

BDDT’NİN (BİLGİSAYAR DESTEKLİ DENETİM TEKNİKLERİ) BANKACILIK SEKTÖRÜNE ETKİLERİ*

Yrd.Doç.Dr. Mustafa AY*

Yrd.Doç.Dr. Baki YILMAZ*

ÖZET

Günümüzde teknoloji alanında yaşanan değişim ve gelişimler, denetimde de yansımaları bulmuş ve etkin, sağlıklı denetim için yoğun bilgisayar kullanımını beraberinde getirmiştir. Denetimde bilgisayardan yararlanma süreci, denetime uygun hazırlanmış programlara, geleneksel şekilde elde edilen denetim verilerinin girilmesi ve istenilen çıktılarının alınması şeklinde olmaktadır.

Bu bağlamda BDDT (Bilgisayar Destekli Denetim Teknikleri), denetçinin önceden elle yaptığı yoğun ve yorucu çalışmaların çoğunu hızlı ve etkili bir şekilde yapmasına olanak vererek, denetime ayrılan zaman ve maliyetten tasarruf eden önemli bir sistem olarak ortaya çıkmaktadır.

BDDT’ler, Türkiye’de de bağımsız denetim kuruluşlarınca, profesyonel işletmelerde oluşturulan iç denetim sistemlerinde ve ayrıca bankacılık sektöründe de yoğun bir şekilde kullanılmaya başlanmıştır.

Bu çalışma ile, ülkemiz bankacılık sektöründe; BDDT uygulamaları ve etkinliği incelenmektedir.

ABSTRACT

Today changes and developments lived in technology area have found their reflection on the audit as well and brought along intensive computer use for accurate control. Process of benefiting from computer in the audit occurs by entering the control data got conventionally to the programs prepared in accordance with the control and by taking desired outputs.

In this context, CAAT (Computer Aided Audit Techniques) provide most of intensive and tiring studies made manually by the controller to be done fast and effectively and so come out as an important system saving from time and cost assigned for the control.

* Bu makale, 09-10 Haziran 2005’de Marmara Üniversitesi Bankacılık ve Sigortacılık Okulu, Uluslararası Finans Sempozyumunda Bildiri Olarak Sunulmuştur.

* Selçuk Üniversitesi, Cihanbeyli Meslek Yüksek Okulu Öğretim Üyesi

* Selçuk Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Öğretim Üyesi

In Turkey, CAATs have started to be used in independent audit institutions, internal audit systems formed in professional enterprises and also in the banking sector intensively.

With this study, CAAT applications and activity in the banking system of our country are examined.

GİRİŞ

Dünyada küreselleşmenin hız kazandığı bir dönemde teknolojik gelişmeler bir çok işletme uygulamasını etkilemektedir. Özellikle son on yılda bilgisayar teknolojisinde yaşanan gelişme hızı, diğer teknolojik gelişmeleri gölgede bırakmıştır. Bilgisayar teknolojisinde yaşanan bu hızlı gelişme ve değişimlerle birlikte bilgisayarların kullanım alanları ve kullanım sıklığı da artmıştır. İşletmeler her geçen gün bilgisayarları biraz daha fazla kullanır hale gelmişlerdir. Bu da elle yapılan (manuel) işlemleri, kayıtları ve dolayısı ile kağıdı daha az kullanılabilir hale getirmiştir. Manuel olarak uzun sürede ve oldukça zahmetli yapılan işlemler bilgisayarlar aracılığıyla birkaç tuşla ve daha az hata oranı ile gerçekleştirilebilmektedir. Özellikle; hemen hemen kağıtsız bir ortamda çalışılması, gelişmiş bilgisayar sistemlerinin son derecede büyük sayılardaki ticari işlemler ve kayıtları işleyebilmesi özellikleri göz önüne alındığında, klasik ele dayalı metotlarla yapılan muhasebe ve denetimin yerini her geçen gün biraz daha bilgisayar destekli muhasebe ve denetime bırakmasının kaçınılmaz olduğu rahatlıkla görülmektedir (Selditz, 1999:s.106). Örneğin, bilgisayar teknolojisinin muhasebe ve denetim alanında etkin bir şekilde kullanılması gelişmelerini yakından takip eden AICPA (American Institute of Certified Public Accountants) ve CICA (Chartered Accountants Of Canada) gibi profesyonel meslek örgütleri denetim standartlarını bu gelişmelere paralel olarak güncellemektedirler (Williamson, 1997:s.69).

Türkiye’de de birçok kamu ve özel sektör işletmesi yanında özellikle finans sektöründe, teknolojideki bu gelişmelere paralel olarak bilgisayar kullanımı konusunda hızlı bir dönüşüm süreci yaşanmakta ve artık işletmelerde, faaliyetlerin büyük bir kısmı gerçekleştirilirken bilgisayarlardan yararlanılmaktadır. Bu gelişim, işlemlerin daha hızlı ve etkin bir şekilde yapılmasına olanak vermektedir. Ancak, işletmelerde bilgisayarların daha yoğun kullanılması şeklindeki gelişmeler bazı olumsuzlukları da ortaya çıkarabilmektedir (Özbilgin, 2003:s.123). Örneğin, önceden yazılı olarak gerçekleştirilen işlemlerin sanal ortama taşındıktan sonra izlenme, kontrol altına alınma ve denetlenmesi ile ilgili bazı güçlükler ortaya çıkmaktadır. Aynı zamanda sistemlerin daha karmaşık bir yapıya dönüşmesi, işletmelerin bilgi teknolojileri ile ilgili risklerinin türleri ve bunların içerikleri üzerinde olumsuz etkiler doğurmakta, yeni risk faktörleri oluşturmaktadır.

Yaşanan bu gelişmeler, sadece bu sistemlerden elde edilen verilerin değil, aynı zamanda bu verileri üreten sistemlerin de önemli olduğunu

göstermiştir. Dolayısıyla, işlemlerini böyle sanal ortamda gerçekleştirmeye başlayan kuruluşların denetiminde elde edilen verilerin daha anlamlı olabilmesi için, bu verileri oluşturan bilgisayar sistemlerinin ve bu sistemler üzerindeki işlem ve uygulamaların düzgün ve güvenilir bir şekilde çalışması gerekmektedir.

Bu gereklilik denetim objesinin değişmesine bağlı olarak denetim süreci ve denetim tekniklerinin de değişmesi ihtiyacını ortaya çıkarmıştır. İşte bu duruma uyum sağlamak için, geliştirilen yeni denetim yöntemlerinden (Dunmore, 1989:s.45) bir tanesi de BDDT'lerdir. Gerek Dünyada ve gerekse ülkemizde işletmelerdeki bir çok uygulamanın artık bilgisayarlarla yapıldığı hepimizin malumudur. Bu durum işletmelerle ilgili olarak kullanılan veri tabanının artık büyük bir kısmının digital ortamlarda bulunması sonucunu ortaya çıkarmıştır. Bu durum kendiliğinden denetim uygulamalarının da aynı veri tabanını kullanmasını zorunlu kıldığından BDDT'lerin önemi artmaktadır. Nitekim 2001 yılında A.B.D. de yaşanan "Enron Skandalı" ve Türkiye'de 2003. yılında Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurulu tarafından T. İmar Bankası T.A.Ş.'e ait bankacılık işlemleri yapma ve mevduat kabul etme izninin kaldırılması ve bu bankanın Tasarruf Mevduat Sigorta Fonuna intikaline sebep olan "çifte kayıt olayı" BDDT'yi her kesim için daha da güncel ve tartışılması gereken bir kavram haline getirmiştir. Bu bağlamda bu çalışmamızda bankacılık sektöründe BDDT'lerin kullanım düzeyi ve etkinliği araştırılmaktadır.

1.BİLGİSAYAR DESTEKLİ DENETİM TEKNİKLERİ (BDDT)

Bugünün iş dünyasında elektronik formatlardaki bilgilerin artışı elle denetimi yetersiz bırakmıştır. Güçlü yazılım uygulamaları sayesinde giderek elle denetimden çok daha ayrıntılı ve hızlı bir denetim anlayışı yaygınlaşmaktadır (Lanza, 1998:s.26). Bu çerçevede ortaya çıkan BDDT'leri; denetimi yapılan organizasyonun ve dolayısıyla bilgisayarlı muhasebe sisteminin güvenilirliğinin, bilgisayar imkanları kullanılarak denetlenmesi süreci olarak tanımlanabilir (Aksoy, 2002:s.796). Denetimi yapan denetçi açısından ele alındığında ise BDDT, denetlemede verimliliği artıran araç ve teknikler olmanın yanı sıra denetçilerin kişisel verimliliğini artıran teknikler olarak da tanımlanmaktadır (Ünlüsoy, 2002:s.28). BDDT'ler uygulamada, çok çeşitli bilgisayar programları ile gerçekleştirilmektedir.

Bugün piyasada, sadece veri örnekleme yapan basit programlar yanında, son derece karmaşık hesaplamalar ve çeşitli analizler yapan ve çok değişik dosyalarda birbirinden farklı, fakat birbiriyle ilişkilendirilebilen bilgileri çeşitli şekillerde karşılaştırabilen son derece gelişmiş program paketleri mevcuttur (Glover, Romney, 1998:s.48).

BDDT'nin uygulanması ile ilgili geldiğimiz aşama bilhassa son 40-50 yıllık gelişmenin bir sonucudur. BDDT'ler 1960'lardan bu yana sürekli

gelişmektedir. 1960'lı yıllarda ICL1900 gibi bilgisayarların ortaya çıkmasıyla çok sayıda bilginin elektronik ortamda saklanması mümkün hale gelmiştir. Yine o yıllarda büyük dosyaların hızla incelenmesi olanaklı hale gelmiştir. Bu gelişim kişisel bilgisayarların veri ve dosya incelemesine yönelik başlıca araç haline gelmesi biçiminde sürmüştür. Bu dönemde denetim alanında IDEA ve ACL gibi birçok yazılımlar geliştirilmiştir (INTOSAI, 1996:s.3). Bu gelişim günümüzde de devam etmekte, denetim ihtiyaçlarına yönelik bir çok teknolojik araç ve yazılım geliştirilmektedir.

BDDT'ler genel amaçlı üretilmiş çeşitli paket programların kullanımıyla, denetim faaliyetinde önemli ölçüde otomasyonu gerçekleştirerek denetçilere önemli ölçüde avantajlar sağlamaktadır. Bu avantajlar şöyle sıralanabilir (Salamasick, Fraczkwski, 1995:s.20):

- **Koordinasyon:** Otomasyon kavramı bilginin elektronik transferini beraberinde getirmektedir. Bu da elektronik ortamda saklanan ve dağıtılan verilerin denetçilere istedikleri anda ulaşmasını sağlayarak zaman ve maliyet tasarrufu sağlamaktadır.
- **Standardizasyon:** Programlara yerleştirilen standart denetim şablonları her denetim için bir kılavuz görevi yapmaktadır. BDDT programları standart denetim şablonları sayesinde denetçilere standart bir denetim metodolojisi sunarken, farklı durumlar için esneklik sağlamaktadır.
- **Rahatlık ve Kolaylık:** Otomasyonun denetçilere sağladığı en önemli avantaj denetim çalışmasının birçok aşamasında sağladığı rahatlık ve kolaylıktır.
- **Gözetim ve Kontrol:** BDDT sayesinde değişik coğrafi bölgelerde oluşturulan veriler anında denetçiler tarafından incelenebilecektir.
- **İletişim İmkanları:** Elektronik posta yoluyla denetçilere geniş iletişim olanakları sağlanmıştır.

BDDT ve metodolojisi, IIA (The Institute Of Internal Auditors)'nın bu alanda oluşturduğu "...verilere doğrudan erişim, tüm veriye erişim, her formattaki veriye erişim, orijinal verinin değiştirilememesi, denetim izi, sürekli denetim ve kontrol..." gibi bazı standartlara da konu olmuştur (www.komtas.com/tr).

Bu konuda Ryan Kastner, 5 Ekim 1999'da The İnternal Auditor'de yayınlanan Automating Bank Audits adlı makalesinde, *bankanın denetçileri COBOL ile hazırlanmış anabilgisayar sistemlerinde muhafaza edilen dosyaları ACL programı aracılığıyla herhangi bir yazılım ve donanım bilgisine ihtiyaç duymadan kendi bilgisayarlarında inceleyebilecekleri Windows ortamına aktarmaktadırlar. Daha önceden sekiz saat gibi uzun süren veri araştırması, transferi, tanımlanması ve sınıflandırılması işlemleri yaklaşık on dakikada gerçekleştirilebilmektedir. Bu şekilde bilgiler denetçilerin incelemesine hazır*

hale geldikten sonra ACL programındaki 1000'den fazla komutu olan testlerden denetçinin isteğine göre seçilenler işleme konulmakta ve sonuçları raporlanmaktadır. ACL programının kullanılmasıyla test etme hazırlıkları seksen saatten yaklaşık bir saate inerken test edilecek alanları 40'dan 180'e çıkarır, örneğini vererek, bağımsız denetim firmaları tarafından en yaygın olarak kullanılan ACL programı yardımıyla First National Bank of Omaha iç denetim birimi denetim çalışmalarında çok rahatladığını ifade etmektedir.

BDDT'lerin uygulaması satın alınan veya kurum içindeki birimler tarafından geliştirilen yazılımlarla gerçekleştirilir. Genellikle, sistem analizine yönelik BDDT'ler için gerekli programlar kurumca yazılır, dosya incelemesine yönelik BDDT'ler için gerekli programlar ise dışarıdan hazır olarak satın alınır (INTOSAI, 1996:s.6).

2.TÜRKİYE'DE FAALİYETTE BULUNAN BANKALARDA BDDT'LERİN KULLANIM DÜZEYİ VE ETKİNLİ İ ÜZERİNE BİR DE ERLENDİRME

Çalışmanın bu bölümünde Türkiye'de faaliyette bulunan bankalarda BDDT'lerin kullanım düzeyi ve etkinliği üzerine yapılan araştırmanın amacı ve yöntemi hakkında bilgi verilerek araştırma bulguları sunulacaktır.

2.1.Araştırmanın Amacı

Hızla gelişen bilişim teknolojisiyle birlikte bankacılık sektöründe son yıllarda internet bankacılığı, telefon bankacılığı ve bunun gibi birçok yenilik yaşanmaktadır. Bu yeniliklere paralel olarak işlemlere ilişkin denetim teknikleri de gelişerek BDDT'lerin Türkiye'deki bankalarda önemi giderek artmaktadır. Araştırmada temel amaç bu tekniklerin Türkiye'de bankalarda kullanım düzeyi ve etkinliğinin değerlendirilmesidir. Bu bağlamda araştırmanın alt amaçları, araştırma kapsamındaki bankalar için aşağıdaki şekilde saptanmıştır:

- Bilişim teknolojileri denetim biriminin oluşturulup oluşturulmadığı.
- BDDT'lerin kullanılıp kullanılmadığı.
- BDDT'lerin nasıl oluşturulduğu.
- Denetim işlemlerinin nasıl yürütüldüğü.
- BDDT'lerin kullanımında karşılaşılan sorunların önem dereceleri.
- Kullanılan BDDT'lerin faktörlere göre memnuniyet dereceleri.
- BDDT'lerin kullanılmasından sonra denetçilerin çalışma koşullarındaki değişiklikler.
- Bankadaki hangi faaliyetlerde BDDT'lerin kullanıldığı ve kullanım düzeyi.

- BDDT'lerin kullanım amacı ve bu amaçlara ulaşma düzeyi.
- BDDT'lerin kullanımı sonucunda, geleneksel denetim süreciyle kıyaslandığında yaşanan değişimler.

2.2.Araştırmanın Yöntemi ve Örnekleme

Araştırmayla ilgili verilerin toplanmasında anket yönteminden yararlanılmıştır. Araştırma Türkiye Bankalar Birliğine kayıtlı bulunan (<http://www.tbb.org.tr/asp/bankalar1.asp>) kamusal sermayeli ticaret bankaları (3 adet), özel sermayeli ticaret bankaları (19 adet), Tasarruf Mevduat Sigorta Fonu'na devredilen bankalar (1adet), Türkiye'de kurulmuş yabancı bankalar (5 adet), Türkiye'de şube açan yabancı bankalar (7 adet), kamusal sermayeli mevduat kabul etmeyen bankalar (3 adet), özel sermayeli mevduat kabul etmeyen bankalar (8 adet), yabancı sermayeli mevduat kabul etmeyen bankalar (2 adet); olmak üzere 48 adet banka ile sınırlandırılmıştır. Bu bağlamda araştırma 48 banka üzerinde gerçekleştirilmiştir. Yapılan anket çalışması sonucunda 11 Mayıs 2005 tarihi itibarı ile değerlendirmeye uygun 20 adet anket formu elde edilmiştir. Bu sayı %42'lik bir geri dönüş oranına karşılık gelmektedir. Araştırmanın gerçekleştirilmesi açısından yeterli kabul edilmiştir.

2.3.Araştırma Bulguları ve Değerlendirilmesi

Araştırmaya katılan bankalarda Bilişim Teknolojileri Denetim Biriminin oluşturulup oluşturulmadığına ilişkin bilgiler Tablo-1'de görüldüğü gibidir.

Tablo-1'de 20 bankadan alınan bilgilere göre 18 bankanın bünyesinde Bilişim Teknolojileri Denetim Birimi oluşturduğu 2'sinin ise oluşturmadığı saptanmıştır.

Tablo-1.Bankalardaki Bilişim Teknolojileri Denetim Biriminin Varlığı

Seçenek	Sayı	Yüzde
Evet	18	90,0
Hayır	2	10,0
Toplam	20	100,0

Tablo-1 incelendiğinde araştırmaya katılan bankalarda bilişim teknolojileri denetim birimi oluşturanların oranının %90 olduğu buna karşılık oluşturulmama oranının ise %10 olduğu saptanmıştır.

Araştırmaya katılan bankalarda oluşturulan bilişim teknolojileri denetim biriminin kaç yıldır faaliyette bulunduğuna ilişkin bilgiler Tablo-2'de görülmektedir. Buna göre Bilişim Teknolojileri Denetim Birimi oluşturan 18 bankanın 2'sinde bu birimin henüz kurulduğu, 8'inde 1-4 yıldır, 5'inde 4-7 yıldır, 2'sinde 7-10 yıldır, 1'inde de 10 yılı aşkın süredir faaliyet gösterdiği anlaşılmaktadır.

Tablo-2.Bankalardaki Bilişim Teknolojileri Denetim Birimlerinin Faaliyet Süreleri

Seçenek	Sayı	Yüzde
1 yıldan az	2	11,1
1-4 yıl	8	44,4
4-7 yıl	5	27,8
7-10 yıl	2	11,1
10 yıl ve üzeri	1	5,6
Toplam	18	100,0

Tablo-2 incelendiğinde %44,4'lük oranla bankalardaki bilişim teknolojileri denetim birimlerinin 1-4 yıldan beri faaliyette olduğu görülmektedir. Bu durumda;Türkiye’de bankaların önemli bir kısmında bilişim teknolojileri denetim biriminin yeni olduğu söylenebilir. Oransal dağılımlara büyüklük sırasıyla baktığımızda %27,8 oranıyla 4-7 yıl, %11,1'lik oranıyla 1 yıldan az, yine %11,1'lik oranıyla 7-10 yıl, %5,6'lık oranıyla 10 yıl ve üzeri seçeneğinin işaretlendiği saptanmıştır.

Araştırmanın amacına yönelik en önemli sorulardan bir diğeri de bankaların BDDT'leri kullanıp kullanmadıklarıdır. Tablo-3’de bu soruya anketimize katılan 20 bankanın tümünün de “Evet” cevabını verdiği görülmektedir.

Tablo-3.Bankalardaki BDDT’lerin Kullanım Oranları

Seçenek	Sayı	Yüzde
Evet	20	100,0
Hayır	-	-

Tablo-3 incelendiğinde araştırmaya katılan bankaların % 100 oranında BDDT'leri kullandığı görülmektedir. Buda Türkiye’de bankaların bilgisayara dayalı denetim teknik ve araçlarının gelişimi karşısında duyarsız kalmadığı ve kendi kurumlarını bu yenilikler çerçevesinde geliştirdiklerini açıkça göstermektedir.

Araştırmaya katılan bankaların hepsinin kullandığı BDDT’lerin kaç yıldan beri kullanıldığının belirlenmesine yönelik bilgiler Tablo-4’de görülmektedir. Burada 6 bankanın 1 yıldan daha kısa süredir, 9 bankanın 1-4 yıldır, 4 bankanın 4-7 yıldır ve 1 bankanın da 10 yıldan daha uzun süredir BDDT kullandığını göstermektedir.

Tablo-4.Bankalardaki BDDT’lerin Kullanım Süreleri

Seçenek	Sayı	Yüzde
1 yıldan az	6	30,0
1-4 yıl	9	45,0
4-7 yıl	4	20,0
7-10 yıl	-	-
10 yıl ve üzeri	1	5,0
Toplam	20	100,0

Tablo-4 incelendiğinde bankalarda BDDT'leri 1-4 yıldan beri kullananların oranının %45 olduğu görülmektedir. Buna göre Türkiye'deki bankaların önemli bir kısmında BDDT uygulamalarının yeni ve gelişmekte olduğu söylenebilir. Nitekim bankaların %30'unun 1 yıldan daha kısa bir süredir BDDT'leri kullanması bu görüşü güçlendirmektedir. Bankaların %20'lik kısmı 4-7 yıl ve %5 lik kısmında ise 10 yıl ve daha uzun süredir BDDT'lerin kullanıldığı görülmektedir.

Araştırmaya katılan bankalarda oluşturulan BDDT'lerin nasıl oluştuğuna dair bilgiler Tablo-5'de görüldüğü gibidir. Bu tabloda 11 bankada BDDT uygulamaları için kullanılan programların bir kısmının dışarıdan satın alındığı diğer kısmın ise kurum içinde geliştirildiği, 5 bankada BDDT için kullanılan programların tamamının kurum içinde yapıldığı, 4 bankada ise tamamının dışarıdan satın alındığı görülmektedir.

Tablo-5. Bankalarda kullanılan BDDT'lerin Kurulma Şekli

Seçenek	Sayı	Yüzde
Her iki seçeneğide kullanarak oluşturuldu	11	55,0
Kuruluşumuzda oluşturulan yazılım birimi tarafından oluşturuldu	5	25,0
Bankacılık denetimi ile ilgili programlar satın alarak oluşturuldu	4	20,0
Toplam	20	100,0

Tablo-5 incelendiğinde araştırmaya katılan bankaların %55'inin BDDT'leri kendi kuruluşlarındaki yazılım birimi ve bankacılık faaliyetleri için özel olarak üretilen denetim programlarını satın alarak birlikte oluşturduklarını, %25'lik kısmının BDDT'leri kendi yazılım birimi tarafından oluşturduğunu, %20'lik kısmının ise, özel olarak hazırlanan paket programlardan faydalandıkları anlaşılmaktadır. Bu sonuç bize bankaların büyük bir kısmının yazılım ve denetim konularında uzman personel istihdam ettiklerini göstermektedir.

Araştırmaya katılan bankaların denetimle ilgili işlemleri nasıl yürüttükleri, yapılan işlemlerin elle (manuel) mi yoksa bilgi teknolojileri yardımıyla mı yapıldığı sorularına verdikleri cevaplara ilişkin sonuçlar Tablo-6'da gösterilmiştir.

Tablo-6 ya göre, 8 bankada işlemler hem elle hem de bilgisayarlarla, 7 bankada işlemler tamamen bilgisayarlarla, 3 bankada bilgisayarlar olmasına rağmen elle, 2 bankada ise yeterli bilgi işlem teknolojisi olmadığından elle yürütüldüğü anlaşılmaktadır.

Tablo-6.Bankalarda Denetim İşlemlerinin Yürütülme Şekli

Seçenek	Sayı	Yüzde
İşlemler hem bilgi teknolojileriyle hem de elle yürütülmektedir	8	40,0
İşlemler tamamen bilgi teknolojileriyle yürütülmektedir	7	35,0
Bilgi teknolojileri yeterli fakat işlemler elle yürütülmektedir	3	15,0
Bilgi teknolojileri işlemlerin yürütülmesi açısından yetersiz, bu yüzden işlemler elle yürütülmektedir	2	10,0
Diğer	-	-
Toplam	20	100,0

Tablo-6 incelendiğinde araştırmaya katılan bankaların % 40'ında işlemleri tamamen bilgi teknolojisiyle yapılamadığı, denetim işlemlerinin bir kısmının elle yürütüldüğü; %35'lik oranında ise denetim işlemlerini tamamen bilgi teknolojileriyle yürüttüğü; %15'lik kısmında ise bilgi teknolojilerinin yeterli fakat denetim işlemlerinin elle yapıldığı; %10'da bilgi teknolojilerinin yetersiz bu yüzden işlemlerin elle yürütüldüğü görülmektedir. Teknolojinin hızla ilerlediği gerçeği göz önünde bulundurulursa yakın gelecekte bankaların denetimle ilgili işlemlerini tamamen bilgi teknolojilerinden faydalanarak yapacağı söylenebilir.

Araştırmaya katılan bankalara BDDT'lerin kullanımında karşılaşılan sorunların önem dereceleri sorulmuştur. Tablo-7'de sorunların beşli likert ölçeğine göre değerlendirilmesi istenmiştir.Tablo 7 de kullanılan ölçekte 0 hiç önemli değil ve 4 çok yüksek derecede önemli kabul edilerek 0 ve 4 aralığında bankaların BDDT kullanımında karşılaştığı sorunlara verdiği önem belirlenmeye çalışılmıştır.

Tablo-7.Bankacılıkta BDDT'lerin Kullanımında Karşılaşılan Sorunların Önem Dereceleri

Sorunlar	Ortalama	Standart Sapma
Hackerlar	3,05	1,00
Güvenilirlik	2,90	0,85
Virüsler	2,85	0,93
Maliyetlerin yüksek oluşu	2,75	0,91
Programlarla ilgili teknik destek yetersizliği	2,65	1,09
Personelin programla ilgili eğitim eksikliği	2,55	1,36
Mevcut programların ihtiyaçları karşılayamaması	2,40	1,10
Uzman personel yetersizliği	2,25	1,07

Notlar:(i) n=20; (ii) ölçekte 0=hiç önemli değil ve 4=çok yüksek derecede önemli anlamındadır; (iii) Friedman çift yönlü Anova testine göre ($\chi^2=12,943$; p=0,074).

Tablo-7'deki sorunların önem derecelerini dikkate aldığımızda hackerlar 3,05 ortama ile karşılaşılan sorunlarla ilgili ilk sırayı, güvenilirlik 2,90 ortalama ile ikinci sırayı, virüsler 2,85 ortalama ile üçüncü sırayı almaktadır. Bu sıralamaya dayanarak bankaların karşılaştığı en önemli sorunların genellikle ilgili olduğu söylenebilir. Daha sonra sırasıyla, 2,75 ortalamayla

maliyetlerin yüksek oluşu, 2,65 ortalama ile programlarla ilgili teknik destek yetersizliği, 2,55 ortalama ile personelin programla ilgili eğitim eksikliği, 2,40 ortalama ile mevcut programların ihtiyaçları karşılayamaması, 2,25 ortalama ile uzman personel yetersizliği gibi sorunlar gelmektedir. Yine bu sıralamaya dayanarak araştırmaya katılan bankaların uzman personel sıkıntısının diğer sorunlarla karşılaştırıldığında en düşük seviyede kaldığı görülmektedir.

Araştırmaya katılan bankalara BDDT'lerin kullanımındaki faktörlere göre memnuniyeti sorulmuştur. Tablo-8'deki faktörler beşli likert ölçeği şeklinde sorulmuştur. Ölçekte 0 hiç memnun değilim ve 4 çok yüksek derecede memnunum anlamındadır.

Tablo-8.Bankalarda BDDT'lerin Kullanımıyla İlgili Faktörlerin Memnuniyet Dereceleri

Faktörler	Ortalama	Standart Sapma
Programların güvenilirliği	3,20	0,52
Programların maliyeti	2,90	0,72
Programların etkinliği	2,90	0,72
Programların gelişen teknoloji karşısındaki yenilenebilirliği	2,75	0,72
Programların eğitim hizmetleri	2,70	0,80
Programların teknik servis desteği	2,65	0,81

Noilar:(i) n=20; (ii) ölçekte 0=hiç memnun değilim ve 4=çok yüksek derecede memnunum anlamındadır; (iii) Friedman çift yönlü Anova testine göre ($\chi^2=10,584$; $p=0,060$)

Tablo-8 incelendiğinde araştırmaya katılan bankaların 3,20 ortalama ile programların güvenliğinden, 2,90 ortalama ile programların maliyetinden, yine 2,90 ortalama ile programların etkinliğinden memnun oldukları anlaşılmaktadır. Araştırmaya katılan bankaların faktörlere göre ortalama memnuniyet dereceleri, programların gelişen teknoloji karşısındaki yenilenebilirliği 2,75, programların eğitim hizmetleri 2,70, programların teknik servis desteği 2,65 olarak belirlenmiştir.

Araştırmaya katılan bankaların BDDT'lerin kullanmasından sonra çalışma koşullarında ve ortamlarında yaşanan değişikliklerin faktörlere göre değerlendirilmesi yapılmış sonuçlar Tablo-9'da gösterilmiştir. Tablo-9'da faktörlerle ilgili beşli likert ölçeği kullanılarak, ölçekte 0 çok azaldı ve 4 çok arttı şeklinde anlamlandırılmıştır

Tablo-9. Bankalarda BDDT'lerin Kullanılmasıyla Çalışma Koşullarındaki Yaşanan Değişim

Faktörler	Ortalama	Standart Sapma
İş hızı	3,15	0,59
Etkinlik	3,15	0,49
Koordinasyon	3,05	0,60
Motivasyon	2,95	0,83
Verimlilik	2,90	0,45
Bilgi ve tecrübe	2,90	0,72
İş yükü	1,30	0,80

Notlar:(i) $n=20$; (ii) ölçekte 0=çok azaldı ve 4= çok arttı anlamındadır; (iii) Friedman çift yönlü Anova testine göre ($\chi^2=48,484$; $p<0,001$) sonuçlar istatistiksel bakımdan anlamlıdır.

Tablo-9'da görüldüğü gibi araştırmaya katılan bankalarda BDDT'lerin kullanılmasından sonra çalışma koşullarında yaşanan olumlu değişimleri faktörler bazında değerlendirdiğimizde denetim hızının ortalama 3,15 ve denetim etkinliğinin de yine ortalama 3,15 olarak çok yüksek bir şekilde gerçekleştiğini söyleyebiliriz. Benzer şekilde ortalama değerlerle koordinasyon 3,05, motivasyon 2,95, verimlilik 2,90, bilgi ve tecrübe 2,90 olarak olumlu değişime uğramıştır. İş yükünün 1,30 ortalama oranıyla diğer faktörlere göre düşük olması anlamlıdır. Bu durum bankalarda BDDT'lerin kullanılmasıyla iş yükünün azaldığı anlamında yorumlanabilir.

Tablo-10'da bankacılık faaliyetlerinde BDDT'lerin kullanım düzeyi belirlenmiştir. Tablo-10'da da faaliyetler beşli likert ölçeği şeklinde sorulmuştur. Ölçekte 0 hiç kullanılmıyor ve 4 çok yüksek derecede kullanılıyor anlamındadır.

Tablo-10.BDDT'lerin Bankacılık Faaliyetlerindeki Kullanım Düzeyi

Faaliyetler	Ortalama	Standart Sapma
ATM sistemi	3,22	0,88
İnternet/İntranet kullanımı	3,17	0,71
İnternet bankacılığı sistemi	3,11	0,83
Network (Ağ) sistemi	3,11	0,83
Kredi sistemi	3,00	0,59
E-posta haberleşme sistemi	2,94	0,87
EFT sistemi	2,89	0,96
Bireysel bankacılık sistemi	2,89	0,90
Çağrı merkezi sistemi	2,78	0,94
Ana bankacılık sistemi	2,72	0,83
POS sistemi	2,56	0,98

Notlar:(i) $n=20$; (ii) ölçekte 0=hiç kullanılmıyor ve 4=çok yüksek derecede kullanılıyor anlamındadır; (iii) Friedman çift yönlü Anova testine göre ($\chi^2=18,419$; $p<0,05$) sonuçlar istatistiksel bakımdan anlamlıdır.

Tablo-10'da bankacılık faaliyetleri ile ilgili BDDT'lerin kullanım düzeyleri oldukça yüksek olduğu görülmektedir. 3,22 ortalama ile ATM sistemi kullanım düzeyi en yüksek faaliyetlerdir. Bunun dışında kalan faaliyetlerin kullanım düzeyi sırasıyla Internet/Intranet kullanımı ortalama 3,17, Internet bankacılığı sistemi ortalama 3,11, Network (Ağ) sistemi ortalama 3,11, kredi sistemi ortalama 3,00, e-posta haberleşme sistemi ortalama 2,94, EFT sistemi ortalama 2,89, bireysel bankacılık sistemi ortalama 2,89, çağrı merkezi sistemi ortalama 2,78, ana bankacılık sistemi ortalama 2,72, POS sistemi ortalama 2,56; olarak saptanmıştır.

Tablo-11 ve Tablo-12'de sırasıyla araştırmaya katılan bankaların BDDT'leri kullanmadaki amaçları ve bu amaçlara ulaşma düzeyleri gösterilmektedir. Tablo-11'deki ölçekte 0 hiç önemli değil ve 4 son derecede önemli anlamındadır. Tablo-12'deki ölçekte ise 0 hiç ulaşılmadı ve 4 çok yüksek düzeyde ulaşıldı anlamındadır.

Tablo-11. Bankalardaki BDDT'lerin Kullanılmasındaki Amaçların Önem Düzeyi

Amaçlar	Ortalama	Standart Sapma
Bankanın güvenilirliğini artırmak	3,39	0,50
Denetimin etkinliğini artırmak	3,28	0,57
Kurum içi hızlı ve güvenilir veri alışverişi sağlamak	3,22	0,73
İşlemlerdeki hileleri tespit edebilmek	3,22	0,55
Personelin denetimini sağlamak	3,11	0,58
İşlemlerdeki hataları tespit edebilmek	3,11	0,58
Diğer bankalarla rekabette üstünlük sağlamak	3,11	0,68
Kaliteyi yükseltmek	3,06	0,80
Kurumda optimal veri akışını ve koordinasyonu sağlamak	3,06	0,73
İşgücünden tasarruf etmek	3,06	0,54
Kurum dışı hızlı ve güvenilir veri alışverişi sağlamak	3,00	0,69
Denetim süresini kısaltmak	3,00	0,84
Denetim maliyetlerini azaltmak	2,94	0,73
Bilgiye hızlı ve ucuz ulaşmak	2,83	0,38

Notlar:(i) $n=20$; (ii) ölçekte 0=hiç önemli değil ve 4= son derecede önemli anlamındadır; (iii) Friedman çift yönlü Anova testine göre ($\chi^2=13,188$; $p=0,433$).

Tablo-11'e incelendiğinde, araştırmaya katılan bankalar, BDDT'leri kullanmak istemelerindeki belirttiğimiz amaçları yüksek düzeyde önemli bulmuşlardır. En önemli gördükleri amaçtan en az önemli gördükleri amaca doğru bir sıralama yapıldığında; bankanın güvenilirliğini artırmak ortalama 3,39, denetimin etkinliğini artırmak ortalama 3,28, kurum içi hızlı ve güvenilir veri alışverişi sağlamak ortalama 3,22, İşlemlerdeki hileleri tespit edebilmek ortalama 3,22, personelin denetimini sağlamak ortalama 3,11, İşlemlerdeki hataları tespit edebilmek ortalama 3,11, diğer bankalarla rekabette üstünlük sağlamak ortalama 3,11, kaliteyi yükseltmek ortalama 3,06, kurumda optimal

veri akışını ve koordinasyonu sağlamak ortalama 3,06, işgücünden tasarruf etmek ortalama 3,06, kurum dışı hızlı ve güvenilir veri alışverişi sağlamak ortalama 3,00, denetim süresini kısaltmak ortalama 3,00, denetim maliyetlerini azaltmak ortalama 2,94, bilgiye hızlı ve ucuz ulaşmak ortalama 2,83 şeklinde saptanmıştır.

Tablo-12. Bankalardaki BDDT'lerin Kullanılmasındaki Amaçlara Ulaşma Düzeyi

Amaçlar	Ortalama	Standart Sapma
İşlemlerdeki hileleri tespit edebilmek	3,06	0,64
Diğer bankalarla rekabette üstünlük sağlamak	3,06	0,64
Denetimin etkinliğini artırmak	3,00	0,69
Bankanın güvenilirliğini artırmak	3,00	0,69
Kurum içi hızlı ve güvenilir veri alışverişi sağlamak	2,94	0,73
Denetim süresini kısaltmak	2,94	0,73
Kurumda optimal veri akışını ve koordinasyonu sağlamak	2,89	0,83
İşgücünden tasarruf etmek	2,89	0,68
İşlemlerdeki hataları tespit edebilmek	2,89	0,76
Denetim maliyetlerini azaltmak	2,72	0,57
Kurum dışı hızlı ve güvenilir veri alışverişi sağlamak	2,61	0,85
Personelin denetimini sağlamak	2,56	0,62
Bilgiye hızlı ve ucuz ulaşmak	2,50	0,71
Kaliteyi yükseltmek	2,44	0,70

Notlar: (i) n=20; (ii) ölçekte 0=hiç ulaşılmadı ve 4=çok yüksek düzeyde ulaşıldı anlamındadır; (iii) Friedman çift yönlü Anova testine göre ($\chi^2=23,926$; $p<0,05$) sonuçlar istatistiksel açıdan anlamlıdır.

Tablo-11 ve Tablo-12 aslında birbirleriyle yakından ilgili ve birbirlerini açıklayan tablolardır. Daha açık bir ifadeyle Tablo-11'de belirtilen BDDT'lerin kullanılmasındaki amaçlara ne kadar ulaşıldığı Tablo-12'de gösterilmektedir.

Buna göre bankalardaki BDDT'lerin kullanılmasındaki amaçlara ulaşma düzeyi en yüksekten en küçüğe doğru sırasıyla, işlemlerdeki hileleri tespit edebilmek ortalama 3,06, diğer bankalarla rekabette üstünlük sağlamak ortalama 3,06, denetimin etkinliğini artırmak ortalama 3,00, bankanın güvenilirliğini artırmak ortalama 3,00, kurum içi hızlı ve güvenilir veri alışverişi sağlamak ortalama 2,94, denetim süresini kısaltmak ortalama 2,94, kurumda optimal veri akışını ve koordinasyonu sağlamak ortalama 2,89, işgücünden tasarruf etmek ortalama 2,89, işlemlerdeki hataları tespit edebilmek ortalama 2,89, denetim maliyetlerini azaltmak ortalama 2,72, kurum dışı hızlı ve güvenilir veri alışverişi sağlamak ortalama 2,61, personelin denetimini sağlamak ortalama 2,56, bilgiye hızlı ve ucuz ulaşmak ortalama 2,50, kaliteyi

yükseltmek ortalama 2,44 şeklinde saptanmıştır. Bu durum belirtilen amaçlara genelde ulaşıldığını göstermektedir.

Tablo-13’de araştırmaya katılan bankalara geleneksel denetim süreciyle kıyaslandığında BDDT’lerin ne tür değişimlere yol açtığını tespit edebilmek için görüşleri beşli likert ölçeğine göre sorulmuştur. Ölçekte 0 kesinlikle katılmıyorum ve 4 kesinlikle katılıyorum anlamındadır.

Tablo-13.BDDT’lerin, Geleneksel Denetim Süreciyle Kıyaslandığında Yaşanan Değişim

Görüşler	Ortalama	Standart Sapma
Denetimin koordinasyonu ve verimliliği artmıştır.	3,15	0,59
Denetim sürecinde verilerdeki hatalar tespit edilmektedir.	3,15	0,67
Denetimde etkinlik artmıştır.	3,05	0,76
Denetim hizmetinin kalitesi artmıştır.	3,00	0,56
Denetim sürecinde verilerde hileler tespit edilmektedir.	3,00	0,65
Denetim süresi azalmıştır.	2,95	0,69
Uzman personel gereksinimi artmıştır.	2,70	0,86
Denetim maliyeti azalmıştır.	2,70	0,66

Notlar:(i) $n=20$; (ii) ölçekte 0=hiçbir zaman ve 4= her zaman anlamındadır; (iii) Friedman çift yönlü Anova testine göre ($\chi^2=9,333$; $p=0,230$).

Tablo-13’e incelendiğinde araştırmaya katılan bankalar için tespit edilen BDDT öncesi ve sonrası yaşanan değişimlerden en yüksek düzeyde kabul göreni, denetim koordinasyonun ve verimliliğinin artması ortalama 3,15, denetim sürecinde verilerdeki hataların tespit edilmesi ortalama 3,15, denetim etkinliğinin artması ortalama 3,05, denetim hizmetinin kalitesinin artması ortalama 3,00, denetim sürecinde verilerde hilelerin tespit edilmesi ortalama 3,00, denetim süresinin azalması ortalama 2,95, uzman personel gereksiniminin artması ortalama 2,70, denetim maliyetinin azalması ortalama 2,70 şeklinde saptanmıştır. Bu sonuçlar BDDT’lerin kullanılmasıyla geleneksel denetim sürecinde önemli bir değişiklik meydana geldiğini açık olarak göstermektedir.

SONUÇ

Bilgisayar destekli denetim dünyada yaşanan teknolojik gelişmelere paralel olarak Türk bankacılık sistemini de etkilemiş ve bankalarda kullanılan geleneksel denetim usul ve mekanizmalarını değişime zorlayarak BDDT’leri daha önemli ve güncel hale getirmiştir. Bu bağlamda araştırmaya katılan bankaların verileriyle yapılan incelemelerin sonuçları aşağıda sıralanmıştır.

- Türkiye’deki bankalar açısından BDDT’lerin oluşum süreci yeni olmasına rağmen bankaların büyük bir kısmında benimsendiği görülmektedir.

- Türkiye’deki bankalarda BDDT’lerle ilgili bilgisayar yazılım birimi ve uzman personel bulunduğu saptanmıştır.
- Türkiye’deki bankaların denetimle ilgili işlemlerin büyük bir kısmının bilgi teknolojilerinden faydalanılarak yapıldığı, fakat bir kısmının ise halen elle yapıldığı anlaşılmaktadır.
- BDDT’lerin kullanımında karşılaşılan en önemli sorunların güvenlikle ilgili sorunlar olduğu saptanmıştır.
- BDDT’lerin kullanılmasıyla birlikte bankalarda çalışma koşullarında olumlu değişimler yaşanmıştır.
- Bankacılık faaliyetlerinin tamamında BDDT’lerin kullanım oranının yüksek olduğu saptanmıştır.

Bu bağlamda araştırmaya katılan bankalarda BDDT’lerin yüksek oranlarda kullanıldığı ve bu kullanım neticesinde bankacılık denetiminin etkinliğinin arttığı saptanmıştır. BDDT’lerin daha etkin uygulanması için hem dünyada hem de Türkiye’de bankalarda çalışmalar yapıldığı ve yeni programlar ve teknolojik araçları geliştirme çabalarının olduğu anlaşılmaktadır.

Genel olarak değerlendirildiğinde yapılan çalışmanın asıl önemli sonucu “bankalarda bilgi teknolojilerini kullanma bilincinin üst düzeyde gelişmiş olduğu” gerçeğinin saptanmasıdır.

Sonuçta bankalarla ilgili olarak BDDT’nin geliştirilmesi çabalarının kurumsallaştırılması gerekliliği ortaya çıkmaktadır. Çünkü böyle bir çaba özellikle bankacılık alanında yapılan işlemlerin kalitesini artırarak, bankalarda, bir yandan denetim işlemlerinin standardizasyonuna katkı sağlarken diğer yandan da sektörde hilenin önlenmesi, rekabet üstünlüğü, etkinlik, veri alışverişi, zaman maliyeti, koordinasyon, işgücü tasarrufu, işlem hatalarının azaltılması, denetim maliyeti, hız, kalite ve nihayet güvenilirlik vb. gibi avantajları direkt olarak sağlayacaktır.

KAYNAKÇA

Aksoy Tamer, **Tüm Yönleriyle Denetim, AB ile Uyum Sürecinde Denetimde Yeni Bir Paradigma**, Yetkin Basımevi, Ankara: 2002.

Dunmore David B., “Farewell to the Information Systems Audit Profession”, **The Internal Auditor**, Vol:46, Issue:1, Feb, 1989.

Glover Steven M., Romney, Marshall B., “The Next Generation Software”, **The Internal Auditor**, Vol:55, Issue:4, Aug, 1998.

INTOSAI EDP Committee, **CAATS Student Notes**, Sep, 1996.

Kastner Ryan, “Automating Bank Audits”, **The Internal Auditor**, Vol:41, Issue:5, Oct, 1999.

Lanza Richard B., "Take My Manuel Audit, Please", **Journal of Accountancy**, Vol:185, Issue:6, Jun, 1998.

Özbilgin İzzet Gökhan, "Bilgi Teknolojileri Denetimi ve Uluslararası Standartlar", **Sayıştay Dergisi**, Sayı:49, Nisan/Haziran, 2003.

Salamasick Mark, Frackwski Wayne, "Using Groupware for Auidit Automation", **The Internal Auditor**, Vol:52, Issue:2, Apr, 1995.

Selditz Jane, "Taking Advantage Of Technology", **The Secured Lender**, Vol:55, Issue:7, Nov/Dec, 1999.

Ünlüsoy Emre, "BDD Bir Tercih Değil Zorunluluk", **Active Productive**, Mart/Nisan, 2002.

Williamson Louise A., "The Implications of Electronic Evidence", **Journal of Accountancy**, Vol:183, Issue:2, Feb, 1997.

www.komtas.com/tr

www.tbb.org.tr