

BİLGİSAYAR DESTEKLİ DENETİM TEKNİKLERİ

Computer- Aided Auditing Techniques

Cemal ELİTAŞ*

Arman Aziz KARAGÜL**

ÖZET

Bu çalışmada bilgisayar destekli denetim teknikleri konusu ele alınmıştır. Çalışma nitelik yönünden teorik bir çalışmadır. Çalışmada gelişen bilgi teknolojilerinin sağladığı imkânlarla denetim tekniklerindeki yeni uygulamaların açıklanması amaçlanmıştır. Gelişen bilgi teknolojilerinin muhasebe bilimine etkisi, muhasebe ile denetim mesleğinin çok kuvvetli ilişkisinden hareketle denetimin teknoloji gelişiminden etkilenmesi ve tekniklerin değişiminden kaynaklanan kullanımların farklılaşması anlatılmış ve kullanılan tekniklerin aralarındaki farklar ortaya koyulmuştur. Teknolojik gelişmelerin muhasebe bilimini etkilemesiyle denetim mesleğini etkileyeceğini ve kullanılan tekniklerin denetim sonucunu sağlıklı sonuçlar alabilmek için uyumlaştırılmasını gerektirmektedir .

Anahtar Kelimeler: Denetim, Muhasebe, Bilgisayar, Bilgisayar Destekli Denetim Teknikleri.

Jel Kodları: M 41, M 42, Z 19.

ABSTRACT

In this study, computer-aided auditing techniques are examined. The study is a theoretical one as a matter of quality. Explaining the new auditing techniques within the technological developments is the aim of this study. In the study, from the point of tight relation between accounting and auditing, affection of auditing techniques by technological developments and differences between auditing techniques are exposed. As a result, technology and auditing techniques must be interrelated and auditing techniques must be harmonized in order to get reliable audit reports

Key Words: Auditing, Accounting, Computer, Computer Aided Auditing Techniques.

Jel Classification: M 41, M 42, Z 19.

* Doç. Dr., Afyon Kocatepe Üniversitesi, İİBF, İşletme Bölümü, celitas@aku.edu.tr

** Yrd. Doç. Dr., Anadolu Üniversitesi, İşletme Bölümü, İİBF, aaziz@anadolu.edu.tr

GİRİŞ

Muhasebe, bir işletmenin ekonomik faaliyetlerine ilişkin finansal bilgileri ölçmek ve çeşitli kullanıcılara bu finansal bilgileri raporlamak amacıyla kullanılan bir süreçtir ve bu süreç içerisinde ele alınması gereken muhasebe fonksiyonları kaydetmek, sınıflandırmak, özetlemek, analiz etmek, yorumlamak ve raporlamaktır (Bektöre, Sözbilir ve Banar, 2000: 1). Muhasebenin en son aşaması olan raporlama evresinde işletmeye ait olan finansal tablo seti elde edilir. Finansal tablo seti, işletmeler, işletmelere kredi veren üçüncü kişiler ve işletmeye yatırım yapacak olan kişiler için bir bilgi kaynağıdır. Örneğin, bir yatırımcı yatırım yapmak istediği işletmenin finansal tablo setine bakarak yatırım kararını şekillendirecektir. Aynı zamanda işletmeye kredi veren üçüncü kişilerde işletmenin finansal tablo setinden yararlanacaklardır.

Bilgisayar teknolojilerinde ortaya çıkan çok büyük ve hızlı gelişim denetim sürecini ve süreçte kullanılan araçları da etkilemiştir. 20 – 25 yıl kadar önce elle yürütülmeye çalışılan denetim hem çok zaman alıcı hem de oldukça yüksek maliyetli idi. Bunlara ek olarak aynı dönemde iç kontrol sisteminin bilgisayar kullanılmayarak denetlenmesi de denetimin yüksek maliyet ve zaman alıcı olmasına neden oluyordu. Ancak daha sonra işlemlerin de bilgisayar ortamında yapılmaya başlanması ile fiziki belgeler, yönergeler üzerinde belirlenmiş olan iç kontrol sistemi de bir anlamda bilgisayarın içine girmiştir.

Denetim, ekonomik faaliyetler ve olaylara ilişkin savlarla, kabul edilmiş ölçütler arasındaki uygunluk derecesini araştırmak ve sonuçlarını ilgili kullanıcılara iletmek amacıyla nesnel biçimde kanıt toplayan ve değerleyen sistematik bir süreç (Erdoğan, 2001: 1 ve Erdoğan, 2006: 1) olduğuna göre günümüz koşullarında bu süreç bilgisayar sistemleri de göz önünde bulundurularak yapılmalıdır. Bilgisayar sistemini dışlayarak denetim faaliyetinde bulunmak, doğru ve güvenilir olmayan denetim raporlarının, güvenilir olmayan finansal raporların ortaya çıkmasına neden olacaktır (Erdoğan, 2001: 120). Finansal raporların güvenilir olmayan bir biçimde ortaya çıkmasının temel nedeni bilgisayarın yaptığı tüm işlemlerin denetçiler tarafından doğru kabul edilmesinden kaynaklanmaktadır. Ancak bilindiği üzere bazı casus ve korsan yazılımlar vasıtası ile bilgisayarın sistematik hatalar yapması (örneğin; hesaplamalarda küsuratları sıfıra yuvarlamak ve farkları başka bir hesaba aktarmak gibi) sağlanabilir ve bununda finansal raporlara yansımaları ile finansal raporların hatalı sonuçlar içermesi sözkonusu olabilir.

Bilgisayarların denetimde kullanılmaya başlanmasıyla denetim tekniklerinin de içeriği değişme göstermiştir. Bilgisayar kullanılarak uygulanan bu teknikler *Bilgisayar Destekli Denetim Teknikleri (Computer Aided Auditing Techniques)* olarak adlandırılmıştır.

Çalışmanın ilerleyen kısımlarında bilgisayar denetim sürecine dâhil eden ve etmeyen görüşlerle bilgisayar destekli denetim teknikleri incelenmiştir.

1. Bilgisayar Ortamında Denetim

Finansal tablo setinin hazırlandığı muhasebe sürecinin amaçları ve yöntemleri ile, bu tabloların güvenilirliklerinin araştırıldığı denetim sürecinin amaç ve yöntemleri arasında önemli farklar vardır (Güredin, 1982: 16).

Muhasebe bilimi, bir işletmenin ekonomik faaliyetleri sonucu oluşan işlemlerin saptanması ve kayıt altına alınması ile ilgilidir. Finansal tabloları denetlemek ise muhasebeden ayrı muhasebe sürecini gözden geçirerek kritik bir bakışla incelemek ve finansal tabloların doğruluğu hakkında bilgi sahibi olmayı sağlamaktır. Bu amaçla denetçi türlü tekniklerden yararlanarak kanıtlar toplar ve bu kanıtları değerlendirir. Denetim, muhasebe sürecinde hazırlanmış finansal tablolar hakkında bir görüş ile sona erer (Güredin, 1982: 17).

Ayrıca; bir işletmede bilgisayardan yararlanma şekilleri şöyle olabilir;

- Hiç bilgisayardan yararlanmayan işletmeler,
- Sadece paket muhasebe, paket personel v.b. gibi programların kullanıldığı işletmeler,
- Bunların bütünleşik bir şekilde kullanıldığı işletmeler,
- Son derece ileri ve yönetim fonksiyonları ile bütünleştirilmiş (ERP) sistemler kullanan işletmeler.

Bu türlerden son üçü ele alındığında bilgisayarın kullanılmasının daha yaygın (az veya çok) olduğu görülmektedir. Günümüzde de zaten işletmelerin tamamına yakın bir miktarı bilgisayardan bir şekilde (paket program ile, bütünleşik program ile veya ERP türü programlar ile) yararlanmaktadır. Bu çalışma ile bilgisayardan yararlanan bu işletmelerin bilgisayar ve/veya bilgisayar yazılımlarının denetim üzerine olan etkileri üzerinde durulmaya çalışılacaktır.

Bilgisayar kullanılan muhasebe sistemlerinde veriler elektronik olarak bilgisayarın içinde saklanmakta ve bilgisayar programının kontrolüne bırakılmaktadır (Erdoğan, 2001: 88). Ele dayalı muhasebe sistemlerinde girdilere, işlemlere ve çıktılara ulaşmada ve bunların denetlemesinde bir sorun oluşmamaktadır. Fakat bilgisayar kullanılan muhasebe sistemlerinde denetçi teknolojiye kaynaklanan bazı sorunları (bilgisayarın içinden denetim nedeniyle başka bir ifade ile bilgisayarda denetlenmesinden kaynaklanan sorunları) aşmak zorundadır. Çünkü bilgisayar kullanılan sistemlerde artık kanıtın yapısında, elde edilmesinde ve korunmasında da bazı değişiklikler yaşanmaktadır. Tablo-1'de geleneksel kanıt ile elektronik kanıtın karşılaştırılması yer almaktadır (Ratcliffe ve Munter, 2002: 42).

Tablo-1: Geleneksel Kanıt ile Elektronik Kanıtın Kıyaslanması

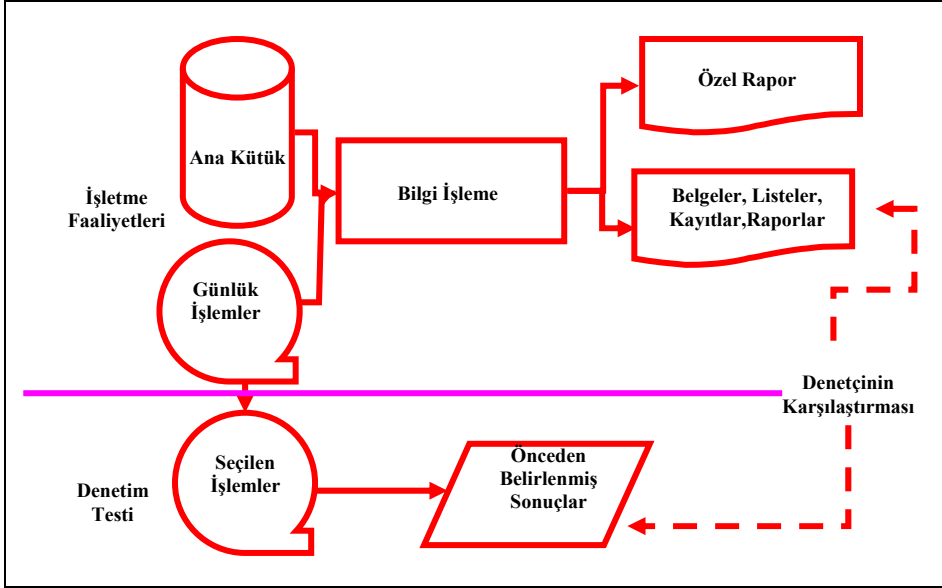
Özellik	Geleneksel Kanıt	Elektronik Kanıt
Tahrif Edilebilme Güçlüğü	Tahrif edilebilmesi oldukça zordur.	Tahrif edilebilmesi çok kolay, bunu belirleyebilmek çok zordur. IP kontrolü ile mümkündür.
Güvenilirliği	Güvenilirliği çok yüksektir.	İç kontrol yapısının etkinliğine bağlıdır.
Belgenin Tamlığı	İşlemin tüm süreçlerini içerir.	Elektronik süreç, elektronik kanıtları kodlar ve diğer veri alanlarına yapılan çapraz referanslarla kanıtı kullanıcılarından gizleyebilir.
Onayların Kanıtlanması	Belge üzerindeki tüm onaylar görülür.	Tüm onaylar görülemeyebilir.
Kullanım Kolahlığı	Değerlendirilmesi ve anlaşılabilmesi için ayrıca bir araç kullanılmasına gerek yoktur.	Değerlendirilmesi ve anlaşılabilmesi için bir uzmandan yardım alınması gerekebilir.
Anlaşılabilirlik	Genellikle anlaşılabilir ve farklı denetçiler tarafından benzer şekillerde değerlendirilir.	Açık değildir ve denetçilerin kullandıkları prosedürlere göre, değerlendirilmelerinin farklı olmasına neden olabilir.

Girdi, işlem, çıktı sürecinin öğelerine doğrudan ulaşamadığından denetçi, denetim izlerini (verinin bilgiye dönüşmesi sürecinde) göremeyecektir. Bu durumda denetçi, bilgisayarı gözardı edip sadece girdi ve çıktıları inceleyecek ve girdilerin çıktılara nasıl dönüştüğünü gösteren işlemlerin nasıl yürütüldüğünü inceleyemeyecektir (Erdoğan, 2001: 89). Bu tarz bir denetim yaklaşımı bilgisayarı gözardı ettiğinden “Bilgisayarın Çevresinden Denetim (Auditing around the computer)” adını almaktadır. Eğer denetçi, eldeki çıktıların bilgi işleme sürecine sokulan girdi setinden beklenen sonuçlar olduğunu gösterebilirse, sistemin doğru ve güvenilir olarak çalıştığı sonucuna varacaktır¹. Bu yöntem bir anlamda verilerin işleme tabi tutulmadığı yöntemdir (non-processing of data method).

¹ <http://www.utm.edu/~ejoynert/a461-10.ppt> (Erişim Tarihi: 24.10.2004)

Bilgisayarın çevresinden denetim yaklaşımının olumlu yanı denetçinin programlama bilgisine bağlı olmamasıdır². Denetçi, programlama bilgisi az da olsa çok da olsa yapacağı iş girdilerle çıktıları karşılaştırmak olacaktır. Karmaşık olmayan ve az hacimli işlemlerde olumlu sonuç verebilmektedir³. Şekil 1, bilgisayarın çevresinden denetim yaklaşımını göstermektedir. Denetçi, çıktılarla önceden belirlenen sonuçları karşılaştırmakta ve bir sonuca varmaktadır.

Şekil 1: Bilgisayarın Çevresinden Denetim



Kaynak: <http://www.utm.edu/~ejoyner/a461-10.ppt> (Erişim Tarihi: 24.10.2004)

Bilgisayar kullanılan muhasebe sistemlerinin denetiminde denetçi bilgisayarı dışlamadan denetim yaklaşımlarını denetim güvenilirliği ve doğruluğu açısından benimsemelidir. Bu yaklaşımlar Bilgisayarın İçinden Denetim (Auditing through the computer) ile Bilgisayarla Denetim (Auditing with the computer)'dir. Bilgisayarın İçinden Denetim ile Bilgisayarın Çevresinden Denetim yaklaşımlarının bazı örnekler itibariyle karşılaştırarak aradaki farkın daha belirgin bir şekilde gösterilmesi uygun olacaktır (Arens, Elder ve Beasley, 2005: 352). Bu bağlamda üç adet iç kontrol yordamı incelemeye alınmış ve bu yordamların bilgisayar çevresinden denetim ile bilgisayar içinden denetim durumlarındaki yapıları incelenmeye çalışılmış olup durum Tablo-2'de gösterildiği gibidir.

² http://is157241.massey.ac.nz/lecture_notes/lesson11a.ppt (Erişim Tarihi: 24.10.2004)

³ <http://www.utm.edu/~ejoyner/a461-10.ppt> (Erişim Tarihi: 24.10.2004)

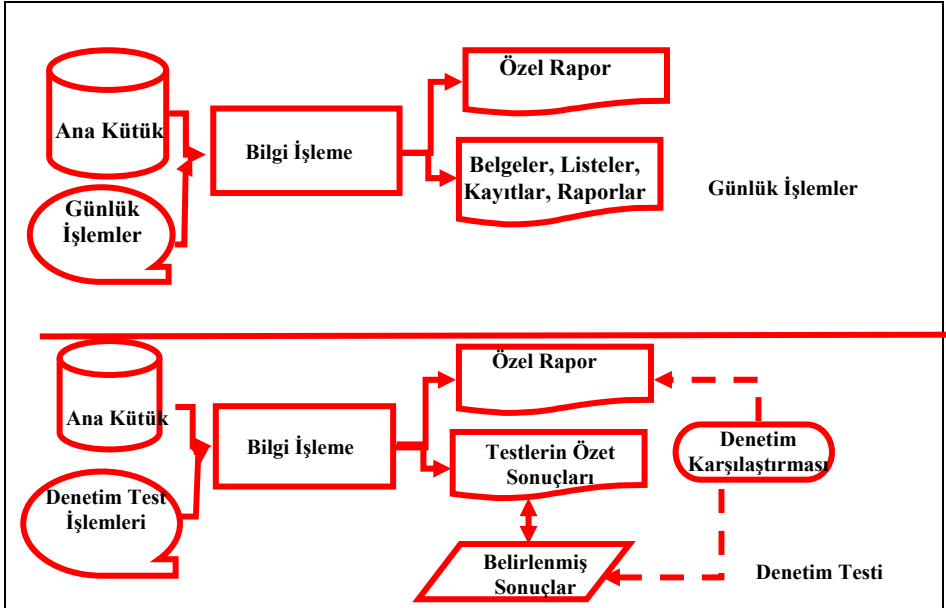
Tablo-2: Bilgisayar Çevresinden Denetim ve Bilgisayar İçinden Denetim İle İlgili Bazı Örnekler⁴

İç Kontrol	Bilgisayar Çevresinden Denetim	Bilgisayar İçinden Denetim
Vadeli satışlarda kredi onayının verilmesi.	Satışlar içinden ilgili bir örnek grubu seçilmesi. Kredi müdürünün satışları onayladığını gösteren parafı görmek için örnek grubundaki her müşteriye ait satış emrinin elde edilmesi.	Müşterinin kullandığı yazılımın bir kopyasının ve kredi limitleri ile ilgili ana dosyanın elde edilmesi. Veri testi yaklaşımını uygulayarak satış işlemlerinden bir örnek grubu seçilmesi ve müşterinin kredi limiti üzerindeki vadeli satış işlemlerinin red edildiğini, kredi limiti altındaki işlemlerin kabul edildiğinin doğrulanması.
Maaş ödemelerinin sadece mevcut çalışanlara yapılması.	Maaş ödemeleri tablosundan ödemelerle ilgili örnekler seçilmesi ve seçilen örneklerde ödeme yapılan kişilerin şu anda çalıştıklarının insan kaynakları departmanından doğrulanması.	Geçmişte çalışanların ve şu anda çalışanların kimlik numaralarından oluşan test verisi dosyasının oluşturulması. Bu dosyayı müşterinin yazılımında işleme tabi tutarak sadece şu anda çalışanlara ödeme yapıldığının doğrulanması.
Tediye işolgularının toplamlarının bilgisayar tarafından otomatik olarak yapılması.	Nakit ödemeleri tablosundan çıktısının alınması ve bilgisayar tarafından yapılan toplamları doğrulamak için her kolonun toplamının alınması.	Nakit ödemeleri tablosundan elektronik bir kopyasının elde edilmesi ve genelleştirilmiş denetim yazılımı kullanılarak toplamlarının kontrol edilmesi.

⁴ Alvin A.Arens; Randal J.Elder; Mark S.Beasley, Auditing and Assurance Services: An Integrated Approach, 10th edition, Prentice Hall, 2005, s. 352.

Bilgisayarın içinden denetim yaklaşımında denetçi, denetim izleri aracılığıyla bilgisayarın içindeki faaliyetleri izlemektedir⁵. Bu faaliyetlerin izlenmesi bir takım tekniklerin kullanılmasını gerektirmektedir. Bu teknikler ise *Bilgisayar Destekli Denetim Teknikleri (BDDT)* olarak adlandırılmaktadır. (Messier, 1997: 247). Ayrıca literatürde *Program Kodu Doğrulama (Program Code Checking)*, *Paralel İşleme (Parallel Processing)*, *Kontrollü İşleme (Controlled Processing)* gibi teknikler de BDDT arasında yer almaktadır⁶. Bilgisayarın içinden denetim yaklaşımı; bilgisayar programının, girdi ve çıktılarının test edilmesini sağlamaktadır. Bunun yanında bilgisayar sistemi, ağ faaliyetleri ve yazılım geliştirme hakkında bilgi sahibi olmayı gerektirmektedir, bu nedenle bazı uygulamalar için oldukça pahalı olabilmektedir⁷. Şekil 2’de bilgisayarın içinden denetim yaklaşımı görülmektedir.

Şekil 2: Bilgisayarın İçinden Denetim



Kaynak: <http://www.utm.edu/~ejoyner/a461-10.ppt> (Erişim Tarihi: 24.10.2004)

Şekil 2’den de izlenebileceği gibi denetçi, sisteme girerek önceden belirlenmiş olan sonuçları test sonuçlarıyla karşılaştırmaktadır. Bu yolla denetçi, bilgisayar programının geçerliliğini test etmekte, sistem yazılımını gözden geçirmekte ve sistemi sürekli kontrol altında tutmaktadır.

⁵ <http://oak.cats.ohiou.edu/~cheny/TOPIC08.PPT> (Erişim Tarihi: 24.10.2004).

⁶ <http://www.utm.edu/~ejoyner/a461-10.ppt> (Erişim Tarihi: 24.10.2004)

⁷ http://is157241.massey.ac.nz/lecture_notes/lesson11a.ppt (Erişim Tarihi: 24.10.2004)

Bilgisayarın içinden denetim ve bilgisayarın çevresinden denetim yaklaşımları karşılaştırıldığında farklılıklar altı temel noktada toplanabilir⁸:

Tablo-3: Bilgisayarın Çevresinden ve Bilgisayarın İçinden Denetim Arasındaki Temel Farklar

Bilgisayarın Çevresinden Denetim	Bilgisayarın İçinden Denetim
- Süreçle ilgilenmez. Verilerin bilgisayara girilmesinden öncesi ve sonrası önemlidir.	- Programdaki kontrol noktalarını bulmaya çalışır.
- Sürecin doğruluğunu gözden geçirmez. Girdilerle çıktılar birbirlerini doğruluyorsa süreç doğru olarak işlemektedir.	- Bilgi işleme sürecinin doğruluğunu araştırır.
- Gerçek veriler kullanılır.	- Gerçek veriler ve Veri testi kullanılabilir.
- Varolan ekipmanları kullanır.	- Sistem yazılımını inceleyecek özel yazılımlar kullanır.
- Ayrıntılı bilgisayar bilgisi gerektirmez.	- Bilgisayar kodları ve veri işlemeye ilişkin ayrıntılı bilgi gerektirir.
- Uygulaması ucuzdur.	- Pahalı tekniklerdir.

2. Bilgisayar Destekli Denetim Teknikleri

Bilgisayar destekli denetim teknikleri (BDDT), denetçiye, denetimin verimliliğini ve etkinliğini artırma olanağını sunan bilgisayar destekli araç ve tekniklerdir⁹. BDDT, uygulama kontrollerinin test edilmesinde denetçiye yardımcı olmaktadır (Messier, 1997: 247).

BDDT, 1980'li yılların başında finansal hataların tespitinde güçlü bir denetim aracı olarak kullanılıyordu. Son yıllarda kullanımı yaygınlaşan analitik tekniklerin de devreye girmesiyle kullanımı büyük ölçüde artmıştır.

Denetim yazılımı, hileli faaliyetleri içeren işlemlerin karakteristiklerini belirleyebilmektedir. Denetim yazılımıyla milyonlarca kütük çok hızlı bir biçimde incelenebilmekte, önceki yıllara ait veriler, olağandışı durumların belirlenmesinde kullanılabilen ve karşılaştırmalar yapılabilir.

Modern denetim yazılımlarıyla veri inceleme teknik ve araçları neredeyse sınırsızdır. Örneğin, denetim yazılımı denetçinin isteğine göre verileri mükerrer, kayıp işlemler, olağandışı durumların tespiti açısından inceleyebilir. Örnekler daha da arttırılabilir;

⁸ http://sunsite.queensu.ca/rmc/MBA551/schobel/Assignment_D.doc (Erişim Tarihi: 24.10.2004)

⁹ [http://www.audittools.com/atools.nsf/resources/oag2000/\\$file/caats.ppt](http://www.audittools.com/atools.nsf/resources/oag2000/$file/caats.ppt) (Erişim Tarihi: 24.10.2004)

- Mükerrer çek numaralarının karşılaştırılması,
- Satıcıların posta kutuları ve adresleriyle araştırılması,
- Çalışanların adresleriyle satıcıların adreslerinin karşılaştırılması,
- İşlem sıralarının takip edilmesi,
- Aynı posta adresine sahip satıcıların araştırılması, gibi...

Bilgisayarlı teknikler ve etkileşimli yazılım (interactive software) denetçilerin büyük risk alanlarına odaklanmalarını sağlayarak denetime yardımcı olmakta ve hilelerin ilk aşamalarında ortaya çıkan belirtileri tespit ederek hilelerin ortaya çıkarılmasını sağlamaktadır. Bu da çoğu hilenin olumsuz etkisinin önlenmesi anlamına gelmektedir¹⁰.

Denetçi, BDDT'ni maddilik testlerinin¹¹ yapılmasında da kullanabilir. Çünkü denetlenen işletmeye ait bilgiler sadece bilgisayar tarafından okunabilecek biçimdedir. BDDT'ni altı ana başlık altında inceleyebiliriz:

- Genelleştirilmiş Denetim Yazılımı,
- Müşteriye Özel(custom) Denetim Yazılımı,
- Veri Testi Tekniği,
- Bütünleşik Test Tekniği,
- Paralel Benzetim Tekniği,
- Uygulamalı(Uyarlamalı) Denetim Teknikleri.

2.1. Genelleştirilmiş Denetim Yazılımı

Denetçinin bilgisayar kütüklerinde ve veritabanlarında testler yapmasını sağlayacak verileri içerir. (Messier, 1997: 247). Denetçilerin gereksindiği belirli bilgi işleme işlevlerini yerine getirmek üzere düzenlenmiş bilgisayar program veya programlar dizisi olarak tanımlanan Genelleştirilmiş Denetim Yazılımı (GDY)'nin işlevlerinden başlıcaları şu şekilde sıralanabilir (Erdoğan, 2005: 175);

- Kayıtların tamlık, nitelik, tutarlılık ve doğruluklarının incelenmesi,
- Hesapların test edilmesi,
- Veri alanlarını yeniden hesaplamak,
- Kütükler arasında karşılaştırmalar yapmak ve farklılıklarını belirlemek,
- Kütüklerin veya seçilen veri kalemlerinin okunması.

¹⁰ <http://www.nyssscpa.org/cpajournal/1999/0899/departments/D57899.HTM> (Erişim Tarihi: 06.12.2010)

¹¹ **Maddilik Testleri:** Mali tablo hesaplarında yer alan bakiyelerin doğruluğunu etkileyen tutar hatalarını ve düzensizliklerini ortaya koymak amacıyla yapılan test çalışmalarına verilen addır. Ayrıntılı bilgi için bkz. Nejat Bozkurt, **Muhasebe Denetimi**, 2. Baskı, İstanbul: Alfa Basım Yayım Dağıtım, Mart 1999., s. 181 v.d.

GDY, tarafından yürütülen faaliyetler bir tablo üzerinde gösterilecek olursa (Messier, 1997: 251).

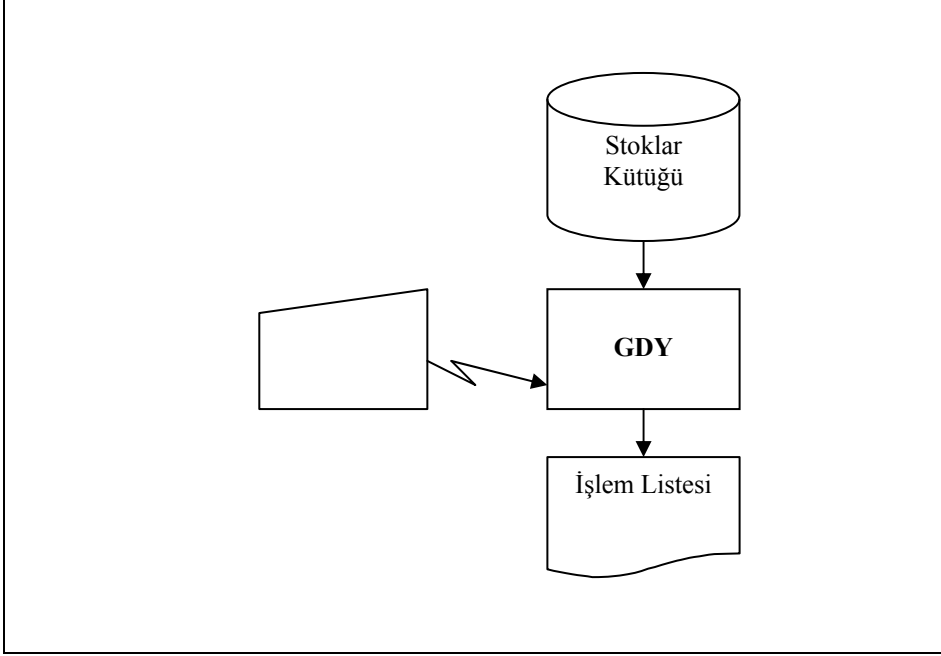
Tablo-4: Genelleştirilmiş Denetim Yazılımı

FONKSİYONLAR	TANIM
- Kütük ve veritabanına erişim	- Daha sonra yapılacak olan testler için verileri denetlenen işletmenin kütüklerinden veya veritabanından okur ve alır.
- Seçme faaliyeti	- Belirlenen ölçüte uygun olan işlemlerin kütük veya veritabanından seçimi
- Aritmetik fonksiyonlar	- Çeşitli aritmetik hesaplamaların yapılması
- İstatistiksel analiz	- Denetim örneklemesini destekleyici fonksiyonların yerine getirilmesi
- Rapor hazırlama	- Çeşitli belge ve raporların hazırlanması

GDY'nın denetim sürecine dahil edilmesiyle zamandan ve maliyetten büyük ölçüde tasarruf sağlanmakta; elle yapılan denetime oranla nispeten daha güvenilir sonuçlara ulaşılabilmektedir. GDY'nın kullanımı bazı üstünlük ve zayıflıkları da beraberinde getirmektedir. Kullanımının kolay olması, uygulamanın geliştirilmesi için gerekli olan sürenin kısa olması, az düzeydeki programlama bilgisinin de yeterli olması, rutin denetim fonksiyonlarını hızlı ve doğru olarak yapması, manuel yöntemle göre daha çok verinin incelenebilme imkanı GDY'nın üstünlükleri arasında yer almaktadır. Verilerin işlendikten sonra denetime tabi tutulması, uygulama programlarını ve programlanmış kontrolleri direkt olarak inceleyememesi de zayıflıkları arasındadır¹².

Şekil 3'te GDY uygulaması görülmektedir. GDY, stoklar kütüğünü doğrudan okutmakta ve denetçi tarafından belirlenen ölçütlere uygun olarak, stok kalemlerini tarayarak rassal olarak bir stoklar örnekleme oluşturmaktadır. Daha sonra bu kalemleri analiz ederek stok sayılarını, parasal değerlerini, ambardaki yerleşim yerlerini ve bunların ilgili toplamlarını incelemekte ve uygun alanlarda tekrar hesaplamalar yapmaktadır. Daha sonra GDY, stok kalemlerinin bir listesini oluşturmaktadır. Denetçi bu listede yer alan stok kalemlerinin varlığını, değerlerini ve fiziksel yerleşimini ele dayalı olarak da inceleyecektir (Erdoğan, 2005: 176).

¹² Messier, a.g.e. s.251. Ayrıca bkz. <http://www.utm.edu/~ejoynier/a461-10.ppt> (Erişim Tarihi: 24.10.2004)

Şekil 3: Genelleştirilmiş Denetim Yazılımı

Kaynak: Erdoğan, 2005, s. 176.

2. 2. Müşteriye Özel Denetim Yazılımı

Müşteriye Özel Denetim Yazılımları (ÖDY), özel denetim amaçları için genellikle denetçilerin program yazılımı sürecinde görüşleri alınarak hazırlanan yazılımlardır. Bu tür programlar işletmenin bilgisayar sistemiyle denetçinin GDY'nin uyuşmadığı durumlarda ya da GDY tarafından yürütülemeyecek görevlerin yapılması durumunda gerekli olmaktadır. Bu tür yazılımların en büyük zayıflıkları geliştirilmelerinin pahalı olması, geliştirilmeleri için gerekli olan zamanın uzun olması ve değişikliklere uyum göstermesinin zor olmasıdır. Stokların izlenmesi ve test edilmesi bu tür programların kullanım alanına iyi bir örnek oluşturmaktadır (Messier, 1997: 251).

2. 3. Veri Testi Tekniği

Denetçi, veri testini denetlenen işletmenin bilgisayar programlarındaki uygulama kontrollerini test etmede kullanmaktadır. Bu yöntemde denetçi ilk olarak veri testlerini oluşturmaktadır. Veriler, hem geçerli hem de geçerli olmayan verilerden oluşmalıdır. Sistemden beklenen sonuçların hesaplanmasından sonra denetçi, denetlenen işletmenin bilgisayarına da bu verileri uygular. Geçerli olan veriler gerektiği gibi işlenmeli, geçerli olmayan verilerde ise program hata mesajı vermelidir. Elde edilen sonuçlarla

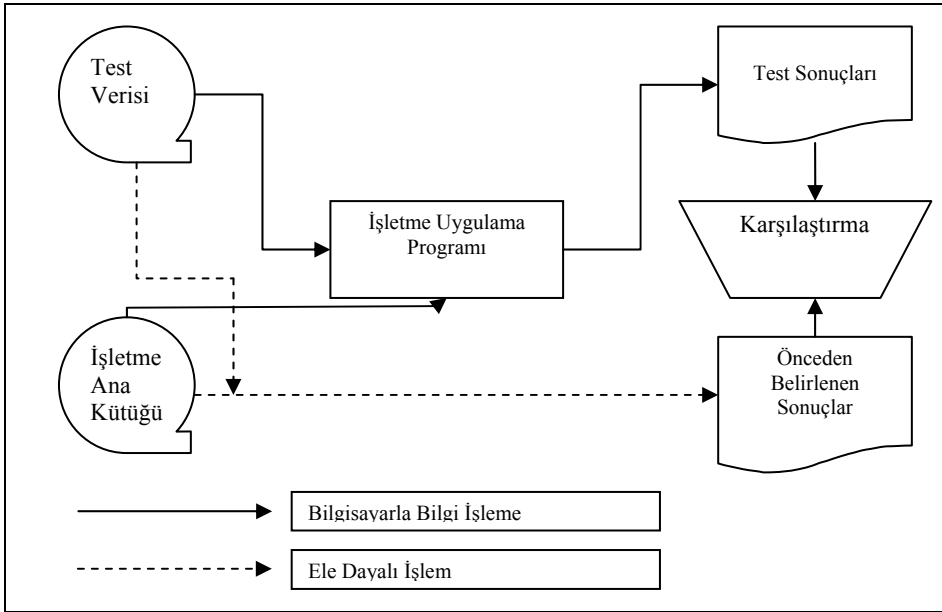
denetçinin elde ettiği sonuçlar karşılaştırılır. Bu yöntemin amacı bilgisayar tarafından yapılan işlemlerin doğruluğunun belirlenmesidir.

Veri testinin sağladığı en büyük üstünlük, denetlenen işletmenin bilgisayar kontrollerine ilişkin direkt olarak kanıt vermesidir. Bunun yanında;

- Veri testinin oluşturulmasının zaman alması,
- Denetçinin, denetlediği alanla ilgili tüm durum ve kontrollerin test edildiğinden emin olmaması gibi zayıflıkları vardır (Messier, 1997: 252).

Şekil 4'te veri testi tekniği görülmektedir.

Şekil 4: Veri Testi Tekniği



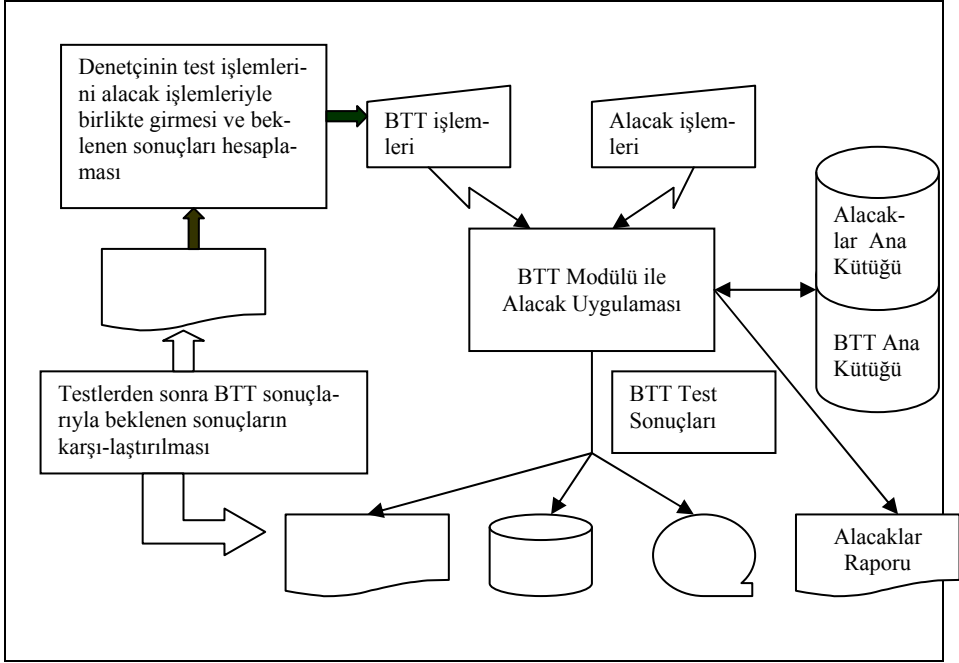
Kaynak: Erdoğan, 2005, s. 171.

2. 4. Bütünleşik Test Tekniği

Bu test veri testi tekniğine benzemekle birlikte önemli bir özelliğinden dolayı farklılık göstermektedir. Veri testi tekniğinin aksine bütünleşik test tekniğinde test verileri denetlenen firmanın programının çalışması sırasında programa girilir (Messier, 1997: 253). Denetçi, hayali kayıtlar oluşturup kukla(yapay/sahte) verilerle de programa giriş yapabilir (Erdoğan, 2001: 108). Böylelikle testin etkinliği artırılmış olur. Bu üstünlüğüne rağmen kullanımının pahalı olması ve de denetim sonunda denetlenen işletmenin kayıtlarından test verilerinin silinmesi zor olabileceğinden zayıflıklar söz

konusudur. Bu gibi durumlarda test verileri, işlemlerin geri alınması ya da iptali yoluyla kayıtlardan silinmektedir. Şekil 5, bütünleşik test tekniğini yansıtmaktadır.

Şekil 5: Bütünleşik Test Tekniği



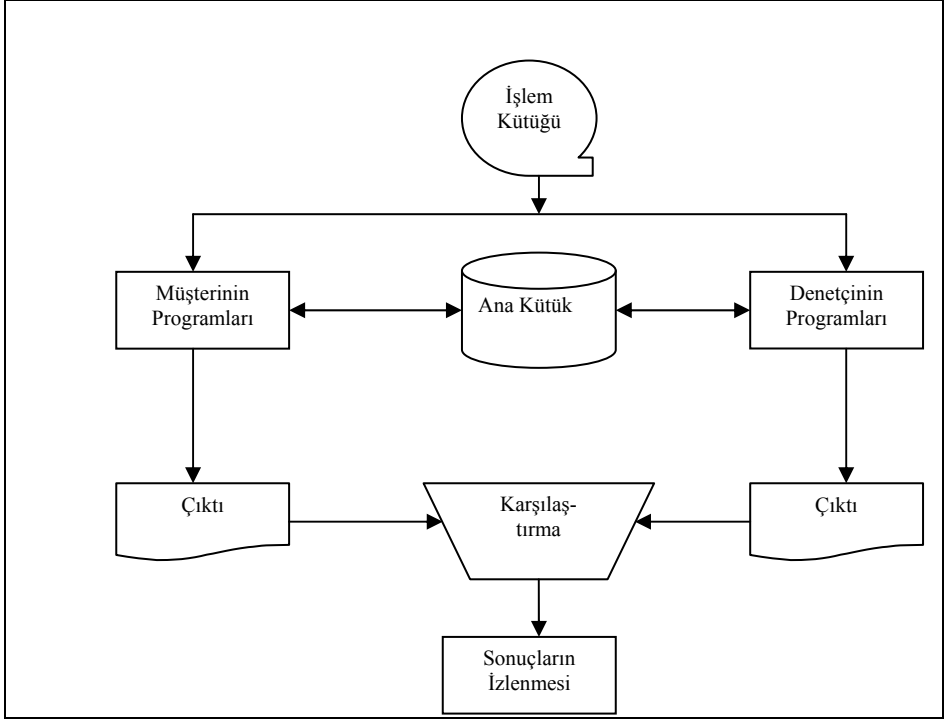
Kaynak: Erdoğan, 2005, s. 172.

2.5. Paralel Benzetim Tekniği

Bu yöntemde denetçi, denetlenen işletmenin programına benzeyen (onu taklit eden) bir bilgisayar simülasyonu oluşturur. Amaç, denetlenen işletmenin verilerini oluşturulan programa girerek, gerçekleşen sonuçlarla karşılaştırmaktır. Denetçi aynı sonuçları elde etmek isteyecektir (Messier, 1997: 254). Eğer bir farklılık varsa işletmenin programlarının kontrol zayıflıkları içerdiği söylenebilir (Erdoğan, 2001: 108). Bu yöntemin sağladığı üstünlükleri şu şekilde sıralayabiliriz;

- Müşterilerin uygulama programlarında kullandığı kontrollere ilişkin kanıtların sağlanması,
- Büyük hacimli işlemlerin test edilebilmesi.

Bu yöntemin en büyük zayıflığı ise simülasyonun hazırlanmasında katlanılması gereken yüksek maliyetlerdir. Şekil 6'da paralel benzetim yöntemi görülmektedir.

Şekil 6: Paralel Benzetim Tekniği

Kaynak: Messier, 1997, s. 254.

2.6. Uygulamalı (Uyarlamalı) Denetim Teknikleri

BTT dışında kalan tüm BDDT ya işleyen sisteme dahil edilmekte ya da süreç tamamlandıktan sonra denetim başlamaktadır. Çevrimiçi, gerçek zamanlı işleme, geniş veritabanlı sistemler gibi gelişmiş sistemler sürekli izlemeyi gerektirmektedir. Gelişmiş sistemler, denetçinin uygun denetim tekniklerini kullanmasını gerektirmektedir. Bu teknikleri, üç başlık altında toplayabiliriz;

- Fotoğraflama (snapshot),
- Sistem Kontrolü Denetim İnceleme Kütüğü (System Control Audit Review File),
- Uzman Sistemler, olmak üzere

Fotoğraflama tekniğinin diğer adı da “*etiketleme ve izleme*” (tagging and tracing) tekniğidir. Denetçi, uygulama programının çeşitli noktalarına programlar yerleştirir. Seçilen işlemler etiketlenir ve çeşitli işleme noktalarında da fotoğraflanır. Bir başka ifade ile foto kayıt tekniği adı verilen teknikte denetçi tespit etmiş olduğu ticari işlemlerin işleyiş ve kayıt esnasında fotoğraflarını çekmektedir. Denetçinin bununla amaçladığı, iç

kontrol sisteminin işleyişini her safhasında ayrıntılı olarak inceleme imkânına sahip olabilecektir (Saygılı, 2008).

Sistem kontrolü denetim inceleme kütüğü, uygulama yazılımına yerleştirilen denetim modüllerini içermektedir. Modül, seçilen ölçütlere uygun olmayan işlemleri ya da örnekleri sürekli olarak izler. Seçilen işlemler bir kütüğe kopyalanır ve denetçi tarafından izlenir.

Uzman sistemler ise müşteri işletmenin bilgisayar sistemindeki kanıtların toplanması ve değerlendirilmesinde denetçiye yardımcı olmaktadır (Messier, 1997: 255). Ayrıca “veri madenciliği” tekniği de bu bağlamda düşünülebilir.

SONUÇ

Görüldüğü gibi bilgisayar destekli denetim teknikleri içerisinden hangisi tercih edilirse edilsin işletmeler gerek klasik denetim tekniklerini ve gerekse de klasik denetçi profilinden bağımsız, bilgisayarı da dikkate alan teknikler ve denetçilerle çalışmak zorundadır. Bu da işletmelerin denetim süreçlerini daha da derinleştirecek ama aynı ölçüde daha doğru ve güvenilir bilgilerin daha makul bir sürede elde edilmesini de sağlayacaktır. Unutulmamalıdır ki muhasebenin önemli işlevlerinden biri de bilgi kullanıcılarına en güvenilir ve en doğru bilgilerin ulaştırılmasını sağlamaktır. Çünkü bilgi kullanıcılarının çoğu denetimden geçmiş mali tabloları esas alarak karar verme eylemi gösterecektir. Bu sorumluluk duygusu ve yükümlülüğü de muhasebeciyi ve dolayısıyla denetçiyi daha bilimsel ve objektif çalışmaya itmektedir.

Bu çalışmada ele alınan bilgisayar destekli denetim tekniklerinin üstünlükleri olduğu gibi bir takım zayıflıkları da bulunmaktadır. Bu zayıflıklardan en önemlisi bilgisayar destekli denetim tekniklerinin denetim yapacak kişiler tarafından kullanılabilirliğinin sağlanması gösterilebilir. Bu temel zayıflığın giderilmesi konusunda denetçilerin eğitiminin sorunun aşılabilmesi için önemli olduğu düşünülmektedir. Ancak bu zayıflıklar sonucu etkilemekten çok genelde çalışma süresi, denetim maliyetleri gibi bazı göreceli olguları etkilemektedir. Denetçi işletmeye uygun gördüğü bilgisayar destekli denetim tekniğini seçmeli ve uygulamalıdır. Bu kararlılık geliştikçe hem bu tekniklerin göreceli zayıflıkları değerini yitirecek hem de denetim sürecinin güvenilirliği daha da güçlenecektir.

KAYNAKÇA

- ARENS, A. A. Elder, R. J. ve Beasley, M. S. (2005), *Auditing and Assurance Services: An Integrated Approach*, 10th Edition, Prentice Hall.
- BEKTÖRE, S., Sözbilir, H. ve Banar, K. (2000), *Genel Muhasebe İlkeleri ve Uygulaması*, Eskişehir: Birlik Yayıncılık.
- BOZKURT, N. (1999), *Muhasebe Denetimi*, 2. Baskı, İstanbul: Alfa Basım Yayım Dağıtım, Mart.
- ERDOĞAN, M. (2001), *Denetim*, Eskişehir.
- ERDOĞAN, M. (2005), *Denetim*, 2. Baskı, Ankara: Maliye ve Hukuk Yayınları, Şubat.
- ERDOĞAN, M. (2006), *Denetim Kavramsal ve Teknolojik Yapı*, Ankara: Maliye ve Hukuk Yayınları.
- GÜREDİN; E. (1982), *Denetim İlkeleri ve Teknikleri*, İstanbul: İstanbul Üniversitesi Yayınları, No:2985, İşletme Fakültesi Yayınları, No: 131, Formül Matbaası.
- MESSIER, William F. Jr. (1997), *Auditing: A Systematic Approach*, Int. Ed., McGraw Hill Company.
- RATCLIFFE, T. A. ve Munter, P. (2002), "Information technology, internal control and financial statement audits", *The CPA Journal*, 72 (4), April.
- SAYGILI, T. A. (2008), "*Bilgisayar Teknolojisi ve Muhasebe Denetimi*", *Mevzuat Dergisi* Sayı 91. 10.12.2008, <http://www.mevzuatdergisi.com/2005/07a/03.html>
http://is157241.massey.ac.nz/lecture_notes/lesson11a.ppt (Erişim Tarihi: 24.10.2004).
- <http://oak.cats.ohiou.edu/~cheny/TOPIC08.PPT> (Erişim Tarihi: 24.10.2004).
- <http://sunsite.queensu.ca/rmc/MBA551/schobel/Assignment D.doc> (Erişim Tarihi: 24.10.2004).
- [http://www.audittools.com/atools.nsf/resources/oag2000/\\$file/caats.ppt](http://www.audittools.com/atools.nsf/resources/oag2000/$file/caats.ppt) (Erişim Tarihi: 24.10.2004).
- <http://www.nysscpa.org/cpajournal/1999/0899/departments/D57899.HTM> (Erişim Tarihi: 24.10.2004).
- <http://www.utm.edu/~ejoynr/a461-10.ppt> (Erişim Tarihi: 24.10.2004).