

**MUHASEBE DENETİMİNDE ANALİTİK
İNCELEME PROSEDÜRLERLERİ VE
BİR UYGULAMA**

Karim KARİMİ

**Yüksek Lisans Tezi
İşletme Anabilim Dalı
Yrd. Doç. Dr. Ramazan YANIK
2014
Her Hakkı Saklıdır**

**ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İŞLETME ANABİLİM DALI**

Karim KARİMİ

**MUHASEBE DENETİMİNDE ANALİTİK İNCELEME
PROSEDÜRLERLERİ VE BİR UYGULAMA**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**TEZ YÖNETİCİSİ
Yrd. Doç. Dr. Ramazan YANIK**

ERZURUM -2014



T.C.
ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ



TEZ BEYAN FORMU

26/02/2014

SOSYAL BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

BİLDİRİM

Atatürk Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğine göre hazırlamış olduğum “MUHASEBE DENETİMİNDE ANALİTİK İNCELEME PROSEDÜRLERLERİ VE BİR UYGULAMA” adlı eser-metin tamamen kendi çalışmam olduğunu ve her alıntıya kaynak gösterdiğimi taahhüt eder, eser-metin kağıt ve elektronik kopyalarının Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü arşivlerinde aşağıda belirttiğim koşullarda saklanmasına izin verdiğimi onaylarım:

Lisansüstü Eğitim-Öğretim yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca gereğinin yapılmasını arz ederim.

☐ Tezimin/Raporumun tamamı her yerden erişime açılabilir.

☒ Tezim/Raporum sadece Atatürk Üniversitesi yerleşkelerinden erişime açılabilir.

☒ Tezimin/Raporumun 3 yıl süreyle erişime açılmasını istemiyorum. Bu sürenin sonunda uzatma için başvuruda bulunmadığım takdirde, tezimin/raporumun tamamı her yerden erişime açılabilir.

26/02/2014

Karim KARIMI



T.C.
ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ



TEZ KABUL TUTANAĞI

SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

Yrd.Doç.Dr.Ramazan YANIK danışmanlığında, Karim KARİMİ tarafından hazırlanan bu çalışma 26.02.2014 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından. İşletme Anabilim Dalı'nda Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Başkan : Prof.Dr.Adem DURSUN

İmza:

Jüri Üyesi : Yrd.Doç.Dr.Ramazan YANIK

İmza:

Jüri Üyesi : Yrd.Doç.Dr. Salih Börteçine AVCI

İmza:

Yukarıdaki imzalar adı geçen öğretim üyelerine aittir. / /

Prof. Dr. Mustafa YILDIRIM
Enstitü Müdürü

İÇİNDEKİLER

ÖZET.....	V
ABSTRACT	VI
KISALTMALAR DİZİNİ	VII
TABLolar DİZİNİ	VIII
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	X
ÖNSÖZ.....	XI
GİRİŞ	1

BİRİNCİ BÖLÜM

DENETİM VE BAĞIMSIZ DENETİMİN TANIMI VE ÖZELLİKLERİ

1.1. DENETİMİN TANIMI VE TARİHÇESİ.....	2
1.1.1. Denetimin Tanımı.....	2
1.1.2. Denetimin Tarihçesi	3
1.2. DENETİM TÜRLERİ	4
1.2.1. Amaçlarına Göre Denetim Türleri	4
1.2.1.1. Finansal Tabloların Denetimi.....	4
1.2.1.2. Uygunluk Denetimi.....	4
1.2.1.3. Faaliyet Denetimi.....	5
1.2.2. Statüsüne Göre Denetçi Türleri	5
1.2.2.1. İç Denetçiler	6
1.2.2.1.1. İç Denetçilerin Sunduğu Hizmetler.....	6
1.2.2.2. Kamu Denetçileri.....	6
1.2.2.3. Bağımsız Denetçiler	6
1.2.2.3.1. Tanımı ve Görevleri.....	6
1.2.2.3.2. Bağımsız Denetimin Amaçları	7
1.2.2.3.3. Bağımsız Denetimin Önemi ve Gerekliliği.....	7
1.2.2.3.4. Bağımsız Denetimin Sunduğu Hizmetler	7
1.2.2.3.5. Bağımsız Denetçilerin Bağımsızlığını Bozan Etmenler	8
1.3. DENETİM STANDARTLARI.....	8
1.3.1. Genel Kabul Görmüş Denetim Standartları.....	8
1.3.2. Uluslararası Denetim Standartları	11

1.4. BAĞIMSIZ DENETİM SÜRECİ	12
------------------------------------	----

İKİNCİ BÖLÜM

ANALİTİK İNCELEME PROSEDÜRLERİ

2.1. ANALİTİK İNCELEME PROSEDÜRLERİNİN GELİŞİMİ	14
2.2. ANALİTİK İNCELEME PROSEDÜRLERİNİN TANIMI.....	14
2.3. ANALİTİK İNCELEME PROSEDÜRLERİNİN ÖNEMİ VE AMAÇLARI	15
2.4. ANALİTİK İNCELEME PROSEDÜRLERİNİN TÜRLERİ	16
2.5. ANALİTİK İNCELEMENİN DENETİMDE KULLANIM AŞAMALARI.....	18
2.6. ANALİTİK İNCELEME PROSEDÜRLERİNİN UYGULAMA AŞAMALARI	19

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

ANALİTİK İNCELEME PROSEDÜRLERİNİN BAĞIMSIZ DENETİM SÜRECİNDE KULLANILIŞI

3.1. ANALİTİK İNCELEME PROSEDÜRLERİNİN DENETİM SÜRECİNDEKİ YERİ.....	26
3.1.1. Analitik İnceleme Prosedürlerinin Planlama Aşamasında Kullanılması ve Uygulama Amaçları.....	26
3.1.2. Denetimin Yürütülmesi Aşamasında Analitik İnceleme Prosedürlerinin Kullanımı.....	30
3.1.2.1. Bilanço Kalemlerinin Denetiminde Analitik İnceleme Prosedürlerinin Uygulanması.....	31
3.1.2.1.1. Nakit Sisteminin Denetiminde Analitik İnceleme Prosedürleri .	31
3.1.2.1.2. Alacakların Denetiminde Analitik İnceleme Prosedürleri.....	32
3.1.2.1.3. Stokların Denetiminde Analitik İnceleme Prosedürleri.....	33
3.1.2.1.4. Maddi Duran Varlıkların Denetiminde Analitik İnceleme Prosedürleri	34
3.1.2.1.5. Borçların Denetiminde Analitik İnceleme Prosedürleri	35
3.1.2.1.6. Menkul Kıymet Yatırımlarının Denetiminde Analitik İnceleme Prosedürleri	37

3.1.2.1.7. Öz Kaynakların Denetiminde Analitik İnceleme Prosedürleri ..	37
3.1.2.2. Gelir Tablosu Kalemlerinin Denetiminde Maddi Doğruluk Testi Olarak Analitik İnceleme Prosedürlerinin Uygulanması	38
3.1.3. Denetimin Tamamlanması ve Analitik İnceleme Prosedürlerinin Bu Aşamasında Kullanılması	40

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

ANALİTİK İNCELEME PROSEDÜRLERİNİN UYGULANMASINDA KULLANILAN TEKNİKLER

4.1. BENFORD KANUNU	42
4.1.1. Benford Yasasının Geçerli Olabilmesi İçin Gerekli Özellikler	42
4.1.2. Denetim ve Benford Kanunu	43
4.2. TREND (EĞİLİM YÜZDELERİ) ANALİZİ	46
4.2.1. Basit Trend Analizi	47
4.2.2. Regresyon Analizi	48
4.3. KARŞILAŞTIRMALI TABLOLAR ANALİZİ	49
4.4. DİKEY ANALİZ	51
4.5. ORAN ANALİZLERİ	53
4.5.1. Likidite Rasyoları	54
4.5.2. Mali Yapı (Kaldıraç) Oranları	55
4.5.3. Faaliyet Rasyoları	56
4.5.4. Kârlılık Oranları	59
4.5.5. Oranlardan Erken Uyarı Göstergesi Olarak Yararlanılması	61
4.5.5.1. Zeta Modeli	62
4.5.5.2. Chesser Modeli	62
4.5.6.3. Logit Analizi	62
4.5.6.4. Altman Modeli	63
4.6. USSALLIK TESTLERİ	64
4.7. YAPAY SİNİR AĞLARI	64
4.8. ZAMAN SERİSİ ANALİZLERİ	66

BEŞİNCİ BÖLÜM

ANALİTİK İNCELEME PROSEDÜRLERİNE İLİŞKİN BİR UYGULAMA

5.1. ARAŞTIRMANIN AMACI.....	69
5.2. ARAŞTIRMANIN KAPSAMI.....	69
5.3. ARAŞTIRMANIN METODU.....	70
5.4 ÇİMENTO ŞİRKETLERİN ÜZERİNDE ÖRNEK OLARAK ANALİTİK İNCELEME PROSEDÜRLERİN UYGULAMASI	70
5.4.1. Karşılaştırma Analizi	72
5.4.2 Korelasyon ve Regresyon Analizi	75
5.4.4. Oran Analizi.....	81
5.4.5. Oranların Erken Olarak Uyarısı	84
SONUÇ.....	85
KAYNAKÇA	87
ÖZGEÇMİŞ.....	90

ÖZET**YÜKSEK LİSANS TEZİ****MUHASEBE DENETİMİNDE ANALİTİK İNCELEME PROSEDÜRLERİ VE
BİR UYGULAMA****Karim KARİMİ****Tez Danışmanı: Yrd. Doç. Dr. Ramazan YANIK****2014, 90 sayfa****Juri: Yrd. Doç. Dr. Ramazan YANIK (Danışman)****Prof. Dr. Adem DURSUN****Yrd. Doç. Dr. Salih BÖRTEÇİNE**

Günümüzde ulusal ve uluslararası ilişkilerin arttırılması ve ülkelerin gelişmesi için, para ve finansal piyasaların güvenli ve etkin çalışması yatırımcılar açısından son derece önemlidir. Yatırımcılar kendi sermayelerini ve kârlarını korumak için finansal piyasaların ne kadar güvenli ve sağlam olduğuna dikkat etmektedirler. Devlet ve kamu kuruluşları ise işletmelerin sunduğu finansal verilere göre kendi kararlarını almaktadırlar. Bu konumda işletme yöneticileri ve işletme tarafları (yatırımcılar, vergi daireleri v.b.) arasında çıkar çatışma söz konusudur. Bunun için mali tablolar verilerinin güvenilirliği ilgili taraflar açısından önemsenmektedir. Böylece bağımsız denetimin önemi ortaya çıkmaktadır.

Bu çalışmada denetçilerin kamuya sunduğu görüşün objektif ve güvenilir olmasında etkili olan analitik inceleme prosedürlerinin kullanması ve denetim sürecindeki önemi açıklanmaktadır. Bu amaçla analitik inceleme prosedürlerinde uygulanan denetim tekniklerini açıklanmaya çalışılacaktır.

Çalışmada, analitik inceleme tekniklerinin denetim çalışmalarında kullanılmasının, ne kadar önemli ve yararlı olduğu hem denetçiler açısından ve hem de işletme tarafları açısından değerlendirilmektedir. Söz konusu analitik tekniklerin denetim çalışmalarının planlama, yürütme ve bütünleme aşamasında uygulanmasının denetimin etkinliğinin arttırılması, denetimde hangi yönlerde maliyet ve zaman tasarrufu sağladığı açılarından değerlendirilmektedir.

Anahtar Kelimeler : Denetim, Benford, Analitik İnceleme Prosedürleri

ABSTRACT
MASTER THESIS
ANALITICAL PROSEDURE AND PRACTICAL EXAMPLE IN AUDITING

Karim KARİMİ

Advisor: Assist. Prof. Dr. Ramazan YANIK

2014, 90 pages

Jury: Assist Prof. Dr. Ramazan YANIK
Prof. Dr. Adem DURSUN
Assist Prof. Dr. Salih BÖRTEÇİNE

Nowadays, by increasing in national and international relations and development's of countries, security and effectiveness of financial markets is extremely important for investors. Investors have to pay attention to confidence and strength of financial markets which protect their funds and profits. The government and public institutions manage their goals by using the financial datas given by the firms. In this position, because of purpose conflicts between business managers and beneficiaries (investors, tax authorities, etc.) some problems happens, in this case the reliabilities of business statements becomes important. Also the independency of financial auditors is obvious.

In this research we want to emphasis the importance of the reliability and the confidence of report which is presented by auditors and even the analytical statement during the auditing procedurs to public istitutions. For this purpose, we will try to explain the analytical review procedures using in the auditing techniques.

The study tries to show the importance and usefulness of using analytical techniques for auditing firms and even for auditors and beneficiaries. It is shown that using the analytical techniques in audit work planning phase, implementation phase and evaluation phase increases the efficiency and helps us to save in cost and time in the best way.

Keywords: Auditing, Benford, Analitical Prosedure

KISALTMALAR DİZİNİ

AICPA	: American Institute of Certified Public Accountants
AİP	: Analitik İnceleme Prosedürleri
BİST	: İstanbul Borsası
GKGDİ	: Genel Kabul Görmüş Muhasebe İlkeleri
IAASB	: International Auditing and Assurance Standard Board
ISA	: International Standards on Auditing
İSMMMO	: İstanbul Serbest Muhasebeci Mali Müşavirler Odası
SAS	: Statement on Auditing Standard
SPK	: Sermaye Piyasası Kurulu
UDS	: Uluslararası Denetim Standardı

TABLOLAR DİZİNİ

Tablo 1.1. Denetimin Tarihsel Gelişimi	3
Tablo 1.2. Finansal Tablolar Denetiminin Amaç, Kapsam, Ölçütleri.....	4
Tablo 1.3. Uygunluk Denetiminin Amaç, Kapsam, Ölçütleri.....	5
Tablo 1.4. Faaliyet Denetiminin Amaç, Kapsam, Ölçütleri.....	5
Tablo 1.5. Genel Kabul Görmüş Denetim Standartları	9
Tablo 1.6. Uluslararası Denetim Standartları (UDS).	11
Tablo 3.1. AİP’lerin Alacaklar Hesabı İçin Uygulama Amaçları	32
Tablo 3.2. Analitik İnceleme Prosedürleri ve Stoklar	33
Tablo 3.3. Analitik İnceleme Prosedürleri ve Maddi Duran Varlıklar.....	34
Tablo 3.4. Analitik İnceleme Prosedürleri ve Ticari Borçlar	36
Tablo 3.5. Analitik İnceleme Prosedürleri ve Senetli Borçlar.....	36
Tablo 3.6. Gelir Tablosu Kalemlerinin Denetiminde Uygulanan AİP’ler ve Ortaya Çıkması Olası Hatalar	39
Tablo 3.7. Denetimin Tamamlanması ve Analitik İnceleme Prosedürlerin Diyagramı Olarak Uygulaması.....	40
Tablo 4.1. Bir Sayının İlk Dört Basamağındaki Rakamların Ortaya Çıkış Frekansları.....	45
Tablo 4.2. Benford Yasasının Kullanılabileceği ve Kullanılamayacağı Durumlar.....	45
Tablo 4.3. Lojit Modeli ve Katsayıları İçin Kullanılan Finansal Oranlar.	63
Tablo 5.1. Bolu Çimento Sanayi A.Ş. Mali Verileri	71
Tablo 5.2. Afyon Çimento Sanayi T.A.Ş’in Verileri	72
Tablo 5.3. Bolu Çimento Sanayi A.Ş’ye ilişkin Karşılaştırma Tablosu.....	73
Tablo 5.4. Afyon Çimento Sanayi T.A.Ş’in Karşılaştırma Tablosu	74
Tablo 5.5. Bolu Çimento Sanayi A.Ş’nin Korelasyon ve Regresyon Analizi.....	75
Tablo 5.6. Bolu Çimento Sanayi A.Ş’ne İlişkin Çoklu Regresyona Analiz Verileri	76
Tablo 5.7. Bolu Çimento Sanayi Anonim Şirketin Regresyon Analizine Göre Gerçek ve Tahmini Değerler	77
Tablo 5.8. Afyon Çimento Sanayi T.A.Ş’nin Korelasyon ve Regresyon Analizi.....	78
Tablo 5.9. Afyon Çimento Sanayi T.A.Ş’ne ilişkin çoklu regresyona analiz verileri.....	79

Tablo 5.10. Afyon Çimento Sanayi T.A.Ş.'inin Regresyon Analizine Göre Gerçek ve Tahmini Değerler	80
Tablo 5.11. Çimento Şirketlerinin 2011 yılı Bazı Oranları	82
Tablo 5.12. Afyon Çimento Sanayi T.A.Ş.'inin Sektöre Göre Oran Karşılığı.....	82
Tablo 5.13. Afyon Çimento Sanayi T.A.Ş.'inin Altman Modeline Göre Endeks Verileri	84

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 5.1. Bolu Çimento Sanayi A.Ş.'inin Gerçek ve Tahmini Değerleri	77
Şekil 5.2. Bolu Çimento Sanayi A.Ş.'inin Regresyon Analizine İlişkin Hipotez Diyagramı	78
Şekil 5.3. Afyon Çimento Sanayi T.A.Ş.'ye İlişkin Regresyon Analizine Göre Gerçek ve Tahmini Değerler	80
Şekil 5.4. Afyon Çimento Sanayi T.A.Ş.'nin Regresyon Analizine İlişkin Hipotez Diyagramı	81

ÖNSÖZ

Mali tabloların denetiminde çeşitli teknikler kullanılmaktadır. Analitik teknikler de bu tekniklerin içinde yer alır. Analitik teknikler işletmenin denetiminde maliyet ve zaman tasarrufu sağladığı için çok önemlidir. Özellikle bu tekniklerin içerisinde yer alan bilgisayar destekli programlar denetim açısından önemli faydalar sağlamaktadır. Bu çalışmada AİP'lerini teorik olarak anlatmaya çalışılmış ve son bölümde ise BİST'de hisseleri işlem gören iki şirketin mali tablolarında dar kapsamlı olarak bazı tekniklerin uygulanması ele alınmıştır. Bu uygulamada sadece mali tablolardan yararlandığımız için hedefe doğru etkin yöntemler incelenmiştir. BİST'de çimento sektöründe çalışan şirketlerin mali tablolarında uyguladığımız tekniklerin sonucu ise denetim raporuna göre kalemlerin uyumlu oldukları belirtilmiştir.

Çalışmama bilgi ve tecrübeleriyle değerli katkılarda bulunan tez danışmanım sayın Yrd. Doç. Dr. Ramazan YANIK'a şahsıma kıymetli vakitlerini ayırdıkları için ve desteklerini esirgemeyen bölüm hocalarıma teşekkürlerimi arz ederim.

Erzurum-2014

Karim KARİMİ

GİRİŞ

Günümüzde ticari ilişkilerin artması sonucunda ülkelerde finansal piyasaların gelişmesi ulusal ve uluslararası yatırımcılar açısından önem kazanmıştır. Bu piyasaların gelişmelerini sağlamak ülke ekonomisinin ilerlemesinde çok önemli rol oynamaktadır. Yatırımcılar ve işletme ile ilgili taraflar kendi kararlarını bu piyasaların verilerine dayanarak almaktadırlar. Bu tarafların kararlarını doğru yönde etkilemek için işletmeler tarafından finansal piyasalara sunulan verilerin güvenli ve gerçeğe uyumlu olması şarttır.

Denetimin amacı işletmenin finansal ve finansal olmayan verilerinin önceden belirlenmiş denetim standartlarına uygunluk derecesini belirlenmektedir. Bu konuda denetçilerin finansal verilerin değerlendirilmesinde yararlandığı yöntemler ve tekniklerden analitik inceleme tekniğidir. Analitik inceleme tekniği işletmenin finansal ve finansal olmayan verilerinin ilişkilerinden yararlanarak ve gerçek veriler ile bu beklentilerin arasında olası önemli sapmaların incelenmesidir. Söz konusu analitik inceleme tekniği bağımsız denetimin önemli tekniklerinden biridir. Bu tekniğin uygulaması ise uluslararası denetim standartları tarafından zorunlu hale gelmiştir.

Bu çalışmanın birinci bölümünde denetim ve denetçinin tanımı ve denetim standartları ile genel kavramlar ve standartlar açıklanmıştır.

İkinci bölümde analitik inceleme prosedürlerin tanımı, türleri, amaçları, uygulama zamanları ve aşamaları açıklanmıştır.

Çalışmanın üçüncü bölümünde analitik inceleme prosedürlerinin denetim planlama, kanıt toplama ve tamamlama sürecinde kullanılması ve bu tekniklerin bilanço ve gelir tablosunun kalemlerinde uygulamasından söz edilmiştir.

Dördüncü bölümde analitik incelemede kullanılan teknikler detaylı biçimde açıklanmaya çalışılmıştır.

Son olarak çalışmanın beşinci bölümünde ise analitik incelemede kullanılan teknikleri bir uygulama ile ele alınmıştır.

BİRİNCİ BÖLÜM

DENETİM VE BAĞIMSIZ DENETİMİN TANIMI VE ÖZELLİKLERİ

1.1. DENETİMİN TANIMI VE TARİHÇESİ

1.1.1. Denetimin Tanımı

Genel olarak muhasebe denetimi, işletme tarafından raporlanan ve ilgili duyanlara sunulan finansal verilerin gerçek ve dürüstlüğü hakkında, tarafsız ve bağımsız bir kişi tarafından görüş bildirilme sürecidir.

Denetimin tanımı bir diğer kaynakta şöyle yapılmıştır (İSMMMO)

“Belli bir ekonomik birime ait finansal nitelikli bilgilerin önceden tespit edilmiş ölçütlere uygunluk derecesini tespit etmek amacıyla bir uzman tarafından gerçekleştirilen kanıt toplama, bu kanıtları değerlendirme ve değerlendirme sonucunda ulaşılan görüşün ilgilere bir rapor ile sunulduğu süreçtir”.

Tanımda dikkat edilmesi gereken önemli hususlar aşağıda açıklanmıştır (İSMMMO; Bozkurt Z, 2007: 4; Bozkurt N.23):

- a) Denetimin tanımlarında “denetimin bir süreç olduğu” belirtilmektedir. Bu açıdan denetim süreci bilgi üretme ve karar verme süreci olarak düşünülmektedir.
- b) “İktisadi faaliyet ve olaylara ilişkin iddiadır”,
- c) “Önceden saptanmış ölçütler” unsuru ışığında denetçi finansal bilgileri önceden saptanmış bilgilere göre değerlendirmektedir. Muhasebe denetimi yapılıyorsa kullanılacak ölçütler genel kabul görünmüş muhasebe ilkeleridir. İç denetim yapılıyorsa ölçüt devlet ve işletme tepe yöneticisi tarafından konulan kurallardır eğer vergi denetimi yapılıyorsa kurallar vergi mevzuatıdır,
- d) “Uygunluk derecesi” unsuruna göre denetim tanıtımında finansal bilgileri aynen kalacak önceden belirlenmiş ölçütlere uygunluk derecesinin nicel ve nitel olarak değerlendirmektir.
- e) Denetim kanıt toplama ve değerlendirme esasına dayanır.
- f) Denetim uzman ve bağımsız kişiler tarafından yürütülür. Denetçilerin çalışmalarında tarafsız, bağımsız olmaları ve bu şekilde davranmaları gerekmektedir.

g) “Sonuç belirleme”. Denetçi çalışmanın sonucunda yönetim iddialarının gerçekliği ve güvenilirliği hakkında bir görüş belirler.

1.1.2. Denetimin Tarihçesi

Denetçi (auditor) deyimi ilk olarak 1289 yılında kullanılmaya başlanılmıştır. Denetçilerin ilk örgütü ise 1581 yılında Venedik’te kurulmuştur. ABD’de bu günkü anlamda bağımsız denetim anlayışı 1930’lu yıllarda başlamaktadır. AICPA(Amerikan sertifikalı kamu muhasepler enstitüsü) adlı komitesi ise 1936 yılında çalışmaya başlamıştır. ABD’de 1934 yılında yürürlüğe giren, Sermaye Piyasası Kanunu, halka açık şirketlere, muhasebe denetiminden geçmiş mali tablolarını periyodik olarak yayınlama zorunluluğu getirerek, bağımsız denetimin önemini hüküm altına almıştır (Uzay, Tanç, Erciyse, 1994:2).

Denetimin tarihsel yaklaşım ve amacının gelişimi aşağıdaki tabloda açıklamıştır:

Tablo 1.1. Denetimin Tarihsel Gelişimi

ZAMAN DİLİMİ	DENETİM YAKLAŞIMI	DENETİMİN YÖNTEMİ	İLGİLİ TARAFLAR (Bilgiyi Kullananlar)
1780 – 1900	Belge denetimi yaklaşımı	Hata ve hileleri ortaya çıkartmak için belgelerin tümünü incelemesi	Sermaye sahipleri ve kredi verenler
1900 – 1930	Mali tablo denetim yaklaşımı	Hata ve hileleri tek ortaya çıkartması yerine mali tabloları bir bütün olarak incelemesi	Sermaye sahipleri, kredi verenler ve devlet
1930’dan itibaren	Sisteme dayanan denetim yaklaşımı	İstatistikli örnekleme iradi örneklemenin yerini almıştır ve denetimde iç kontrol sisteminin önemi artmıştır.	Sermaye sahipleri ve kredi verenler ve devlet ve ilgi duyanlar
20. yüzyılın sonundaki gelişmeler	Yönetim denetimi yaklaşımı	Çeşitli istatistiksel ve matematik yöntemler, bilgisayar programları, analitik inceleme prosedürlerinin kullanması ve denetçilerin muhasebe dışında yönetim hizmetleri konusunda çalışmaları.	Sermaye sahipleri ve kredi verenler, devlet ve ilgi duyanlar
2000 yılından itibaren	Risk esaslı denetim yaklaşımı	Mevcut iç kontrollerin değerlendirilmesi.	Sermaye sahipleri ve kredi verenler, devlet ve ilgi duyanlar

Kaynak : (Bozkurt N, 2010: 17; Uzay, Tanç, Erciyse, 2008:3; İSMMMO:31)

Türkiye’de ise muhasebe denetimi mesleğinin yasal olarak kurulması çalışmaları 1933 yıllarına dayanmasına rağmen ilk kurallar 1987 yılında önce bankalar, daha sonra sermaye piyasası için oluşturulmuştur. 1987 yılında getirilen düzenlemeler sonucunda, yetki almış bağımsız denetim şirketi sayısı 35’e yükselmiştir. Bunlardan 8’i uluslararası nitelikteki denetim şirketi iken, 27’si yerli denetim kuruluşudur (Uzay, Tanç, Erciye, 2008:5).

1.2. DENETİM TÜRLERİ

1.2.1. Amaçlarına Göre Denetim Türleri

1.2.1.1. Finansal Tabloların Denetimi

Bu tür denetimde, işletmenin mali tablolarının, genel kabul görmüş muhasebe ilkelerine ve yasal düzenlemelere göre uygun olup olmadığı hakkında bir görüş oluşturmaya çalışılır (Bozkurt N, 2010: 27).

Finansal tabloların denetiminde denetimin amacı, kapsamı ve ölçütleri aşağıdaki tabloda açıklanmıştır:

Tablo 1.2. Finansal Tablolar Denetiminin Amaç, Kapsam, Ölçütleri.

Amaç	Finansal bilgilerin doğruluk ve güvenilirliğinin incelemesi
Kapsam	Finansal tablolar ve ekleri
Ölçüt	Genel kabul görünmüş muhasebe ilkeleri ve finansal bilgileri etkileyen diğer düzenlemeler

Kaynak:(İSMMMO:25)

1.2.1.2. Uygunluk Denetimi

Uygunluk denetimi, iç denetçiler, dış denetçiler veya kamu denetçiler tarafından bir örgütün mali işlemlerinin ve faaliyetlerinin belirlenmiş yöntemlere, kurallara ve mevzuata uygun olup olmadığını belirlemek amacıyla incelemeye tabi tutulmasıdır. Genelde iç denetçileri ve kamu denetçilerini ilgilendiren uygunluk denetimi, mali tabloların denetimine de ışık tutar (Bozkurt Z, 2007;11).

Tablo 1.3. Uygunluk Denetiminin Amaç, Kapsam, Ölçütleri.

Amaç	İşletme faaliyetlerinin yetkili otoriteler tarafından belirlenmiş ölçütlere uygunluk derecesinin araştırılmasıdır
Kapsam	Tüm işletme faaliyetleri
Ölçüt	Kanun, yönetmelik, şirket ana sözleşmesi, yönetim kurulu kararları, işletme yönetiminin belirlediği iç kontrol politika ve prosedürleri

Kaynak: (İSMMMO:29)

1.2.1.3. Faaliyet Denetimi

Faaliyet denetimi 1960 yıllardan itibaren gelişmeye başlayan bir denetim türüdür. Faaliyet denetimi işletmenin amaçları doğrultusunda etkin ve etken çalışıp çalışmadığını ortaya koyan bir denetim türüdür. Etkinlik işletmenin amaçlarına ulaşmasında kaynaklarını verimli kullanıp kullanmasını ortaya koyar ve etkenlik ise işletmenin amaçlarında başarılı olup olmadığını ölçmeye yaramaktadır (Bozkurt N, 2010: 29),

Tablo 1.4. Faaliyet Denetiminin Amaç, Kapsam, Ölçütleri.

Amaç	Faaliyetlerin etkinliğini ve verimliliğini ölçmek
Kapsam	Tüm işletme faaliyetleri
Ölçüt	Bütçeler, performans ölçütleri, verimlilik oranları, vb

Kaynak : (İSMMM:27)

1.2.2. Statüsüne Göre Denetçi Türleri

Denetim statüsüne göre denetçiler iç denetçi, kamu denetçisi, bağımsız denetçiler olarak üçe ayrılmaktadır (İSMMMO: 22).

1.2.2.1. İç Denetçiler

İşletmenin sürekli çalışanları olarak, işletme bünyesinde denetim faaliyetlerini yürüten iç denetçilerin temel amacı, işletme tepe yönetiminin istekleri ve amaçları doğrultusunda denetim hizmeti sunmaktır (Bozkurt N,2010: 33).

1.2.2.1.1. İç Denetçilerin Sunduğu Hizmetler

İç denetçilerin görevleri aşağıda açıklanan konulardan oluşur (İSMMM:16):

- a) İşletmenin muhasebe işlemlerinin doğruluğunu tespit etmek,
- b) İşletme faaliyetinin bütçe ve hedefler doğrultusunda uyumlu olup olmamasını tespit etmek,
- c) Yönetim tarafından belirleyen politika ve amaçlara göre uygunluğu tespit etmek,
- d) Yönetim tarafından istenilen özel denetimi gerçekleştirmek.

1.2.2.2. Kamu Denetçileri

Kamu kuruluşlarına bağlı olarak bu denetçiler, oluşturulmuş olan yasa, yönetmelik, genel politikalar ve mevzuata göre denetim faaliyetlerini yaparlar. Örneğin Sayıştay denetçileri, sermaye piyasası denetleme kurulu, SSK teftiş kurulu gibi denetçiler (Bozkurt N, 2010: 34).

1.2.2.3. Bağımsız Denetçiler

1.2.2.3.1. Tanımı ve Görevleri

SPK'nın seri x 22.de, 4.maddede bağımsız denetim hakkında şöyle açıklamıştır (SPK seri x22.no:1):

“İşletmelerin kamuya açıklanacak veya kurulca istenecek yıllık finansal tablo ve diğer finansal bilgilerinin, finansal raporlama standartlarına uygunluğu ve doğruluğu hususunda, makul güvence sağlayacak yeterli ve uygun bağımsız denetim kanıtlarının elde edilmesi amacıyla bağımsız denetim standartlarında öngörülen gerekli tüm

bağımsız denetim tekniklerinin uygulanarak, defter, kayıt ve belgeler üzerinden denetlenmesi ve değerlendirilerek rapora bağlanmasıdır”.

Bağımsız denetçiler denetimini yaptıkları işletmeyle işçi-işveren veya her türlü önemli çıkarı ya da ilişkisi olmayan kişilerdir. Bağımsız denetçiler işletme yönetimi ile işletme ilişkileri arasında bir köprü görevi üstlendiklerinden toplumda çok önemli bir yere sahiptirler (Bozkurt N,2010: 31).

1.2.2.3.2. Bağımsız Denetimin Amaçları

Bağımsız denetimin amaçları ise şöyledir (Dönmez, 2008: 6):

- İşletmenin şeffaf olup olmadığının saptanması,
- Sermaye piyasasının açıklık ve tutarlılık içinde çalışması, işletme ortaklarının hak ve yararlarının korunması,
- İşletme faaliyetlerinin yasal düzenlemelere uygunluğunun araştırılıp ve varsa uyumsuzlukların düzeltilmesi,
- Sermaye piyasasının gelişimini ve dolayısıyla tasarruf sahiplerinin kararlarını, verimli yönde etkilemesi,
- Muhasebe sisteminin uluslar arası standartlarla uymasını sağlamak.

1.2.2.3.3. Bağımsız Denetimin Önemi ve Gerekliliği

İşletmelerin denetlenmiş mali tablolarında yer alan bilgileri ortaklar, yatırım yapmayı düşünenler, yöneticiler, işletme çalışanları, kredi kurumlar, sendikalar, meslek odaları, devlet, sosyal güvenlik kuruluşları, rakip işletmeler vb. tarafından kullanılır ve yakından izlenir. Bu bilgilerin bu açılardan güvenilirliğini ve doğruluğunu değerlendiren bağımsız denetçilerin mesleği, önem kazanmıştır.

1.2.2.3.4. Bağımsız Denetimin Sunduğu Hizmetler

Bağımsız denetçiler müşterilerine genel olarak aşağıdaki hizmetleri sunarlar (Soyer, 2005: 35):

- i) İşletmelerin mali tablolarını denetlemek,
- ii) İşletme yöneticilerine danışmanlık hizmeti yapmak,

- iii) İstenen konularda özel incelemeler ve araştırmalar yapmak,
- iv) Muhasebe sistemi, iç kontrol sistemi ve diğer konularda işletmelere hizmet sağlamak,
- v) Borsa, vergi daireleri ve mahkemelerde temsil görevi yapmak,
- vi) Birleştirmek, hakemlik ve tasfiye memurluğu yapmak.

1.2.2.3.5. Bağımsız Denetçilerin Bağımsızlığını Bozan Etmenler

Denetçinin bağımsızlığını bozan bazı konular şunlardır (İSMMMO:11)

- a) Denetlediği işletmenin ortağı olması,
- b) Denetlenen işletmenin sahipleriyle ortaklık ilişkisinde olması,
- c) Denetlenen işletmeden maaş alması, borç vb. ilişkilerin olması,
- d) Denetlenen işletmeye tahvil, hisse senedi vb. menkul kıymetlerde yatırım yapması,
- e) Denetlenen işletme yöneticileri ile yakın akrabalık ilişkisi olması,
- f) Denetlenen işletme ile ticari bir ilişkisi olması,
- g) Denetlenen işletmeden önemli sayılacak hediye alması,
- h) Denetlenen işletmeden önemli bir indirimle ticari olarak anlaşması.

1.3. DENETİM STANDARTLARI

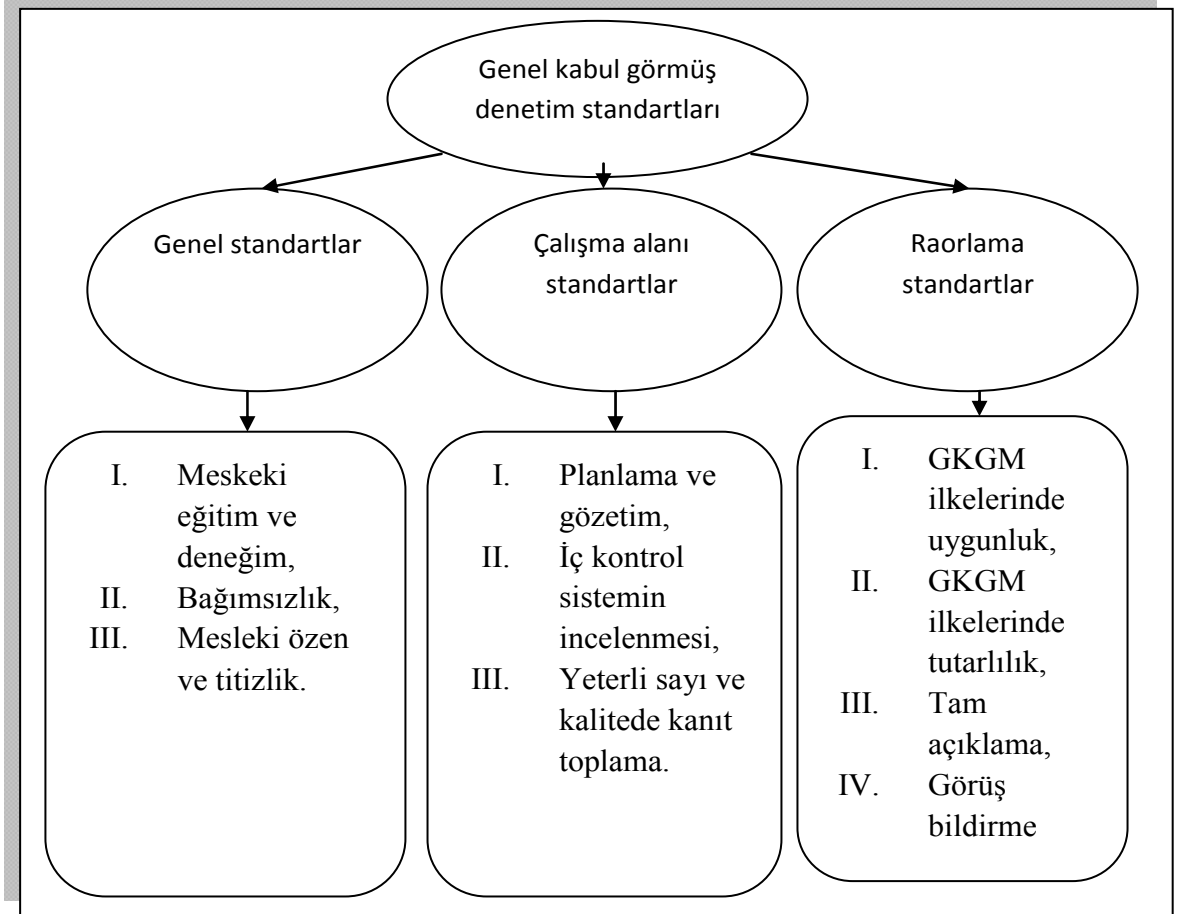
Denetim standartları ülkelerin kurallarına göre farklılıklar göstermektedir. Devletin ekonomiye müdahalesine göre denetim standartları ülkelerde değişiklik göstermektedir. Denetim standartları “Genel Kabul Görmüş Denetim Standartları” ve “Uluslar arası Denetim Standartları” olmak üzere iki şekilde ele alınmaktadır (Dönmez,2008: 14).

1.3.1. Genel Kabul Görmüş Denetim Standartları

Genel kabul görünmüş denetim standartları ilk olarak 1947 yılında Amerikan Sertifikalı Serbest Muhasebeciler Kurumu (AICPA) tarafından düzenlenmiş ve birçok ülke tarafından benimsenmiştir. Standartlar denetim uzmanlarına sorumluluklarını

yerine getirmede yol gösterici nitelikte olmakla beraber, bugün yaptırım gücü olan ve denetçiler tarafından uyulması gereken kurallardır (Soyer, 2005: 38).

Tablo 1.5. Genel Kabul Görmüş Denetim Standartları



Genel kabul görmüş denetim standartlarını; genel standartlar, çalışma alanı standartları ve raporlama standartları olarak üç kategoride 10 standart olarak ifade edilmektedir (Selimoğlu ve diğer, 2012: 10):

Mesleki Eğitim ve Deneyim

Bu standart denetçinin yeterli mesleki eğitim ve deneyime sahip olmasını öngörür.

- Bağımsızlık Standardı

Bağımsızlık standardı denetçinin serbest meslek sahibi olarak, çalışmalarını tarafsız ve dürüst yürütmesini öngörür.

- Mesleki Özen ve Titizlik

Bu standart, denetçinin denetimi bütün dikkatini vererek, gerekli özeni göstererek yapmasını gerektirir.

- Planlama ve Yardımcıların Gözlenmesi Standardı

Bu standart, denetçinin, yapacağı çalışmayı iyi bir şekilde planlaması ve varsa yardımcıların uygun bir şekilde gözlem altında bulundurması ifade eder.

- İç Kontrol Sisteminin incelenmesi ve Değerlenmesi Standardı

İşletmelerde iç kontrol sistemi yapısı, toplayacak kanıtlarının sayısını ve kapsamını etkilediği için denetçiler iç kontrol sistemini nicelik ve nitelik açısından değerlendirirler.

- Kanıt Toplama Standardı

Bu standart denetlenen mali tablolarda görüş elde etmek için ve görüşü topladığı kanıtlara dayandırmak için yeterli ve güvenilir kanıtları elde etmesi anlamındadır.

- Genel kabul görünmüş muhasebe ilkelerinde Uygunluk Standardı

Bu standart, denetlenen işletmenin mali tablolarının genel kabul görünmüş muhasebe ilkeleri'ne uygun olarak hazırlanıp hazırlanmadığını denetim raporunda açıklanmasını ifade eder.

- Muhasebe ilkelerinde Değişmezlik Standardı

Bu standart ise denetim raporunda mali tabloların hazırlanmasında muhasebe ilkelerinde tutarlık ve değişmezliğin uygulanıp uygulanmadığını açıklar.

- Yeterli Açıklama Standardı

İşletme mali tabloların hazırlanmasında kullandığı yöntemleri dipnotlarda açıklamak durumundadır. Mali tabloların yeterli açıklama bakımından yeterli olup olmadığını denetçi, incelediği işletmenin ilgili taraflarının bilgi gereksinimlerine göre belirlemek durumundadır.

- Görüş Bildirme Standardı.

Bu standart, denetçinin mali tabloları incelemesi sonucunda vardığı görüşünü raporunda belirtmesi gerektiğini hüküm altına almaktadır.

1.3.2. Uluslararası Denetim Standartları

Uluslararası Muhasebeciler Federasyonu'na (IFAC) bağlı bir komite olan Uluslararası Denetim ve Güvence Standartları Kurulu (International Auditing and Assurance Board-IAASB) tarafından yayınlanmakta olan UDS, bir denetim uygulamasının tüm aşamalarını ve özel amaçlı denetim anlaşmalarını içeren ayrıntılı ve açıklayıcı ilkelere sahiptir. Söz konusu standartlar aşağıdaki tabloda verilmiştir. Bu kurul aynı zamanda tüm dünyada kabul görecektir denetim standartlarının oluşturulması için çalışmalar yapmaktadır.

Tablo 1.6. Uluslararası Denetim Standartları (UDS).

200-299 GENEL İLKELER VE SORUMLULUKLAR (GENERAL PRINCIPLES AND RESPONSIBILITIES)
200 Finansal Tablolar Denetiminin Genel İlkeleri ve Amaçları (Objective and General Principles Governing an Audit of Financial Statements)
210 Denetim Sözleşmesinin Koşulları (Terms of Audit Engagements)
220 Geçmiş Tarihli Finansal Tabloların Denetimi İçin Kalite Kontrol (Quality Control for Audits of Historical Financial Information)
230 Denetim Çalışmalarının Belgelendirilmesi (Audit Documentation)
240 Finansal Tabloların Denetiminde Denetçinin Hile ve Usulsüzlük Sorumluluğu (The Auditor's Responsibility to Consider Fraud in an Audit of Financial Statements)
250 Finansal Tabloların Denetiminde Yasa ve Düzenlemelerin Dikkate Alınması (Consideration of Laws and Regulations in an Audit of Financial Statements)
260 Yönetimle İlgili Kişilerle Denetim Konuları Hakkında İletişim (Communication of Audit Matters with Those Charged with Governance)
300-499 RİSK DEĞERLENDİRME VE DEĞERLENDİRİLMİŞ RİSKİN KARŞILIĞI (RISK ASSESSMENT AND RESPONSE TO ASSESSED RISKS)
300 Finansal Tablolar Denetiminin Planlanması (Planning an Audit of Financial Statements)
310 Müşteri İşletme Hakkında Bilgi (Knowledge of the Business)
315 İşletme ve Çevresinin Anlaşılması, Önemli Yanlılık Riskinin Değerlendirilmesi (Understanding the Entity and Its Environment and Assessing the Risks of Material Misstatement)
320 Denetimde Önemlilik (Audit Materiality)
330 Değerlendirilmiş Riske Karşılık Denetçinin İzleyeceği Teknikler (The Auditor's Procedures in Response to Assessed Risks)
400 Risk Değerlendirmesi ve İç Kontrol (Risk Assessments and Internal Control)
401 Bilgisayar Destekli Bilgi Sistemlerinin Denetimi (Auditing in a Computer Information Systems Environment)
402 Dışarıdan Hizmet Alan İşletmelerle İlgili Denetim (Audit Considerations Relating to Entities Using Service Organizations)
500-599 DENETİM KANITLARI (AUDIT EVIDENCE)

Tablo 1.6 (Devamı)

500 Denetim Kanıtları (Audit Evidence)
501 Denetim Kanıtları-Özellikli Hesaplar İçin Dikkate Alınması Gereken Hususlar (Audit Evidence—Additional Considerations for Specific Items)
505 Dış Kaynaklardan Doğrulamalar (External Confirmations)
510 Açılış Bakiyeleri-İlk Denetimler (Initial Engagements—Opening Balances)
520 Analitik İnceleme Teknikleri (Analytical Procedures)
530 Denetim Örnekleme ve Diğer Test Teknikleri (Audit Sampling and Other Means of Testing)
540 Muhasebe Tahminlerinin Denetimi (Audit of Accounting Estimates)
545 Makul Değer Hesaplamaları ve Açıklamaların Denetimi (Auditing Fair Value Measurements and Disclosures)
550 İlişkili Taraflar (Related Parties)
560 Bilanço Tarihinden Sonraki Olaylar (Subsequent Events)
570 İşletmenin Sürekliliği (Going Concern)
580 İşletme Yönetiminin Açıklamaları-Teyit Mektupları (Management Representations)
600-699 ÜÇÜNCÜ KİŞİLERİN ÇALIŞMALARININ KULLANILMASI (USING WORK OF OTHER)
600 Diğer Denetçinin Çalışmalarının Kullanılması (Using the Work of Another Auditor)
610 İç Denetim Çalışmalarının Dikkate Alınması (Considering the Work of Internal Auditing)
620 Uzman Çalışmalarının Kullanılması (Using the Work of an Expert)
700-799 DENETİM SONUÇLARI VE RAPORLAMA (AUDIT CONCLUSIONS AND REPORTING)
700 Genel Amaçlı Tam Set Finansal Tablolara İlişkin Bağımsız Denetçi Raporları (The Independent Auditor's Report on a Complete Set of General Purpose Financial Statements)
701 Bağımsız Denetçi Raporunun Değiştirilmesi (Modifications to the Independent Auditor's Report)
710 Karşılaştırmalar (Comparatives)
720 Denetlenmiş Finansal Tabloları İçeren Belgelerde Yer Alan Diğer Bilgiler (Other Information in Documents Containing Audited Financial Statements)
800-899 UZMANLAŞMIŞ ALANLAR (SPECIALIZED AREAS)
800 Özel Amaçlı Denetim Anlaşmalarında Denetim Raporu (The Auditor's Report on Special Purpose Audit Engagements)

Kaynak: IFAC, Auditing, Assurance, And Related Services Contents

1.4. BAĞIMSIZ DENETİM SÜRECİ

Denetimin yapılmasında, denetimin kabul edilmesinden denetim raporunun hazırlanması kadar bir takım süreçlerin izlenmesi gerekmektedir, Bu denetim prosedürleri aşağıda açıklanan şekilde özet olarak gösterilmiştir (Dönmez, 2008: 26):

Tablo 1.7. Bağımsız Denetim Süreci

Saha 1 Müşteri seçimi ve işin kabul edilmesi	• Müşteriye ait gerekli bilgilerin toplanması • Önceki denetçiyle görüşme • Müşteriyle sözleşme yapılması
Saha 2 Denetimin planlaması	• Müşteri ve onun çalıştığı sektöre ait bilgi toplama • Analitik prosedürlere ilişkin ön belirleme • Önemlilik düzeyini belirleme • Kabul edilebilir denetim riskinin belirlenmesi • İç kontrol hakkında bilgi toplama ve kontrol riskini değerlendirme • Denetimin amaçlarını belirleme • Denetim stratejisini ve denetim programlarının tasarımı • İşgücü ve zaman planlaması
Saha3 Denetimin yürütmesi ve kanıt toplama	• Kontrol testlerin yapılması • Maddi doğruluk testlerin yapılması ○ Analitik testlerin yapılması ○ Hesap kalanlarına ilişkin detay testlerinin yapılması
Saha4 Değerleme ve raporlama	• Yönetim bildirimlerinin değerlendirmesi • Şarta bağlı borçların gözden geçirilmesi • Bilanço tarihinden sonraki olayların gözden geçirilmesi • Tamamlayıcı kanıtların toplanması • Sonuçların değerlendirilmesi • Denetim raporunun hazırlanması ve yayınlaması

Kaynak: Dönmez, 2008: 26

İKİNCİ BÖLÜM

ANALİTİK İNCELEME PROSEDÜRLERİ

2.1. ANALİTİK İNCELEME PROSEDÜRLERİNİN GELİŞİMİ

Denetimde analitik inceleme prosedürlerine ilişkin ilk standart AICPA tarafından 1978 yılında yayınlanan SAS(Denetim Standardı Tablosu) No:23 dür. Daha sonra 1988 yılında SAS No:56 Analitik Prosedürler yönetmeliği çıkarılmış ve SAS No:23'ün yerini almıştır. SAS No:56 da analitik inceleme prosedürlerin planlama ve kanıt toplama aşamaları için kullanılmasını zorunlu hale gelmiştir (Kardeş,1995: 44). Uluslar arası denetim standartları tarafından 1994 yılında analitik inceleme prosedürlerine ilişkin düzenlemeler UDS 520 standartta yer almıştır. Türkiye de ise SPK tarafından yapılan düzenlemelerde analitik inceleme prosedürleri ilk kez 1996 yılında yayınlanan Seri X, No:16 Tebliğ'de yer almıştır. Bu Tebliğ'de analitik inceleme prosedürleri denetim teknikleri içinde bir teknik olarak sayılmıştır. Analitik inceleme prosedürlerine ilişkin en ayrıntılı düzenleme 2006 yılında Seri X, No:22 sayılı Tebliğinde yer almıştır. Bu tebliğde AİP'lerin denetimin planlama ve tamamlama aşamaları için kullanılması zorunlu hale getirilmiştir (Dönmez, 2008:212).

2.2. ANALİTİK İNCELEME PROSEDÜRLERİNİN TANIMI

Günümüzde yapılan denetimin etkinliğinin sağlanması çok önemli bir konudur. Denetimde belirli bir etkinliğe ulaşan denetçilerin bunu belirli bir düzeyde bırakmayıp daha da artırmaya yönelmeleri gerekmektedir. Çünkü teknolojik ve sosyo-ekonomik şartlar hızla değişmekte ve buna bağlı olarak da denetimlerin etkinliğinin artması ihtiyacı ortaya çıkmaktadır. Denetimin amaçlarına ulaşabilmek için denetim prosedürlerinin, seçilmesi, zamanının, yapısının, kapsamının belirlenmesi denetçinin sorumluluğudur. Bu sorumluluğa dayalı olarak denetimin etkinliğinin, verimliliğinin artırılması için denetçinin analitik prosedürleri kullanması gerekmektedir (Kardeş, 1995: 20).

Analitik incelemeden analizci firmanın belirlediği hedeflerin ulaşip ulaşmadığını ve onların sebeplerinin tespitine ve firmanın, üretim, fiyat ve pazar payı planlarının

hangi ölçüde gerçekleşip gerçekleşmediğine ve işletme faaliyetlerinin kontrolünde etkin ve etkenliğinin belirlenmesinde vb. yararlanırlar (Okka, 2009; 102).

Analitik işlemlerde, finansal bilgilerin karşılaştırılması düşüncesi yer alır. Bu işlemler finansal bilgilerin elemanları arasındaki ilişkileri ortaya koyduğu gibi, finansal olmayan bilgiler arasındaki ilişkileri de ortaya koyabilir. Analitik işlemler, basit karşılaştırmalardan, ileri istatistik tekniklerin kullanıldığı karmaşık analizlere kadar sıralanabilir (Soyer, 2005: 123). AICPA tarafından yayınlanan 56. nolu denetim standartlarında (SAS) analitik inceleme prosedürleri (AİP) aşağıdaki gibi tanımlanmaktadır (Bozkurt N, 2000:151):

“Çeşitli finansal ve finansal olmayan veriler ile işletmenin kayıtları arasındaki anlamlı ilişkilerin incelemesiyle elde edilen bilgilerin, denetçi tarafından geliştirilen beklentilere uyup uymadığına bakılması işlemlerine analitik inceleme prosedürleri adı verilmektedir.”

IFAC tarafından yayınlanan UDS 520 Analitik Prosedürlerde ise; *“finansal ve finansal olmayan veriler arasındaki ilişkilerin makullüğünü araştıran çalışmalardan elde edilen finansal verilerin değerlendirilmesi ve olağandışı dalgalanmaların, tutarsız ilişkilerin ve tahmin edilen tutarlardan sapmaların karşılaştırılmasıdır”* şeklinde bir tanımlama yapılmıştır (Dönmez, 2008: 37).

2.3. ANALİTİK İNCELEME PROSEDÜRLERİNİN ÖNEMİ VE AMAÇLARI

AİP’lerin denetimde uygulamasının iki nedeni vardır. Birincisi işletmelerde yetersiz incelemenin ve denetimin yürütülmesindeki yapısal yaklaşımın bir bütün halinde karmaşık hale gelmesidir. İkincisi ise çok karmaşık olan bu prosedürlerin uygulanışının bilgisayar yardımıyla denetçinin kullanımına imkân vermesidir. Analitik inceleme hem bilgi verici hem de maliyeti etkileyici bir uygulamadır. Ayrıca maliyet azaltmada etkili bir test olan analitik inceleme uygulamaları oldukça yüksek kalitede eğitimi olan denetçi gerektirir (Kardeş, 1995: 21).

AİP’lerinin kullanımın en önemli amaçları dört başlık altında toplanır (Bozkurt Z,2007: 66):

1. Müşteri işinin tanımını sağlamada,

2. İşletmenin faaliyetlerinin sürdürme kabiliyetini belirlemede,
3. Mali tablolarda olası hataların varlığının tespitinde,
4. Denetim testlerinin azaltmasında.

Sermaye Piyasasında Bağımsız Denetim Standartları (Seri: X, No: 22) tebliğde, onsekizinci kısım, **beşinci** maddesinde, Analitik inceleme teknikleri;

- a) İşletmenin, faaliyet koşullarının ve çevresiyle olan ilişkilerinin kavranması için risk değerlendirme yöntemi olarak,
- b) İşletme yönetiminin sunduğu bilgi ve belgeler ile yaptığı açıklamalardaki önemli yanlışlık riskinin azaltılarak kabul edilebilir bir seviyeye indirilmesinde, detay testler yerine daha etkili veya etkin olduğunda bağımsız denetim teknikleri olarak ve
- c) Bağımsız denetimin son aşamasında finansal tabloların genel olarak gözden geçirilmesi amacıyla kullanılır.

2.4. ANALİTİK İNCELEME PROSEDÜRLERİNİN TÜRLERİ

AİP'lerin kullanımında önemli olan amaca yönelik uygun prosedürlerin seçimidir. Literatürde ve denetim standartlarında aşağıda açıklanan beş çeşit analitik inceleme prosedüründen bahsedilmektedir (Dönmez, 2008: 38; Bozkurt N, 2010:155):

1-İşletme verileri ile önceki yıllara ait benzer verilerin karşılaştırılması: Bu tür karşılaştırmada işletmenin cari dönem verileri geçmiş dönemlerle karşılaştırılır. Karşılaştırmada dikkat edilmesi gereken konu kalemlerin ilişkili olmasıdır. Örneğin satışlarla satışların maliyeti arasında ilişki varken satışlarla menkul kıymetler arasında ilişki bulmak zordur. Karşılaştırma işleminde farklı yollar deneme olanakları bulunmaktadır (Bozkurt N, 2010:157). Bu yollar;

o Herhangi bir hesabın geçmiş yıllardaki bakiyeleri ile ilgili yıldaki bakiyesi karşılaştırılır. Örneğin işletmenin beş yıllık satış gelirinin eğilimini incelerken denetlenen dönemde önemli sapmalar olursa bunun nedeni satışlardan, ekonomik değişimlerden, satış maliyetinden vb. gibi sebeplerden kaynaklanıp kaynaklanmadığı denetçi tarafından araştırılır.

o Muhasebede belirli hesap grupları içinde yer alan hesap bakiyelerini önceki dönemler ile karşılaştırma. Örneğin pazarlama giderlerinin yıllar itibari ile faaliyet

giderleri içindeki oranı olarak karşılaştırılır. Oranlarda önemli sapmalar varsa bunlar dikkate alınır.

o Oran analizi kullanarak işletmenin ilgili değerleri ile geçmiş dönemlerin değerleri karşılaştırılır. Örneğin işletmenin son üç yıldaki faaliyet giderlerinin net satışlara oranı, eğer ilgili yılda önemli artış veya azalış gösterirse bunun çeşitli nedenleri olabilir. Satış tutarında değişim, faaliyet giderlerinde dalgalanma vb. nedenlerden kaynaklanabilir.

2-İşletme verileri ile işletme tarafından belirlenmiş bütçe ve tahminlerin karşılaştırılması: Günümüzde işletmeler mali tablolar ve faaliyet sonuçları ile ilgili olarak çeşitli bütçeler hazırlamaktadırlar. Bütçeler işletme yönetimlerinin beklentilerini yansıtmaktadır. Bu nedenle bütçeler ile gerçekleşen veriler arasında önemli sapmalar denetçiler için erken uyarı olarak kabul edilebilir. Örneğin satış tutarının gerçekleşmemesi, giderlerin beklentilerden fazla olması, denetçiyi faturasız satış yapıldığı, maliyetlerin yükseltildiği, gerçek olmayan gider belgelerinin kayıtlara alındığı konularda şüpheye yöneltebilir (Bozkurt Z, 2007: 71).

3-İşletme verilerinin denetçi tarafından belirlenmiş beklenen sonuçlarla karşılaştırılması: Analitik inceleme türlerinden birisi ise müşteri işletmenin fali verileri ile denetçinin hesapladığı beklentilerin karşılaştırmasıdır. Denetçi bu prosedürleri uygularken, bir hesabın bakiyesini hesaplamak için diğer ilgili hesaplardan veya geçmiş senelerdeki bakiyenin verilerinden yararlanabilir (Dönmez, 2008: 39).

4-İşletme verileri ile sektör verilerinin karşılaştırılması: Bu tür karşılaştırmada işletme verilerinin işletmenin çalıştığı sektördeki verilerle karşılaştırılıp ve sonuçların analiz edilmesidir.

5-İşletme verilerinin finansal olmayan verilerin ortaya koyduğu beklenen sonuçlarla karşılaştırılması: Bu tür karşılaştırma işletmenin finansal olmayan verilerinden finansal verilerin olması gereken tutarların tahmin edilmesidir. Örneğin işletmenin üretimdeki kullandığı enerji miktarı ve makinelerin çalıştığı saatleri üretim miktarının tahmin edilmesinde yararlı olur veya çalışan işçi sayısı ve üretim miktarı maliyetlerin tahmin edilmesinde kullanılabilir. Bu karşılaştırmada finansal olmayan verilerin sağlam olması şarttır. Ayrıca bu karşılaştırma çoğunlukla gelir tablo kalemlerinin tespitine yöneliktir (Bozkurt N,2010: 159).

2.5. ANALİTİK İNCELEMENİN DENETİMDE KULLANIM AŞAMALARI

Analitik inceleme prosedürleri denetimin her aşamasında kullanılmaktadır. Denetçi analitik prosedürleri; denetimin planlamasında denetimin zamanın belirlenmesinde ve işletmenin ve sektörün tanınmasında; yürütmesi aşamasında ise maddilik testlerini kullanmak için ve tamamlama aşamasında bir tam gözden geçirme olarak kullanması gerekir (IAASB, ISA520, IACPA, 1987). Analitik prosedürlerin denetimin nihai gözden geçirme aşamasında kullanılması planlama aşamasında olduğu gibi SAS No:56 Analitik Prosedürler Yönetmeliği ve SPK tarafından yayınlanan Seri X, No:22 sayılı Tebliğ’de zorunlu tutulmuştur (Dönmez, 2008: 43).

Denetçiler denetim planın yürütürken denetimin her aşamasında yani müşteri işini kabul etme, denetimi planlama, kanıt toplama ve raporlama aşamasında analitik prosedürleri kullanıp kendi belirlediği amaçlarının tespitinde yararlanırlar. Analitik inceleme prosedürlerinin amacı, bütün işlemlerin ve hesap kalanlarının uygun olup olmadığını belirlemektir. Eğer analitik inceleme prosedürlerinin kullanımı sonucu denetçi incelediği hesap kalanlarına yönelik tatmin edici sonuçlara ulaşırsa, dönem sonu itibariyle hesap kalanlarına ilişkin olarak yapacağı testleri elimine edebilir veya kapsamını daraltabilir ki bu da denetçiye yapılan çalışmada, işgücü, zaman, maliyet tasarrufu sağlar (Kardeş,1996: 18).

Denetimin ilk aşamasında müşteri kabul etmede, denetçi işletme hakkındaki geçmiş performansların değerlendirilmesi sonucunda işin kabul edilip edilmemesine karar verecektir.

Denetim firmaları, kendilerinin oluşturduğu müşteri kabul etme politikası yardımıyla başvuran müşteriyi kabul edebilir ya da etmeyebilir. Çünkü firmaya denetim için başvuran her işletme, denetçi için bir risk taşımaktadır. Denetim firması bu risk unsurunu daha sonra bundan olumsuz etkilenmemek için en aza indirmek zorundadır (Bozkurt N, 2006, 87). Bu nedenle denetim işletmeleri yeni müşteri kabulü veya mevcut bir müşteri ile işe devam konularında belirli bir politika izlerler. Denetçiler yeni denetim anlaşmasının getireceği denetim riskinin kabul edilebilecek düzeyden fazla tahmin edilmesi durumunda denetim yapmasını kabul etmezler (Dönmez, 2008: 25). Analitik inceleme prosedürleri denetimin planlama aşamasında kullanılması çalışmalarının zamanını, kapsamını, yapısını belirlemede yardımcı olur, planlama esnasında analitik

inceleme prosedürlerin başarıyla kullanımı denetçiye çalışmaların ileri aşamalarına ilişkin önemli konuları özel olarak gözden geçirmesinde yardımcı olmak şeklinde belirler (Kardeş,1995: 24).

Denetimin ikinci aşamasında ise analitik inceleme prosedürleri işletmede olası yanlışlıkların tespitinde, önemli yanlışlıkların risk seviyesinin değerlendirmesinde (İFAC,2007) denetçiye bir takım bilgiler sunar ki denetimin yürütülme aşamasında kanıtların hangi yönlerde yoğunlaşması gerektirdiğine destek sağlar.

Denetimin üçüncü aşamasında yani kanıt toplama etme aşamasında analitik prosedürler detay testlerin azaltılıp yâda çoğaltılması hakkında yararlı bilgiler sunar.

Denetimin son aşamasında yani değerlendirme ve raporlamada denetçiler işletme hakkında tam ve objektif bir görüş belirlemek için çalışma kâğıtlarını gözden geçirerek ve edindikleri kanıtları uyguladıkları analitik prosedürler yardımıyla işletme hakkında bir görüş belirleteceklerdir.

Denetçi analitik inceleme ile dikkatini sonradan ortaya çıkabilecek ilave olası olaylarda yoğunlaştırarak bu olayları ortaya çıkabilir ve tanımlayabilir. Çalışma kâğıtların tekrar gözden geçirilmesinin temel amacı, denetiminin etkinliğini, verimliliğini, kalitesini ve denetim gurubunda diğer çalışmaların yargılarının bağımsızlığını ortaya koymaktır (Kardeş,1995: 19).

2.6. ANALİTİK İNCELEME PROSEDÜRLERİNİN UYGULAMA AŞAMALARI

Analitik inceleme prosedürlerin uygulamasında kaynaklara göre çeşitli aşamaların takip edilmesi söz konusudur.

Denetçi denetimin hangi aşamasında analitik inceleme prosedürleri kullanılırsa kullanılsın bu aşamaları sırası ile takip edip yerine getirmesi gerekir. Bu aşamalar aşağıdaki gibidir (AICPA Audit Guide, 2007, s.5):

- 1) *Birinci Aşama:* Beklentilerin oluşturulması,
- 2) *İkinci Aşama:* Tanımlama (kayıtlı tutarlar ile beklenen değerlerin karşılaştırılması),
- 3) *Üçüncü Aşama:* Araştırma (kayıtlı tutarlar ile beklenen değerler arasındaki önemli farklıklar için olası açıklamaların araştırılması),

4) *Dördüncü Aşama:* Sonuçların değerlendirilmesi (kayıtlı tutarlar ile beklenen değerler arasındaki önemli farklılıkların denetim ve finansal tablolar üzerindeki etkilerinin değerlendirilmesi).

Bozkurt'a göre ise analitik inceleme prosedürlerinin uygulama aşamaları "yedi adım yaklaşım" dan oluşur (Bozkurt N, 2010: 60):

1. Hedefin oluşturması
2. Analitik inceleme prosedürlerinin belirlenmesi
3. Uygun verilerin kullanılması
4. Karar verme kuralların belirlenmesi
5. Hesaplamanın yapılması
6. Sonuçların analiz edilmesi
7. Kararın verilmesi

1. Hedefin Oluşturması: Denetçi bu aşamada AİP'leri denetimin hangi aşamasında ve hangi amaçlar için kullanacağını belirler. Bu aşamalar, denetimin planlanması, yürütülmesi ve tamamlanması olarak belirlenir. Bu aşamada prosedürlerin uygulanacağı hesaplar ve bunların kayıtlarda gözükten tutarları belirlenir. Daha sonra AİP'nin uygulamasıyla, ilgili hesaplardan elde edilecek kanıtlara göre olması gereken tutarların incelemesine karar verilir (Bozkurt N, 2007: 75).

2. Analitik İnceleme Prosedürlerinin Belirlenmesi: İlk aşamada amaç belirledikten sonra, denetçi bu aşamada kullanacak en uygun AİP'yi belirler. Belirlenmiş hedefin niteliğine göre kullanılacak prosedür değişiklik göstermektedir. Örneğin denetçi satış giderlerini denetlemek istiyorsa, yıllar itibariyle satış tutarlarının satış giderlerine olan oran trendini inceler. Satış tutarlarının satış giderlerini etkilediği varsayımından yola çıkarak olağan olmayan durumlar olup olmadığına bakar (Bozkurt N,2010:161).

3. Uygun Verinin Kullanılması Aşaması: AİP'lerin uygulaması için uygun verilerin seçilmesi gerekmektedir. Bu aşamada verilerin seçilmesi için dikkat edilmesi gereken konular şunlardır (Ünsal, 2002: 42):

- Verinin ilgili olması: Karşılaştırma işleminin yararlı olabilmesi için kullanılacak verilerin oluşturulacak hedeflerle ilgili olması gerekmektedir. Örneğin; amaç işletmenin alacaklarını tahsil yeterliğini incelemek ise ve satışlar içinde nakit satış ağırlıklı ise, hesaplanan oranlarda toplam satış tutarları yerine kredili satış tutarının kullanılması yerinde olur (Ünsal, 2002: 42).

- Verilerin güvenilirliği: Sermaye Piyasasında Bağımsız Denetim Standartları (Seri: X, No: 22) tebliğde, on sekizinci kısım, dokuzuncu maddesinde, verilerin güvenilirliği hakkında şöyle açıklama yapmıştır:

(1) Verilerin güvenilirliği, kaynağına ve yapısına bağlı olup, verilerin alındığı koşullardan etkilenir. Veriler, analitik inceleme tekniklerinde kullanılırken, bağımsız denetçi aşağıdaki hususları dikkate alır:

a) Bilginin kaynağı: Bilgi işletme dışında bağımsız kaynaklardan toplandığında daha güvenilirdir.

b) Bilginin karşılaştırılabilirliği: Özellik arz eden ürün üreten ve satan bir işletmenin verileri ile sektör bilgilerinin karşılaştırılabilir hale getirilmesi gerekir.

c) Bilginin yapısı ve ilgisi: Bütçe rakamlarının, amaçların gerçekleştirilmesinden çok beklentilerin sonuçlarına dayalı olarak belirlenmesinde fayda vardır.

ç) Bilgilerin hazırlanmasına ilişkin kontroller: Bütçenin hazırlanması, gözden geçirilmesi ve uygulanması süreçlerinin kontrol edilmesi gerekir.

(2) Bağımsız denetçi, analitik inceleme tekniklerinin uygulanmasında kullandığı bilgilerin hazırlanmasına dair kontrolleri test eder. Bu kontrollerin etkin olduğu durumlarda, bağımsız denetçi, bilgiye, dolayısıyla analitik inceleme tekniklerinin sonuçlarına daha fazla güvenir. Finansal olmayan bilgiler üzerindeki kontroller, diğer kontrol testleri ile ilişkili olarak test edilebilir. Bu kapsamda; bir işletme satış faturalarıyla ilgili kontrolleri oluştururken, sürecin içerisine satış adetlerinin kaydedilmesiyle ilgili kontrolleri de ekleyebilir. Bu durumda, bağımsız denetçi, birim satışlar üzerindeki kontrollerin işleyiş etkinliği testini, satış faturalarıyla ilgili kontrollerin işleyiş etkinliği testi ile birlikte gerçekleştirebilir. Bağımsız denetçi, bilginin daha önce bağımsız denetim testine tabi tutulup tutulmadığı hususunu da göz önünde bulundurur.

- Veri elde edecek geçmiş yıl sayısı: Özellikle trend analizi kullanırken yeterli sayıda geçmiş yılların verileri olmalıdır. Genel olarak bu sayının en azından dört yıl olması gerekmektedir (Ünsal, 2002: 43).

4. Karar Verme Kuralının Belirleme Aşaması

AİP'lerin amacı işletmenin kayıtlarında bulunacak hataların belirlenmesinde veya detay testlerin kapsamını azaltmak olarak belirlenmesinde fiili tutarlarla olması gereken tutarların karşılaştırmasını yapmaktadır. Fiili tutarla olması gereken tutarın benzer çıktığı durumda sorun yoktur. Ancak karşılaştırılan tutarlar çoğunlukla farklı çıkmaktadır. Denetçi tutarlar arasında çıkan farkların büyüklüğüne göre karar vermek durumundadır. Bu aşamada farkların anlamlı veya önemli olup olmadığının belirlenmesi gerekir. Örneğin karşılaştırma sonucunda kayıtlarda gözüken tutar ile denetçinin belirlediği tutar arasında önemsiz bir fark varsa, ilgili hesap hiç incelemiden yâda ayrıntıya girmeden incelenecektir. Denetçi bu aşamada farklılıkların anlamlı olup olmadığına karar vermek amacı ile bir “karar verme kuralı” belirleyecek ve uygulayacaktır karar verme kuralını belirlemek için iki farklı yaklaşım bulunmaktadır (Bozkurt N, 2010: 163):

a) Karar verme sınırının tutar olarak belirlenmesi: Denetçi karşılaştırma sonucu ortaya çıkan farkın anlamlı veya önemli düzeyde olup olmadığını bir tutarı sınır olarak kullanabilir. Örneğin satış giderlerinin denetiminde fiili tutar ile tahmin edilen tutar arasındaki fark 300 milyon lirayı aşması durumunda, ilgili hesabın ayrıntılı incelemesine karar verilirse bu tutar önemlilik sınırı olacaktır. Farkın bu tutar altına çıkması durumunda hesabın incelemesine karar verilecektir.

b) Karar verme sınırının yüzde olarak belirlenmesi: Karar verme sınırının tutar olarak belirlenmesi zor olduğundan, bu tür işlemlerde sınır yüzdesel olarak belirlenir. Örneğin önemlilik sınırı yüzde üç olarak belirlenmiş ise ve karşılaştırma sonucu ortaya çıkan fark %3'ün altında kalıyorsa farklılık anlamsız olarak kabul edilecektir. Hesabın tutarında önemli bir hata veya hile olmadığı kabul edilecektir. Fark %3 sınırını aşıyorsa, bu uyarı olarak kabul edilecek ve ayrıntılı incelemeye gidilecektir.

5. Hesaplamanın Yapılması Aşaması: Denetçi hedefini, uygulayacağı prosedürleri ve önemlilik sınırını belirledikten sonra uygulama aşamasına geçer. Bu

aşamada önceden belirlenmiş AİP'leri uygulanır, incelemeler sonucu iki farklı durumla karşılaşılır (Bozkurt, 2007: 77):

- İnceleme sırasında karşılaşılabilecek olağan olmayan, hata ve hile olasılığı şüphesi uyandıran durumlar,
- İnceleme hesabın bakiyesinin denetçi tarafından tahmin edilmesi sonucu ortaya çıkan sonuçlar.

6. Sonuçların Analiz Edilmesi: Denetçi uyguladığı AİP'leri ile bulduğu sonuçları bu aşamada değerlendirir. Analiz aşamasında denetçinin çalışmalarına etki edecek bazı unsurlar bulunmaktadır (Bozkurt N, 2010: 164):

- İşletme yönetimi ile yapılan görüşmeler sonucu elde edilen kanıtlar,
- Denetçinin işletme ile ilgili sahip olduğu bilgiler,
- İşletmenin sahip olduğu doğal risk düzeyi,
- Diğer denetim prosedürlerinden elde edilen destekleyici bilgiler.

7. Kararın Verilmesi: AİP'lerini uyguladıktan sonra, denetçinin vereceği kararla ilgili dikkat etmesi gereken bazı seçenekler şunlardır (Bozkurt N, 2010:164):

- Çıkan sonuca göre önemli olarak kabul edilmeyen durumlar veya farklar varsa, ilgili hesap üzerinde başka çalışma yapılmaz.
- Olağan olmayan durumlar veya farklar önemli bir düzeyde ise ve yönetim bunlara yeterli açıklamayı yapabiliyorsa, dar kapsamlı bir ek çalışma yapılabilir.
- Olağan olmayan farklar ve durumlar çok önemli bir düzeyde ise ve yönetimden destek gelmiyorsa, gerekli denetim prosedürleri ayrıntılı olarak uygulanır.

Sermaye Piyasasında Bağımsız Denetim Standartları (Seri: X, No: 22) tebliğde, onsekizinci kısım, 13. maddesinde Olağandışı işlem ve olayların araştırılması hakkında şöyle açıklama yapılmıştır:

(1) Bağımsız denetçi, analitik inceleme tekniklerini uygulayarak, önemli sapmalar ya da diğer ilgili bilgilerle tutarsız ilişkiler veya tahmin edilen tutarlarda sapmalar tespit ettiğinde, konuyu araştırmak ve yeterli açıklama ve uygun ve yeterli bağımsız denetim kanıtı elde etmek zorundadır.

(2) Olağandışı sapma ve ilişkilerin araştırılmasında öncelikle işletme yönetimiyle gerçekleştirilen görüşmelerle ilgili olarak, sonrasında da aşağıda belirtilen hususlarda inceleme yapılır:

a) İşletme yönetimi cevaplarının doğrulanması, bu kapsamda cevapların bağımsız denetçinin işletme ile ilgili bilgisiyle veya bağımsız denetim sırasında elde edilen diğer kanıtlarla karşılaştırılması ve

b) İşletme yönetiminin açıklama yapamadığı ya da yapılan açıklamanın yeterli olmadığı durumlarda, yapılan araştırmaların sonuçlarına bağlı olarak diğer bağımsız denetim tekniklerinin uygulanma ihtiyacının gözden geçirilmesi.

AİP'lerin uygulama aşamalarının faiz giderlerinde bir örnek olarak uygulanması aşağıda gösterilmiştir (Bozkurt N, 2010: 161_165):

1. Hedefin oluşturması aşaması:

Örneğin denetçi faiz giderlerinin kayıtlarda doğru olup olmadığını incelemeye karar vermiştir. Kayıtlarda faiz giderleri 80.000 lira olarak gözükmektedir.

2. Analitik prosedürlerin belirlenmesi aşaması:

İşletme verileri ile denetçi tarafından belirlenmiş beklenen sonuçların karşılaştırılması prosedürü seçilir. Dolayısıyla denetçi olması gereken faiz giderlerini tahmin etmek durumundadır.

3. Uygun verinin kullanımı aşaması:

Denetçi işletmenin kısa vadeli borçları ile ilgili olarak işletmenin aylık ortalama kredi tutarlarını ve ortalama faiz tutarlarını kullanacaktır. İşletmenin uzun vadeli kredi kullanımı varsa yıllık ortalama kredi tutarı ile fiili faiz oranını veri olarak alma durumunda kalacaktır.

4. Karar verme kuralının belirlenmesi aşaması:

Denetçi bu aşamada tahmin ettiği faiz gideri ile fiili tutar arasındaki farkın %2'yi aşması durumunda önemli olacağına karar verirse, 1.600 liraya kadar farkı önemsiz kabul edecektir.

5. Hesaplamanın yapılması aşaması:

Bu aşamada örneğin hesaplanan tahmini faiz giderleri 76,000 lira bulunmuş olsun.

6. Sonuçların analiz edilmesi aşaması:

İşletmenin kayıtlarda gözüken tutar ile denetçinin bulduğu tutar karşılaştırılır. Kayıtlarda 80.000 gözüken toplam faiz giderleri, denetçi tarafından 76.000 TL bulunmuştur. Aradaki 4.000 TL'lik fark önemlilik seviyesini anlamlı biçimde aşmaktadır. Ortaya çıkan bu durum denetçi tarafından diğer unsurlarla birlikte değerlendirilir ve karar aşamasına gelinir.

7. Kararın verilmesi aşaması:

Kayıtlarda bulunan faiz giderleri ile denetçinin bulduğu faiz giderleri önemlilik seviyesini (1.600 TL) anlamlı farkla (2.400 TL) aştığı için ve bu konuda işletme tarafından yeterli açıklayıcı bilginin bulunmaması takdirde, denetçi bu konuyu ayrıntılı incelemeye karar verecektir.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

ANALİTİK İNCELEME PROSEDÜRLERİNİN BAĞIMSIZ DENETİM SÜRECİNDE KULLANILIŞI

3.1. ANALİTİK İNCELEME PROSEDÜRLERİNİN DENETİM SÜRECİNDEKİ YERİ

AİP'ler denetim sürecinde planlama, kanıt toplama ve denetimin tamamlanması ve raporlanması aşamalarında kullanılmaktadır.

3.1.1. Analitik İnceleme Prosedürlerinin Planlama Aşamasında Kullanılması ve Uygulama Amaçları

Denetçiler etkin ve kaliteli bir denetim çalışmasını yapmak için düzenli bir denetim planı yapmak zorundadırlar. Bunun için denetçiler tüm yeteneklerini ve pratik becerilerini bir arada kullanırlar. AİP'lerin planlamanın bu aşamasında etkili bir biçimde kullanılması, ilerleyen aşamalarda kullanılacak olan diğer testlerin kullanımını ve detayını azaltır. Bu da maliyet etkinliği sağlanmasında büyük önem taşımaktadır (Dönmez, 2008: 53).

Planlama aşamasında AİP'lerin uygulaması etkin bir denetim çalışmasının sağlanması için önemlidir. Bu aşamada işletmenin tanınmasında, denetim riskinin belirlenmesinde, uygulanacak denetim programlarının tespiti vb. gibi konularda AİP'ler denetçiye yardımcı olur.

Planlama aşamasında AİP'lerin uygulama amaçları aşağıdaki gibi sıralanabilir (Bozkurt N, 2010: 153):

- İşletmenin yapısını faaliyetlerini ve çeşitli olayların içeriğini anlayabilmek için,
- Doğal risk ve kontrol riskini etkileyen muhasebe işlem ve bakiyelerini ortaya koyabilmek için,
- Önemli muhasebe politikalarını anlayabilmek için,
- Önemlilik seviyesinin belirlemede yardımcı olabilmesi için,

- Uygulanacak diğer denetim prosedürlerinin yapısını, zamanını ve kapsamını belirleyebilmek için.

AICPA tarafından yayınlanan SAS No:56 Analitik Prosedürler Yönetmenliği'nde Analitik inceleme prosedürlerinin planlama aşamasında kullanılma amaçları şu şekilde açıklanmıştır: “Özel hesap kalanları veya işlem sınıfları için kanıt elde etmek amacıyla kullanılabilecek analitik prosedürlerin zamanını, yapısını ve kapsamını belirlemek, müşteri işletmenin son denetim gününe kadar olan faaliyetleri ve işlemlerine ilişkin denetçi kavrayışını geliştirmek, denetimle ilgili özel risk taşıyan alanlarını tanımlamak (SAS No:56,1989: 6-8).

Uluslararası Denetim Standardı 520' ise AİP'leri müşteri işletmenin tanınması, olağan dışı işlemlerin ve trendlerin tanınmasında ve risk değerlendirilmesinde kullanılmasını belirlemiştir (İSA520, 2007: 8).

AİP'leri denetimin planlamasında tüm aşamalarda kullanılmaktadır. Ancak daha yoğun olarak şu amaçları değerlendirmek için kullanılmaktadır:

1) Müşteri işinin ait olduğu endüstri kolunun, işlemlerinin ve son denetim tarihinden bu yana meydana gelen olayların daha iyi bir biçimde denetçi tarafından anlaşılmasının sağlaması (Kardeş, 1995: 54).

İşletmenin çalıştığı sektör ve genel ekonomik koşulları işletmeyi de etkilemektedir. İşletme yöneticisi de bazen bu olumsuz durumların etkisini mali tablolarda gizleyebilir. Dolayısıyla sağlıklı bir denetim çalışmasını yürütülebilmesi için denetçinin ilk aşamada müşteri işi ve faaliyette bulunduğu sektöre ait bilgi elde edilmesidir.

Müşterinin işi ve endüstrisine ilişkin bilgi elde etme sürecinde denetçinin ihtiyacı olan bilgiler şu şekilde sıralanabilir (Dönmez,2008: 53):

- İşin türü, ürün ve hizmetlerin türü, işletmenin kurulu olduğu yer ve işletmenin üretim ve pazarlama yöntemleri gibi faaliyetlerinin özellikleri,
- Endüstri türü, değişen ekonomik koşullarda endüstrinin zarar görme ihtimali ve temel endüstri politikaları ve uygulamaları,
- İşletmeyi ve endüstriyi etkileyen hükümet düzenlemeleri,
- İşletmenin iç kontrol yapısı,

- İşletmenin öz kaynak yapısı,
- Stok değerlendirme prosedürleri,
- Düzenleyici kurumlara sunulan raporların yapısı ve kapsamı.
- Mali tablo kalemlerin önemlilik seviyesinin değerlendirilmesi.

Sermaye Piyasasında Bağımsız Denetim Standartları (Seri: X, No: 22) tebliğde, birinci bölüm 4. Maddesinde ise şöyle açıklama yapılmıştır:

Bağımsız denetçi, iç kontrol sistemi de dâhil olmak üzere işletme, faaliyet koşulları ve çevresi ile olan ilişkileri hakkında bilgi edinmek üzere;

- a) İşletme yönetimi ve işletmedeki diğer kişilerle görüşülmesi,
- b) Analitik inceleme ve
- c) İnceleme ve gözlem tekniklerini uygular.

Önemlilik seviyesinin değerlendirmesi, planlama aşamasının bir konusu olarak denetçiler tarafından belirlenmektedir. Denetimde önemlilik seviyesinin belirlenmesi denetçinin kendi deneyimine ve iradesine bağlıdır bu yüzden mali tablo kalemlerin önemliliğinin belirlemesinde AİP'lerin uygulanması gerekir. Önemliliğin planlamasında temel olarak üç aşamanın takip edilmesi gerekir:

- o Başlangıç önemlilik seviyesinin belirlenmesi,
- o Belirlenen önemlilik tutarının mali tablo kalemlerine dağıtılması,
- o Mali tablolarda olası yanlışlıkların tahmini ve belirlenen önemlilik tutarı ile karşılaştırılması.

Başlangıç önemlilik seviyesini belirleme için denetçiler işletmenin büyüklüğüne, geçmişine, gelir sağlama eğilimine, işletmenin çalıştığı sektörün yapısına ve halka açık olup olmadığına bakıp tahmin ederler. Tahmin edilen önemlilik tutarının dağıtılmasında denetçinin dikkat etmesi konular ise şunlardır (Bozkurt N,2010: 101):

- Bir hesapta hata çıkma olasılığı,
- Hesapta çıkabilecek hataların kullanıcıları etkileyebilecek derecesi,
- Denetçinin işletme ile ilgili önceki deneyimleri,
- Her hesap için uygulanacak denetim prosedürlerinin maliyeti.

Denetim riskinin belirlenmesi, denetim riskinin kontrolü (denetim sürecinde inceleme gerektiren kalemlerin ve normal olmayan dalgalanmaların belirlenmesinde) (Kardeş, 1995: 54).

AİP'lerin planlama aşamasında uygulanacak diğer konulardan biri ise denetim riskinin değerlendirmesidir. Planlama aşamasında denetçiler katlanacağı riski belirlemek durumundadırlar. Belirlenecek risk düzeyi, denetim prosedürlerinin yapısını, zamanını ve kapsamını doğrudan etkilemektedir (Bozdurt N,2010:105). Denetim riski şu üç temel unsurdan oluşmaktadır (Kardeş,1995: 66):

Doğal risk, işletmenin doğal ve çevresel özelliklerinden kaynaklanan, mali tablolarda hata ve yolsuzluk olma olasılığıdır.

Kontrol riski, hata bulma ve düzeltmede iç kontrol sistemin yetersizliği yani muhasebe kontrol sisteminin doğabilecek veya olası hataları ortadan kaldıramaması durumunda söz konusu olan risktir.

Dedeksiyon riski ise denetçinin yetersizliğine dayalı olarak mali tablolardaki hata ve yolsuzlukları bulmamasından kaynaklanan risktir.

$$\text{Denetim Riski} = \text{Asıl Risk} \times \text{Kontrol Risk} \times \text{Dedeksiyon Riski}$$

Asıl risk işletmenin kendi yapısına bağlı olarak denetçiler tarafından değiştirilmez bir risktir. Mali tablo kalemlerinin doğal riskleri değişmektedir. Örneğin kasada olan nakit paranın doğal riski stoklara göre yüksektir. Denetçiler bu riski değerlendirmek için işletmenin işine, çalıştığı sektöre ve genel ekonomik koşullarına ait bilgilerin elde edilmesinden yararlanırlar. Kontrol riski ise yukarıda açıklandığı gibi işletmenin kontrol sisteminin güvenilirliğine aittir ve bu riski düşürmek için kontrol testlerin artırılması gerekir. Doğal riske rağmen kontrol ve dedeksiyon risk denetçilerin testleri yoluyla azaltılabilir. Söz konusu dedeksiyon riski (ortaya çıkartma riski) ise analitik inceleme testleri ve maddilik testlerinden oluşmaktadır. Denetimin maliyetini ve zaman tasarrufunu göz önüne alarak denetçiler analitik inceleme testleri ve maddi testleri (detay testleri) arasında denge kurmaktadır.

3.1.2 Denetimin Yürütülmesi Aşamasında Analitik İnceleme Prosedürlerinin Kullanımı

Denetim planı hazırlandıktan sonra uygulama aşaması başlar. Bu aşamada denetçiler hazırladıkları programa dayanarak, bilgi ve kanıt toplamaya başlarlar. Söz konusu bu kanıtlar denetim görüşünün temelini oluşturdukları için, kanıtların objektifliği ve güvenilirliği denetim raporunun hazırlanmasında çok önem taşımaktadır. Nitekim genel kabul görünmüş denetim standartlarında kanıtlar şöyle açıklanmıştır (Bozkurt N,2010: 36):

“İncelenen mali tablolar hakkında bir görüşe ulaşmasına yardımcı olması amacıyla, sayım, gözlem, soruşturma ve doğrulama gibi denetim teknikleri yardımıyla yeterli sayı ve güvenilirlikte kanıt elde edilmelidir”.

Görüldüğü gibi genel kabul görünmüş denetim standartlarında çalışma alanı standartları olarak kanıtların “yeterli ve güvenilirliğini” vurgulamıştır.

Kanıtın yeterli sayıda olması kanıtın niteliği ve niceliği ile ölçülür. Kanıtın ilgili ve geçerli olması ise kanıtın güvenilirliğini etkilemektedir (Dönmez, 2008: 61). Toplanacak kanıtların sayısı denetim sözleşmesi, kontrol riski, toplanacak kanıtların niteliği, ana kütlenin büyüklüğü v.b. gibi faktörlere bağlıdır. Kanıtların güvenilirliği de kalite ile eş anlamdadır. Kanıtların yeterliliği gibi güvenilirliği de denetçinin yargısı açısından büyük önem taşımaktadır. Toplanacak kanıtların güvenilirliği kanıtın geçerli olmasını, kaynağı, zamanlılığı ve objektifliği gibi faktörler etkilemektedir (Kardeş,1995: 92).

Analitik kanıtlar destekleyici denetim kanıtlarının¹ bir parçası olarak uygulanmaktadır. Söz konusu analitik kanıtlar diğer kanıt türlerine göre güvenilirdir (Kepekçi, 2000: 90). Analitik kanıtlar denetimin yürütülmesi aşamasında hangi kalemlerin daha ayrıntılı incelenmesi gerektirdiğine dair genel bir fikir sağlamaktadır.

¹ Yapısal açıdan iki tür kanıt vardır bunlar (Bozkurt N, 2010: 54; Kardeş, 1995: 93):

Muhasebe verilerinden elde edilen kanıtlar: yevmiye defteri, büyük defter ve yardımcı defter, hesap planı ve açıklamaları, mizanlar, gider dağılım tabloları, hesap ekstreleri gibi belge ve kayıtlar.

Destekleyici kanıtlar: çek, senet, fatura, sözleşme gibi belgeler, soruşturma, gözden geçirme, fiziksel inceleme, denetçi tarafından elde edilen kanıtlar.

Denetim yürütme aşamasına test etme aşaması da denilmektedir. Bu testler kontrol testleri ve maddilik testleri olarak ikiye ayrılmaktadır. AİP'leri ise bu aşamada maddilik testleri olarak uygulanır. Maddelik testleri ise detay testleri ve analitik testlerine ayrılmaktadır. Kontrol testleri, sistem testleri ve fonksiyon testleri olarak ikiye ayrılmaktadır. Sistem testleri, herhangi bir denetim alanında kontrol sisteminin yapısının yeterli olup olmadığını test eder. Fonksiyon testleri ise, kurulu sistemin yeterli olduğu yargısına varılsa dahi, bu sistemin tasarlandığı gibi işleyip işlemediğini test etmeye yönelik olarak yapılan çalışmalardır (Kaval, 2003: 106). Maddi doğruluk testlerinde ise, detay testleri, denetçinin gerekli gördüğü riskli denetim alanlarında daha ayrıntılı bir inceleme yapmasını gerektirmektedir. Denetçi bu alanlarda ilerden geriye veya geriden ileriye doğru daha ayrıntılı incelemeler yapar. Denetçi detaylı inceleme yaparken birkaç denetim tekniğini birden kullanabilir. Burada amaç, riskli bulunan alanlarda yeterli sayıda ve güvenilir kanıt toplayabilmektir (Dönmez, 2008: 65). Analitik testler ise, mali tablo kalemlerin rasyonel olup olmadığını değerlendirmesi için, maddi doğruluk testlerin kullanılmasında detay testlerin azaltması için maliyet ve zaman tasarrufu sağlamaktadır.

3.1.2.1. Bilanço Kalemlerinin Denetiminde Analitik İnceleme Prosedürlerinin Uygulanması

Çalışmanın bu bölümünde AİP'lerin bilanço kalemlerin denetiminde, uygulanması ve analiz edilmesini değerlendirmeye çalışacağız.

3.1.2.1.1 Nakit Sisteminin Denetiminde Analitik İnceleme Prosedürleri

İşletmelerde nakit kalemlerin likiditeleri yüksek olduğundan doğal riskleri de yüksektir. Bu yüzden bu kalemlerin denetimi önem kazanmıştır. Nakit kalemlerin denetiminde denetçilerin amacı, yönetimin nakit kalemler için iddialarının yani bütünlük, haklar ve değerler, değerlendirme ve dağıtım, sınıflandırma ve açıklamalarının tespit edilmesidir.

Nakit işlemleri, yöneticilerin finansal kararları ve stratejilerinden önemli ölçüde etkilenmektedir. Bununla beraber bu işlemler ile finansal veriler ve faaliyet verileri arasında belirgin ilişkiler yoktur. Yani analitik inceleme prosedürlerinin nakit

denetiminde kullanımı oldukça sınırlıdır. Bu yüzden nakit sistemini incelerken özellikle detay testlerin uygulaması daha yararlı olacaktır (Kardeş, 1995:111) Ancak buna rağmen analitik inceleme prosedürlerinin nakit kalanlarına uygulanması bazı durumlarda yarar sağlayabilir. Örneğin denetçi nakit bakiyelerini ve dönen varlık içindeki nakit yüzdesini, bütçelenmiş tutarlar, önceki dönem hesap kalanları ve diğer tahmin edilen tutarlarla karşılaştırabilir. Bu karşılaştırmaların yapılması sonucu denetçi nakit işlemlerin var olduğuna, bütünlüğüne ve uygun bir şekilde yerine getirildiğine ilişkin kanıt elde ederek yönetim iddialarından var olma, tamlık, değerlendirme ve dağıtım ile ilişkin doğrulamaları da yapmış olur (Dönmez, 2008: 72).

3.1.2.1.2 Alacakların Denetiminde Analitik İnceleme Prosedürleri

Alacaklar hesabı işletmenin ticari ve diğer alacaklarını kapsamaktadır. Diğer bir ifadeyle alacaklar kalemi işletmenin esas ve yan faaliyetlerinden doğan tüm senetli ve senetsiz alacakları kapsamaktadır (Güredin, 1998: 255) (Dönmez, 2008: 73).

Alacaklar hesabı ile uygulanacak AİP'leri ve olası hatalar Tablo 3.1.'deki gibidir (Bozkurt N, 2010: 271):

Tablo 3.1. AİP'lerin Alacaklar Hesabı İçin Uygulama Amaçları

Analitik inceleme prosedürleri	Olası hatalar
Belli bir tutarın üzerindeki müşteri bakiyelerini önceki yıllara karşılaştır.	Alacak hesaplarında olası hatalar hakkında fikir verir.
Şüpheli alacak giderlerinin satışlara oranını, önceki yılların oranları ile karşılaştır.	Tahsil edilmeyen alacakların düzeyi ve giderler gelişimi hakkında fikir verir.
Alacakların tahsil süresini, önceki yıllara karşılaştır.	Tahsil edilmeyen veya edildiği halde gizlenen alacakların hakkında bilgi verir.
Önceki yıllardaki alacakların yaşlandırılması bilgileri ile cari yıl bilgilerini karşılaştır.	Alacakların tahsilindeki güçlükler hakkında bilgi verir.

AİP'lerin alacak hesapların denetiminde uygulamasında, amaç yönetimin var olma ve bütünlük iddiasının tespit edilmesidir.

3.1.2.1.3. Stokların Denetiminde Analitik İnceleme Prosedürleri

Stoklar dönem varlıkların bir kısmı olarak likiditeyi ve satışların maliyetini doğrudan etkilemesi açısından önemlidir. Yapılan denetimlerde stoklar denetçinin en çok zamanını alan ve en zor denetlenen kalemdir (Kardeş, 1995: 114).

AİP'ler stokların incelenmesinde maddilik testlerini (detay testleri) doğrudan etkilemektedir. AİP'lerin stoklar üzerinde uygulanması ve olası hataların belirlenmesine ait bilgiler Tablo 3.2'de yer aldığı gibidir (Bozkurt N, 2010: 325):

Tablo 3.2. Analitik İnceleme Prosedürleri ve Stoklar

Analitik inceleme prosedürleri	Olası hatalar
Dönemin satış kârlılığı ile önceki yılların kârlılığını karşılaştır.	Dönem sonu stok tutarındaki yüksek veya düşük göstermelerin habercisidir.
Denetlenen dönemdeki stok dönüşüm hızı ile önceki yılların değerlerini karşılaştır.	Gerçek olmayan stok olup olmadığı konusunda fikir sahibi olunur.
Denetlenen dönem birim maliyetleri ile önceki dönem birim maliyetlerini karşılaştır.	Birim maliyetlerinde olabilecek yüksek veya düşük gösterme düzenlemeleri ortaya çıkarabilir.
Denetlenen dönemin üretim giderleri ile önceki dönem üretim giderleri ile karşılaştır.	Birim maliyetindeki ilk madde ve malzeme, direk işçilik ve genel üretim giderleri düzensizlikler ortaya çıkabilir.
Stok kalemlerin depoda bekleme süresinin yaşanmasını yap.	Maliyet hesaplama işlemlerindeki düzensizlikler ortaya çıkabilir.
Yukarıda sayılan oranları bütçe ve sektör ortalamaları ile karşılaştır.	Dönem sonu stokların maliyetinde olası hatalar ortaya çıkartılabilir.
Denetlenen dönem fire oranları ile önceki dönem fire oranları ile karşılaştır.	Maliyetlerde yapılmış olabilecek düzenlemeler ortaya çıkartılabilir.

Denetçi bu sonuçları işletme bütçeleriyle, endüstri verileriyle, önceki verilerle ve tahmini verilerle karşılaştırmalıdır. Karşılaştırma sonucu önemli dalgalanmaların olmadığını tespit etmiş ise bir anlamda ilgili hesap kalanlarının uygunluğuna ilişkin destekleyici kanıtlar elde etmiş olur. Ancak aksine önemli dalgalanmalar saptamışsa bu durumda araştırmasını daha da derinleştirmesi gerekecektir (Dönmez, 2008: 74).

AİP'lerin stoklar üzerinde uygulamasından amaç, yönetiminin, var olma, bütünlük ve geçerlilik iddialarına yönelik destekleyici kanıtları toplamasıdır (Bozkurt B,2010:324).

3.1.2.1.4. Maddi Duran Varlıkların Denetiminde Analitik İnceleme Prosedürleri

Maddi duran varlıklar yarar sağladıkları sürece mal veya hizmet üretimine katılırlar ve aşınma, yıpranma nedeni ile yararlı ömürleri sonunda tamamen tükenirler (Güredin, 2000: 295).

Maddi duran varlıklar faaliyet dönemi boyunca çok fazla sayıda hareket görmedikleri için denetimleri de diğer kalemlerin denetimine göre daha kolaydır (Güredin, 2000: 295). Maddi duran varlıklarda uygulanacak AİP'leri ve olası hataların bulunmasına ilişkin bazı örnekler aşağıdaki Tablo 3.3.'da görülmektedir (Bozkurt N, 2010: 301).

Tablo 3.3. Analitik İnceleme Prosedürleri ve Maddi Duran Varlıklar

Analitik inceleme prosedürleri	Olası hatalar
Cari yılın amortisman gideri / makine tesis ve cihazlar oranı ile önceki yılların oranları ile karşılaştır.	Amortisman giderlerinde olası hatalar ortaya çıkabilir.
Yukarıdaki oranları birikmiş amortisman tutarı ile yap.	Birikmiş amortisman tutarında olabilecek hatalar ortaya çıkabilir.
Duran varlıkların maliyetini artan harcama kalemlerinin değişmelerini aylar ve yıllar itibarıyla trend analizi aracılığı ile izle.	Maliyetlerde meydana gelen olağan olmayan değişmeler ortaya çıkartılabilir.
“Maddi duran varlıklar / öz kaynaklar” oranını hesaplama ve önceki yıllarla karşılaştır.	Maddi duran varlıklardaki değişmeler ortaya konur. Yatırımların kaynak yapısı ile ilgili bilgiler elde edilir.
“Tamir ve bakım giderleri / net satışlar” oranı ile hesaplama ve önceki yıllarla karşılaştır.	Cari yıl tamir giderlerindeki önemli artış veya azalışlar incelenir.
“Net satışlar / maddi duran varlıklar” oranı ile devir hızı oranını hesaplama ve önceki yılların oranları ile karşılaştır.	Maddi duran varlıkların önemli değişimleri incelenir.

Maddi duran varlıklar için işletmeler farklı amortisman yöntemleri, satın alma veya icara yöntemleri kullanmaktadırlar. Bu yüzden maddi duran varlıkların denetiminde, verilerin geçmiş yıllara göre karşılaştırması, sektör verilerine veya rakip şirketlere göre önemli dalgalanmaların tespitinde etkin olacaktır.

Denetçiler yukarıda açıklanan AİP'ler ile yönetimin, var olma, değerlendirme, bütünlülük ve sahiplik iddialarının tespit etmesinde destekleyici kanıtlar toplamaktadır.

3.1.2.1.5. Borçların Denetiminde Analitik İnceleme Prosedürleri

Borçlar bilânçonun pasifinde yer alır ve işletmeden alacaklı olanların haklarını ifade eder. Borçlar vadeleri itibariyle ikiye ayrılır. Bilânçonun düzenlendiği tarihten itibaren bir yıl içinde ödenmesi gereken yükümlülükler kısa vadeli borçlar, bir yıl içinde ödenmesi gerekmeyen yükümlülükler ise uzun vadeli borçlar olarak ifade edilmektedir (Güredin, 2000: 317).

Borçların denetçi tarafından denetlenmesinin temel amacı, olduğundan düşük gösterilip gösterilmediklerini veya muhasebe kayıtlarında yer alıp almadıklarını tespit etmeye çalışmaktır (Kardeş, 1996: 105). Çünkü genel olarak işletmeler sahip oldukları varlıkları olduğundan fazla gösterme eğilimindedirler. Bu açıdan varlıkların denetiminde denetçinin amacı varlıklarla ilgili bir yüksek değerlemenin olmadığını saptamaktır. Borçlar açısından ise durum tam tersinedir. Genelde işletmeler borçlarını olduğundan düşük gösterme eğilimindedirler. Dolayısıyla borçların denetiminde amaç düşük değerlendirme yapıp yapılmadığını saptamaktır (Güredin, 2000: 317).

Maddi doğruluk testlerinin borçlara uygulanmasına ilişkin olarak hazırlanmış denetim programı kısa ve uzun vadeli borçlar için farklılık gösterir. Bu nedenle denetçi her iki borç türü için de farklı maddi doğrulama testi denetim programı hazırlayarak, buna göre maddilik testlerini yürütmek durumundadır ve denetçiler maddilik testlerini borç kalemleri için uygularken karşılaşacakları zorlukların büyük kısmını AİP'ler ile elimine edebilirler (Kardeş, 1995: 120).

AİP'lerin ticari borçlar ve senetli borçlar için uygulaması ve olası hatalar aşağıdaki tablolarda açıklanmaktadır (Bozkurt N, 2010: 294):

Tablo 3.4. Analitik İnceleme Prosedürleri ve Ticari Borçlar

Analitik inceleme prosedürleri	Olası hatalar
Bir gider hesabının bakiyesi ile önceki yıllardaki bakiyesini karşılaştır.	Ticari borçlarda ve gider kalemlerinde eksik veya fazla tutar tahmin etme.
Bir gider hesabının bakiyesi ile bütçe rakamlarını veya sektör ortalamalarını karşılaştır.	Ticari borçlarda ve gider kalemlerinde eksik veya fazla tutar beyan etme.
Bireysel olarak ticari borç hesapları ve bakiyeleri ile önceki yıllar hesap bakiyeleri ile karşılaştır.	Kaydedilmemiş veya geçerli olmayan hesaplar ile eksik veya fazla borç beyan etme.
Satın alma tutarı / ticari borçlar ve ticari borçlar / kısa vadeli yabancı kaynaklar oranlarının hesaplayarak, geçmiş yıl oranları ve hesapları ile karşılaştır.	Kaydedilmemiş veya geçerli olmayan hesaplar ile eksik veya fazla borç beyan etme
Yıllar ve aylar itibarıyla ticari borç veya gider kalemlerinin trendlerinin karşılaştırması	Hesaplama olağan olmayan tutar değişiklikleri.
Ticari borç bakiyesinin, pasif toplamı içindeki dikey analizini hesapla ve önceki yıllara göre karşılaştır.	Borçlarda olağan olmayan tutar değişiklikleri.

Tablo 3.5’de ise AİP’lerin senetli borçlarda uygulanmasında, borçların önceki yıllara göre durumu ve finansman giderlerine ilişkin ağırlık verilmiştir (Bozkurt N, 2010: 345):

Tablo 3.5. Analitik İnceleme Prosedürleri ve Senetli Borçlar

Analitik inceleme prosedürleri	Olası hatalar
Cari yıl senetli borçları ile önceki yıllardaki senetli borç tutarlarını karşılaştır.	Cari yıl senetli borç tutarındaki önemli dalgalanmalara dikkat çekilir.
Cari yıl finansman giderleri ile önceki yıl finansman giderlerini karşılaştır.	Cari yıl finansman giderlerinde olabilecek yüksek veya düşük göstermelere dikkat çekilir.
Belirlenecek periyotlarda faiz hesaplamalarını yeniden yap ve fiili durumla karşılaştır	Finansman giderlerinde olası düzensizliklere dikkat çekilir.
Senetli borçların öz kaynaklara olan oranını hesapla ve önceki yılların oranları ile karşılaştır.	Cari yıldaki senetli borç tutarındaki önemli dalgalanmalar dikkat çekilir.
Senetli borçların toplan aktiflere oranını hesapla ve önceki yılların oranları ile karşılaştır.	Cari yıldaki senetli borç tutarındaki önemli dalgalanmalar dikkat çekilir.
Hesaplanan oranları, bütçelerle ve sektör ortalamaları ile karşılaştır.	Cari yıldaki senetli borç tutarındaki önemli dalgalanmalar dikkat çekilir

Denetçilerin borç kalemlerinde, uyguladıkları AİP’lerden amaç, işletme yönetiminin, var olma, bütünlük ve değerlendirme iddialarına ilişkin, destekleyici kanıtları toplamasıdır (Dönmez, 2010: 79)

3.1.2.1.6. Menkul Kıymet Yatırımlarının Denetiminde Analitik İnceleme Prosedürleri

Yatırımlar kalemi hem geçici hem de uzun dönemli menkul kıymetler yatırımlarını kapsar ve bilânçonun aktifinde yer alır. Kısa vadeli yatırımlar pazarlanabilir hisse senedi, tahviller, devlet tahvilleri ve kısa süreli hazine bonolarından oluşur. İşletme bu yatırımları istediği anda nakde çevirebilir. Uzun dönemli menkul değer yatırımları ise bilânçonun duran varlıklar bölümünde iştirakler kalemi altında gösterilirler. Bu yatırımlar belirli gayelere tahsis edilmiş fonlar ile diğer işletmelerin yönetiminde söz sahibi olmak, bu işletmeleri kontrol altına almak, yatırımın sağlayacağı gelirlerden yararlanmak vb. amaçlar için yapılmaktadır.(Güredin, 2000: 307).

Yatırım kalemlerinde AİP'lerin uygulanması rasyo analizi ve özel hesapların karşılaştırmasından oluşmaktadır. Hesap ilişkilerinin karşılaştırmasında, menkul kıymetlerin ve onlardan sağlanan gelirlerin karşılaştırmasını ifade eder. Rasyo analizinde ise denetçi yatırımların toplam varlıklar içindeki oranı ve yatırımların kârlılık oranı olmak üzere iki rasyo hesaplanır ve denetçiler hesaplanan bu rasyoları işletmenin geçmiş yıllarına ve endüstri ortalamalarına göre karşılaştırmalıdır (Kardeş, 1995:125).

Menkul kıymetlerin denetiminde amaç işletme yönetiminin var olma, bütünlülük, sahiplik ve değerlendirme iddialarına ilişkin destekleyici kanıtların toplamasıdır. Önemli sapmaların olduğu takdirde denetçi daha ayrıntılı inceleme için detay testlerini uygulayacaktır.

3.1.2.1.7. Öz Kaynakların Denetiminde Analitik İnceleme Prosedürleri

Öz sermaye işletme sahiplerinin varlıklar üzerindeki haklarını ifade eder. Öz sermaye işletme kurulurken veya sonradan ortakları tarafından işletmeye konan sermayeyi ve kârların firmada bırakılması sonucu yaratılan kaynakları ifade eder (Güredin, 2000: 329).

Öz sermayenin denetiminde bağımsız denetçinin amaçları aşağıdaki gibidir (Güredin, 2000: 329):

1. Öz sermaye hesaplarına yapılmış olan borç ve alacakların doğruluğunu araştırmak,

2. Öz sermayenin bilançoda doğru ve uygun olarak sunulduğunu araştırmak,
3. Müşteri işletmenin öz sermaye ile ilgili işlemlerini yasalara ve SPK'nın düzenlemelerine uygun olarak yürüttüğünü araştırmaktır.

AİP'ler öz kaynakların denetiminde çoğunlukla oran analizi olarak kullanılmaktadır. Bu oranlar;

- a) Hisse başına düşen defter değeri,
- b) Öz kaynakların geri dönüşüm oranı,
- c) Öz kaynak oranı,
- d) Kâr payı dağıtım oranı,
- e) Fiyat-kazanç Oranı'dır.

Öz kaynaklar kaleminde beklenmedik ilişkilerin olup olmadığını saptamak amacıyla yapılan bu oran analizlerinin hesaplanmasında hem işletme içinden hem de işletme dışından elde edilen verilerden yararlanılabilir. Eğer analiz sonucunda olağandışı dalgalanmalara ve beklenmedik sonuçlara ulaşırsa denetçinin bu durumu dikkate alarak ayrıntılı bir inceleme yapması gerekecektir (Dönmez, 2008: 81).

AİP'lerin öz kaynakların uygulaması sonucunda denetçi işletme yöneticinin var olma, bütünlük ve değerlendirme iddialarına ilişkin kanıt toplamış olur (Kardeş, 1995:127).

3.1.2.2. Gelir Tablosu Kalemlerinin Denetiminde Maddi Doğruluk Testi Olarak Analitik İnceleme Prosedürlerinin Uygulanması

Gelir tablosunun denetiminde amaç, tabloda yer alan gelirlerin ve giderlerin “Genel Kabul Görünmüş Muhasebe İlkeleri” doğrultusunda muhasebeleştirilmiş olduklarının ve dönemin faaliyet sonuçlarını dürüst bir şekilde yansıtır yansıtmadıklarının araştırılmasıdır (Dönmez, 2008: 81). Gelir tablosunun denetimi sırasında genel olarak “*netice hesapları*” ayrıntılı bir incelemeye tutulmaz. Bu nedenle denetçinin gelir tablosu kalemlerinin denetimine bilanço kalemlerinin denetimi kadar önem vermediği düşünülebilir. Denetçi her zaman için gelir ve gider hesaplarının denetimine gereken özeni gösterir. Uygulamada sonuç hesaplamaların denetimi ile ilgili çalışmaların önemli bir bölümü bilanço hesaplarının denetimi sırasında tamamlanır (Güredin, 2000: 341).

Denetçi gelir tablosu kalemlerinin denetiminde belirlenmiş denetim amaçlarına ulaşmak için maddilik testleri olarak AİP'lerine, işlem testlerine ve hesap kalan testlerine başvurabilir. AİP gelir tablosu kalemleri hakkında en güçlü denetim aracıdır. Maddilik testleri bu tür gelir tablosu kalemlerinin denetiminde doğrudan veya dolaylı olarak uygulanabilir. Doğrudan uygulamada sadece gelir tablosu kalemleri arasında ilişkiler kullanılmaktadır. Dolaylı doğrulamalarda ise bilanço kalemlerinin denetiminde ve gelir tablo kalemlerinin de dolaylı olarak doğrulamasını ifade etmektedir. AİP'ler gelir tablosu kalemlerine daha çok ussallık testleri ve trend analizi şeklinde sınıflandırma ve bütünlükle ilgili doğruluğun araştırmasında gerekli ve güvenilirliği sağlamak için uygulanırlar (Kardeş, 1995: 128). Gelir tablo kalemlerin denetiminde uygulanan AİP'leri ve ortaya çıkması olası hatalar Tablo 3.6'da görülmektedir (Bozkurt N, 2010: 404; Dönmez, 2008: 82).

Tablo 3.6. Gelir Tablosu Kalemlerinin Denetiminde Uygulanan AİP'ler ve Ortaya Çıkması Olası Hatalar

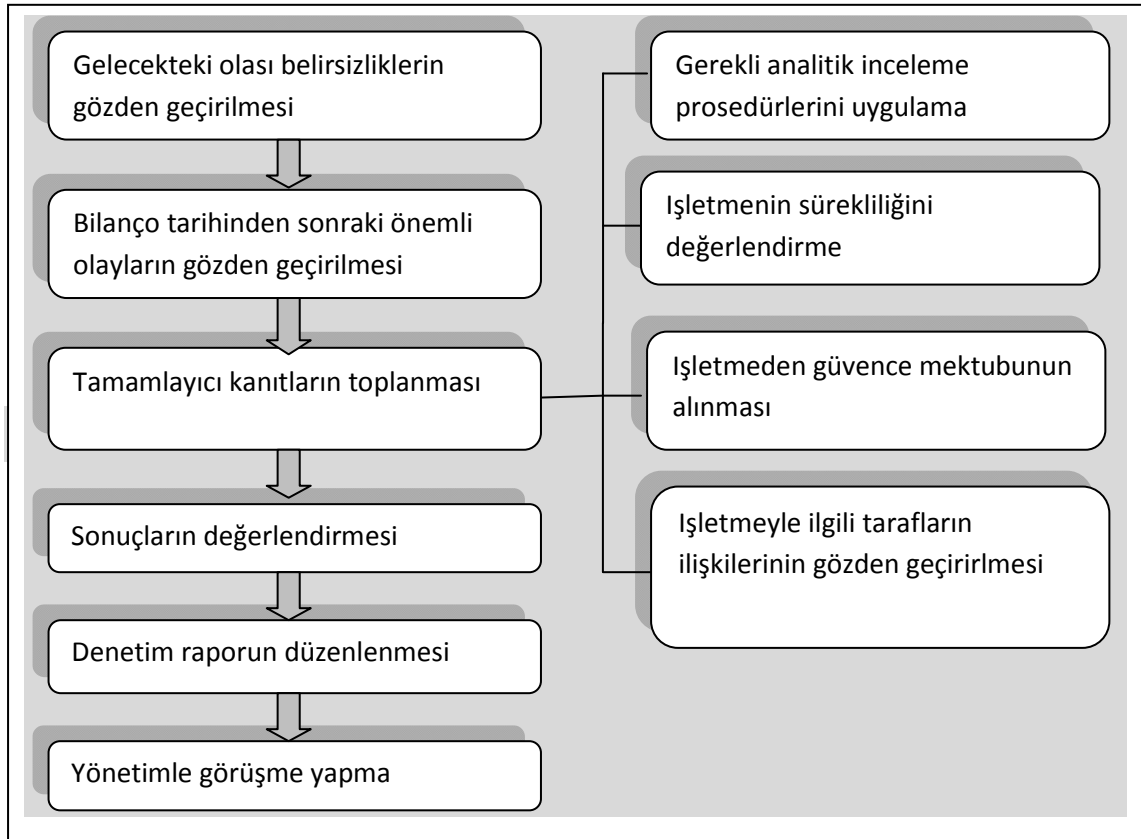
Analitik inceleme prosedürleri	Olası hatalar
Cari dönemin gider hesaplarını önceki yıllar gider hesaplarıyla karşılaştır.	Gider hesapları kalanlarının eksik veya fazla değerlendirmenin ortaya çıkarılması.
Dönem sonu stok bakiyesi ile önceki yılların bakiyelerini karşılaştır. Cari yıl satışlarının maliyeti ile önceki yıllarını karşılaştır.	Önemli dalgalanmaların, yanlış beyanların ayrıntılı incelenmesine girilebilir.
Cari yıl satış kârlılık oranı ile önceki yılların oranlarını karşılaştır.	Satışların maliyetinde olabilecek düzensizlikler ortaya çıkartılabilir.
Faaliyet giderlerinin net satışlara oranı ile önceki yılların oranları ile karşılaştır.	Faaliyet giderlerinde olabilecek yüksek göstermeler ortaya çıkartılabilir.
Satış indirimlerin net satışlara oranı ile önceki yılların oranları ile karşılaştır.	İndirim tutarlarındaki dengesizlikler ortaya çıkartılabilir.
Net kâr oranı ile önceki yılların oranlarını karşılaştır.	Oranlardaki önemli bir sapma, gelir ve gider hesaplarında olası düzensizliğin uyarısı olabilir.
Cari dönemin varlık ve kaynak hesaplarını bireysel olarak önceki yıllara karşılaştır.	Bilanço hesaplarını eksik veya fazla kaydedilip kaydedilmediğinin saptanmasına ve böylelikle bu durumların gelir tablosu üzerindeki olası etkilerin ortaya çıkarılması.
Gider hesaplarını bütçeyle karşılaştır.	Gider hesapları ve ilgili bilanço hesaplarındaki olası hataların ortaya çıkarılması.
Cari dönem stok devir hızı oranını önceki dönem oranlarıyla karşılaştır.	Satışların maliyeti ve stoklardaki hataların ortaya çıkarılması.
Cari dönem ödenen sigorta giderlerini önceki dönemlerle karşılaştır.	Sigorta giderlerini ve ödenmiş sigortadaki hataların ortaya çıkarılması.
Cari dönemin satışlara ilişkin komisyon giderlerini önceki yıllara karşılaştır.	Komisyon giderleri ve tahakkuk etmiş komisyondaki hataların ortaya çıkarılması.
Cari dönemin toplam üretim giderlerine bölünmüş bağımsız üretim giderlerini önceki yıllara karşılaştır.	Bireysel üretim giderleri ve ilgili bilanço hesaplarındaki hataların ortaya çıkarılması.

AİP'lerin gelir tablosunda uygulamasının amacı yönetimin kayıtsal doğruluk, var olma, bütünlük, değerlendirme ve dağıtım, sunum ve açıklama iddialarına yönelik destekleyici kanıtların toplanmasıdır (Dönmez, 2008: 82).

3.1.3. Denetimin Tamamlanması ve Analitik İnceleme Prosedürlerinin Bu Aşamasında Kullanılması

Denetimin son aşamasında uygulanacak prosedürleri diyagram olarak aşağıda gösterilmektedir (Bozkurt N, 2010: 354):

Tablo 3.7. Denetimin Tamamlanması ve Analitik İnceleme Prosedürlerin Diyagramı Olarak Uygulaması.



Söz konusu AİP'lerin bu aşamada kullanımı mali tablolarını nihai gözden geçirmesi olarak kullanılmaktadır. Prosedürlerin bu aşamada kullanımının amacı, işletme ile ilgili genel bir görünüm elde edebilmektir. Bu aşamada ağırlıklı olarak çeşitli oranlardan kullanılmaktadır. İşletmenin genel durumu ile önceki yıllarda durumu karşılaştırılmakta bütçe ve sektör ortalamalarına göre bulunan durum analiz

edilmektedir. İncelemeler sonucu elde edilen çıktılar, denetçinin, işletmeye yönelik genel bakışını şekillendirmektedir (Bozkurt N, 2010: 358).

Ayrıca, AİP'lerin işletmenin tamamlayıcı kanıtlarından süreklilik ilkesinin değerlendirmesinde de kullanılmaktadır. Süreklilik ilkesi genellikle mali onaylanmış tablolarından itibaren bir senedir. Burada denetçinin kaygısı olumlu bir rapor verirken, bir sene sonra işletmenin olumsuz duruma girip girmemesidir. Sürekliliğin değerlendirmesinde AİP'lerin uygulaması önemli rolü vardır (Bozkurt N, 2010: 359).

AİP'lerin denetimin tamamlama aşamasında kullanımı 520.UDS'ların 6.paragrafında ve SPK tebliğinde (Seri X, No:22 sayılı Tebliğ-Onsekizinci Kısım-m.3) ise kullanımı denetçiler tarafından zorunlu olduğunu vurgulamışlardır.

SPK'nın (Seri: X, No: 22) tebliğde, onsekizinci kısım-ikinci bölüm-12. maddesinde ise, dönem sonundaki genel gözden geçirmede uygulanan analitik inceleme teknikleri başlığı altında şöyle açıklamıştır:

“Bağımsız denetçi, işletmeye ilişkin kavrayışının genel olarak finansal tablolarla tutarlı olup olmadığını test etmek ve genel bir görüş oluşturabilmek için, bağımsız denetimin sonunda veya bağımsız denetimin sonuna yakın bir zamanda analitik inceleme teknikleri uygulamak zorundadır. Söz konusu bağımsız denetim tekniğinin uygulanması sonucunda varılan değerlendirmeler, bağımsız denetim sırasında finansal tabloların her bir unsurunun bağımsız denetimi ile varılan sonuçların doğrulanması ve finansal tabloların kabul edilebilirliği ile genel bir sonuca ulaşılmasına yardımcı olmak amacıyla yapılır. Buna ilaveten, daha önce belirlenememiş önemli yanlışlık riskinin tespiti de bu aşamada yapılabilir. Bu durumda, bağımsız denetçinin, planlama sürecini ve bir kısım ya da bütün işlem türleri, hesap bakiyeleri, dipnotlar ve bunlarla ilgili olarak işletme yönetimince yapılan açıklamalara ilişkin risk değerlendirmelerini yeniden gözden geçirmesi gereklidir”.

Denetimin tamamlanması aşamasında AİP'leri baş denetçiler tarafından uygulanmaktadır. Bu nedenle baş denetçilerin müşteri işletmenin işi ve endüstrisi hakkında yeterli düzeyde bilgiye sahip olmaları gerekmektedir. Baş denetçi bu aşamada analitik prosedürleri uygularken, finansal tabloları ve dipnotlarını iyi bir şekilde gözden geçirmelidir (Dönmez, 2808: 84).

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

ANALİTİK İNCELEME PROSEDÜRLERİNİN UYGULANMASINDA KULLANILAN TEKNİKLER

4.1. BENFORD KANUNU

Amerikalı astronom ve matematikçi Simon Newcomb, 1881 yılında American Journal of Mathematics’de yayımlanan makalesinde logaritma kitaplarında dikkatini çeken bir olgudan söz etmiştir. Newcomb’un gözlemlerine göre logaritma kitaplarının ilk sayfaları diğer sayfalara göre daha kirli, dolayısıyla daha fazla kullanılmaktaydı. Bilim adamları 1 ile başlayan sayılara 2’den daha fazla bakmışlar, 2 ile başlayan sayılara 3’den daha fazla bakmışlar ve bu süreç sonunda, en az 9 ile başlayan sayılara bakmışlardı (Türkyener; 2007; 111). Newcomb, bu sayıların ilk rakamda gelme olasılığını aşağıdaki şekilde ifade etmiştir (Cindy ve diğ., 2004; 19):

$$\text{Olasılık (ilk basamaktaki rakam)} = \log_{10} (1 + 1/d),$$

$$d=1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9$$

Newcomb’un makalesi o zamanlar dikkate alınmamış ve unutulmuştur. Aradan 57 yıl geçtikten sonra Fizikçi Frank Benford, logaritma kitapları hakkında benzer bir gözlem yapmış ve aynı logaritmik kanunu ifade etmiştir. Benford’un 1938 yılında Proceedings of The American Philosophical Society’de yayımlanan makalesi 20.229 adet araştırmadan elde edilen verilere dayanmaktadır. Bu gözlemlerini; nehir uzunlukları, Amerikan beyzbol istatistikleri, şehirlerin popülasyonları, elementlerin atom ağırlıkları gibi coğrafi bilimsel ve demografik çeşitli kaynaklardan meydana getirmiştir. Benford’un bulgularına göre ortalama olarak 1 rakamının anlamlı ilk rakam olma oranı % 30,6; 2 rakamının anlamlı ilk rakam olma oranı % 18,5’tir. 9 rakamının ilk rakam olma oranı ise sadece % 4,7 olmaktadır (Türkyener; 2007; 114).

4.1.1. Benford Yasasının Geçerli Olabilmesi İçin Gerekli Özellikler

Herhangi bir örneklem içerisinde Benford yasaının geçerli olabilmesi için belirli şartlar gereklidir. Bu şartlar (Türkyener; 2007; 116):

- Veri kümelerindeki sayılar artan şekilde sıralandığında bu sayılar kabaca geometrik bir devamlılık takip etmelidir.
- Veriler en üst ya da en alt limite sahip olmamalıdır
- Verilerin kodlanmamış veriler olması gerekir
- Veri kümelerinin homojen birimlerden oluşması gerekir.

4.1.2. Denetim ve Benford Kanunu

Benford Kanunu 1980'lerin sonuna kadar muhasebeci veya denetçiler tarafından uygulanmamıştır. 1988 yılında Carlsaw'ın Yeni Zellanda'daki, 1989 yılında ise Thomas'm Amerika'daki firmaların gelirlerinin doğru ve geçerliliklerini Benford Kanunu ile test etmeleri, muhasebe ve denetim alanındaki ilk uygulamalardandır. Bu çalışmalardan esinlenen Nigrini, muhasebe hilelerinin tespit edilmesi için Benford Kanunu'nu uygulayan ilk araştırmacı olmuştur. Benford Kanunu ve sayısal analiz için en uygun muhasebe verileri; ticari alacaklar, ticari borçlar, satışlar, giderler vb. ile ilgili muhasebe hesaplarıdır. Bunların yanı sıra, veri kümesi bir yıl gibi geniş bir dönem alındığında, muhasebenin tüm hesapları Benford Kanunu ve sayısal analiz ile test edilebilir (Akkaş, 2007,198).

Muhasebe denetiminde Dijital Analizin kullanması alt yapısını AICPA tarafından yayınlanan 56 Nolu Uluslararası Denetim Standardı oluşturmuştur. Bu standartta analitik inceleme prosedürleri tanımlanarak, bu çalışmalarda Dijital Analizin nasıl kullanılacağını açıklamaktadır. Son zamanlarda masa üstü ve diz üstü bilgisayarların yardımıyla analitik prosedürlerde, Dijital Analizi kullanımının fizibilite çalışmaları kolaylaşmıştır (Nigrini ve Mittermaier,1997:52). Dijital analiz, muhasebe verilerindeki hileli sayıların tespit edilebilmesinde denetçiyi hedefe doğru yönelten önemli bir sistemdir (Yanık ve Samancı, 2013: 342).

Benford yasasına göre rakamların basamakta kombinasyonu aşağıdaki formüllerden hesaplanmaktadır (Cindy ve diğ., 2004: 20):

$$P(D1=d1) = \log(1+1/d1); d1 \in (1,2, ..., 9)$$

$$P(D2=d2) = \sum_{d1=1}^9 \log(1 + (1/d1d2)); d1 \in \{0, 1, ..., 9\}$$

$$P(D1D2=d1d2)= \log(1+(1/ d1d2)); d1d2 \in \{10, 11, ...,99\}$$

Örneğin, bir veri tabanında ilk iki basamakta 28 rakamın, benford kanununa göre olması gereken veri olasılığı aşağıdaki gibi hesaplanır (Yanık ve Samancı, 2013, 338):

$$\text{Log}_{10}(1+1/28) = \text{Log}_{10}(29/28) = 0,015239967 \rightarrow \% 1,5 \text{ dır.}$$

Her basamağın beklenen oranı için standart sapma aşağıdaki gibi hesaplanmaktadır (Türkyener; 2007; 120):

$$S_i = [P_i \cdot (1 - P_i) / n]^{1/2}$$

S_i = Her basamağın standart sapması (1 den 9'a kadar)

P_i = Benford Yasasına göre basamaklardaki beklenen dağılım

n = Veri kümelerindeki gözlem sayısı

Denetçi “ki-kare” uygunluk testini uygularken belli bir hata payı belirleyecektir. Daha sonra, bu hata payı ve serbestlik göre χ^2 tablosundan tablo değerini bulacak ve bu değer aşıldığı noktalarda H_0 hipotezini reddedecektir. Yani, $\chi^2 = \sum (f - f')^2 / f'$ (f : gerçek frekanslar, f' : teorik frekanslar) formülü kullanılarak bulunan toplam χ^2 değeri, tablodan bulunan eşik değeri geçiyorsa, iki frekans dağılımı arasında bir sapma söz konusudur. Böylece, denetçi hangi frekansların χ^2 değeri, eşik değerinden sapma gösteriyorsa bu frekanslarda hata veya hile olabileceğini düşünüp denetimini bu frekanslara ait sayıların kullanıldığı örneklem üzerinde yoğunlaştıracaktır. Örneğin, 5 ile başlayan sayılar Benford dağılımından sapma gösteriyorsa, bu sayıların yer aldığı işlemleri inceleyecektir.

Benford yarasını denetim uygulamalarında kullanması sayıların ilk dört basamağında ortaya çıkma olasılığı Tablo 4.1. de açıklanmıştır (Nigrini ve Mittermaier, 1997: 54):

Tablo 4.1. Bir Sayının İlk Dört Basamağındaki Rakamların Ortaya Çıkış Frekansları

BASAMAKLAR				
RAKAMLAR	BİRİNCİ	İKİNCİ	ÜÇÜNCÜ	DÖRDÜNCÜ
0	0	11,9680%	10,1780%	10,0180%
1	30,1030%	11,3890%	10,1380%	10,0140%
2	17,6090%	10,8820%	10,0970%	10,0100%
3	12,4940%	10,4330%	10,0570%	10,0060%
4	9,6910%	10,0310%	10,0180%	10,0020%
5	7,9180%	9,6680%	9,9790%	9,9980%
6	6,6950%	9,3370%	9,9400%	9,9940%
7	5,7990%	9,0350%	9,9020%	9,9900%
8	5,1150%	8,7570%	9,8640%	9,9860%
9	4,5760%	8,5000%	9,8270%	9,9820%

Aşağıdaki tabloda ise benford analizinin denetimde kullanışlı olabileceği muhtemel durumlar özetlenmiştir (Cindy vd. 2004:24):

Tablo 4.2. Benford Yasasının Kullanılabileceği ve Kullanılamayacağı Durumlar

Benford Analizinin Kullanışlı Olduğu Durumlar	Örnekler
Sayıların matematiksel kombinasyonlarından oluşmuş olan sayı grupları - iki dağılımdan gelen sonuçlar	Alıcılar Hesabı (Fiyat * Satılan mal sayısı) Satıcılar Hesabı (Fiyat * Alınan mal sayısı)
Tekil işlem düzeyindeki veri - Örneklem ihtiyacı yok	İadeler, Satışlar, Giderler
Büyük veri gruplarında – Gözlem sayısı çok olmalı	Tam yılın işlemleri
Sayıların ortalaması orta değerinden büyük olduğunda ve eğrilik değeri pozitif olduğunda	Muhasebe verilerinin çoğu grupları
Benford Analizinin Kullanışlı Olmadığı Durumlar	Örnekler
Atanmış numaralardan oluşan veri gruplarında	Çek numaraları, Fatura numaraları, Posta kodları
İnsan düşüncesinden etkilenmiş sayı gruplarında	Psikolojik eşige göre belirlenen fiyatlar
Minimum veya maksimum değeri belirli hesaplarda	Belli sınırı olan personel yemek gideri
Kaydedilmeyen işlemlerde	Hırsızlıklar, Rüşvetler

Literatüre göre söz konusu benford kanunu verilerin analizinde hazırlanan, sayısal analiz testlerinin başlıkları şunlardır (Akkaş, 2007:199) :

- Birinci Basamak Testi
- İkinci Basamak Testi
- İlk İki Basamak Testi
- İlk Üç Basamak Testi
- Mükerrer Sayılar Testi
- Son İki Basamak Testi

İlk iki basamak testi Benford Kanunu'ndan sapmaların ayrıntılı olarak belirlendiği özel bir testtir. Bu test, denetçinin örnek seçimi yapabileceği bir testtir. İlk üç basamak testi ise ilk iki basamak testinden daha özellikli bir testtir. Bu test ile denetçi ilk iki basamak testinden daha spesifik örneklemeler yapabilir. Yuvarlama ve son iki basamak testleri, hile veya hatalı sayılardan daha ziyade, tahmin edilmiş veya türetilmiş sayıları ortaya çıkarmaktadır.

4.2. TREND (EĞİLİM YÜZDELERİ) ANALİZİ

Bilanço ve gelir tablosunda yer alan kalemlerin zaman içerisinde göstermiş oldukları eğilimlerin belirlenmesi ve incelenmesi yoluyla da mali tablolar analiz edilebilir. Böyle bir analiz karşılaştırmalı tablolar analiz tekniği ve dikey analize göre daha fazla yılı kapsayarak uzun süreli bir analize imkan verir. Eğilim yüzdeleri analizi, birbirini izleyen çok sayıda yıla ait bilanço ve gelir tablolarında yer alan kalemlerin zaman içerisinde gösterdikleri eğilimleri ayrıntılı ve dinamik olarak incelenmesini sağlar (Kurnaz, 2008: 24). Eğilim yüzdeleri analizinde finansal tablolarda aralarında anlamlı ilişki bulunan kalemlerin, eğilimi hesaplanır ve yorumlanır (Şaminoğlu ve Akgün, 2010: 243).

Eğilim yüzdeler(trend) analizini kullanırken daha anlamlı sonuçlara ulaşmak için oldukça mali dönemlerin çok olması gerekir. Analiz mali tablo kalemlerin mutlak değerleri baz yıla bölünmesi ile yüzdesel olarak eğilimini gösterir. Seçilen baz yıl ne kadar normal ise analizin etkinliğini artacaktır. dolayısıyla baz yıl enflasyon vb gibi etkenlere göre normal olması önemlidir. Trend analizi oran analizleri tahmin yapmaya daha uygun bir yöntemdir. Bu yüzden geleceğe yönelik tahmini bütçeler hazırlanırken

trend analiz yöntemi daha etkin sonuçlar verir. Trend analiz teknikleri arasında şunlar sayılabilir (Ünsal, 2002: 43):

- Grafiksel teknikler,
- Dönemler arası karşılaştırmalar,
- Ağırlıklı ortalamalar,
- Hareketli ortalamalar,
- İstatistiksel zaman serisi analizi,
- Regresyon analizi türünden çok değişkenli teknikler.

Grafiksel teknikler ve dönemler arası karşılaştırmalar denetimin planlama ve gözden geçirme aşamaları için çok daha uygundur.

Bozkurt'a göre, trend analizleri denetçiler tarafından iki farklı amaç için kullanılmaktadır (Bozkurt N, 2010: 165):

- İlgili hesabın geçmiş dönemlere ait verilerinden yararlanarak denetlenen dönemin olması beklenen bakiyeleri tahmin etmek ve kayıtlarla karşılaştırmak,
- İlgili hesabın geçmiş dönemlere ait verileri ile denetlenen dönemin verilerini karşılaştırarak, olağan olmayan bir değişim olup olmadığını incelemek.

Trend analizin uygulamasında kendi içinde basit trend analizi ve regresyon analizi olarak iki bölümde ele alınmaktadır (Dönmez, 2008: 140):

4.2.1. Basit Trend Analizi

Basit trend analizi matematik hesaplamalarla ele alınmaktadır. Bu analizin uygulaması iki farklı biçimde yorumlanmaktadır (Bozkurt N, 2010: 167):

- Tek bir hesabın dönemler itibariyle bulunan eğilimlerinin yorumlanması,
- Aralarında ilişki bulunan hesapların eğilimlerinin karşılaştırılarak yorum yapılması.

Trend analizinde ikinci yorum biçimi daha yararlı görülmektedir. Bu tür analizde bilanço ve gelir tablosu kalemlerin arasında, çeşitli kalemlerin ilişkilerini değerlendirme yoluyla anlamlı uyumsuzluklar ortaya çıkabilir ve denetçiyi hesabın incelemesinde yönlendirebilir. Örnek olarak bazı incelenecek kalemler (gruplar) aşağıdaki gibi belirlenebilir (Bozkurt N,2010;168);

- Stokların satışlara göre eğilimi fazla olursa, bunun nedenleri işletmenin pazar payı kaybetmesi, faturasız satış yapma, yanlış stok politikası uygulaması, yıl sonunda kâr çıkartabilmek için, satışların maliyetini azaltmak, stokları gerçek olmayan bir biçimde yüksek olarak değerlemiş olması olabilir.
- İşletmenin ticari alacakları, satışlarına göre daha fazla artış eğilim gösteriyorsa, bunun nedeni alacakların tahsilatında başarısız olunması veya işletme alacaklarından tahsil olunan kaynakları başka amaçlarda kullanması ve kayıtlarda göstermemiş olması olabilir,
- İşletmenin satış maliyeti, satışlara göre daha fazla maliyet gösteriyorsa, işletme vergi azaltmak için satışların maliyetini şişirmiş olabilir,
- Kasa ve banka tutarında azalma eğilimi varken ve ortaklardan alacaklar ise artmaktaysa, işletme kaynakları kendi yararları için kullanmış olabilir.

4.2.2. Regresyon Analizi

Regresyon analizi işletmenin kayıtlarında olması beklenen tutarların tahmin etmesinde kullanılmaktadır. Bu yöntem işletmenin geçmiş dönemlerine ait verilere dayanarak gerçekleştirilir. Regresyon analizi özellikle işletmenin varlık-kaynak, gelir-gider gibi kalemlerinin aralarında etkin sonuçlar verecektir. Regresyon tekniği analitik inceleme tekniklerinden biri olarak diğer detay testlerin kapsamını da azaltmaktadır. Regresyon analizi, basit regresyon ve çoklu regresyon yöntemi olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. AİP'lerinde basit regresyon yöntemi daha yaygın uygulanmaktadır.

İki değişken arasındaki (bir bağımlı, bir bağımsız değişken) ilişkiyi açıklamak için kullanılacak doğrusal modelin ifadesi $Y=a + bx$ şeklinde olacaktır. Ancak uygulamada hangi iki değişken alınırsa alınsın, aralarında tam doğrusal bir ilişki olduğunu söylemek mümkün olmayacak ve bir takım sapmalar olacaktır (Dönmez, 2008: 143). Basit regresyon yönteminde değişkenlerin ilişkilerini matematiksel olarak aşağıdaki gibi açıklayabiliriz (Ünsal, 2002: 74):

$$y = a + b x + e$$

Formülde a parametresi regresyon çizgisinin y eksenini kestiği noktayı ifade etmektedir, b parametresi ise regresyonun eğimini, x ise bağımsız değişken, e ise rassal

hatayı ifade etmektedir. Formülün hesaplamasında paritelerin hesaplaması şöyledir (Ünsal, 2002:105):

$$a = \frac{\sum x^2 \sum y - \sum x \sum xy}{N \sum x^2 - (\sum x)^2} \quad ve \quad b = \frac{N \sum xy - \sum x \sum y}{N \sum x^2 - (\sum x)^2}$$

Bu arada regresyon denklemin hesaplamasında hesaplanacak başka parametreler ise korelasyon(R) ve determinasyon(R²) veya belirlilik katsayısıdır. Korelasyon, değişkenler arasındaki ilişkinin varlığını vurgular. Korelasyon iki yada daha fazla değişkenin arasında olumlu yada olumsuz korelasyonun (bağıntı) olup olmadığını saptar. Korelasyon hesaplamasında aşağıdaki formül hesaplanmaktadır (Ünsal, 2002: 110):

$$r = \frac{N \sum xy - (\sum x \sum y)}{\sqrt{\{N \sum x^2 - (\sum x)^2\} \cdot \{N \sum y^2 - (\sum y)^2\}}}$$

Veya

$$r = \frac{\sum (x_i - \bar{x}) \cdot (y_i - \bar{y})}{n \cdot Sx \cdot Sy}$$

Formülün sonucu $-1 \leq r \leq +1$ ile ifade edilir.

Determinasyon katsayısı ise iki değişken arasında değişimlerin ne ölçüde bağımsız değişken tarafından sağlandığını belirler. Determinasyon katsayısı korelasyon katsayısının karesidir ve $0 \leq R^2 \leq 1$ arasında bir değer alır. Değer bire yaklaştıkça oldukça güvenilir bir modelden bahsedilirken, değer sıfıra yaklaştıkça modelin güvenilirlik düzeyi de düşmektedir. Denetim çalışmalarında bu değer %70 ve üzerinde bir değer olması kabul edilebilir sayılmaktadır (Dönmez, 2008: 144).

4.3. KARŞILAŞTIRMALI TABLOLAR ANALİZİ

Muhasebe denetiminde karşılaştırmalı analizler, bir işletmenin birbirini izleyen ve aynı uzunluktaki iki veya daha fazla döneme ilişkin finansal tablolarının birbirini izleyen dönemler itibariyle karşılaştırmalı olarak düzenlenmesi ve bu tablolarda yer alan hesap kalemlerinin zaman içerisinde göstermiş olduğu değişimlerin incelenmesidir (Akdoğan ve Tenker, 1998,s.511).

Karşılaştırmalı tablolar analizinde (yatay analiz) uygulanan iki yöntem vardır. biri bu tablolarda bulunan tutarların basit trend analizi gibi geçmişteki tutarları ile karşılaştırmak ve bu yönden olağan olmayan tutarların incelenmesidir. Örneğin, satış tutarları eğer yılda yüzde 20 artarsa ve bu dönem bu oran önemli oranda değişmiş ise bunun nedeni incelenmelidir. Diğer ise ilişkili kalemlerin rasyonel değişmelerine dayanarak (Neden-Sonuç yöntemi) kalemlerin dönemler itibari ile incelenmesidir. İşletmelerin mali bilanço tablosu her dönem işletmelerin performansına göre değişmektedir. Özetle bir işletmenin bilanço kalemlerin değişmesi şu nedenlerden olabilir (Akgün, 2011: 407):

1. Sermaye yapısında değişim,
2. Hesap döneminde kâr veya zarar etmesi,
3. İşletmenin varlıklarında değişim,
4. Borçların ödenmesi, artırması veya borç yapısında değişim.

Yukarıda faktörleri analizde göz önünde tutmak mali kalemlerin değişikliklerinin incelemesinde yarar sağlar. Bu tür değişmelere göre aşağıda bazı yorum örnekleri verilmiştir (Bozkurt N,2010: 170):

- İşletmenin satışlarında değişim yüzdesi, stoklardaki değişim yüzdesinden daha az ise bunun nedeni yanlış stok politikası olabileceği gibi, stokların gerçek olmayan bir biçimde şişirilmiş olduğu kabul edilebilir.
- İşletmenin satışlar tutarı ile satış maliyeti arasında dengesizlik varsa, işletmenin kâr süsleme amacıyla maliyetlerle oynamış olabileceği düşünülebilir.
- İşletmenin gelir kalemlerindeki değişime göre gider kalemlerinde daha fazla artış gözleniyorsa, gerçek olmayan gider yaratıldığı düşünülebilir.
- İşletmenin banka kredileri ile kasa ve ortaklardan alacaklar hesabındaki artışlar aynı oranda ise, alınan kredilerin işletme dışı amaçlarla kullandığı düşünülebilir.

Söz konusu karşılaştırmalı mali tablolar analizinde aşağıda hususlara dikkat etmek gerekir (Çabuk ve Lazol, 2010:164):

- Karşılaştırması yapılacak dönem ve önceki dönemler aynı zaman dönemini kapsamalıdır. Örneğin eğer zaman dilimi üç aylık ise önceki dönemin üç aylık zaman dilimine veya geçmiş yılların aynı zaman dilimine eşit olmalıdır,
- Karşılaştırma eğer başka bir işletme veya sektör ise dönemin aynı olmalıdır,

- Cari dönem finansal tablolar dönemin bütçesi ile karşılaştırılır (bütçe kontrolü),
- Temel finansal tablolar yanında ek finansal tablolar ise karşılaştırılır,
- Karşılaştırmalı finansal tablolar enflasyonun olumsuz etkisinden arındırılmalıdır.

4.4. DİKEY ANALİZ

Dikey yüzdeler bilançoda yer alan aktif ve pasif kalemlerin nasıl dağıldığına ilişkin olarak ve gelir tablosundaki kalemlerin net satışlar karşısındaki dağılımının incelenmesi açısından bir analiz tekniğidir. Bu analiz işletmenin varlıklarının ve kaynaklarının dağılımını göstermesi açısından önemlidir. Bu analiz tekniği, tek bir döneme ait finansal tabloların analizinde kullanılmaktadır ve bu nedenle de statik bir analiz türüdür. Ancak istendiği taktirde yüzde yöntemine göre hazırlanmış birden fazla döneme ilişkin finansal tabloların karşılaştırılmasının yapılarak bu analiz tekniğine dinamik bir nitelik kazandırılabilir (Çabuk ve Diğ., 2013: 21). . Bu analiz tekniğinin diğer analiz tekniklerine göre iki önemli üstünlüğü vardır (Akgüç, 2011: 399):

1. Diğer analiz yöntemleri mali tablo kalemlerin toplam kalemlerin içinde oranını değerlendirmemektedir, oysaki bu yöntemde her kalemin toplam mali tablonun içinde oranını yüzdesel olarak tespit edilir.

2. Mali tablolardaki kalemler sırf rakam oldukları için bu kalemlerin başka işletmelerle karşılaştırması tek başına faydalı olamaz, dolayısıyla dikey yüzdeler analizi yöntemi ile bu kalemlerin karşılaştırması benzer şirketlere ve sektör ortalamalarına göre daha anlamlı sonuçlar sağlar.

Dikey analiz ile üç ana unsur incelemeye alınmaktadır (Çözeli, 2008: 32):

- Varlık dağılımının incelenmesi
- Kaynak dağılımının incelenmesi
- Varlık –kaynak ilişkisinin incelenmesi.

Dikey analizini işletmenin performansını, kârlılığını ve yapısının belirli zamanda yansıtmaktadır ve eğer bu oranlar işletmenin çalıştığı sektör ve geçmiş performansı ile kıyas edilirse, önemli eksiklik veya sapmaların yansıtmasında yararlı olabilir.

Dikey analizin uygulanmasında bilanço ve gelir tablosunda uygulanacak oranlar aşağıda belirlenmiştir (Çabuk ve Diğ., 2013: 22):

$$\text{Bilanço kalemleri} \left\{ \begin{array}{l} \text{Genel Toplama Göre} = \frac{\text{Kalemin Tutarı} \times 100}{\text{Aktif veya Pasif Toplamı}} = \% \\ \text{Grup Toplamına Göre} = \frac{\text{Kalemin Tutarı} \times 100}{\text{İlgili Grubun Toplamı}} = \% \end{array} \right.$$

$$\text{Gelir tablosu} \quad \text{gelir tablosu oranları} = \frac{\text{gelir tablosu kalemleri} \times 100}{\text{net satışlar}} = \%$$

Dikey analliz yöntemi statik bir analizdir ve işletmenin mali yapısını yüzdesel olarak belirli bir zamanda yansıtmaktadır. Bu tür analiz işletmenin geçmiş performansları ve sektör ortalamaları ile karşılaştırılırsa, mali kalemlerinde önemli değişimleri ortaya çıkartır. Aşağıda dikey analiz ile ilgili bazı yorum örnekleri verilmiştir (Bozkurt N,2010:172):

- Kasa veya ortaklardan alacaklar oranının dönem varlıklar toplamı içinde önemli yer tutması kaynakların işletme dışında kullanılmasını gösterebilir.
- Dönemler itibariyle stokların dönem varlıklar içinde yüksek oranlarda seyretmesi, gerçek olmayan stok veya yüksek değerleme göstergesi olabilir.
- Banka kredileri oranının pasif toplamı içinde çok yüksek oranda olması, diğer taraftan satışlara göre olduğundan fazla bir stok oranının olması, işletmenin kredileri stoklar üzerinde gibi gösterip, işletme dışında kullandığı anlamına gelebilir.
- Dönemler itibariyle duran varlıklar oranının fazla değişme göstermemesi, buna karşın uzun vadeli yabancı kaynaklar oranının giderek yükselmesi, gerçek olmayan kredi yaratıldığının göstergesi olabilir.
- Satışların maliyeti oranının dönemler itibariyle giderek artması, maliyetlerle oynanmış olabileceğinin göstergesi olabilir.

- Satışların kârlılığının oranı, diğer dönemlere göre azalma göstermesi, açıktan satış anlamına gelebilir.
- Faaliyet giderleri oranı, diğer dönemlere göre önemli bir artış göstermesi gerçek olmayan gider yaratılmış olabileceği anlamına gelebilir.
- Finansman giderleri tutarının net satışlara olan oranının, diğer dönemlere göre artış göstermesi, gerçek olmayan kredi yaratıldığı şüphesini doğurabilir.

4.5. ORAN ANALİZLERİ

Oran analizi yönteminde işletmenin kârlılığı, kısa ve uzun vadeli borç ödeme gücü, varlıklarının verimliliği, kaynakların yapısı ve dağılımı gibi konularda bilgi elde edilir. Ayrıca işletmenin kendi geçmiş dönemleriyle değil aynı sektörde faaliyet gösteren başka işletmelerle de karşılaştırmalıdır ve buna göre işletme mali tablolarının uyumlu olup olmaması konusunda ve dolayısıyla detay analizinin yönlendirmesinde, yararlı olacaktır.

Rasyo analizinden sağlanan temel fayda belirli bir normdaki veya planlanmış sonuçlara değişkenler arasındaki ilişkiyi oluşturan unsurların karşılaştırılabilmesidir. Denetçinin gerekli karşılaştırmaları yapabilmesi için işletmenin rasyolarının aynı normlarda veya önemli farklılıklarda olup olmadığı belirlenmelidir. Genelde rasyo analizi için normlar iki yoldan birisi ile belirlenir. Bunlar zaman serisi analizi ve dikey analizidir. Söz konusu bu iki norm kaynakları yapılacak olan karşılaştırmaların daha iyi anlaşılabilmesini sağlarlar. Denetçinin bu normları kullanarak rasyo analizini yapabilmesi için müşterinin denetlenen döneme ve geçmiş döneme ait mali tablolarını temin etmesi gerekir. Denetçi hesapladığı rasyolara dayalı olarak yaptığı karşılaştırmalarda elde ettiği sonuçlara göre maddilik testlerine ilişkin hazırlayacağı denetim kapsamını oluşturacaktır. Oluşturulacak denetim programında incelenecek olan işlemleri etkileyen kalemlere ilişkin kullanılacak denetim prosedürlerin türünün, kapsamının, yapısının ve zamanının ne şekilde olacağı denetçinin planlama aşamasında uygulayacağı analitik inceleme prosedürlerinin sonucunda elde edeceği sonuçlar doğrultusunda belirlenecektir (Kardeş, 1996: 77).

Finansal rasyolar, likidite rasyoları, kaldıraç rasyoları, faaliyet rasyoları ve kârlılık rasyoları olmak üzere dört grup altında toplanabilir. Ayrıca sadece anonim şirketler için

kullanılabilecek piyasa değeri rasyolarından da söz etmek gerekmektedir (Erdoğan, 2011: 7). Rasyo analizi ile ilgili çok oran kullanma imkanı vardır. Denetimin amacı burada oranların mali tablolarda önemli dalgalanmaları ortaya çıkartmaya yönelik olmasıdır. Bu yüzden denetime yararlı olan bazı oranlar burada açıklanacaktır.

4.5.1. Likidite Rasyoları

Cari rasyo, işletmenin dönen varlıklarının kısa vadeli varlıklara bölünmesi ile hesaplanır. Bu rasyo işletmenin kısa vadeli borçlarını dönen varlıklardan karşılama gücünü ölçmek için kullanılır. Bu rasyonun önemi işletmenin süreklilik nakit sıkıntısı açıdan güçlü olup olmadığı algılanılır, eğer işletmenin bu oranı yeterli seviyede olmasa işletme kısa vadeli borçlarının ödeme zamanı duran varlıklarla karşılaşırsa bu durum işletmeyi iflasa kadar sürdürebilir. Oranın formülü şöyle yazılır (Bozkurt N, 2010:174):

$$a) \text{ cari oran} = \frac{\text{dönen varlıklar}}{\text{kısa vadeli yabancı kaynaklar}}$$

Bu oranın genelde 1,5'den fazla olması beklenir. Oranın 2 olması ise yeterli kabul edilir. Oranın daha fazla olması olumlu algılanmaz. Çünkü işletmenin gereğinden fazla likit kaynakları tutması işletmenin nakit yönetiminin başarısız olması olarak algılanır.

Likidite oranı ise, stoklar hariç işletmenin likit gücünü yani onun kısa vadeli borçlarının zamanında yerine getirip getirmediğini ölçer (Koç, 1981: 105). Oran şöyle hesaplanır:

$$b) \text{ likit oranı} = \frac{\text{likit varlıklar}}{\text{kısa vadeli borçlar}} = \frac{\text{dönen varlıklar} - \text{stoklar}}{\text{kısa vadeli borçlar}}$$

Stokların likiditesi diğerlerine göre daha az olduğu için hesap dışı bırakılmış ve böylece bu rasyo ile işletmenin kısa vadeli borçlarını ödeme yeteneğinin daha sağlıklı bir biçimde ölçülmesi söz konusu olmuştur. Likidite oranının normalde 1 olması beklenir. Stokların likiditesi genelde düşük olduğundan oranın hesaplamasında göz ardı edilmiştir (Erdoğan, 2011: 7).

$$c) \text{ nakit oranı} = \frac{\text{hazır değerler} + \text{menkul kıymetler}}{\text{kısa vadeli yabancı kaynaklar}}$$

Nakit oranının genel olarak 0,20 olması istenilmektedir. Oranın yeterliliğine karar vermeden önce birlikte alacakların ve stokların devir hızına da bakmamız yararlı

olacaktır. Alacaklar ve stokların devir hızı yüksek ise oranın beklenen değerden bile düşük olması işletmeye sakınca oluşturmaz (Şamiloğlu ve Akgün, 2010: 251).

4.5.2. Mali Yapı (Kaldıraç) Oranları

Bilanço, işletmenin belirli bir tarihteki mali durumunu gösteren finansal tablo olarak tanımlanmaktadır. Mali durumdan kastedilen ise varlıklar ve bu varlıkların finanse edildiği yerler olan kaynaklardır. Mali yapı oranları bu finansmanın yapısını ortaya koyması açısından önem taşımaktadır. Kredi verenler açısından işletmenin güvence durumu, yabancı kaynaklar ile öz kaynaklar arasında nasıl bir denge olduğu, aktifin yani varlıkların ne şekilde finanse edildiği, borçlanmanın işletme kârlılığına olan etkisinin nasıl olacağı gibi sorulara mali yapı oranları cevap vermektedir (Çabuk ve Diğ., 2013: 66). Bu oranlar:

$$a) \text{ yabancı kaynaklar oranı} = \frac{\text{toplam yabancı kaynaklar}}{\text{pasif toplamı}}$$

Bu oran işletmenin aktiflerinin ne kadarlık kısmının yabancı kaynaklardan finanse edildiğini gösterir. Oranın 0.50 civarında olması normal kabul edilir (Çabuk ve Lazol, 2010: 212). Enflasyon yaşanan ülkelerde, oranın yüksek olması kredibilitesi açısından olumsuz algılanır. Oysa ki finans yöneticisi açısından, istikrarlı bir ekonomide, oranın yüksek olması, kaldıraç derecesini etkilediğinden dolayı, işletmenin borçla finans etmesi daha kazançlı olabilir.

$$b) \text{ Özkaynakların Aktif Toplamına Oranı} = \frac{\text{öz kaynaklar}}{\text{aktif toplamı}}$$

Bu oranın yüksek olması işletmenin karşılaşacağı faiz yükünün yabancı kaynak ağırlıklı çalışan işletmeye göre nispeten daha az olacağını ve uzun vadeli borçları ödeyememe nedeniyle zor duruma düşme olasılığının nispeten az olduğunu göstermektedir (Çabuk ve Diğ., 2013: 67)

$$c) \text{ kısa vadeli yabancı kaynaklar oranı} = \frac{\text{kısa vadeli yabancı kaynaklar toplamı}}{\text{pasif toplamı}}$$

Pasif içinde kısa vadeli yabancı kaynakların payını gösteren orandır. Oranın 1/3'ü pek aşmaması beklenir. Oranın 1/3'ü aşması sanayi işletmelerde büyük bir riskin mevcudiyetini gösterir (Çabuk ve Lazol, 2010: 216).

$$d) \text{ MDV Öz Kaynaklara Oran} = \frac{MDV}{\text{öz kaynaklar}}$$

Bu oranın kullanım amacı maddi duran varlıkların finansmanında kullanılan kaynakların içeriğini belirleyebilmektir. Bu oranın %100 ün üzerinde çıkması işletmenin maddi duran varlıkların finansmanında yabancı kaynaklardan yararlandığını göstermektedir. Bu aşamada yabancı kaynakların kısa veya uzun vadeli olmaları önemlidir. Denetçi incelemede bu oranların özellikle yıllar itibariyle eğilimine dikkat etmelidir (Bozkurt N,2010:175). Bu oranın tespitinde eğer işletme kısa vadeli yabancı kaynaklardan maddi duran varlıkların finansmanında yararlanırsa, işletmenin işletme sermayesinin kısa vadeli yabancı kaynakları karşılamadığı anlamına gelir ve işletmeyi iflasa bile götürebilir.

4.5.3. Faaliyet Rasyoları

Verimlilik rasyoları da denilen bu rasyolar işletmenin aktiflerini ne derecede etkin kullandığını ölçen rasyolardır (Koç Yalkın, 1981:111). Likidite oranlarının tek başlarına incelenmesi gerçek nakit yaratma gücü hakkında tek başına yeterli bilgi vermemektedir. Faaliyet oranlarının incelenmesi ile müşterilerin kendilerine tanınan geri ödeme sürelerine uyup uymadığı, stoklara yapılan yatırımların uygun olup olmadığı hakkında çeşitli bilgiler elde edilmektedir. Verimlilik veya devir hızı oranları olarak da tanımlanan bu oranların yüksek olması genellikle işletme lehine yorumlanır (Dönmez, 2008:160).

Faaliyet rasyoları analizinde, işletmenin faaliyetlerinin verimliliğinin sektör, geçmiş yıllar ve bütçeler ile karşılaştırarak analizci tarafından değerlendirilir. Bu oranlar:

$$a) \text{ alacak devir hızı} = \frac{\text{kredili satış tutarı}}{\text{ortalama ticari alacaklar}}$$

veya

$$b) \text{ alacak devir hızı} = \frac{\text{net satış tutarı}}{\text{ortalama ticari alacaklar}}$$

Alacakların ortalaması alacakların dönem başı ve dönem sonu tutarının ortalamasıdır. Oran, alacakların yılda kaç kere nakde dönüştüğünü gösterir. Devir hızı ne kadar yüksek ise likit açısından olumludur. Ancak devir hızı yüksek olan bir işletmenin, düşük cari veya likidite oranı ile çalışması, borç ödeme açısından sorun doğurmayabilir. (Akgüç, 2011: 473). Alacakların devir hızı yükselirse, işletmenin likidite kapasitesinin artmasına ve dolayısıyla işletmenin cari oranı düşük olsa bile işletmenin nakit sıkıntıya düşmemesine sebep olabilir (Bektöre ve diğ., 2010: 160).

$$c) \text{ alacakların tahsil süresi} = \frac{\text{ortalama alacaklar}}{\frac{\text{ortalama günlük satışlar}}{(\text{net satışlar}/365)}}$$

veya

$$d) \text{ alacakların tahsil süresi} = \frac{365 \text{ veya } 360}{\text{alacak devir hızı}}$$

Bu oran alacakların kaç günde nakde dönüştüğünü yansıtır (Şamiloğlu ve Akgün, 2010: 256). Ortalama alacakların hesaplanmasında, kısa ve uzun vadeli, senetli ve senetsiz, bütün ticari alacaklar dikkate alınır. Sanayi işletmeleri için ortalama tahsilat dönemi süresi 30 gün olarak genel kabul görünmüştür. Bu arada incelenen işletmenin nakit yönetimi açısından borç ödeme ve alacak tahsil süresinin arasında denge oluşturması yararlı olacaktır. (Bektöre ve diğ., 2010: 159).

$$e) \text{ stok devir hızı} = \frac{\text{net satışlar}}{\frac{\text{ortalama stoklar}}{(\text{satış fiyatıyla})}}$$

veya

$$f) \text{ stok devir hızı} = \frac{\text{satışların maliyeti}}{\frac{\text{ortalama stoklar}}{(\text{maliyet fiyatı})}}$$

Bu oran stokların yılda kaç kere devir aldığını gösterir. Oranın düşük olması, işletmenin satışlarında düşme olabilir, stoklar yüksek değerlendirilebilir, stoklar içinde satılmayacak mallar var olabilir, faturasız satıldığından stoklardan çıkılmayan mallar olabilir, işletme dışı alanlarda kullanılan krediler stoklara gizlenmiş olabilir, işletme zarardan kâra geçmek amacıyla stokları şişirmiş olabilir. Nitekim başka oranlar, bu oranları işletmenin geçmiş performansı, sektör ortalamaları ile değerlendirmede faydalı olacaktır (Bozkurt N, 2010: 177). Oranın yüksek olması her şeyden önce işletmelerin maruz kaldığı moda, fiyat ve talep değişimlerinden doğan riskleri azaltır (Bektöre ve diğ., 2010: 161)

$$g) \text{ stok tüketme süresi (gün olarak) } = \frac{360 \text{ veya } 365}{\text{stok devir hızı}}$$

Stokların dönemde kaç gün içerisinde tükendiğini gösterir (Berk, 2010: 476). Oran ne kadar düşük ise stok tüketme süresi az ve satışın dönemde daha çok tekrarlanması dolayısıyla kârın artması sonucu ortaya çıkar.

$$h) \text{ etkinlik oranı } = \left(\frac{1}{\text{alacak devir hızı}} + \frac{1}{\text{stok devir hızı}} \right) \times 365$$

Alacakların ortalama tahsil süresi + stok tutma süresi şeklinde hesaplanan etkinlik süresi işletmenin üretim, satış, tahsilat (para alım) sürelerin birleşimidir. Oran (süre) ne kadar düşük ise etkinlik açısından olumlu olarak yorumlanır. Etkinlik süresi nakde dönüşüm süresi olarak da ifade edilir (Akgüç, 2011: 476).

$$i) \text{ maddi duran varlıklar devir hızı } = \frac{\text{net satış tutarı}}{\text{ort.maddi duran varlıklar (net)}}$$

Bu oran işletme kapasitesinin ne ölçüde etkin kullanıldığını yansıtır (Berk N, 2010: 478). Bu oranı değerlendirmek için sektör ortalamalarına ve rakip şirketlerin oranlarına da bakmamız gerekir. Maddi duran varlıklar işletmelerde bazan enflasyon düzeltmelerinden ve finansal kiralamalardan da etkilenebilir (Çabuk ve Lazol, 2010: 226).

$$j) \text{ işletme sermayesi devir hızı } = \frac{\text{net satışların tutarı}}{\frac{\text{ortalama işletme sermayesi}}{(\text{ortalama dönen varlıklar tutarı})}}$$

Oranı analiz ederken, eğer işletme sermayesi devir hızı yüksek olursa (Akgüç, 2011: 477):

- i. İşletme sermayesinin, yetersizliğini,
- ii. Stok ve alacakların, devir hızının yüksek olduğunu,
- iii. Stok ve alacakların, nispeten az kaynağa gereksinme gösterdiğini ifade edebilir. Buna karşılık devir hızının düşük olması ise:
 - i. Firmanın aşırı işletme sermayesine sahip olduğunu,
 - ii. Stok ve alacakların devir hızının yavaş olması,
 - iii. Firmanın gereksiniminden fazla hazır değerlere sahip olduğunu,
 - iv. İşletme sermayesinin geçici yatırımlar için kullandığı gösterebilir.

$$k) \text{ öz sermaye devir hızı} = \frac{\text{net satış tutarı}}{\text{ortalama öz sermaye}}$$

Faaliyet oranlarından biri de öz sermaye devir hızıdır, bu oran işletme öz sermayesinin ne ölçüde verimli kullandığını gösterir. Oranın yüksek olması işletmenin öz sermayesini verimli kullandığını veya mali yapısında yabancı kaynakların yoğun olduğunu ifade eder (Salimoğlu ve diğ., 2012:145).

$$l) \text{ ticari borç devir hızı} = \frac{\text{kredili alımlar}}{\text{ortalama ticari borçlar}}$$

Veya

$$m) \text{ ticari borçlar devir hızı} = \frac{\text{satışların maliyeti}}{\text{ortalama ticari borçlar}}$$

Kredili alımlar vade farkının içerdiğinden, senetli ticari borçlar tasarruf veya bilanço gününde indirgenmiş değeri ile değil, muhasebe kayıtlarındaki değeri ile hesaba alınması daha tutarlıdır (Akgüç, 2011: 482).

$$n) \text{ ticari borç ortalama ödeme süresi} = \frac{360 \text{ veya } 365}{\text{ticari borç devir hızı}}$$

Ticari borç ödeme süresinin artması, işletme nakit sıkıntısı nedeni ile değilse olumlu algılanır (Akgüç, 2011: 482).

$$o) \text{ kısa vadeli yabancı kaynaklar devir hızı} = \frac{\text{net satışlar}}{\text{kısa vadeli yabancı kaynaklar}}$$

Oranın eğilimi yükseliş ise işletme lehine olur. Aksine işletme için gelecekte nakit sıkıntısının simgesi olarak algılanır

4.5.4. Kârlılık Oranları

Kârlılık oranları işletmenin kâr sağlaması açısından önemlidir. Firmanın kârlılık analizinde kullanılan analizler dört ana grupta yer alır (Akgüç, 2011: 483):

- 1) Kâr ile sermaye arasındaki ilişkileri gösteren oranlar,
- 2) Kâr ile satışlar arası ilişkileri gösteren oranlar,

- 3) İşletmenin ortaklara yeterli kâr sağlayıp sağlamadığını gösteren oranlar,
 4) İşletme mali yükümlerini karşılama oranları.

- Karlılık oranları;

$$a) \text{ öz sermayenin amortisman oranı} = \frac{\text{net kar}}{\text{ortalama öz sermaye}}$$

Oran sermayenin kârlılığını gösterir. Bu oranın yıllar itibarıyla eğilimine bakarak işletmenin ortaklarına kâr dağıtması ve bu arada oto finansmana gitmesi ancak oranın yüksek çıkması durumunda, devamlılık göstergesidir (Selimoğlu ve Diğ., 2012: 148). Sanayi işletmelerinde bu oranın %13 ile 15 arasında olması uygun görülür (Bektöre ve diğ., 2010: 165).

$$b) \text{ faaliyet karının net satışlara oranı} = \frac{\text{faaliyet karı}}{\text{net satışlar}}$$

Bu oran işletmenin esas faaliyetinin kârlılığını ölçer. Burada denetçiler tarafından değerlendirmesi gereken unsur, faaliyet giderlerinin işletme tarafından belirli amaçlar için değiştirilmemesidir (Bozkurt N, 2010:178). Oranın yüksek olması işletmenin lehine yorumlanır. Oranın yeterli olup olmadığını değerlendirebilmek için oranın geçmiş yıllardaki durumuna ve aynı endüstri kolundaki işletmelerin oranlarına bakmak gerekir (Selimoğlu ve diğ., 2012: 146).

$$c) \text{ net karın net satış tutarına oranı} = \frac{\text{net kar}}{\text{net satış tutarı}}$$

Net kâr işletmenin gerçek faaliyet dışında diğer gelir ve kârlarını da kapsadığı için bu oranın analizinde işletmenin geçmiş senelerle analizi daha tutarlı olacaktır. Denetçiler faaliyet dışı gelirlerin işletmenin kârlılığını ne derecede etkiledikleri ile ilgilenirler (Bozkurt N,2010:178).

$$d) \text{ brüt satış karının net satış tutarına oranı} = \frac{\text{brüt satış karı}}{\text{net satış tutarı}}$$

Brüt kâr marjı da denilen bu oran işletme net satışlarının maliyetini gösterir (Berk, 2010: 479). Bu oran işletmenin ana faaliyetlerinden sağladığı kârı göstermektedir.

$$e) \text{ finansman giderleri karşılama oranı} = \frac{\text{finansman giderleri} + \text{dönem net karı}}{\text{finansman giderleri}}$$

Oran işletmenin finansman giderlerini kaç kere karşıladığını gösterir. Oranın genel olarak en az 8 olması beklenir. Oranın düşüş eğilimi işletmeyi güç duruma bırakarak iflasa kadar götürebilir (Çabuk ve Lazol, 2010: 235).

$$f) \text{ ekonomik verimlilik oran} = \frac{\text{finansman giderleri} + \text{dönem karı}}{\text{pasif toplamı}}$$

Bu oran işletmenin tüm kaynaklarını ne ölçüde verimli kullandığını hesaplar (Çabuk ve Lazol, 2010: 236).

$$g) \text{ borç servis oranı} = \frac{\text{dönem karı} + \text{finansman giderleri} + \text{nakit çıkış gerektirmeyen giderler}}{\text{faiz} + \text{anapara taksitleri}}$$

Bu oran işletmenin yıllık kaynakları ile karşılayabileceği borç tutarlarını gösterir (Çabuk ve Lazol, 2010: 236). Oranın yüksek çıkması kredi verenler açısından güven sınırının ve işletmenin gelecekteki borçlanma kapasitesinin yüksek olduğunu gösterir (Selimoğlu ve diğ., 2012: 142).

$$h) \text{ sabit ödemeleri karşılama oranı} = \frac{\text{dönem net karı} + \text{sabit ödemeler} + \text{nakit çıkış gerektirmeyen giderler}}{\text{sabit ödemeler}}$$

Bu oran işletmeye önemli yük getiren sabit nitelikte olan ödemelerin (faiz ve kira giderleri, kredi ana para ödemeleri, finansal kiralama taksitleri v.b.) karşılanma derecesini ölçer. Günümüzde finansal kiralamaların artması nedeni ile bu oran, işletmelerin yıllık yükümlülükleri karşılama ölçmede daha anlamlı olur (Çabuk ve Lazol, 2010: 237).

4.5.5. Oranlardan Erken Uyarı Göstergesi Olarak Yararlanılması

Oranlar işletmenin gelecek yönünü göstermekte önemli rol oynamaktadır. Uluslar arası Denetim Standartlarına paralel düzenlenme özelliği taşıyan Sermaye Piyasasında Bağımsız Denetim Standartları Hakkında Tebliğ (Seri: X, No: 22) dikkate alındığında işletme sürekliliğinin, bağımsız denetim çerçevesinde ciddiyeyle değerlendirilmesi gereken bir husus olduğu ortaya çıkmaktadır. Standart ve tebliğe göre işletmenin sürekliliği gelecekte öngörülebilir bir zamana kadar işletmenin faaliyetine devam edeceği, iflas gibi durumlarla karşılaşmayacağı varlıklarından fayda sağlamaya ve yükümlülüklerini yerine getirmeye devam edeceği anlamlarını taşımaktadır.

Bu arada işletmenin iflasa gidip gitmeme konusunda en az üç yıllık oranların analiz etmesi gerekir. Bunun için bazı modeller kullanılmaktadır. Bu oranlardan chesser modeli, bathory modeli, zeta modeli, altman modeli, logit modeli burada açıklanmaya çalışılacaktır.

4.5.5.1. Zeta Modeli

Bu modelin oluşumunda aşağıdaki faktörlerden yararlanılmaktadır. Bu faktörler işletmenin iflasa gidip gitmeme konusunda iyi bir gösterge olarak görülmüştür (Okka, 2009, 142).

1. Aktif kârlılık oranı = FVÖK / Aktif Toplamı
2. Kârın istikrarlı veya dalgalı oluşumu,
3. Faiz karşılama gücü = FVÖK / Faizler,
4. Cari oran = Cari Aktifler / Cari Pasifler
5. Borçlar / Öz Sermaye,
6. Dağıtılmamış Kârlar / Öz Sermaye,

Bu oranların seyri firmanın gidişi hakkında analizciye iyi bir fikir verir. Oranların riskli oluşu firmayı iflasa doğru götürmektedir denilir.

4.5.5.2. Chesser Modeli

Model krediler üzerinde durur. Açılan krediler donuk haline gelişmişse tehlike başlamıştır. Modelin öngördüğü önemli oranlar şunlardır (Okka, 2009, 142):

1. Hazır Değerler / Aktif Toplamı,
2. Net Satışlar / Hazır Değerler,
3. FVÖK / Aktif Toplamı,

4.5.6.3. Logit Analizi

Logit modelinin uygulama dört adım gerektirir. İlk olarak, yedi finansal orandan bir dizi hesaplanır. İkinci olarak, bu oranlar bir katsayı ile çarpılır. Bu katsayı pozitif ya da negatif olabilir. Üçüncü olarak, elde edilen değerler (y) bir araya toplanır. Son olarak, bir firma için iflas olasılığı $1/(1 + e^y)$ denklem ile hesaplanır. Eğer y değeri fazla

negatif olursa, oranı'ye yaklaşıacaktır ki bunun anlamı firmanın iflas olasılığı %100 yakın olmaktadır. (Stickney, 1996, 511).

Tablo 4.3. Lojit Modeli ve Katsayıları İçin Kullanılan Finansal Oranlar.

Finansal oran	Katsayı
	0.23883
Stok Devir Hızı	-0.108
(Kasa+ Satılabilir Menkul Varlıklar) / Toplam Varlıklar	-1.583
Quick Varlıklar / Dönen Borçlar	+ 3.074
Dönen Faaliyet Kârı / Öz Kaynaklar	+ 0.486
Toplam Borç / Öz Kaynaklar	- 4.35
Satışlar / (net işletme sermayesi+ sabit varlıklar) veya net sabit varlıklar	+ 0.11
Y=	Toplamı (Katsayı*Oran)
İflas olasılığı =	$1/(1 + e^y)$

4.5.6.4. Altman Modeli

Z-score olarak adlandırılan model Altman tarafından 1968 yılında geliştirilmiştir. Formül aşağıda görüldüğü gibi çok değişkenli bir formül olup bir firmanın finansal gücünü ölçmekte ve firmanın iki yıl içerisinde iflasa gidip gitmeyeceğini tahmin etmektedir. Altman araştırdığı modelde özel ve kamu firmalar için ayrı formül geliştirmiştir. Kamu firmalar için Z_1 ve özel firmalar için Z_2 'nu aşağıdaki formüller gibi geliştirmiştir (Okka, 2009,141):

$$Z_1 = 1.2X_1 + 1.4X_2 + 3.3X_3 + 0.06X_4 + 0.999X_5$$

$$Z_2 = 0.717X_1 + 0.847X_2 + 3.107X_3 + 0.420X_4 + 0.998X_5$$

Burada yer alan rotasyonlar;

1. X_1 Net İşletme Sermayesi / Aktif Toplamı,
2. X_2 Dağıtılmamış Kârlar / Aktif Toplamı,
3. X_3 Net Faaliyet Kârı / Aktif Toplamı,
4. X_4 Öz Sermayenin Pazar Değeri / Toplam Borçların Defter Değeri,
5. X_5 Satışlar / Aktif Toplamı.

Eğer kamu firmalarında Z değeri 3 ve daha yukarıysa şirket iflastan uzaktır. Eğer Z değeri 1.8 ve daha düşükse şirketin iflası muhtemeldir. Z değeri 1.8 ile 3 arasındaysa belirsizlik hakimdir. İflas notu alan firmalar %95 olasılıkla birinci yıl %70 olasılıkla ikinci yıl iflas ederler.

Özel sektör firmalarında Z değeri 2.90 ve daha yukarıysa şirket iflastan uzaktır. Eğer Z değeri 1.23 ve daha düşükse şirketin iflası muhtemeldir. Z değeri 1.23 ile 2.90 arasındaysa belirsizlik hakimdir. İflas notu alan firmalar %95 olasılıkla birinci yıl %70 olasılıkla ikinci yıl iflas ederler.

4.6. USSALLIK TESTLERİ

Denetimin planlama aşamasında kullanılacak son analitik inceleme prosedürü ussallık testleridir (Kardeş, 1995: 88). Genelde ussallık testleri çok basit karşılaştırmayla ve karşılaştırmalar serisiyle ilgili finansal ve faaliyetler verileri kullanarak bir tutar tahminin yapılması olarak ifade edilir. Denetimde ussallık testleri yapılırken çok az zaman harcayarak diğer tahmin yöntemlerine göre daha fazla maliyet ve zaman tasarrufu sağladığı için etkinliğin artmasını sağlar. Denetim çalışmalarında ussallık testleri bağımsız ve bağımlı değişkenlerin tanınması, uygun modelin oluşturulması ve hesaplama olarak üç aşamada yapılmaktadır. Ussallık testleri, gelir tablosunun hasılat ve gider hesaplarına uygulanırken, bilançoda ise stoklar, alacaklar, borçlar, tahakkuk etmiş ücretler ve tahakkuk etmiş taahhütler gibi hesaplar için uygulanır (Kardeş, 1995: 89). Ussallık testine örnek olarak bir işletmede çalışan işçi sayısından, tüketilen enerji miktarından yola çıkılarak bir üretim miktarının bulunması işletmenin taşıdığı yolcu sayısından yola çıkarak olmasının gereken giderlerin tahmin edilmesi verilebilir (Bozkurt N, 2010: 179). Bu tür analizde denetçilerin finansal olmayan verilerden yararlandıkları için, iç kontrol sisteminin yeterli olması önemlidir. Analizde finansal kalemlerin tahmin edilmesinde bağımsız değişken kalemlerin artmasında istatistiksel regresyon yöntemlerinden faydalanılabilir.

4.7. YAPAY SİNİR AĞLARI

Yapay sinir yöntemlerinin ortaya çıkması ve uygulamaya yönelik gelişimleri ile günümüz teknolojisinin merkezine oturan geleceğe yönelik çalışmalarda bu yöntemlerin

kullanımı artmaya başlamıştır. Bunun yanında görmeye dayalı algılama yapılarında, bir takım fiziksel sınırların aşılabilmesiyle bilgisayarla görme üstün bir algılama sistemi olarak uygulamalarda boy göstermeye başlamıştır. Bu türden gelişimler bir sistem olarak düşünüldüğünde, hata yapma olasılığı yüksek ve yavaş kalan insan denetimli yapılardan yapay zekâ yapılarına doğru geçişi hızlandırmıştır.

İnsan denetiminin üstün özellikleri olan tecrübe, öğrenme, karar verebilme gibi yetenekler, yapay olarak en azından çalışılacak alan için tasarlanabildiği takdirde ortaya hedef iş için yüksek başarımlar gösteren akıllı yapılar çıkacaktır. Bu durum bazı beklentilerin aksine, insan etkeninin dışlanması olarak değil, akıllı sistemlerin kurulmasında uzman görüş ve uzman kural tabanları kurulması gibi üstün görevler için, daha üst düzeyde kullanılması olarak görülmelidir. Böylelikle çalışan sistemlerde; karmaşık algılamalar ve duygusal çıkarımlar içermeyen; tekrar eden, yorulma etkeninin yok edilmek istendiği görevlerde, hiyerarşik yapıda insan zekâsının altında çalışan yapılar kurulabilecektir.

Genel olarak yapay sinir ağların performansına bakıldığında, yapay sinir ağlarının basit ama yoğun yapısı ve bazı temel özellikleri daha açık anlaşılabilir. Tipik olarak, bir yapay sinir ağlarının yapısı oluşturulur ve çeşitli matematiksel algoritmalarla bir tanesi kullanılarak üretilen çıktıların doğruluk düzeyinin maksimize edilmesi için gerekli olan ağırlık değerleri belirlenir. Yapay sinir ağlar önceki örnekleri kullanarak ağırlıkları belirlemek yoluyla girdi değişkenler ile tahmin edilen değişkenler arasındaki ilişkiyi ortaya çıkartırlar; diğer bir deyişle yapay sinir ağlar eğitilir. Bir kez bu ilişkiler ortaya çıkartıldıktan sonra yapay sinir ağları yeni verilerle çalıştırılabilir ve tahminler üretilebilir. Bir ağın performansı, amaçlanan sinyal ve hata kriteri ile ölçülür. Ağın çıktısı, amaçlanan çıktı ile karşılaştırılarak hata payı elde edilir. Geri yayılma olarak adlandırılan bir algoritma hata payını azaltacak şekilde ağırlıkları ayarlamak için kullanılır. Bu işlem defalarca tekrar edilerek ağ eğitilir. Eğitim işleminin amacı performans ölçümleri bazında optimum çözüme ulaşmaktır (Yurtoğlu, 2005:7).

Yapay sinir ağlar denetimde çeşitli alanlarda kullanılmaktadır; Özellikle, maddi hataların ortaya konması, yönetim hilelerinin ortaya çıkarılması, finansal problemlerin ortaya çıkarılması, iç kontrol riski değerlendirme ve denetim ücretinin tespiti gibi alanlarda kullanıldığı görülmektedir (Dönmez, 2008:168). Bunların yanı sıra, ürün maliyeti

tahmini, müşteri işletmenin kazançlarının öngörülmesi, kredi kartı hilelerinin saptanması, kredi riski tahmini gibi konularda da kullanım alanı bulmaktadır (Erdoğan, 2006:183).

4.8. ZAMAN SERİSİ ANALİZLERİ

Zaman serileri gözlem sonuçlarının zamana göre dağılım gösterdiği serilerdir. Bir değişkenin değişen zamanlarda gözlenen değerlerini bildirirler. Örneğin yıllara göre reklam harcamaları ve yine yıllara göre bir firmanın ürettiği veya sattığı mallara olan satın alım hep birer zaman serisi örneğidir. Zaman serisi kendi arasında dört çeşitte ayrılmaktadır (Babacan B.):

a) Trend

Zaman serisi analizlerinde güdülen amaç geçmişten yararlanılarak geleceğin tahmin edilmesidir. Gerçekten de bir firma yöneticisi elindeki son on beş aya ait satış rakamlarına bakarak geleceğe yönelik tahminde bulunabilir. Yöneticinin elindeki verilerde geçmişte genel olarak satışlar artmışsa, öyleyse gelecekte de bu durumun sürmesi beklenir. İşte zaman serisinin en önemli unsuru olan bu gidişe “**trend**” adı verilir.

b) Konjonktür Dalgalanmaları

Bu kavram ekonomi orijinli olup toplam ekonomik faaliyet hacminde görülen ve birbirini izleyen nitelikteki genişleme ve daralma aşamalarını ifade eder. Bu kavramın firma yöneticileri için önemi; firmaların satışları gibi ekonomi ile ilgili olan bir zaman serisi verisinin dünya veya ülke ekonomisinde görülen gelişmelerden etkileneceğini ifade etmesindendir. Bununla birlikte ekonomi bilimini biraz göz ardı edersek konjonktür dalgalanmaları firmanın satışlarının gelişme ile düşme dönemlerinin birbirini takip ettiği dalgalanmalardır. Bu dalgalanmalar; iktisadi analizi dahil edersek ekonominin büyüme performansındaki değişikliklerden, kişilerin zevk ve tercihlerindeki değişikliklere ve hatta tesadüfi etkenlere kadar nedenlerle ortaya çıkmaktadır.

c) Mevsimsel Dalgalanmalar

Konjonktür dalgalanmaların özel bir çeşidi mevsimsel dalgalanmalardır. Günlük hayattaki çeşitli deneylerimize dayanarak bazı malların kışın, bazılarının da baharlarda, bazılarının ise yazın daha çok sattığını söyleyebiliriz. Zaman serilerinde kısa dönem için görülen bu tür dalgalanmalara “mevsimsel dalgalanmalar” denir.

d) Geçici Dalgalanma

Son olarak zaman serileri grevler, afetler rakip işletmelerin politikalarındaki değişiklikler gibi arızı nedenler sonucu etkilenebilirler. Bu tür etmenlerin zaman serileri üzerinde yaptıkları geçici etki sonucu oluşan dalgalanmalara “geçici dalgalanma” adı verilir.

Nihayetinde zaman serisi yukarıda sayılan dört unsurdan oluşur (Gürsakal, 1998: 332):

- o Genel Eğilim (Trend) (T)
- o Mevsimsel Dalgalanmalar (M)
- o Konjonktürel Dalgalanmalar (K)
- o Düzensiz (Rassal) Dalgalanmalar (D)

Bu nütasyonlar ışığında zaman serisi değeri Y

$Y = (T) * (K) * (M) * (G)$ veya $Y = (T) + (K) + (M) + (G)$ şeklinde ifade edilebilir.

Zaman serilerinin tahmininde kullanılan yöntemler başlıca aşağıdaki gibi sıralanabilir (Doğan, 2000, 2):

- Trend analizi,
- Üssel düzeltme yöntemleri,
- Uyarlayıcı arındırma yöntemi,
- Ayırıştırma yöntemleri,
- ARMA modelleri,
- Box-Jenkins modelleri

Zaman serisi analizleri denetlenen işletmenin net gelirleri, satış gelirleri, satışların maliyeti, alacaklar, borçlar, stoklar, stok devir hızı, brüt kâr marjı gibi verilerinin analizinde önemli ölçüde faydalı olmaktadır (Dönmez, 2008, 170).

Zaman serisi analizlerin uygulamasında bilgisayar programlarından kullanılmaktadır.

BEŞİNCİ BÖLÜM

ANALİTİK İNCELEME PROSEDÜRLERİNE İLİŞKİN BİR UYGULAMA

Çalışmanın ilk dört bölümünde denetim ve bağımsız denetimin tanımı, analitik inceleme prosedürleri, analitik inceleme prosedürlerin bağımsız denetim sürecinde uygulaması, analitik inceleme teknikleri ile ilgili teorik açıklamalar ve analizler yapılmıştır. Bu aşamada ise analitik inceleme prosedürlerinin denetim uygulamasında mali kalemlerin yanlış olup olmadığının tespit edilmesinde kullanımı incelenecektir.

5.1. ARAŞTIRMANIN AMACI

Araştırmanın amacı analitik inceleme tekniklerinin belirli sektör üzerinde uygulanması ve bu uygulamadan elde edilen sonuçların denetim raporuna göre uyumlu olup olmadığı açısından değerlendirmesidir. Yani önceki teorik bölümlerde açıkladığımız teknikler pratik olarak incelenmeye çalışılacaktır. Bu inceleme sonucunda ise denetim raporlarına dayanarak tekniklerin aşağıda belirtilen amaçlara göre etkinliğinin tespit edilmesi amaçlanmaktadır:

1. Analitik inceleme prosedürlerinden elde edilen sonuçların denetim raporuna göre uyumlu olup olmadığını değerlendirmek,
2. Analitik inceleme tekniklerin mali tabloların analizinde pratik olarak uygulanması,
3. Çimento sektöründe çalışan şirketlerin geçmiş dönemlerde performansını ve geleceğe yönelik eğilimini analiz etmek.

5.2. ARAŞTIRMANIN KAPSAMI

Uygulamada BİST’de hisseleri işlem gören iki şirketin 1988 yılından itibaren 2012 yılına kadar denetlenmiş mali tabloları kullanılmıştır. Şirketlerin mali kalemlerinde denetim raporuna göre önemli yanlışlıkların olmaması yönünde, uygulamada bu mali tabloların doğruluğunu analiz etme amaçlanmıştır. Analitik inceleme tekniklerinin uygulamasında amaçlara yönelik kullanılması etkinliğin artırılması için önemlidir. Bu yüzden Benford yasası veya yapay sinir ağları gibi tekniklerinin uygulaması ve anlamlı sonuçların elde edilmesi için daha çok verinin

kullanılması gerekmektedir. Bu nedenle uygulamada belirli kalemlerin analizi için uygun teknikler kullanılmıştır.

5.3. ARAŞTIRMANIN METODU

Araştırmanın metodu AİP’de kullanılan teknikleri bir araya getirip belirli kalemlerin yıllar itibari ile analitik tekniklere göre uygun yansımaları araştırmaktır. Analizde işletmelerin 15 yıl boyunca mali tablolarında yansıtılan net kâr/zararı, satışların maliyetini ve net satışları analitik teknikleri ile değerlendirilmiştir.

5.4 ÇİMENTO ŞİRKETLERİN ÜZERİNDE ÖRNEK OLARAK ANALİTİK İNCELEME PROSEDÜRLERİN UYGULAMASI

BİST de hisseleri işlem gören çimento şirketlerinden Bolu Çimento Sanayi A.Ş. ve Afyon Çimento Sanayi T.A.Ş. şirketinin verilerini 1988 yılından itibaren 2012 yılının sonuna kadar, gelir tablosu ile ilgili olan kalemlerinden stoklar, net satışlar, satışların maliyeti ve net kâr/zarar’ın verilerinden oluşmuştur.

Tablo 5.1’de Bolu Çimento Sanayi A.Ş.’nin 1998-2012 yıllarına ilişkin stoklar, net satışlar, satışların maliyeti ve net kar ve zarar bilgileri yer almaktadır.

Tablo 5.1. Bolu Çimento Sanayi A.Ş. Mali Verileri

Yıllar	E. Stoklar	Net Satışlar	Satışların Maliyeti (-)	Net Kar Zarar
1998	2,338,951	23,565,640	-15,673,340	3,388,917
1999	4,779,821	34,209,300	-22,571,390	3,983,369
2000	5,237,065	50,038,768	-38,606,300	3,586,302
2001	10,166,990	64,512,752	-43,042,340	16,989,350
2002	10,751,360	95,092,280	-57,506,920	21,405,640
2003	9,739,398	104,339,156	-69,219,310	16,403,667
2004	12,594,492	120,074,740	-74,542,332	24,096,915
2005	16,026,817	127,887,153	-69,956,455	38,004,617
2006	16,695,341	157,785,960	-83,621,089	71,128,086
2007	20,374,226	152,325,651	-82,705,835	48,355,328
2008	29,273,759	167,601,191	-107,616,824	39,281,163
2009	23,227,088	117,959,767	-90,614,773	17,361,366
2010	19,493,488	138,578,809	-112,796,520	13,861,401
2011	27,337,093	178,292,938	-135,301,754	20,063,406
2012	24,571,554	200,979,155	-153,439,780	24,034,968

Tablo 5.2’de Afyon Çimento Sanayi T.A.Ş.’nin 1998-2012 yıllarına ilişkin stoklar, net satışlar, satışların maliyeti ve net kar ve zarar bilgileri yer almıştır.

Tablo 5.2. Afyon Çimento Sanayi T.A.Ş.'in Verileri

Yıllar	E. Stoklar	Net Satışlar	Satışların Maliyeti (-)	Net Kar Zarar
1998	3,633,145	5,750,936	-2,945,983	828,486
1999	1,164,345	7,433,202	-4,423,057	554,466
2000	1,572,498	9,696,829	-6,593,332	470,993
2001	1,786,183	13,493,100	-10,928,350	-436,744
2002	2,602,894	21,817,550	-15,396,880	2,450,973
2003	3,830,768	23,830,865	-19,204,852	1,442,188
2004	4,515,325	31,106,268	-21,404,471	3,921,038
2005	3,327,425	43,914,970	-26,711,829	10,304,629
2006	7,389,799	42,866,963	-25,396,118	12,717,945
2007	7,190,041	50,863,952	-32,152,067	11,522,323
2008	9,215,847	40,298,477	-36,953,325	3,658,113
2009	4,897,949	32,732,624	-31,621,031	-709,891
2010	5,516,177	45,076,732	-39,878,809	567,424
2011	7,182,867	45,583,993	-45,552,946	-5,338,551
2012	4,926,957	41,145,702	-43,755,483	-7,216,059

5.4.1. Karşılaştırma Analizi

Tablo 5.3.'de Bolu Çimento Sanayi A.Ş.'ye ve Tablo 5.4.'te Afyon Çimento Sanayii T.A.Ş.'ye ilişkin karşılaştırma tabloları sunulmaktadır.

Tablo 5.3. Bolu Çimento Sanayi A.Ş.'ye ilişkin Karşılaştırma Tablosu

	1999		2000		2001		2002	
kalemler	fark	oran %	fark	oran%	fark	oran%	fark	oran%
stoklar	2,440,870	2.04	457,244	1.10	4,929,925	1.94	584,370	1.06
net satışlar	10,643,660	1.45	15,829,468	1.46	14,473,984	1.29	30,579,528	1.47
satışların maliyeti	6,898,050	1.44	16,034,910	1.71	4,436,040	1.11	14,464,580	1.34
kar/zarar	594,452	1.18	-397,067	0.90	13,403,048	4.74	4,416,290	1.26

	2003		2004		2005		2006	
kalemler	fark	oran%	fark	oran%	fark	oran%	fark	oran%
stoklar	-1,011,962	0.91	2,855,094	1.29	3,432,325	1.27	668,524	1.04
net satışlar	9,246,876	1.10	15,735,584	1.15	7,812,413	1.07	29,898,807	1.23
satışların maliyeti	11,712,390	1.20	5,323,022	1.08	-4,585,877	0.94	13,664,634	1.20
kar/zarar	-5,001,973	0.77	7,693,248	1.47	13,907,702	1.58	33,123,469	1.87

	2007		2008		2009		2010	
kalemler	fark	oran%	fark	oran%	fark	oran%	fark	oran%
stoklar	3,678,885	1.22	8,899,533	1.44	-6,046,671	0.79	-3,733,600	0.84
net satışlar	-5,460,309	0.97	15,275,540	1.10	-49,641,424	0.70	20,619,042	1.17
satışların maliyeti	-915,254	0.99	24,910,989	1.30	-17,002,051	0.84	22,181,747	1.24
kar/zarar	-22,772,758	0.68	-9,074,165	0.81	-21,919,797	0.44	-3,499,965	0.80

	2011		2012	
kalemler	fark	oran%	fark	oran%
stoklar	7,843,605	1.40	-2,765,539	0.90
net satışlar	39,714,129	1.29	22,686,217	1.13
satışların maliyeti	22,505,234	1.20	18,138,026	1.13
kar/zarar	6,202,005	1.45	3,971,562	1.20

Karşılaştırma analizi sonuçlarına göre;

2001'de kâr rakamının grafikte aşırı olmasının sebebi cari dönem kâr marjı 0.26 ve geçmiş dönem kâr marjının 0.07 olmasıdır. Ayrıca satış maliyet oranı 0.67 ortalama oran ile (0.67) aynı olmaktadır. Net kâr oranına baktığımızda ise cari dönem 0.26, ortalama 0.20 ve standart sapma ise 0.10'dir ki istatistiklere göre cari dönemin kâr marjında önemli değişiklik görünmemektedir. 2000 yılının kâr marjının az olması satış maliyetinin fazla olmasından dolayıdır ve bu yüzden karşılaştırmada cari yılın (2001) net kâr oranı diğer dönemlere göre fazla olmuştur. Burada analitik incelemeye göre

denetçinin işletmenin 2000 yılında satış maliyetleri kalemleri üzerinde odaklanması ve daha ayrıntılı detay analiz yapmasında fayda olacaktır.

Tablo 5.4. Afyon Çimento Sanayi T.A.Ş.'in Karşılaştırma Tablosu

	1999		2000		2001		2002	
kalemler	fark	oran %	fark	oran%	fark	oran%	fark	oran%
stoklar	-2,468,800	0.32	408,153	1.35	213,685	1.14	816,711	1.46
net satışlar	1,682,266	1.29	2,263,627	1.30	3,796,271	1.39	8,324,450	1.62
satışların maliyeti	1,477,074	1.50	2,170,275	1.49	4,335,018	1.66	4,468,530	1.41
kar/zarar	-274,020	0.67	-83,473	0.85	-907,737	-0.93	2,887,717	6.61

	2003		2004		2005		2006	
kalemler	fark	oran%	fark	oran %	fark	oran%	fark	oran%
stoklar	1,227,874	1.47	684,557	1.18	-1,187,900	0.74	4,062,374	2.22
net satışlar	2,013,315	1.09	7,275,403	1.31	12,808,702	1.41	-1,048,007	0.98
satışların maliyeti	3,807,972	1.25	2,199,619	1.11	5,307,358	1.25	-1,315,711	0.95
kar/zarar	-1,008,785	0.59	2,478,850	2.72	6,383,591	2.63	2,413,316	1.23

	2007		2008		2009		2010	
kalemler	fark	oran%	fark	oran%	fark	oran%	fark	oran%
stoklar	-199,758	0.97	2,025,806	1.28	-4,317,898	0.53	618,228	1.13
net satışlar	7,996,989	1.19	-10,565,475	0.79	-7,565,853	0.81	12,344,108	1.38
satışların maliyeti	6,755,949	1.27	4,801,258	1.15	-5,332,294	0.86	8,257,778	1.26
kar/zarar	-1,195,622	0.91	-7,864,210	0.32	-4,368,004	-0.16	1,277,315	1.80

	2011		2012	
kalemler	fark	oran%	fark	oran%
stoklar	1,666,690	1.30	-2,255,910	0.69
net satışlar	507,261	1.01	-4,438,291	0.90
satışların maliyeti	5,674,137	1.14	-1,797,463	0.96
kar/zarar	-5,905,975	-10.41	-1,877,508	-1.35

Karşılaştırma analizi sonuçlarına göre;

2002'yılın kârı geçmiş yıllar karşılaştırıldığında büyük bir artış yansımaktadır. Bunun sebebine baktığımızda cari dönem "net kâr" oranı 0.11, ortalama 0.07 ve cari dönemin standart sapması ise 1'den düşüktür (standart sapma tüm dönemler için 0.13'dür). Cari dönem satışlarının maliyetlerine baktığımızda ise "satış maliyet oranı" 0.71, ortalama 0.76 ve standart sapma ise 0.17 olmaktadır ki satışların maliyetinde de önemli değişim yoktur. Bu artışın sebebi geçmiş dönem kârının düşük olmasından kaynaklanır.

2011 yılın kâr marjında geçmiş yıllar karşılaştırıldığında büyük düşüş oluşmuştur, "satış maliyet oranı" 2008 yılından itibaren artış eğiliminde ilerlemektedir ki cari yılın net kârının düşük olması bu maliyetlerin artmasından etkilenmektedir, cari dönemin "kâr marjı" -0.12, ortalama 0.07 ve standart sapma ise 0.13'dir ki ortalamalara göre önemli bir fark yoktur. Ayrıca cari yılın "satış maliyetine" baktığımızda oran seneler itibari ile artış eğiliminde ilerlemektedir. Burada satış maliyetinde önemli değişiklik "diğer üretim giderlerinde" oluşmuştur. Denetçinin incelenmesi gereken kalem diğer üretim giderleridir. Afyon Çimento Sanayi T.A.Ş.'in son yıllar verilerine baktığımızda net satış tutarı 2007 yılından itibaren düşüş eğiliminde seyir ederken satış maliyeti ise artış eğiliminde seyir etmektedir. Burada analitik inceleme açısından denetçi destekleyici kanıtlarını satışların azalma ve maliyetlerin artması üzerinde yoğunlaştırabilir, satışlarda düşüşler; işletmenin yanlış satış politikası, faturasız satışlar, demode ürünler, pazar payında kayıplar nedeniyle olabilir. diğer taraftan da satışların maliyetinde önemli artışlar işletmenin vergi kaygısından dolayı satışların maliyetini şişirmesinden, stok yöntemlerinde değişiklik yapılmasından olabilir.

5.4.2 Korelasyon ve Regresyon Analizi

Korelasyon analizi bağımlı ve bağımsız değişkenlerin arasındaki ilişkileri göstermektedir. Yapılan korelasyon analizine göre vergi sonrası olağan faaliyet kâr/zarar ile net satışlar, stoklar ve satışların maliyeti arasında bir ilişki oluşmuştur.

Bolu Çimento Sanayi A.Ş.'nin korelasyon analizine ilişkin bilgiler aşağıda gösterilmiştir.

Tablo 5.5. Bolu Çimento Sanayi A.Ş.'nin Korelasyon ve Regresyon Analizi

Korelasyon analizi sonuçları	<i>E. Stoklar</i>	<i>Net Satışlar</i>	<i>Satışların Maliyeti (-)</i>	<i>Net Kar ve (Zarar)</i>
E. Stoklar	1.000			
Net Satışlar	0.906**	1.000		
Satışların Maliyeti (-)	-0.924**	-0.934**	1.000	
Net Kar ve Zarar	0.501*	0.702*	-0.425	1.000

** $p < 0.01$ ve * $p < 0.05$

Regresyon analizi işletmenin kayıtlarında olması beklenen tutarların tahmin etmesinde kullanılmaktadır. Bağımlı ve bağımsız değişkenlerin ilişkisini açıklamak için kullanılacak doğrusal modelin ifadesi $Y=a + bx$ şeklinde olacaktır. Burada bizim uyguladığımız regresyon çoklu regresyon yöntemidir. Bağımsız değişken birden fazla olduğu için çoklu regresyon uygulanmaktadır.

Bolu Çimento Sanayi A.Ş.'nin çoklu regresyon analizine ilişkin bilgiler Tablo 5.6.'da gösterilmiştir.

Tablo 5.6. Bolu Çimento Sanayi A.Ş.'ne İlişkin Çoklu Regresyona Analiz Verileri

ÖZET ÇIKIŞI								
Regresyon istatistikleri								
Çoklu R		0.954						
R Kare		0.910						
Ayarlı R Kare		0.885						
Standart Hata		6,248,730						
Gözlem		15						
ANOVA								
	df	SS	MS	F	Anlamlılık F			
Regression	3	4.33227E+15	1.44409E+15	36.984	4.86356E-06			
Fark	11	4.29513E+14	3.90466E+13					
Toplam	14	4.76179E+15						
	Kat sayılar	Standard Hata	t Stat	P-Değeri	Düşük 95%	Yüksek 95%	Düşük 95.0%	Yüksek 95.0%
Intercept	-3,449,791	3,974,078	-0.868	0.404	-12,196,677	5,297,096	-12,196,677	5,297,096
E. Stoklar	0.145	0.500	0.290	0.777	-0.955	1.245	-0.955	1.245
Net Satışlar	0.909	0.102	8.908	0.000	0.684	1.134	0.684	1.134
Satışların Maliyeti (-	1.033	0.137	7.533	0.000	0.731	1.335	0.731	1.335

Regresyon analizinin sonuçlarında görüldüğü gibi işletmenin net kâr ile bağımsız değişkenler (satışların maliyeti, net satışlar, stoklar) arasında büyük oranda ilişki olmuştur, korelasyon katsayısı 0.953 oluşmuştur yani bağımsız değişken ve bağımlı değişken arasında 0.953 oranda ilişki vardır. r^2 (determinasyon) katsayısı ise 0.91 olmuştur ki bunun anlamı gerçek değerlerin 0.90 oranı regresyon analizine göre tahmin edilebilir. Net kârın, regresyon formülüne göre tahmin edilmesi ve gerçek kâr ile beklenti kârın arasında farklılıkların analiz edilmesi için şu formül kullanılmalıdır:

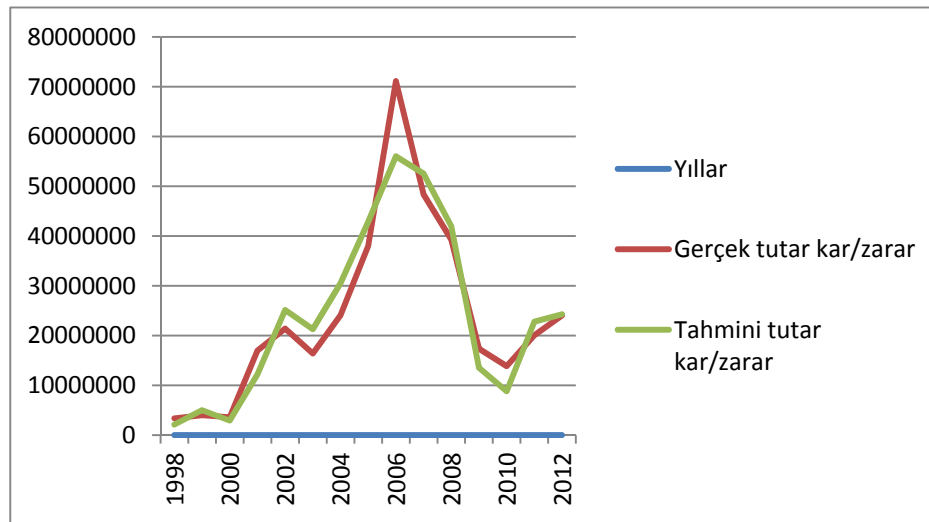
Tahmini Rakam (Regresyon Denklemi) = $-3,449,791 + 0.144 * \text{stoklar tutarı} + 0.909$
 $* \text{net satışlar tutarı} + 1.033 * \text{satışların maliyeti}$

Tablo 5.7’de Bolu Çimento Sanayi A.Ş.’inin 15 yıllık bilanço verilerinden elde edilen bilgilere ait regresyon analizi gerçek ve tahmini değerler sonuçları yer almaktadır.

Tablo 5.7. Bolu Çimento Sanayi Anonim Şirketin Regresyon Analizine Göre Gerçek ve Tahmini Değerler

Yıllar	Gerçek tutar kar/zarar	Tahmini tutar kar/zarar
1998	3,388,917	2,118,103
1999	3,983,369	5,020,316
2000	3,586,302	2,909,231
2001	16,989,350	12,197,790
2002	21,405,640	25,136,951
2003	16,403,667	21,295,110
2004	24,096,915	30,513,753
2005	38,004,617	42,851,246
2006	71,128,086	56,010,280
2007	48,355,328	52,524,573
2008	39,281,163	41,961,002
2009	17,361,366	13,523,652
2010	13,861,401	8,808,915
2011	20,063,406	22,795,379
2012	24,034,968	24,278,194

Bolu Çimento Sanayi A.Ş.’inin regresyon analizine göre gerçek ve tahmini değerlerin grafiği aşağıdaki gibi olur.



Şekil 5.1. Bolu Çimento Sanayi A.Ş.’inin Gerçek ve Tahmini Değerleri

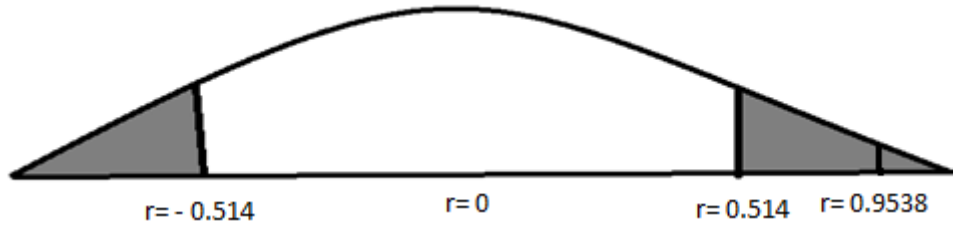
Şekil 5.1’de Bolu Çimento Sanayi A.Ş.’inin regresyon analizine göre, tahmini değerler ve gerçek değerlerini diyagram olarak yansıtmaktadır ve bu diyagrama göre bolu çimento sanayi A.Ş.’inin tahmini ve gerçek değerleri aynı yönde olduğunu ve işletmenin regresyon analizine göre net kar ve zararını %91 düzeyinde (determinasyon katsayısına göre) belirlemek imkanı olduğunu ortaya koymaktadır.

Bolu Çimento Sanayi A.Ş.’inin verilerine ilişkin hipotezler aşağıdaki gibidir:

H_0 = Bağımlı değişkenler ile bağımsız değişkenler arasında (% 5 belirsizlik düzeyinde) ilişki yoktur.

H_1 = Bağımlı değişkenler ile bağımsız değişkenler arasında (% 5 belirsizlik düzeyinde) ilişki vardır.

Analizin r katsayısı (0.9538) kritik noktayı geçtiği için H_0 hipotezi kabul edilmeyip ve H_2 hipotezi onaylanır.



Şekil 5.2. Bolu Çimento Sanayi A.Ş.’inin Regresyon Analizine İlişkin Hipotez Diyagramı

Afyon Çimento Sanayi T.A.Ş.’nin Korelasyon analizine ilişkin bilgiler Tablo 5.8.’den görülmektedir. Korelasyon katsayıları küçük olmalarına rağmen hepsini bir araya aldığımızda büyük oranda bağımlılık oluşmaktadır (çoklu $r = 0.982$);

Tablo 5.8. Afyon Çimento Sanayi T.A.Ş.’nin Korelasyon ve Regresyon Analizi

Korelasyon Analizi Sonuçları	<i>E. Stoklar</i>	<i>Net Satışlar</i>	<i>Satışların Maliyeti (-)</i>	<i>Net Kar ve Zarar</i>
E. Stoklar	1.000			
Net Satışlar	0.786*	1.000		
Satışların Maliyeti (-)	-0.758*	-0.905*	1.000	
Net Kar ve Zarar	0.238	0.291	0.128	1.000

** $p < 0.01$ ve * $p < 0.05$

Afyon Çimento Sanayi T.A.Ş.'ne ilişkin çoklu regresyon verileri ise Tablo 5.9'da gösterilmektedir.

Tablo 5.9. Afyon Çimento Sanayi T.A.Ş.'ne ilişkin çoklu regresyona analiz verileri

ÖZET ÇIKIŞI

Regresyon istatistikleri	
Çoklu R	0.982
R Kare	0.964
Ayarlı R Kare	0.954
Standart Hata	1200253
Gözlem	15

ANOVA

	df	SS	MS	F	Anlamlılık F
Regression	3	4.24051E+14	1.4135E+14	98.119	3.1994E-08
Fark	11	1.58467E+13	1.44061E+12		
Toplam	14	4.39897E+14			

	Kat sayılar	Standard Hata	t Stat	P-Değeri	Düşük 95%	Yüksek 95%	Düşük 95.0%	Yüksek 95.0%
Intercept	-2,262,029	731,757	-3.091	0.010	-3,872,615	-651,443	-3,872,615	-651,443
E. Stoklar	0.700	0.221	3.161	0.009	0.212	1.187	0.212	1.187
Net Satışlar	0.750	0.052	14.436	0.000	0.635	0.864	0.635	0.864
Satışların Maliyeti	0.885	0.054	16.383	0.000	0.766	1.004	0.766	1.004

Yukarıda görüldüğü gibi işletmenin net kârı ile bağımsız değişkenler arasında 0.98 oranda ilişki vardır. r^2 katsayısı ise 0.96 olmuştur. Afyon Çimento Sanayi T.A.Ş.'nin regresyon denklemini oluşturmak için aynı formülden yararlanacağız:

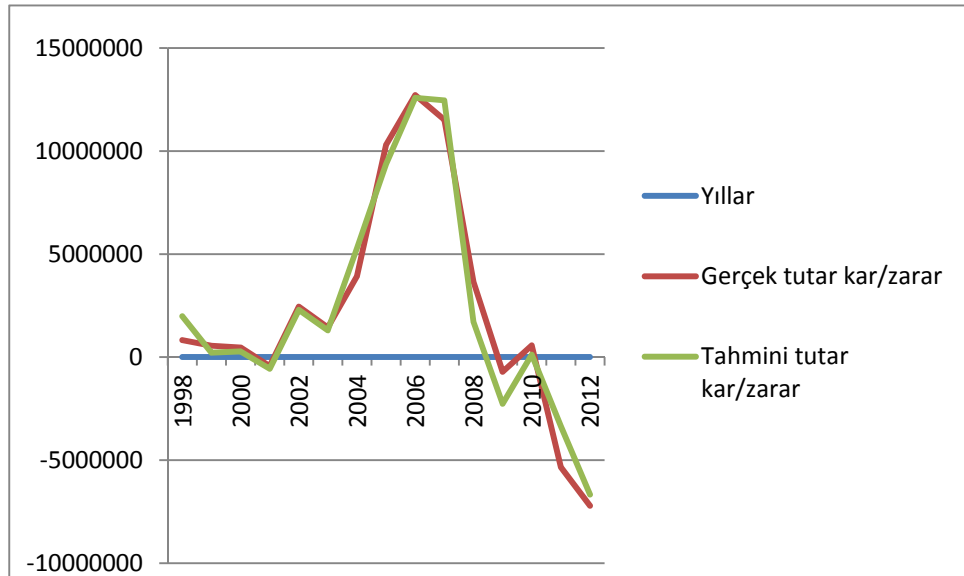
Tahmini Rakam (Regresyon Denklemi) = $-2,262,029 + 0.699 \cdot \text{stoklar tutarı} + 0.749 \cdot \text{net satışlar tutarı} + 0.884 \cdot \text{satışların maliyeti}$

Tablo 5.10'da Afyon Çimento Sanayi T.A.Ş.'nin 15 yıllık bilanço verilerinden elde edilen bilgilere ait regresyon analizi gerçek ve tahmini değerler sonuçları yer almaktadır.

Tablo 5.10. Afyon Çimento Sanayi T.A.Ş.'inin Regresyon Analizine Göre Gerçek ve Tahmini Değerler

yıllar	Gerçek tutar kar/zarar	Tahmini tutar kar/zarar
1998	828,486	1,986,296
1999	554,466	213,266
2000	470,993	276,179
2001	-436,744	-562,914
2002	2,450,973	2,297,143
2003	1,442,188	1,297,172
2004	3,921,038	5,285,425
2005	10,304,629	9,362,889
2006	12,717,945	12,583,922
2007	11,522,323	12,463,485
2008	3,658,113	1,711,481
2009	-709,891	-2,265,752
2010	567,424	117,106
2011	-5,338,551	-3,355,994
2012	-7,216,059	-6,672,370

Afyon Çimento Sanayi T.A.Ş.'ine ilişkin regresyon analizine göre gerçek ve tahmini değerlerin grafiği aşağıdaki gibi olur.



Şekil 5.3. Afyon Çimento Sanayi T.A.Ş.'ye İlişkin Regresyon Analizine Göre Gerçek ve Tahmini Değerler

Şekil 5.3’de Afyon Çimento Sanayi T.A.Ş.’inin regresyon analizine göre, tahmini değerler ve gerçek değerlerini diyagram olarak yansıtmaktadır ve bu diyagrama göre Afyon Çimento Sanayi T.A.Ş.’inin tahmini ve gerçek değerleri aynı yönde olduğunu ve işletmenin regresyon analizine göre net kar ve zararını %96 düzeyinde (determinasyon katsayısına göre) belirlemek imkanı olduğunu ortaya koymaktadır. Determinasyon katsayısı bu şirkette Bolu Çimento Sanayi A.Ş.’ine göre daha oluşmuştur ve bu nedenle diyagramda gerçek ve tahmini değerler çok benzer yönde eğilim oluşturmıştır.

Afyon Çimento Sanayi T.A.Ş.’in verilerine ilişkin hipotezler aşağıdaki gibidir:

H_0 = Bağımlı değişkenler ile bağımsız değişkenler arasında (% 5 düzeyinde) ilişki yoktur.

H_1 = Bağımlı değişkenler ile bağımsız değişkenler arasında (% 5 düzeyinde) ilişki vardır.

Analizin r katsayısı (0.9818) kritik noktayı geçtiği için H_0 hipotezi kabul edilmeyip ve H_2 hipotezi onaylanır.



Şekil 5.4. Afyon Çimento Sanayi T.A.Ş.’nin Regresyon Analizine İlişkin Hipotez Diyagramı

5.4.4. Oran Analizi

Aşağıda 2011 yılında BİST’te işlem gören çimento şirketlerin bazı oranları ele alınmıştır. BİST’de Niğde Beton Sanayi ve Ticaret A.Ş.’nin verisi eksik olması nedeniyle analizde bu firmaya yer verilmemiştir. Analizde alternatif olarak yer alan 16 çimento firması tabloda yer almıştır ve bu verilere dayanarak oran analizini Afyon Çimento Sanayi T.A.Ş.’inin 2011 yılın verilerine göre değerlendireceğiz.

Tablo 5.10’da çimento şirketlerinin 2011 yılı bazı oranları yer almaktadır.

Tablo 5.11. Çimento Şirketlerinin 2011 yılı Bazı Oranları

Alternatifler (Çimento Şirketleri)	Cari Oran	Alacak Devir Suresi (Gün)	Stok Devir Suresi (Gün)	Borç Devir Suresi (Gün)	Borçlanma Oranı (%)	Özsermaye Karlılığı (%)	Faaliyet Kar Marjı (%)	Satışların Maliyeti Oranı (%)
ADANA	1.96	41.03	33.51	36.34	15.06	25.56	19.19	68.43
AFYON	4	76.94	61.49	40.02	16.52	-11.29	-14.28	99.93
AKCNS	1.24	84.15	36.35	71.13	46.86	11.62	13.77	82.13
ASLAN	2.63	142.62	63.05	35.87	33.75	6.13	16.91	71.31
BOLUC	3.7	111.95	47.97	65.56	16.81	9.98	13.87	75.89
BSOKE	4.46	44.42	95.31	60.13	13.5	1.33	3.62	81.94
BTCİM	2.24	66.32	57.4	62.07	54.37	6.45	4.5	84.34
BUCİM	2.95	93.99	50.86	33.37	43.22	17.35	10.74	77.89
CİMSA	1.1	70.6	47.89	53.25	45.38	14.4	20.58	74.16
CMBTİN	1.48	84.7	3.56	67.91	70.55	32.96	1.24	92.02
CMENT	1.95	78.91	54.1	57.72	41.72	2.86	5.78	81.38
GOLTS	2.32	45.73	52.44	60.48	65	1.69	8.56	72.57
KONYA	5.14	79.09	62.11	68	18.39	7.85	14.24	73.11
MRDİN	2.98	77.06	54.01	23.32	20.09	31.96	35.46	55.11
NUHCM	1.89	91.58	25.26	31.76	46.56	9.03	9.93	81.74
UNYEC	6.69	86.86	39.02	31.64	11.77	19.97	27.39	64.12
ORTALAMA	2.92	79.75	49.02	49.91	34.97	11.74	11.97	77.25

Tablo 5.11’de ise Afyon Çimento Sanayi T.A.Ş.’inin oran analizine ilişkin bilgiler verilmektedir.

Tablo 5.12. Afyon Çimento Sanayi T.A.Ş.’inin Sektöre Göre Oran Karşılığı

Kalemler	Şirket Oranları	Sektör oranları	Fark
Cari oran	4	2,92	1,08
Alacak devir süresi(gün)	76,94	79,75	-2,81
Stok devir süresi(gün)	61,49	49,02	12,47
Ticari borç devir süresi(gün)	40,02	49,91	-9,89
Borçlanma oranı(%)	16,52	34,97	-18,45
Öz sermaye kârlılığı(%)	-11,29	11,74	-23,03
Esas faaliyet kâr marjı(%)	-14,85	11,93	-26,78
Faaliyet maliyeti oranı(%)	99,93	77,25	22,68

Oran analizi sonuçlarına göre;

Cari oran (likidite) açısından Afyon Çimento Sanayi T.A.Ş.'inin cari oranı ise 4'tür. Cari oranın 2 den daha fazla olması olumlu algılanmaz ama şirketin zararlı çalışması sonucundan dolayı ve borçlarını zamanında ödemesi için işletme yeterince nakit tutması beklenir. AİP'lerine göre işletmenin çalışma sermayesinin yeterli olması, böyle bir zararda çalışan işletme için gereklidir.

Alacak devir süresi Afyon Çimento Sanayi T.A.Ş.'inin oranı 76,94 gündür. Bu oran açısından sektör ortalamalarına göre önemli farklılık yoktur. AİP'lerine göre İşletmenin likidite durumu iyi olduğu için alacakların tahsil süresi, fazla olması göz ardı edilir. Burada işletmenin gelecekte likidite açısından zorlaşmaması için ticari alacakların ve ticari borçların arasında denge kurması önerilir.

Stok devir süresi Afyon Çimento Sanayi T.A.Ş.'i için 61,49 gündür. Bu oran açısından şirket sektör ortalamalarına göre düşük performansında çalışmaktadır. Şirketin stok devir süresinin düşük olması işletmenin depolama maliyetinin üretim kalemlerinde görüldüğü gibi diğer üretim giderlerinin yükselmesine de sebep olmuştur.

Ticari borçların devir süresi Afyon Çimento Sanayi T.A.Ş.'i için 40,02 gündür. Bunun anlamı ticari borçların ödenmesi açısından işletme iyi durumdadır. AİP'lerine göre bu düşüş işletmenin likiditesinden kaynaklanmıştır çünkü işletmenin ticari alacaklarında devir hızı ticari borçlara göre düşüktür.

Öz sermaye kârlılığı açısından en düşük performansa sahip olan firma -%11,29 ile Afyon Çimento Sanayi T.A.Ş.'idir. AİP'lerine göre öz kaynakların kârlılığı işletmenin sürekliliğini etkilemektedir.

Esas Faaliyet Kâr Marjına bakıldığında en düşük performansa sahip olan firma -%14,28 ile Afyon Çimento Sanayi T.A.Ş.'idir. Cari dönem şirketin brüt kârı olmadığı için sadece esas faaliyetlerinden zarara uğramıştır.

Satışların maliyet oranı açısından en düşük performansa sahip olan firma %99,93 ile Afyon Çimento Sanayi T.A.Ş.'idir. Satışların maliyetinde diğer üretim giderleri önemli kısmı içermektedir. Diğer üretim giderlerin maliyetini, şirket tarafından gözden geçirmesi brüt kârı önemli oranda etkileyeceği düşünülür. Oran analizine göre de

AİP'ler denetçiyi diğer üretim giderlerin incelemesine yönlendirmektedir ve denetçi denetim planını bu kalemin üzerinde yoğunlaştırmalıdır.

5.4.5. Oranların Erken Olarak Uyarısı

Önceki bölümlerde denildiği gibi işletmenin sürekliliğini değerlendirmede, en az üç senelik veriler altman modeli, logit modeli, chesser gibi modellerin oluşturmasıyla analiz edilebilir. Afyon Çimento Sanayi T.A.Ş.'nin verilerini altman modeli ile analiz edeceğiz. Bu modele göre kamu firmalarında Z değeri 3 ve daha yukarıysa şirket iflastan uzaktır. Eğer Z değeri 1.8 ve daha düşükse şirketin iflası muhtemeldir. Z değeri 1.8 ila 3 arasındaysa belirsizlik hakimdir. İflas notu alan firmalar %95 olasılıkla birinci yıl %70 olasılığıyla ikinci yıl iflas ederler.

$$Z_1 = 1.2X_1 + 1.4X_2 + 3.3X_3 + 0.06X_4 + 0.999X_5$$

Tablo 5.10 Afyon Çimento Sanayi T.A.Ş.'nin altman modeli verilerini içermektedir.

Tablo 5.13. Afyon Çimento Sanayi T.A.Ş.'nin Altman Modeline Göre Endeks Verileri

Endeks	Oran	Tutar
X ₁	Net İşletme Sermayesi / Aktif Toplamı	0,2704
X ₂	Dağıtılmamış Kârlar / Aktif Toplamı	0,5237
X ₃	Net Faaliyet Kârı / Aktif Toplamı	-0,1519
X ₄	Öz Sermayenin Pazar Değeri / Toplam Borçların Defter Değeri	19,8571
X ₅	Satışlar / Aktif Toplamı	0,8663

$$Z_1 = 1.2*0.2704 + 1.4*0.5237 + 3.3*-0.1519 + 0.06*19,8571 + 0.999*0.663 = 2,61$$

Altman modelinde görüldüğü gibi oran 2,6 civarında olmuşmuştur. Modele göre işletmenin sürekliliği belirsizdir. Yani net olarak işletmenin iki yılda iflasa gitmesi söz konusu olamaz. Kamu şirketlerinde oran 1,8 aşağısına düşerse şirketin iki yılda iflasa gitme olasılığı artmaktadır. Öte yandan ise son verilere de baktığımızda, yani 2013 performansı da bunu tasdik etmektedir. İşletme 2013 yılında (dört yıl içinde) ilk defa kâra geçmektedir ve bu yüzden işletmenin gelecek yıllarda kâra geçişi beklenir

SONUÇ

Günümüzde ülkelerin küreselleşmesi sonucunda ekonomik ilişkiler günden güne artmaktadır. Ülkelerin finansal piyasalarının gelişimi ve güvenilirliği yatırımcıları son derece etkilemektedir. Ülkelerin para ve sermaye piyasalarının güvenilirliğini ve gelişimini sağlamak devletlerin en önemli çabalarından biridir. Sermaye piyasaları mevcut yatırımcıları korumak ve potansiyel yatırımcıları çekmek için sunduğu mali verilerin güvenilirliğini ve doğru bilgi yansıtmaları için özen göstermektedirler. Bunun için sermaye piyasalarının mali verileri belirli bir çerçeve ve standartlar içerisinde, ilgili taraflara sunmaları gerekmektedir ve bu standartların değerlendirmesini denetim örgütleri yapmaktadır. Uluslararası Muhasebeciler Federasyonu (IFAC) tarafından yayınlanan Uluslararası Denetim Standartları (ISA) ve Amerika Birleşik Devletleri'nde Genel Kabul Görmüş Denetim Standartları (GAAS) dünyada en yaygın kullanılan denetim standartlarıdır. Uluslar arası denetim standartlarından birisi ise analitik inceleme prosedürleridir.

AİP'leri denetimin her aşamasında yani müşteri kabul etme anlaşmasında, denetim planlamada, denetim yürütme aşamasında ve raporlama aşamasında kullanılmaktadır. AİP'lerde kullanılan teknikler geniş bir alan içermektedir ve teorik bölümlerde açıklamaya çalıştığımız teknikler; trend analizi, regresyon analizi, karşılaştırma analizi, rasyo analizi, dikey analizi, ussallık testleri analizi, benford yasası, yapay sınır ağları ve zaman serisi analizlerini içermektedir. AİP'ler günümüzde denetimin güncel teknikleridir, bu tekniklerin uygulaması maliyet ve zaman tasarrufu açısından önemlidir. Denetim amaçları günümüzde işletmelerin risk değerlendirme konusu ile bağlıdır, risk değerlendirme görevinde ise AİP'lerin uygulanması kaçınılmazdır.

Çalışmanın uygulama kısmında teorik bölümlerin pratik olarak yansıtılması için, BİST'de hisseleri işlem gören iki çimento şirketin son 15 yıl gelir tablolarında yansıtılan bazı kalemlerin AİP'ler açısından değerlendirmeleri yapılmaktadır. AİP'lerinde uygulanan teknikler denetimin amacına yöneliktir ve denetimde tekniklerin amaca yönelik kullanılması etkin sonuçların varılmasına neden olmaktadır. Elde ettiğimiz veriler, sadece mali tablolar olduğu için, bu verilerin üzerinde uygulama yapılmıştır. Uygulama iki şirketin verileri analiz edilmiştir. Şirketlerin analizinde

AİP'lerine ait olan tekniklerden karşılaştırma analizi, oran analizi ve regresyon analizi yapılmıştır. Analiz sonuçlarına göre işletmelerin mali tablolarında yansıtılan kâr miktarında önemli derecede yanlışlık görülmemiştir. Analizlere göre Afyon Çimento Sanayi T.A.Ş.'inin son yıllar verilerine baktığımızda net satış tutarı 2007 yılından itibaren düşüş eğiliminde seyir ederken satış maliyeti ise artış eğiliminde seyir etmektedir. Buna göre işletmenin kârında önemli sapmalar gözükmemektedir. İşletmenin satış ve satışların maliyetinde uygulanan politikaları yeniden değerlendirmesinin faydalı olması beklenir. Uygulanan analitik inceleme teknikleri denetçilere denetimin yoğunlaştırması gereken kalemleri satışların maliyeti olarak işaret etmiştir.

KAYNAKÇA

- AICPA, (2007). *Audit Guide: Analytical Procedures*. New York.
- AICPA, (1989). *Statements on Auditing Standards*. No:56 New York: Analytical Procedures.
- Akdoğan, N., Tenker, N. (1998). *Finansal Tablolar ve Mali Analiz Teknikleri*, Ankara: Gazi Kitabevi.
- Akkaş, Murat Engin (2007). “Denetimde Benford Kanunu'nun Uygulanması”. *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 9/1, 191-206.
- Babacan, B. (2013). *Zaman Serileri Analizi ve Regresyon*, Gebze: Yüksek Teknoloji Enstitüsü İşletme Fakültesi. Erişim Tarihi: 04/10/2013 <http://www.dersnotlari.net/arastirmayazilari/zaman.htm>.
- Bektöre, S., Çömlekçi, F., Sözbilir, H. (2010). *Mali Tablolar Analizi*. Ankara: Pelikan Kitabevi.
- Berk, N. (2010). *Finansal Yönetim*, İstanbul: Tüketim Kitabevi.
- Berk, A. (2010). *Finansal Yönetim*. İstanbul: Türkmen Kitabevi Yayınları.
- Bozkurt, Z. (2007). *Muhasebe Denetim Sürecinde Analitik İnceleme Prosedürleri*. (Yüksek Lisans Tezi), İstanbul: Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü
- Bozkurt, N. (2010). *Muhasebe Denetimi*. İstanbul: Alfa Basım Yayım Dağıtım.
- Cindy Durtschi, William Hillison and Carl Pacini (2004). “The Effective Use of Benford’s Law to Assist in Detecting Fraud in Accounting Data”. *Journal of Forensic Accounting*, 1524-5586/Vol.V(2004), pp. 17-34 © 2004 R.T. Edwards, Inc. Printed in U.S.A.
- Çabuk, A., Başar, A. B., Sevim, Ş., Karagül, A.A., Sayılır, Ö., Erol, C. (2013). *Mali Analiz*. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayını No: 3013
- Çabuk, A., Lazol, İ. (2010). *Mali Tablolar Analizi*. Bursa: Ekin Yayınevi.
- Çözeli, G. (2008). *Uluslar Arası Denetim ve Güvence Standartları: Analitik Prosedürler*. Ufuklar Yayınları.
- Dönmez, A. (2008). *Bağımsız Denetim Sürecinde Analitik İnceleme Prosedürleri: Türkiye’de SPK’dan Yetki Almış Denetim Firmaları Üzerine Bir Araştırma*. (Doktora Tezi). Antalya: Akdeniz Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Erdoğan, M. (2006), *Denetim: Kavramsal ve Teknolojik Yapı*, Ankara: Maliye ve Hukuk Yayınları.

- Erdoğan, Muammer (2011). *Finansal Yönetim*. Ankara: Aktif Yayınları.
- Güredin, E. (2000), *Denetim*. İstanbul: Beta Basım A.Ş.
- Gürsakar, N. (1998). *Bilgisayar Uygulamalı İstatistik II*, Bursa: Marmara Kitabevi Yayınları.
- International Auditing and Assurance Standards Board (December 2007), “ISA 520, Analytical Procedures”, Erişim Tarihi: 15/03/2013. www.ifac.org
- International Federation of Accountants (İFAC) (December 2007). ISA 520, Analytical Procedures, ISA 315 (Redrafted), Identifying and Assessing the Risks of Material Misstatement Through Understanding the Entity and Its Environment. Erişim Tarihi: 07/03/2013 www.ifac.org
- Kardeş, S. (1995), *Denetimin Etkinlikliliğin Artırılmasında Analitik İnceleme Prosedürlerin Kullanımı ve Türkiye’deki Denetim Firmalarına Yönelik Bir Araştırma*. (Doktora Tezi). Eskişehir: Anadolu Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Kaval, H. (2003) *Muhasebe Denetimi*, Ankara: Yaklaşım Yayınları.
- Kepekçi, C. (2000), *Bağımsız Denetim*. Ankara: Siyasal Kitabevi.
- Koç, Y. Y. (1981). *İşletmelerde Mali Analiz Teknikleri*. Ankara: Ankara Üniversitesi, Siyasal Bilgiler Yayınları, Erişim Tarihi: 23.09.2012. <http://kitaplar.ankara.edu.tr/detail.php>
- Kurnaz, N. (2008). *Denetim, Beşinci Bölüm: Denetim Kanıtları, Denetim Teknikleri ve Analitik İnceleme Prosedürleri*. Erişim Tarihi: 25.09.2012. www.Niyazikurnaz.Net.
- Mali Tablolar (ty). Erişim Tarihi: 2013.02.15 www.kap.gov.tr
- Nigrini, M. J. and L. J. Mittermaier (1997). *The use of Benford’s law as an aid in analytical procedures*.
- Okka, O. (2009). *Finansal Yönetim*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Selimolğlu, S. Uzun, Ş. Uyar, S. Özbirecikli, M. Arsoy, A. Başar, B. (2012). *Muhasebe Denetimi ve Mali Analiz*. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi, Erişim Tarihi: 26/02/2013. <http://eogrenme.anadolu.edu.tr/eKitap>
- Soyer, S. (2005). *Uluslararası Denetim Standartları*. (Yüksek Lisans Tezi). Ankara .
- SPK (Sermaye Piyasası Kurulu). *Sermaye Piyasasında Bağımsız Denetim Standartları Hakkında Tebliğ* (Seri: X, No: 22). Erişim tarihi 07/09/2012 www.spk.gov.tr

- Stickney, Claude P. (1996). *Financial Reporting and Statement Analysis*. (3rd Edition). Ft. Worth, TX: The Dryden Press, 1996.
- Şamiloğlu, F., Akgün İ. (2010). *Finansal Tablolar Analizi*. Bursa: Ekin Basım.
- Türkyener, C. Mustafa (t.y). “Benford Yasası ve Mali Denetiminde Kullanımı”. *Sayıştay Dergisi*, Sayı:64, Erişim Tarihi 09/08/2013.
- Uzay, Tanç, Erciyse (1995). *Financial Auditing In Turkey: Historical Context And Expectations*. Erişim Tarihi: 15/01/2013 iibf.erciyes.edu.tr
- Ünsal, İ. (2002). Araştırma Teknikleri (Denetçi Yardımlarına Verilen Kurs Notları). Ankara: Hizmet İçi Eğitim Yayınları, Erişim Tarihi: 09/05/2012. www.sayistay.gov.tr
- Yanık, R., Samancı T.H. (2013). “Benford Kanunu ve Muhasebe Verilerinde Uygulanmasına Ait Kamu Sektöründe Bir Uygulama”, *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*.
- Yurtoğlu, H. (2005). *Yapay Sinir Ağları Metodolojisi İle Öngörü Modellemesi: Bazı Makroekonomik Değişkenler İçin Türkiye Örneği*. (DPT Uzmanlık Tezi). Ankara 2005.

İNTERNET ADRESLERİ

www.antalya-Smmmo.Orgtablolaridenetimnedir.Pdf
 www.ifac.org

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler	
Adı Soyadı	Karim KARİMİ
Doğum Yeri ve Tarihi	İran-Tebriz-Malekan 1985 Ağustos
Eğitim Durumu	
Lisans Öğrenimi	Kerman Şehit Çamran Teknik Fakültesi
Y.Lisans Öğrenimi	Atatürk Üniversitesi
Bildiği Yabancı Diller	İngilizce – Arapça – farsça
İletişim	
E-Posta Adresi	Kerim.kerimolu@yahoo.com
Tarih	2014/2/10