

BİLGİ İŞLEM SİSTEMLERİNDE MUHASEBE DENETİMİ

Yrd. Doç. Dr. İdij KAYA

Her işletmede alınacak iktisadi kararlar doğrudan doğruya karar işlemi sırasında elde bulunan geçerli bilgilere dayandırılır. Sınırlı kaynakların mal ve hizmet üretiminde en etkin şekilde kullanımı finansal ve ekonomik verilerin doğru ve güvenilir olması ile gerçekleştirilebilir.

Bilgi, insan düşünce ve eyleminin bulunduğu her alanda gereklidir. Yönetim için gerekli olan bilgi, karar sürecindeki belirsizliği azalttığı oranda değerli olacaktır. Doğruluk, zamanlılık, eksiksizlik, kısalık, yerindelik ve ucuzluk gibi bir takım özelliklere sahip bilgi bunların bir ya da bir kaçından yoksun bilgiye oranla daha yararlı ve değerlidir.

Bilgi, bir işletmenin entellektüel mülkiyetinin önemli bir kısmını oluşturur; öyle ise korunması gereken en değerli kaynak bilgisidir. "Varlıkların korunması" iç ve dış denetçilerin her zaman üzerinde önemle durdukları özel bir ilgi alanıdır. Bilgilerin toplu halde güvenliği, günümüzde büyük ölçüde bilgisayar güvenliği ile ilgilidir; bu nedenle de iç denetçilerin ve dolaylı olarak da dış denetçilerin ilgi alanıdır.

I. Elektronik Bilgi İşlemin Denetim ve Kontrol Üzerindeki Etkisi;

Enformatik ve robotik teknolojilerin ilerlemesi, işletmelerin organizasyon yapılarında köklü değişiklikler gerektiren daha etkin araçların kullanımını yaygınlaştırmıştır. Bilgi işlem sistemlerinin kullanılması ile organizasyonların faaliyetlerini yürütme şekli de etkilenmiştir. Bilgi işlem sistemleri sadece kırtasiye işlerinin yürütülmesinde yeni bir araç değil, aynı zamanda yönetimin her kademesinde alınacak kararların etkinliğini belirleyecek güçtedir. Ne var ki, yeni teknolojik ürünlerin kullanımı işletmelerin mevcut güvenlik sistemlerini işlemez hale getirebilmektedir.

Bilgisayar denetimi, modern işletmeler için sine qua non, yani mutlak ara-

nan şarttır. Bunun nedenleri ise, bilgi kaynaklarının korunması gereği, bilgilerin güvenilir olması ve yasalara uygunluk göstermesi, bilginin etkin faaliyetlere ve müşteriye sunulan hizmetin ya da ürünün kalitesinin artırılmasına zemin hazırlaması, politikaların saptanması ve bunlara katılımın teşvik edilmesinde yönetimi yardımcı olmasıdır. Denetim terimleri ile ifade etmek gerekirse bilgi işlem sistemleri üzerinde iç kontrolün tesis edilmesi kaçınılmazdır.

Bilgisayar sistemlerinin özellikleri, iç kontrol sisteminin yeniden yapılmasını gerekli kılar; zira bilgisayarların kullanılması ile örgütler yeni risklerle karşı karşıya gelmektedirler.

Bir işletmenin varlıklarını korumak, muhasebe verilerinin doğruluğunu ve güvenilirliğini araştırmak, yürütsel etkinliği arttırmak ve saptanmış yönetim politikalarına bağlılığı güçlendirmek için, işletme içerisinde kabul edilmiş organizasyon planı ve alınan tüm önlem ve yöntemler iç kontrol olarak tanımlanır. İç kontrolün temel amacı, faaliyetlerin etkinliğinin artırılmasıdır. İşletme yönetimi muhasebe departmanından sağlanan finansal ve istatistiki verilere dayanarak kararlar alır ve politikalarını belirler. Muhasebe verileri hem çeşitli faaliyetlerin koordine edilmesinde kullanılan bütünleyici bir mekanizma hem de işletmenin performansı ve yaşama kabiliyetinin bir ölçütü olarak hizmet verir. Bu nedenle örgütsel faaliyetin kontrolünde merkezi bir rol oynar. İşletme yönetiminin aldığı kararlarda, sözkonusu muhasebe verilerine güven ise ancak etkin bir iç kontrol sistemi ile gerçekleşir.

Çalışma Sahası Standartlarından ikincisine göre; denetçi, uygun denetim prosedürlerini ve bu prosedürler için gerekli olan testlerin kapsamını belirlemek amacıyla müşteri işletmenin iç kontrol sistemini değerlendirmelidir.

Bir işletmede ister elektronik bilgi işlem kullanılsın, ister bütün veriler elle işlensin iç kontrolün temel kavramlarında⁽¹⁾ bir değişiklik olmaz; bu kavramlar veri işleme metodlarından bağımsızdır. Ancak iç kontrol hedeflerine ulaşılmasını sağlayacak prosedürler, elektronik bilgi işlem sistemlerinde değişik işlem tekniklerinin kullanılması nedeniyle farklı olacaktır.

Böylece, denetimin, bir uzman olarak gerekli teknik eğitim ve yeteneğe sahip kişi ve kişilerce yapılmasını öngören Genel Denetim Standartlarının birincisine uygun şekilde yerine getirebilmek için denetçilerden istenen bilgi seviyesi elektronik bilgi işlemin kullanıldığı hallerde zorunlu olarak daha farklı olacaktır. Başka bir deyişle, bilgisayarların sofistike ve çok programlı kapasitelerinin gelişmesi, telekomünikasyon hatları ile bağlantı kurabilmeleri ve çok çeşitli input ve output gereçleri ile daha karmaşık hale gelmesi ile denetçinin rolüne yeni bir boyut eklenmiştir. Denetçi, mesleki sorumluluklarını yerine getirebilmek için daha önce faaliyet alanı içerisinde mevcut olmayan çok çeşitli işleri icra et-

(1) İç kontrolün temel kavramları şunlardır; Yönetim Sorumluluğu, Sistemin yeterince güvence vermesi, Sistemi kısıtlayan faktörler, Bilgi İşleme Yöntemleri.

mek yeteneğinde olmak durumundadır.

Elektronik bilgi işlem sistemlerinin gerektirdiği artan bilgi gereksinimini karşılamak amacıyla denetim firmaları çeşitli yaklaşımlar geliştirmiş durumdadır. Bazı firmalarda, elektronik bilgi işlem fonksiyonları üzerindeki iç kontrolleri değerlendirmek ve elektronik bilgi işlemin gerektirdiği denetim prosedürlerini icra etmek için elektronik bilgi işlem denetimi uzmanları istihdam edilmektedir.

Bazı firmalar ise, tek bir denetim ekibinin tüm denetim faaliyetini icra edebilmesini sağlamak için denetim personelini temel bilgi işlem denetimi konusunda eğitmek yaklaşımını seçmektedir. Bu durumda, özellikle karmaşık bilgi işlem faaliyetlerini içeren anlaşmalar için geçici olarak elektronik bilgi işlem denetimi uzmanları kullanılmaktadır. Her iki yaklaşım da geçmişte olumlu sonuçlar vermiştir. ⁽²⁾ Gelecekte ise, ortalama bir denetçinin elektronik bilgi işlem sistemleri hakkında çok daha fazla bilgili olacağını söylemek kehanet olmayacaktır; zira gün geçtikçe elektronik bilgi işlem sistemlerini kullanan işletme sayısı artmaktadır.

O halde, denetçi için önemli olan üç hususu şöylece sıralamak mümkündür:

- Bilgisayar kullanımı ile bilgi işlem sürecinde ve denetçinin çevresinde meydana gelen değişiklikler;
- Denetim işlerinin daha rayonel ve daha etkin bir biçimde icra edilebilmesi için bilgisayarların yarattığı fırsatlar;
- Komputere bir ortamın ürünü olabilecek hırsızlık, görevini kötüye kullanma ve casusluk imkanlarının artması, başka bir deyişle bilgisayar aracılığıyla işlenen suçlar.

II- Elektronik Bilgi İşlem Sistemlerinin Kontrolü:

Bir muhasebe sisteminde, elektronik bilgi işlemin kullanılması bir yandan işlem süreçlerinin bir araya gelmesinde (concentration) bir artış (elektronik bilgi işlem fonksiyonu daha önce bağımsız departmanlar tarafından işleme tabi tutulan verileri birarada işleyebilmektedir.) Öte yandan verilerin biraraya getirilmesinde bir artışa (elektronik bilgi işlem fonksiyonu bütün veri dosyalarının saklanması sorumluluğuna sahip olabilir) neden olmaktadır. Böylece görevlerin ayrımı yolu ile yapılan geleneksel iç kontrollerin etkisi azaldığından, organizasyonlar için daha fazla risk meydana gelmektedir.

Kabul gören bir genel kontrol seviyesini sağlayabilmek için, elektronik bilgi işlem sistemlerinde elle veri işleme sistemlerinde mevcut olmayan yeni kontrollerin tesis edilmesi gerekir.

Bunlar; genel kontroller ve uygulama kontrolleri olmak üzere iki ana kate

(2) Thomas E. McKee, "Internal Control Review Manual and EDP Systems", Auditing Dame Publications, Inc., Houston, 1986.

goride toplanır. Genel kontroller elektronik bilgi işlem sistemindeki genel uygulamalar ile ilgili olup, aşağıdaki hususların araştırılmasını kapsar:

- Elektronik bilgi işlem departmanının organizasyonu ve faaliyetleri;
- Orijinal sistemin ve buna bağlı değişikliklerin belgelere dökülmesi, gözden geçirilmesi, test edilmesi ve onaylanması ile ilgili prosedürler;
- Donanım (hardware) içersinde, bilgisayar üreticileri tarafından teçhizatın zayıf noktalarını taramak üzere tasarlanmış kontroller;
- Dosyaların ve teçhizatın güvenliği.

Genel kontrolleri değerlendirmenin amacı, her uygulama ya da sistemde uygun kontrollerin mevcut olduğunu varsayarak, tümüyle ortamın, bireysel uygulamaların ya da sistemlerin maddi hata meydana gelmeden yürütmesine olanak sağlayıp sağlamadığını tesbit etmektir. Değişik uygulamalarda ya da sistemlerde değişik hedefler ve değişik potansiyel hatalar bulunabileceğinden, her uygulama ya da sistemde mevcut olan özel hedefler ve potansiyel hatalar temel alınarak uygulama kontrollerinin de değerlendirilmesi gerekmektedir. Bunlar, bordroların hazırlanması gibi elektronik bilgi işlem tarafından icra edilen özel muhasebe görevleri ile ilgili olup girdilerin güvenilirliğini, işlemler ve çıktılar üzerinde kontrollerin tesis edilmesini sağlamak üzere tasarlanmış önlemleri kapsar.

III. Bilgi İşlem Sistemlerinde Gözden Geçirme ve Raporlama Sorumlulukları:

Önemli ölçüde elektronik bilgi işlem uygulamaları olan bir sistemde, denetçinin gözden geçirme ve raporlama sorumlulukları elle tutulan sistemlerdekinin aynıdır. Denetçi, önce sistemi gözden geçirir ve değerlendirir. Daha sonra eğer tesis edilmiş olan kontrollerin güvenilir olduğuna kanaat getirirse, uygunluk testlerini icra eder. Elektronik bilgi işlem sisteminin tasarımında ya da faaliyette herhangi bir maddi zayıflık görmesi halinde, durumu işletmenin üst kademe yönetimine rapor eder. Denetim süreci Şekil 1'de gösterilmektedir.

Gözden geçirme ve belgeleme prosedürleri de elle tutulan sistemlerde ve elektronik bilgi işlem sistemlerinde aynıdır. En önemli farklılık, genel kontrollerin uygulama kontrollerine nazaran daha önemli olduğudur. Denetçi, eğer gözden geçirme test etme safhasında, genel kontrollerin önemli bir zayıflığı olduğuna kanaat getirirse, tek tek uygulamalar üzerindeki kontrollerin gözden geçirilmesine ve test edilmesine gerek duymaz.

IV. Elektronik Bilgi İşlem Sistemlerinde Kullanılan Denetim Teknikleri:

Elle tutulan sistemlerin denetiminde olduğu gibi, elektronik bilgi işlem sis-

temlerine uygulanacak denetim testleri de iki türdedir; uygunluk denetimi ve maddi denetim. Denetçi iç kontrol sistemini gözden geçirdikten ve değerlendirildikten sonra, uygunluk testleri ile maddi denetimde hangi kombinasyonun mümkün ve uygun olacağına karar verecektir.

Aşağıda, elektronik bilgi işlem sistemlerinin denetiminde kullanılan bazı genel teknikler açıklanmaktadır. Bu tekniklerden bazıları, hem uygunluk hem de maddi denetim de kullanılabilir niteliktedirler.

A- Bilgisayar kullanmadan Uygunluk Denetiminin Gerçekleştirilmesi:

Bilgisayar etrafında denetimin (auditing around the computer) tipik örneği olan bu teknikte, denetçi kaynak dökümanlardan bir örnek seçer, bunları bilgisayar kullanmadan elle işler ve sonuçları saptar. Elde ettiği sonuçları, bilgisayar çıktıları ile karşılaştırır. Karşılaştırma sonucunda elde edilen uygunluk derecesini temel alarak bilgisayarın işlem görmesi hakkında bir kanaate ulaşır. Diğer teknikler kullanılmadan yalnızca bu tekniğin kullanılması uygun değildir. Bu teknik esas itibarıyla uygunluk testi niteliğinde olmakla birlikte, denetçinin test ettiği işlemler mali tablolarda yer alabileceğinden, maddi denetim özelliğine de sahiptir.

Bilgisayar sistemleri daha entegre ve karmaşık hale geldikçe bilgisayar dışındaki kanıtların sayısı ve sıklığı da azalmıştır. Bu gelişmeler bilgi işlem sistemlerinde yeni tekniklerin kullanımını zorunlu hale getirmiştir. Bunları uygunluk denetiminde ve maddi denetimde kullanılan teknikler olarak iki başlık altında toplayabiliriz:

B- Bilgisayar Kullanmak Yoluyla Yapılan Uygunluk Denetimi:

Bu tekniklerden başlıcaları, test edici veriler, paralel simülasyon, program kodunun kontrolü, entegre test sistemi ve işlem işaretleme tekniğidir.

1. Test Edici Veriler: Bilgisayar kontrollerinin test edilmesinde yaygın olarak kullanılan bir yöntem test verileri yaklaşımıdır. Bu yaklaşımı kullanmak için, hem geçerli hem de hatalı işlemleri simüle eden test edici veriler hazırlanır. Bu veriler müşterinin bilgisayar sistemi tarafından işleme tabi tutulur. Böylece denetçi bilgisayar sisteminin output'u ve raporlanan istisnai koşulları, test verilerine ilişkin bilgilere dayanan beklenen çıktılarla karşılaştırırlar. Bu karşılaştırma sonucunda işletmenin sisteminin güvenilirliği hususunda bir yargıya varabilecek duruma gelir.

2. Paralel Simülasyon: Bu teknik, denetçinin, müşteriye ait programların başlıca işlem faaliyetlerini simüle eden ya da suretini çıkaran bir bilgisayar programları seti yaratmasını gerektirir. Gerçek ya da test edici veriler, hem denetçinin bilgisayar programlarında hem de müşteri işletmenin programlarında

işlenir. Daha sonra denetçi kendi program çıktıları ile müşteri işletmenin program çıktıları karşılaştırır ve müşteri işletmenin programında mevcut olan kontrollerin güvenilirliği hakkında bir kanaate ulaşır.

3. Program Kodunun Kontrolü: Bu teknik, denetçinin programların belgelendiği ve yetkilendirildiği şekilde icra edildiğini belirlemek için program kodunu elle işleme yolu ile okumasını ve/veya otomatik bilgisayar akış şemalarını kullanmasını gerektirir. Bu teknik detaylı programlama bilgisini gerektirir ve karmaşık uygulamalarda zaman israfına yol açar. Bununla birlikte bazı sistemlerde, mevcut program kontrollerinin belirlenmesinde en etkin yoldur.

4. Entegre Test Sistemi (Integrated Test Facility-ITF): ITF tekniği esas olarak on-line (çevrimiçi), real-time (gerçek zaman) (OLRT) sistemlerinde kullanılır. Eğer bir bilgisayar sistemi verileri bir hattan diğerine (bir şubeden diğerine, yada şubeden merkeze) gönderilebiliyorsa, bu sisteme "on-line" adı verilmektedir. Real-time sistem ise, işlemlerin süratle cevaplanmasını sağlarken veri dosyalarını da anında güncelleştirir. On-line otomasyonunda şubeler arasında bir şebeke kurulmuştur.

ITF tekniğinde, denetçi test edici verileri gerçek verilerle birlikte müşterinin mevcut olduğu bilgi işlem sistemine sokar. Veriler doğru olarak işlenirse, denetçi tarafından tesis edilen ve boş bir bölümü ya da şubeyi temsil eden bir dosyaya gönderilir. Bu tekniğin başlıca yararı denetçinin sistemi dolaysız olarak test edebilmesidir. Zararı ise sistemin mevcut veri dosyalarının test edici veriler nedeniyle kontamine olma olasılığıdır.

5. İşlem İşaretleme: Bu teknik yalnızca OLRT sistemleri ile kullanılır ve denetçinin mevcut girdi verilerinden seçtiği bir örneği işaretlemesini ya da etiketlemesini gerektirir. Böylece, işaretlenmiş veriler, bu işlemde etkilenen bütün dosyaları saptayan özel raporların çıktılarda gösterilmesini ve işlemin bu dosyalardaki etkisini gösterecektir. Bu raporların elde edilebilmesi için, işaretleme yeteneğinin müşteri işletmenin sisteminin içinde tasarımı sırasında programlanmış olması gerekir.

C- Bilgisayar Kullanmak Yoluyla Yapılan Maddi Denetim:

Bu tekniklerden başlıcaları şunlardır: Müşteriye uygun şekilde hazırlanmış denetim programları (custom-designed audit software); genel denetim programları (Generalized Audit Software-GAS) ve veri tabanı yönetim sistemleri (Data Base Management Systems)dir.

1. Müşteriye Uygun Şekilde Hazırlanmış Denetim Programları: Bu teknik, makine tarafından okunabilen dosyalarda saklanan verileri denetçinin elde edebilmesini ve analizini yapabilmesini olası kılan ilk tekniktir. Bu programlar genellikle bir müşteriye ait sistem içinde belirli görevleri icra etmek üzere

yazılırlar. Bu görevler, bir dosyada bir alanın bütünleştirilmesi ya da bir dosyanın tümünün veya belirli kısımlarının çıktılar olarak elde edilmesi olabilir.

Bu teknik çok kullanışlı olmakla birlikte, denetim programlarını geliştirme maliyetleri çok yüksektir.

2. Genel Denetim Programları: Tek bir müşteri için yazılmış denetim programlarının yüksek maliyetli olması nedeniyle denetçiler genel denetim programları paketleri geliştirmiştir. Bu tür paket programlar genellikle çok geniş çeşitlilikte ve önemli nitelikteki denetim görevlerini icra edebilme yeteneğine sahip olup; çeşitli bilgisayar sistemlerinde işleyebilecek şekilde tasarlanmışlardır. Bu paketler tipik olarak ardışık dosyaların manipülasyonlarında kullanılır. Bu tür programlar tarafından icra edilen görevler şunlardır:

– İstenilen alanlar için toplama, çıkarma, çarpma ya da bölme gibi temel matematik işlemler,

– Müşteri dosyalarından çıkartılan verilerin yeni bir dosyaya yazılmasını sağlamak ya da dosyalarda bulunan verilerin yazılı çıktılar halinde elde edilmesine olanak vermek,

– Tesadüfi örnek seçimi yolu ile istatistik örnekleme yapmak ve sonuçları değerlendirmek,

– Çeşitli dosyalardaki alanların karşılaştırılması,

– Korelasyon ve çoklu regresyon analizi gibi ileri matematik teknikler.

3. Veri Tabanı Yönetim Sistemleri: Genel denetim programlarının çoğu ardışık dosyalar da faaliyet göstermek üzere tasarlanmıştır. Aynı veri dosyalarının bir veri tabanında bir araya getirilmesi ihtiyacı, veri tabanı yönetim sistemlerinin kullanımının yaygınlaşmasına neden olmuştur. Bu gelişme denetçilere çeşitli sorunlar yaratmıştır. Bir veri tabanında saklanan (depo edilen) verilerin denetiminde hangi yöntemin en iyisi olduğu konusunda şimdilik bir fikir birliği mevcut değildir. Pahalı olmakla birlikte, her müşteriye uygun şekilde tasarlanmış programların kullanımı en iyi sonuç veren yaklaşımdır. Yararlı bir gelişme de, çok sayıda veri tabanı yönetim sisteminin temel denetim fonksiyonlarını ve/veya denetleme kabiliyetini ek programlar şeklinde içinde bulundurmasıdır. Bazı hallerde ise, veri tabanları, denetçilerin genel denetim programlarını kullanabilecekleri ardışık dosya formatında çıktılar vermektedir.

SONUÇ:

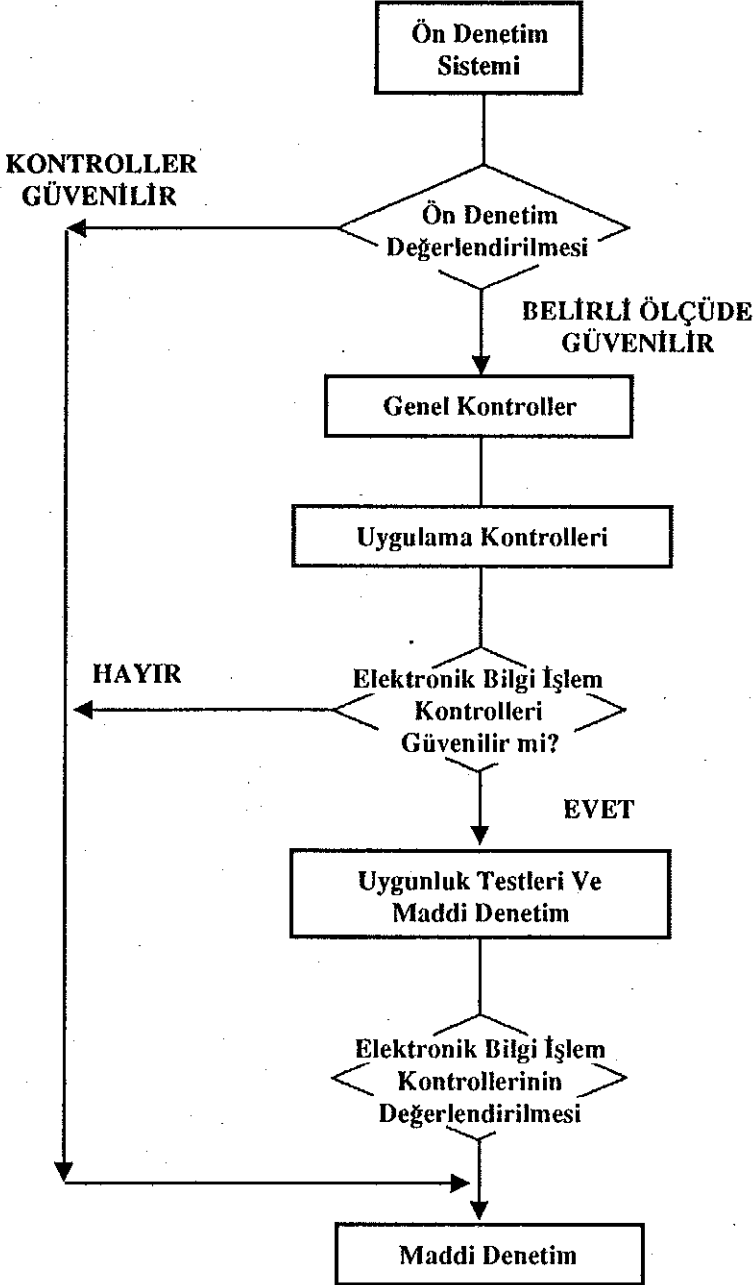
Bilgi, işletmeler için temel unsurdur; sağlıklı kararlar alınabilmesi için sağlam, güvenilir, objektif ve zamanında elde edilen bilgilere ihtiyaç vardır. Bu niteliklere sahip bilgiler olmadan, modern yönetim tekniklerini uygulamak mümkün olmadığı gibi alınan kararların sonuçlarının izlenmesi, gerekli düzeltici ön-

lemlerin zamanında ve etkin bir biçimde alınması oldukça güçtür. İşletmelerde bilgiler saklanır, işlenir ve en az çaba ile kullanılabilmesi için belirli bir sistem dahilinde düzenlenir. Bilgisayar kullanımını bu derece yaygınlaştıran nedenler de özde bunlardır.

Elektronik bilgi işlem sistemlerinin kullanılması durumunda tesis edilmesi gereken kontroller bir yandan sistemin genel olarak güvenilirliğini sağlayacak, öte yandan tek tek uygulamalar üzerinde kontrolü mümkün kılacak şekilde olmalıdır. Başka bir deyişle elektronik bilgi işlem sistemlerindeki kontroller genel kontroller ve uygulama kontrolleri olmak üzere iki türdedir.

Elektronik bilgi işlem sistemlerinin kullanıldığı ortamlarda, denetçilerin iç kontrol sisteminin güvenilirliğini test edip değerlendirebilmeleri ve maddi denetimin kapsamını belirleyebilmeleri, ancak yeni denetim tekniklerini icra edebilmeleri ile mümkün olur; zira bu tür ortamlarda bilgisayar dışındaki kanıtların sayısı ve sıklığı çok azalmış durumdadır. İleri teknoloji ürünlerinin işletmelerde kullanılması, denetçilerden istenen bilgi seviyesinin önemli ölçüde artmasına neden olmuştur. Bununla birlikte, denetimde bilgisayarların kullanılması denetçiler açısından yeni fırsatlar ve olanaklar yaratmıştır; bir yandan elle işleme yöntemiyle yapılan işler bilgisayarların kullanımı ile daha kolay hale gelmiş, öte yandan yağın haldeki veriler büyük bir süratle değerlendirilebilir duruma gelmiştir.

SEKİL 1
ELEKTRONİK BİLGİ İŞLEM DENETİMİ SÜRECİ



KAYNAKÇA

- 1- Barbier, Etienne, *L'Audit Interne*, Les Editions d'Organisations, Paris, 1989.
- 2- Chambers, Andrew D., Court, John M., *Computer Auditing*, Pitman Publishing Ltd., London, 1986
- 3- DeFliese, Philip L., Jaenicke, Henry R., Sullivan, Jerry D., Gnospelins, Richard A., *Montgomery's Auditing*, Tenth Edition, John Wiley & Sons, Inc., Singapore, 1986
- 4- Ly, Henry, *L'Audit Informatique dans un Contexte Mini et Micro*, Les Editions d'Organisations, Paris, 1991
- 5- Mc Kee, Thomas E., "Internal Control Review-Manual and EDP Systems", *Auditing*, Dame Publications, Inc., Houston, 1986.
- 6- Porter, Thomas W., Perry, William E., *EDP Control and Auditing*, Kent Publishing Company, Boston, 1984
- 7- Ülgen, Hayri, *İşletme Yönetiminde Bilgisayarlar*, Fatih Yayınevi Matbaası, İstanbul, 1980