonuçlarından, katılımcının %45 gibi ciddi oranla vergi denetimlerinde etkin bir bilgisayar desteğinden faydalanmadığı ortaya çıkmaktadır.
- Katılımcıların %89'u bilgisayar destekli denetim araçlarının vergisel hataların ortaya çıkartılmasında yardımcı olacağına inanırken, %91'i vergisel suiistimallerin ortaya çıkartılmasında yardımcı olacağına inanmaktadır. Ayrıca katılımcıların, %94'ü son on yıl içinde vergi denetimlerinde bilgi teknolojilerinin kullanım düzeyinin, arttığını belirtmektedir. Buna ek olarak, katılımcıların %81'i, vergi denetçileri için bilgi sistemleri denetimini kullanmanın rekabet gücünü artırmak için önemli bir amaç olduğuna katıldıklarını ifade etmişlerdir.

- Katılımcıların %99'u vergi denetçileri vergi denetim hizmetini gerçekleştirenken, gerektiğinde bilgi sistemleri denetimleri için uzmandan yararlanmalı ve danışmanlık almalı görüşüne sahip olup, bu konuda profesyonellerden destek alınması taraftarıdır. Dolayısıyla bilgi sistemleri denetçilerinin, kısa vadede vergi incelemelerinde görev almaya başlayacakları anlaşılmaktadır. Diğer taraftan, katılımcıların %98'i bilgi teknolojileri ile ilgili iç kontrollerin, vergi denetimi için önemli olduğunu bildirmiştir. Son olarak katılımcıların tamamı, vergi denetimleri sırasında sistemsel alt yapının sağlanması için bir takım güvenlik önlemleri alınmasının önemli olduğunu belirtmiştir.
- Katılımcıların anket sorularına verdikleri cevapların frekansları incelendikten sonra, sorulara verilen cevapların katılımcıların demografik özelliklerine göre yani unvan, eğitim durumu ve iş tecrübesine göre farklılaşım farklılaşmadığını araştırmak amacıyla tek yönlü ANOVA testi uygulanmış ve test sonuçlarına Tablo-2, Tablo-3 ve Tablo-4'de yer verilmiştir.

**Tablo2:** Eğitim Düzeylerine Göre Sorulara Verdikleri Cevaplardaki Farklılaşmayı Ölçen ANOVA Testi Sonuçları

Sorular	F-test istatistiği	p-değeri
Türkiye'de vergi denetimlerinde etkin olarak bilgisayar destekli denetim araçları kullanılır.	2,102	,129
Vergi denetimlerinde bilgi sistemleri denetimi sürece olumlu katkı yapar.	,087	,917
Vergi denetimlerinde kullanılan bilgisayar destekli denetim araçları, vergisel hataların ortaya çıkarılmasına yardımcı olur.	,177	,838
Vergi denetimlerinde kullanılan bilgisayar destekli denetim araçları, vergisel suiistimallerin ortaya çıkarılmasına yardımcı olur.	1,080	,345
Son on yıl içerisinde vergi denetimlerinde bilgi teknolojilerinin kullanım düzeyi artmıştır	,031	,970
Vergi denetimlerinde bilgi teknolojilerini kullanmak teknoloji paylaşımı için önemli bir amaçtır.	1,751	,205
Vergi denetçileri için bilgi sistemleri denetimini kullanmak rekabet gücünü artırmak için önemli bir amaçtır.	,911	,406
Bilgi teknolojilerini yüksek düzeyde kullanan vergi denetçileri bilgi sistemlerinin kullanım amacına daha yüksek düzeyde ulaşmaktadırlar.	3,646	,031
Vergi denetimleri sırasında sistemsel alt yapının sağlanması için bir takım güvenlik önlemleri alınması önemlidir.	,491	,614
Güvenlik programlarına ilişkin kontrollerin periyodik testi önemlidir ve gerçekleştirilmelidir.	,664	,518
Vergi denetçileri vergi denetim hizmetini gerçekleştirirken, gerektiğinde bilgi sistemleri denetimleri için uzmandan yararlanmalı ve danışmanlık almalıdırlar.	,961	,387
Vergi denetimlerinde uygulama kontrollerinin tesisi (veri kaynak belirleme ve yetkilendirme, veri giriş, veri işleme, veri çıktı ve sınır kontrolleri) gerçekleştirilmelidir.	,183	,833
Vergi denetimlerinde, bilgi teknolojileri ile ilgili iç kontroller önemlidir ve tesis edilmelidir.	,203	,817

Vergi denetimlerinde, vergi denetçileri önemli risk maruziyetlerini tespit edip değerlendirerek ve risk yönetimi ve kontrol sistemlerinin iyileştirilmesine katkıda bulunarak kuruma yardımcı olmaktadır.	,920	,403
Bilgi sistemleri denetimlerinde, denetçiler kontrollerin etkinlik ve verimliliğini değerlendirmek ve sürekli gelişimi teşvik etmek suretiyle, kurumun etkin kontrollere sahip olmasına yardımcı olmaktadır.	3,369	,040
Vergi denetçileri, vardıkları sonuçları ve görev sonuçlarını uygun analiz ve değerlendirmelere dayandırmaktadır.	1,207	,305
Denetim sırasında bilgi işlem sistemi ile ilgili herhangi bir problem anında acil durum planı oluşturulmalıdır.	,561	,573
Vergi denetçisinin dışarıya veya personeline yaptırdığı bağımsız yazılımlarla ilgili sorunlar ve programcıların işten ayrılmaları durumunda oluşacak sorunlara karşı programın sürekliliğinin güvencesi sağlanmalıdır.	1,196	,308

Katılımcılar tarafından verilen cevapların katılımcıların eğitim durumuna göre farklılaşp farklılaşmadığını görmek amacıyla gerçekleştirilen varyans analizi sonucuna Tablo-2’de yer verilmiştir. Analiz sonucun göre, sadece iki soru için grup ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık yoktur şeklinde oluşturulan sıfır hipotezi reddedilmiştir.

Bu sonuca göre; “Bilgi teknolojilerini yüksek düzeyde kullanan vergi denetçileri bilgi sistemlerinin kullanım amacına daha yüksek düzeyde ulaşmaktadırlar.” ve “Bilgi sistemleri denetimlerinde, denetçiler kontrollerin etkinlik ve verimliliğini değerlendirmek ve sürekli gelişimi teşvik etmek suretiyle, kurumun etkin kontrollere sahip olmasına yardımcı olmaktadır.” sorularına verilen cevaplar katılımcıların eğitim düzeylerine göre farklılaşmaktadır. Bu farklılığın kaynağını araştırmak için Tukey testi yapılmış ve her iki soru için farklılığın kaynağının lisans ve yüksek lisans eğitimi alanlar olduğu görülmüştür. Ortalamalar arasındaki farklılıklar incelendiğinde; yüksek lisans mezunlarının, lisans mezunu olanlara göre “bilgi teknolojilerini yüksek düzeyde kullanan vergi denetçileri bilgi sistemlerinin kullanım amacına daha yüksek düzeyde ulaşmaktadırlar” ile “bilgi sistemleri denetimlerinde, denetçiler kontrollerin etkinlik ve verimliliğini değerlendirmek ve sürekli gelişimi teşvik etmek suretiyle, kurumun etkin kontrollere sahip olmasına yardımcı olmaktadır” ifadelerine daha fazla katıldıkları sonucu ortaya çıkmıştır. Bu sonuç eğitim seviyesi yükseldikçe, bilgi teknolojilerine verilen önemin arttığına işaret etmektedir.

**Tablo3:** Tecrübe Düzeylerine Göre Sorulara Verdileri Cevaplardaki Farklılaşmayı Ölçen ANOVA Testi Sonuçları

Sorular	F-test istatistiği	p-değeri
Türkiye’de vergi denetimlerinde etkin olarak bilgisayar destekli denetim araçları kullanılır.	1,537	,200
Vergi denetimlerinde bilgi sistemleri denetimi sürece olumlu katkı yapar.	,031	,998

Vergi denetimlerinde kullanılan bilgisayar destekli denetim araçları, vergisel hataların ortaya çıkarılmasına yardımcı olur.	1,340	,263
Vergi denetimlerinde kullanılan bilgisayar destekli denetim araçları, vergisel suistimallerin ortaya çıkarılmasına yardımcı olur.	1,161	,347
Son on yıl içerisinde vergi denetimlerinde bilgi teknolojilerinin kullanım düzeyi artmıştır	1,560	,194
Vergi denetimlerinde bilgi teknolojilerini kullanmak teknoloji paylaşımı için önemli bir amaçtır.	,614	,654
Vergi denetçileri için bilgi sistemleri denetimini kullanmak rekabet gücünü artırmak için önemli bir amaçtır.	,861	,491
Bilgi teknolojilerini yüksek düzeyde kullanan vergi denetçileri bilgi sistemlerinin kullanım amacına daha yüksek düzeyde ulaşmaktadır.	2,927	,026
Vergi denetimleri sırasında sistemsel alt yapının sağlanması için bir takım güvenlik önlemleri alınması (şifreleme - backup alma) önemlidir.	,854	,496
Güvenlik programlarına ilişkin kontrollerin periyodik testi önemlidir ve gerçekleştirilmelidir.	,948	,441
Vergi denetçileri vergi denetim hizmetini gerçekleştirirken, gerektiğinde bilgi sistemleri denetimleri için uzmandan yararlanmalı ve danışmanlık almalıdırlar.	2,991	,025
Vergi denetimlerinde uygulama kontrollerinin tesisi (veri kaynak belirleme ve yetkilendirme, veri giriş, veri işleme, veri çıktı ve sınır kontrolleri) gerçekleştirilmelidir.	,891	,473
Vergi denetimlerinde, bilgi teknolojileri ile ilgili iç kontroller önemlidir ve tesis edilmelidir.	,700	,594
Vergi denetimlerinde, vergi denetçileri önemli risk maruziyetlerini tespit edip değerlendirerek ve risk yönetimi ve kontrol sistemlerinin iyileştirilmesine katkıda bulunarak kuruma yardımcı olmaktadır.	,816	,525
Bilgi sistemleri denetimlerinde, denetçiler kontrollerin etkinlik ve verimliliğini değerlendirmek ve sürekli gelişimi teşvik etmek suretiyle, kurumun etkin kontrollere sahip olmasına yardımcı olmaktadır.	,721	,580
Vergi denetçileri, vardıkları sonuçları ve görev sonuçlarını uygun analiz ve değerlendirmelere dayandırmaktadır.	1,822	,133
Denetim sırasında bilgi işlem sistemi ile ilgili herhangi bir problem anında acil durum planı oluşturulmalıdır.	1,115	,356
Vergi denetçisinin dışarıya veya kendi personeline yaptırdığı bağımsız yazılımlarla ilgili sorunlar ve programcılarının işten ayrılmaları durumunda oluşacak sorunlara karşı programın sürekliliğinin güvencesi sağlanmalıdır.	1,339	,278

Katılımcıların tecrübe düzeylerine göre sorulara verdikleri cevapların ortalamaları arasında fark olup olmadığını araştıran varyans analiz sonucuna Tablo-3'te yer verilmiştir. Varyans analizi sonucunda tüm sorular için grup ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık yoktur sıfır hipotezi sadece bir soru için reddedilmiştir. Bu sonuca göre "Vergi denetçileri vergi denetim hizmetini gerçekleştirirken, gerektiğinde bilgi sistemleri denetimleri için uzmandan yararlanmalı ve danışmanlık almalıdırlar" sorusuna verilen cevaplar katılımcıların tecrübe düzeylerine göre farklılaşmaktadır.

Bu farklılığın kaynağını araştırmak için Tukey testi yapılmış ve farklılığın kaynağının 5-10 yıl arası tecrübeye sahip olanlar ile 20 yıl ve üzeri tecrübeye sahip olanlar arasında olduğu görülmüştür. Ortalamalar arasındaki farklılıklar incelendiğinde 5-10 yıl arası tecrübeye sahip olanlar 20 yıl ve üzeri tecrübeye sahip olanlara göre "vergi denetçileri vergi denetim hizmetini

gerçekleştirirken, gerektiğinde bilgi sistemleri denetimleri için uzmandan yararlanmalı ve danışmanlık almalıdırlar” sorusuna daha fazla katıldıkları belirlenmiştir. Bu tespit, tecrübeli eski kuşak mensuplarının, yeni kuşak meslek mensuplarına göre, bilgi teknolojilerine yatırım konusunda daha çekimser olduklarını göstermektedir.

**Tablo-4: Unvana Göre Sorulara Verdileri Cevaplardaki Farklılaşmayı Ölçen ANOVA Testi Sonuçları**

Sorular	F-test istatistiği	p-değeri
Türkiye’de vergi denetimlerinde etkin olarak bilgisayar destekli denetim araçları kullanılır.	1,203	,306
Vergi denetimlerinde bilgi sistemleri denetimi sürece olumlu katkı yapar.	1,156	,320
Vergi denetimlerinde kullanılan bilgisayar destekli denetim araçları, vergisel hataların ortaya çıkarılmasına yardımcı olur.	,608	,547
Vergi denetimlerinde kullanılan bilgisayar destekli denetim araçları, vergisel suiistimallerin ortaya çıkarılmasına yardımcı olur.	5,769	,005
Son on yıl içerisinde vergi denetimlerinde bilgi teknolojilerinin kullanım düzeyi artmıştır	1,148	,323
Vergi denetimlerinde bilgi teknolojilerini kullanmak teknoloji paylaşımı için önemli bir amaçtır.	,249	,780
Vergi denetçileri için bilgi sistemleri denetimini kullanmak rekabet gücünü artırmak için önemli bir amaçtır.	1,317	,275
Bilgi teknolojilerini yüksek düzeyde kullanan vergi denetçileri bilgi sistemlerinin kullanım amacına daha yüksek düzeyde ulaşmaktadırlar.	2,411	,097
Vergi denetimleri sırasında sistemsel alt yapının sağlanması için bir takım güvenlik önlemleri alınması (şifreleme - backup alma) önemlidir.	1,332	,273
Güvenlik programlarına ilişkin kontrollerin periyodik testi önemlidir ve gerçekleştirilmelidir.	,285	,753
Vergi denetçileri vergi denetim hizmetini gerçekleştirirken, gerektiğinde bilgi sistemleri denetimleri için uzmandan yararlanmalı ve danışmanlık almalıdırlar.	,961	,387
Vergi denetimlerinde uygulama kontrollerinin tesisi (veri kaynak belirleme ve yetkilendirme, veri giriş, veri işleme, veri çıktı ve sınır kontrolleri) gerçekleştirilmelidir.	,021	,979
Vergi denetimlerinde, bilgi teknolojileri ile ilgili iç kontroller önemlidir ve tesis edilmelidir.	,063	,939
Vergi denetimlerinde, vergi denetçileri önemli risk maruziyetlerini tespit edip değerlendirerek ve risk yönetimi ve kontrol sistemlerinin iyileştirilmesine katkıda bulunarak kuruma yardımcı olmaktadır.	,716	,496
Bilgi sistemleri denetimlerinde, denetçiler kontrollerin etkinlik ve verimliliğini değerlendirmek ve sürekli gelişimi teşvik etmek suretiyle, kurumun etkin kontrollere sahip olmasına yardımcı olmaktadır.	,308	,736
Vergi denetçileri, vardıkları sonuçları ve görev sonuçlarını uygun analiz ve değerlendirmelere dayandırmaktadır.	1,890	,158
Denetim sırasında bilgi işlem sistemi ile ilgili herhangi bir problem anında acil durum planı oluşturulmalıdır.	,478	,622
Vergi denetçisinin dışarıya veya kendi personeline yaptırdığı bağımsız yazılımlarla ilgili sorunlar ve programcıların işten ayrılmaları durumunda oluşacak sorunlara karşı programın sürekliliğinin güvencesi sağlanmalıdır.	,265	,768

Cevaplayıcıların unvanlarına göre sorulara verdikleri cevapların ortalamaları arasında fark olup olmadığını araştıran varyans analizi sonuçları Tablo-4’de yer almaktadır. Varyans analizi sonucunda grup ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık yoktur sıfır hipotezi sadece “Vergi denetimlerinde kullanılan bilgisayar destekli denetim araçları, vergisel suiistimallerin ortaya çıkarılmasına yardımcı olur.” için reddedilmiştir ( $p < 0,05$ ). Bu sonuca göre; verilen cevaplar katılımcıların unvanlarına göre farklılaşmaktadır. Farklılığın kaynağını araştırmak için Tukey testi yapılmış ve farklılığın kaynağının SMMM’ler ile YMM’ler arasında olduğu görülmüştür. Farklılıklar incelendiğinde YMM’lerin SMMM’lere göre “vergi denetimlerinde kullanılan bilgisayar destekli denetim araçları, vergisel suiistimallerin ortaya çıkarılmasına yardımcı olur” sorusuna daha fazla katıldıkları belirlenmiştir.

Yapılan çalışmada katılımcıların çok büyük bir bölümünün, bilgi teknolojilerinden faydalanmanın, vergi denetiminde faydalı olacağına inanmaktadır. Ancak, mevcut durumda denetimlerde yeterli derecede etkin bir bilgi teknoloji desteği sağlanmadığı ortaya çıkmıştır. Bu durumun aşılmasında, denetçilerin ve denetim şirketlerinin bu konuda uzman profesyonellerden destek alması, hem denetimin daha etkin bir şekilde sürdürülmesini sağlayacak, hem de bilgi teknolojileri denetimi mesleğinin günden güne önemini arttıracaktır.

## 6. SONUÇ

İşletmelerde meydana gelen, mali ve mali nitelikte olmayan ve işletmenin finansal durumunu ve faaliyet sonuçlarını etkileyecek tüm olaylar bilgi sistemlerinde depolanmaktadır. Bundan dolayı, bilgi teknolojilerinin etkin biçimde işlemesi ve etkin iç kontroller içermesi işletmedeki bilgi akışının doğruluğu ve güvenilirliği açısından önem teşkil etmektedir. Özellikle 2000’li yılların başlarından itibaren finansal tablo denetimlerinde risk odaklı denetim kapsamında bilgi sistem süreçlerinin denetimi önem ve gereklilik kazanmıştır. Bağımsız denetçiler, denetim riskini belirleme aşamasında işletmenin iç kontrol yapısını da değerlendirmekte ve kontrol riskini ortaya çıkarmaktadırlar. Bir başka ifade ile bağımsız denetçiler; işletmenin kurmuş olduğu bilgi teknolojilerinde yer alan iç kontrol prosedürlerinin olası hata ve hileleri ortaya çıkarmaya yetecek düzeyde olup olmadığını belirlemektedirler. Bu bakımdan, bağımsız denetimin işleyişinde bilgi teknolojilerinin incelenmesi ve denetlenmesi önemli bir yer tutmaktadır

Ülkemizde vergi otoritesi, vergi gelirlerinin tahsiline dayanacak sağlayacak muhasebe bilgi sisteminin daha etkin kullanılması ve muhasebe bilgi

sisteminden daha nitelikli finansal tablolar elde edinilmesi amacı ile bilgi teknolojileri konusunda bir takım uygulamaları hayatımıza geçirmiştir. Vergi denetiminde yeni soruları gündeme getiren bilgi sistemlerindeki gelişmelere paralel bu düzenlemeler, vergi gelirlerinin daha etkin elde edilmesi amacı ile kanunla denetim yetkisi verilmiş serbest muhasebeci mali müşavirler veya yeminli mali müşavirlerin bilgi sistemleri denetçileri ile işbirliği halinde çalışmalarını da beraberinde getirmektedir.

Çalışmamızın uygulama bölümünde vergi denetimi yapan meslek mensuplarının katıldığı anket sonucunda, meslek mensuplarının genel olarak vergi denetimlerinde bilgi teknolojilerinden yararlanılmasının, denetim sürecine önemli ölçüde katkı sağlayacağı düşüncesinde oldukları tespit edilmiştir. Fakat yaptıkları denetim çalışmalarında kendilerine çok fazla bilgi teknolojileri ile ilgili destek sağlanmadığı anlaşılmaktadır. Bu nedenle, her geçen gün yeni bir gelişmenin yaşandığı bilgi sistemlerinin güvenilirliği ile hata ve suistimale maruz kalıp kalmadığının dolayısıyla işletmelerin vergisel yükümlülüklerini gerektiği gibi yerine getirip getirmediklarının tespiti açısından vergi denetçilerinin denetim sürecinde bilgi teknolojileri denetçilerinden destek almaları gerektiği düşünülmektedir.

## KAYNAKÇA

AKOÇAK M.C. (2009), Bilgi Teknolojileri Denetiminin Esasları ve Türk Bankacılık Sektöründeki Uygulamaları, Yıldız Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, (s.11-14)

ASLAN L, KAYA C. T. (2014), Information Systems Audit and Continuous Auditing in Turkish Capital Markets, European Journal of Accounting Auditing and Research, Vol.2, No.1,(s.24-31)

ALLAHVERDİ, M (2012), Bilişim Teknolojilerinin Vergilendirme Üzerindeki Etkisi, İSMMMO Mali Çözüm Dergisi, Sayı: 112, Temmuz - Ağustos 2012, (s.163)

ALLEN S, GALLEGOS F. (1996), Concerns for End-user Computing and Application Development, EDP Auditing, Auerbach Publishers,

CANGEMI, M.P. (2003), Managing the Audit Function: Corporate Audit Department Procedures Guide, Third Edition,

COBIT, Steering Committee and the IT Governance Institute, 2002.

ERDOĞAN M. (2006), Denetim Kavramsal ve Teknolojik Yapı, Güncelleştiri



rılmış 3. Baskı, Maliye ve Hukuk Yayınları, Ankara.

EVERTT J., ROBERT J. (2007), CISA Review Manual 2007. (USA: ISACA, 2007)

GALLEGOS F., SENFT F., MASON D.P., GONZALES C. (1987), Audit and Control of Information Systems, Thomson Corporation-South-Western Publishers, Cincinnati, OH,

GOODMAN R. A., LAWLESS M.W., (1996), Technology and Strategy: Conceptual Models and Diagnostics, Engineering Management, IEEE Transactions , Volume 43, Issue 2.

GUPTA G.U., (1999), Systems Success in the 21st Century United States of America: Prentice Hall.

PEDERIVA A. (2003), The COBIT Maturity Model in a Vendor Evaluation Case, Information Systems Control Journal, Volume 3,

SAKA T. (2001), Türk Bankacılık Sektöründe Bilgi Teknolojileri Denetimi, Yayın:224 (İstanbul: Türkiye Bankalar Birliği

IT Governance Institute (2008), Office of Government Commerce, Aligning CobiT 4.1, ITIL V3 and ISO/IEC 27002 for Business Benefit, 2008, (www.isaca.org)

<http://www.vdk.gov.tr/default.aspx?nsw=dg4k7r37yo6QUtbogqxfQ==H7deC+LxBI8=&nm=1028> (25.02.2014)

1 Sıra Numaralı Elektronik Defter Genel Tebliği (26.02.2014)

397 Sıra No'lu Vergi Usul Kanunu Genel Tebliği (26.02.2014)

421 Sıra No'lu Vergi Usul Kanunu Genel Tebliği (26.02.2014)

431 Sıra No'lu Vergi Usul Kanunu Genel Tebliği (26.02.2014)

433 Sıra No'lu Vergi Usul Kanunu Genel Tebliği (26.02.2014)

