

İŞLETME BAŞARISIZLIKLARININ ÖNCEDEN TAHMİNİNDE KULLANILAN; FİNANSAL TABLO ANALİZİ VE FİNANSAL ORANLARIN ERKEN UYARI SİSTEMİ OLARAK KULLANILMASI VE İSTATİSTİKSEL YÖNTEMLER

Dr. Talat FİRLAR

İ.Ü. Teknik Bilimler M.Y.O, Yardımcı Doçent

Abstract:

In this article, statistical figures of financial failure of the companies and associations, which can not be guessed before, will be evaluated theoretically. And general warnings should be stated before.

tahmini konusunda gelinecek nokta, önemini koruyacaktır.

Bu yazıda; işletme ve kurumların finansal başarısızlığının önceden tahmin edilmesine yönelik olarak yapılan istatistik çalışmalar teorik olarak değerlendirilecek ve erken uyarı sistemi ile ilgili genel açıklamalar yapılacaktır.

I-GİRİŞ

İşletmeler, bir ekonominin kan taşıyan damarlarıdır. Bunların yaşaması ve gelişmesi, bir ülke için hayati konuların başındadır. Böyle olunca, işletme ve kurumların, bugünden daha çok gelecek faaliyet dönemleri ilgi ve önem kazanır. Dolayısıyla, yapılan çalışmalar, bugünden çok gelecekteki işletme performansının tahminine yönelik olmaktadır.

İşletme ve kurumların başarısı veya başarısızlığı; sermayenin tabana yayıldığı ülkelerde, çok değişik kesimler tarafından titizlikle izlenmektedir. Bunlar; banka ve finans kurumları, çalışanlar, yöneticiler, ortaklar, yatırımcılar, kamu v.b. kesimlerdir. Bu kesimlerin kararlarında belirleyici olan ilk kaynak işletme ve kurumların faaliyet sonuçlarıdır.

İşletmenin finansal tabloları, geçmiş faaliyet dönemlerini yansıtmaya rağmen, gelecek hakkında matematiksel ve istatistiksel tahmin yapmada rakamsal veri sağlayan tek kaynak olması nedeniyle, halen en çok kullanılan belgelerdir. Finansal analizler, genellikle; geçmiş faaliyet dönemlerin performansını ölçmeyi amaçlamaktadır. Ancak, işletmelerin gelecekte izleyeceği finansal eğilim, geçmiş dönemden daha çok önemlidir.

Böyle olunca, işletmelerin gelecekte karşılaşmaları muhtemel finansal başarısızlıklara ait göstergelerinin önceden belirlenmesi için, ciddi çalışmalar yapılmaktadır. Çünkü, bundan böyle, savaşlar sadece cephede yapılmaktan çıkmış, sanayii ve teknoloji üretimi alanında ya da kısaca ekonomik alanda yapılmaya başlanmıştır. Ekonomik başarı, işletme ve kurumların performansına bağlı olduğundan; Finansal başarısızlıkların önceden

II. ERKEN UYARI SİSTEMİ

II-1. Tanım

İşletme, mal ve hizmet üretmek amacıyla emek, sermaye ve öteki üretim araçlarının bir yerde ve teknik olarak birleşmelerinden oluşan, işleyen ve işleyen teknik ve iktisadi bir birim, bir varlık olarak tanımlanmaktadır[1].

İşletmelerin amaçlarını gerçekleştirmeleri ve yaşamlarını sürdürebilmeleri günümüz ekonomik hayatının dinamizmine ve koşullarına uyum sağlayabilmelerine bağlıdır. Bilindiği gibi, günümüz ekonomik ortamının en önemli özelliği işletmelerin ciddi bir rekabet içinde bulunmaları ve çok çeşitli risklerle karşı karşıya olmalarıdır. Bir yandan rakiplerine karşı rekabet yapabilmeleri diğer yandan değişik risklere karşı koyabilmesi, işletme yönetimlerini çok yönlü perspektive zorlamaktadır. Bunu sağlayamayan işletmelerin finansal açıdan başarılı olabilmesi oldukça güçtür. Hatta, iflase veya tasfiyeye kadar sürüklenmeleri kaçınılmazdır.

Erken uyarı sistemi, finansal başarısızlığı önceden tahmin etmek amacıyla kullanılan bir terimdir. Tahmin yapma ise, geleceği görülebilir hale getirmek için yapılan bir faaliyettir[2].

Erken uyarı sistemi, geleneksel olarak stratejik bir terim olduğundan ilk kullanıldığı alan askeridir[3]. Finans dünyasında, ya da kısaca bankacılık alanında ilk kullanılmaya başlanması ise, 19. yüzyılın ikinci yarısında olmuştur. Erken uyarı sisteminin, askeri alandan sonra öncelikle bankacılık alanında kullanılmaya başlanmasının temel nedeni, bu yüzyılda iki büyük savaş yaşayan insanlığın, bundan sonraki çaba ve gayretlerini büyük oranda ekonomik kalkınma ve sanayileşmeye yöneltmeleri ile bu süreçte

bankaların üstlendiği önemli roldür[4]. Bilindiği gibi; bankalar, kanun vücutta üstlendiği rolün benzerini, ekonomide yaparlar. Ekonomiye kaynak sağlayan bankalar, teşebbüs hürriyetinin sağlandığı ülkelerde, kaynakların en yüksek verim ve rasyonellikte kullanılmasını temin ederler.

Bu amaçların sağlanması için, işletme ve sahiplerinin başta ekonomik olmak üzere, finansal, teknik, sosyal ve diğer açılardan değerlendirilmesi gerekir. Ancak; bu değerlendirme yeterli bilgi ve kaynak sağlandığı ölçüde sağlıklı yapılı; banka ve finans kurumları tarafından fon arzedenlerden toplanan kaynaklar, talep edenlere en rasyonel değerlendirme sonucunda aktarılmış olur.

İşletme ve kurumları değerlendirmek amacıyla finans kurumları ve bankacılar tarafından geliştirilen, ilk yöntemlerin, geleneksel değerlendirme yöntemleri olduğu bilinmektedir. Ancak, sanayileşme ile birlikte bilgisayar teknolojisinde yaşanan gelişmeler, işletmelerin finansal açıdan değerlendirilmesinde yeni ve farklı yaklaşım çalışmalarını hızlandırmıştır[5]. Özellikle bu çalışmalar içinde en önemli yeri 'geleceği tahmin modelleri' tutmuştur.

İşletmeler finansal açıdan değerlendirilirken geçmiş faaliyet dönemi verileri esas alınır. Geçmiş, gelecek hakkında önemli bir gösterge olarak kabul edilmektedir. İşletmenin gelecekte izleyeceği politikaları belirlemek, ortaya çıkacak muhtemel gelişmelerin kritiğini yapmak, tutarlı ve rasyonel kararlar alabilmek için geleceğe bakmak zorunluluğu bulunmaktadır[6].

Bu amaçla, son yüzyılda sadece geçmiş faaliyet dönemlerine ait verilerin değerlendirilmesiyle yetinilmeyerek; yakın gelecek üzerine finansal başarısızlık tahmin çalışmaları yapılmaktadır. Bu amaçla geliştirilen bir sistem olarak erken uyarı modelleri, kullanılmaktadır.

İşletmelerin finansal açıdan değerlendirilmesinde kullanılan 'erken uyarı sistemi' ile ilgili bazı tanımlar aşağıdadır;

¹ Bunun dışında ki bazı alanlarda 'erken uyarı sistemi' kullanılmaktadır. Bunlardan bazıları şunlardır; (1) 1975 yılında Berlin Alman İktisadi Araştırma Enstitüsü (DIW)'nün desteğiyle, OECD çalışmalarından hareketle Gelişmekte Olan Ülkelerin borçluluk durumlarının değerlendirilmesine yönelik olarak Peterson ve Möbies tarafından bir model çalışması yapılmıştır. Özelliğinden dolayı 'Pragmatik Bir Erken Uyarı Sistemi' olarak adlandırılan model, borçluluk ile ilgili 7 gösterge ve iki aşamalı 10 eşik değer içermektedir. Bak.: Rifat Yıldız; Dış Borçlanma ve Türkiye'nin Dış Borçlarının Tahlihi. A.Ü.İ.İ.B.F. Yayını, Erzurum 1988

Erken uyarı sistemi, işletmelerin başarı durumunu önceden tahmin etmek için kullanılan bir analiz tekniğidir. Bu analiz tekniğinin uygulanmasıyla işletmenin içinde bulunduğu durum ve muhtemel riskler, nicelik olarak belirlenebilir[7]. Tanımda, geleceğin nicelik (sayısal) olarak analiz edilmesi erken uyarı sisteminin temel özelliği olarak belirlenmektedir.

Bir başka tanımda; erken uyarı sistemi, finansal oranlardan hareketle, işletmenin başarı durumunu tespit edebilmek için oranları tek tek dikkate alma yerine, onları başarılı-başarısız işletme grupları içinde birlikte değerlendirme sürecidir[8]. Burada ise, işletmelerin finansal oranlar yardımıyla başarılı ve başarısız gruplar olarak sınıflandırılması önplana çıkarılmaktadır.

Bir diğer tanımda ise, erken uyarı sistemi şu şekilde tanımlanmaktadır; finansal oranların yeni istatistik teknikler yardımı ile analizi yapılarak işletme başarısızlık nedenlerini belirlemek, işletme başarısızlığını önceden belirleyecek göstergeleri elde etmek ve bu göstergelere dayanarak işletmelerin yakın gelecekteki durumları ile ilgili tahminlerde bulunabilmek üzere kurulan modele ve oluşturulan sisteme denir[9].

Tanımlarda görüleceği gibi, erken uyarı sistemi, işletmenin geçmiş ve mevcut mali durumundan hareketle, gelecekteki muhtemel risklerinin tahmin edilmesi için yapılan bir analizdir.

Esasen; işletme analizlerinin, salt mali tablolardan hareketle yapılmasının günümüzde oldukça yetersiz kaldığı bir gerçektir[10]. Çünkü, günümüzün ekonomik ilişkileri ve düzeyinin ne kadar çok değişkene sahip olduğunu tesbit bile imkansız hale gelmiştir. Dönem sonu mali tablolarda çok iyi karlar olabilir. Ancak, mali tablolarda yer almayan ya da mali tablolara yansımayan bazı taahhütler, ekonomik istikrarsızlıklar, çok kısa sürede işletmenin finansal krize girmesine neden olabilir. Bu duruma, çok yakın tarihte yaşanan bir örnek; 5 Nisan (1994 - istikrar) kararlarıdır. Bu tarihten önce 14.000.- TL olan dolar kuru, bir günde 24.000.-TL'ye yükselince, çok sayıda işletme finansal krize, ya da iflase sürüklenmiştir[11]

(2) Bir başka çalışma ise, yine Gelişmekte Olan Ülkeler üzerine yapılmıştır. Bu ülkelerin finansal krizlere karşı duyarlılığı araştırılmıştır. I.D.Sachs-A.Tornell-A.Valesco (Financial Cricic in Emorging Markets, 1995) tarafından yapılan çalışmada, finansal krizin öngörülebilirliğini ölçmek için başlıca dört gösterge (rasyo) kullanılmıştır. Bak.: Ali İhsan Karacan, "Krizler ve Finansal Göstergeleri". Dünya, 11.12.1996, s.4

Bu durum, Peter Drucker'ın, erken uyarı sistemi üzerine yaptığı bir değerlendirmede, şöyle ifade edilmektedir; Finansal muhasebe, bilanço ve kar ve zarar tabloları, maliyet hesapları, işletme iskeletinin röntgen filmleri gibidir. Röntgen filmleri bazı hastalıkların teşhisinde kullanılır, ama ölümlere neden olan enfarktüs, kanser ve parkinson gibi hastalıklarda fazla işe yaramaz. Şirketin durumundaki bir gerileme veya teknoloji üretmedeki zaafı, ancak iş işten geçtikten sonra muhasebe belgelerine yansır[12]. Bu durum bir yazar tarafından şu şekilde ifade edilmektedir; gerçek ekonomideki oluşumlar görüntü ekonomiyeye (finansal göstergelere), hemen yansımaz. Bir zaman arası var. Aynı şekilde görüntü ekonomiyeye bakılarak yapılan tahminlerin ortaya konulan beklentilerin gerçek ekonomide ortaya çıkması zaman alır[13].

Sonuç olarak, erken uyarı sistemi, temel mali tablolarda görünmeyen, ve sonuçta iflasa ve tasfiyeye kadar varan (ölümcül) hastalıkların teşhisine yarayan bir sistem olarak tanımlanabilir. Bir başka deyişle, erken uyarı sistemi, röntgen filmlerinde görünmeyen, ancak ölümcül hastalıkların teşhisine yarayan bir sistemdir.

II-2. Önemi, Yararı ve Amacı

Erken uyarı sisteminin kullanılmaya başlandığı ilk alan olan bankacılıkta ki temel fonksiyonu şudur: fon fazlası olanlardan toplanan kaynakların, talep edenlere (işletme ve kurumlara) aktarılmasına, yani kredi değerliliğinin tesbitine yarar. Dar anlamda; erken uyarı sistemi, bankaların kredi talep eden müşterilerin risk sınıfını belirler.

Erken uyarı sisteminin önemini artıran gelişmeler ise şunlardır[14];

a) İflas eden işletmelerin sayısının hızla artması; bu işletmelerin, sahiplerine olduğu kadar (belki daha fazla) ekonomiyeye, kredi sistemine ve yatırımcılara zarar vermeleri,

b) İşletmelerde muhasebe denetimi uygulamasının yaygınlaşması, denetim işletmelerinin sayısının ve işlevlerinin gündün güne gelişmesi,

c) Sermaye piyasasının kurulması ve küçük tasarruf sahiplerinin hisseleri borsada işlem gören şirketlerin durumlarına gösterdikleri(veya göstermeleri gereken) ilginin artması

d) Kapalı aile şirketlerinin artan finansman ihtiyaçlarını karşılayabilmek amacıyla, halka açılmaların gündeme gelmesi.

Erken uyarı sisteminin gelişmesi şu amaçlara yönelik olmuştur;

a) İşletmenin ödeme gücünü ölçmeyi amaçlayan ve daha ziyade işletme dışındaki kişilerin kullanımına yönelik kredi analizleri,

b) Daha ziyade işletme yöneticilerini ilgilendiren ve onlara yol gösterme amacına yönelik karlılık analizleri.

Sinkey'e göre etkin bir erken uyarı sisteminin, bankacılık sektörüne yönelik potansiyel yararları şunlardır;

a) İflasların önlenmesi,

b) Yönetici ve otoritelerin kaynaklarını daha etkin tahsisi,

c) Bilanço ve gelir tablosu verilerinin yararının artması.

d) Problemlili bankaların teşhisinin daha objektif yapılması.

e) Bankacılık otoritelerine murakabe ve gözetim performanslarını ve erken uyarı sisteminin etkinliğini değerlendirmek için veri sağlaması,

f) Değişken mevduat-sigorta primi için veri sağlaması.

Erken uyarı sistemi ya da geliştirilen istatistiksel yöntemlerle ulaşılmak istenen genel amaçlar aşağıdaki gibidir:

a) İşletmelerin başarısızlık nedenlerini belirlemek,

b) İşletme başarısızlığını önceden yansıtacak göstergeleri elde etmek,

c) Bu göstergeleri bir model içinde toplayarak işletme faaliyetleri ile ilgili tahminlerde bulunmak.

Erken uyarı sisteminin genel amaçları, bir diğer çalışmada ise aşağıdaki gibi belirtilmiştir[15];

a) İşletme ve çevresindeki değişikliklerin iyice belirginleşmeden yakalanması,

b) Değişikliklerin hızı ve yönü belirlenerek, geleceğe yansıtılması,

c) Değişikliklerin önem derecesinin belirlenmesi,

d) Sapmaların tesbit edilmesi ve sinyallerin alınması,

e) Öncelikli sapmalar doğrultusunda muhtemel tepkilerin belirlenmesi,

f) Değişikliğe sebep olan faktörlerin ve bunların arasındaki etkileşimin incelenmesi.

Görüldüğü gibi, amaçlar, bankaların potansiyel kredi müşterilerinin kredi değerliliğinin tesbiti ile ilgili

hemen hemen aynıdır. Amaçlar, işletme yönetimi ve finansal kurumlar dışında bir başka kesimi de çok yakından ilgilendirdiği görülmektedir. Bu kesim de, menkul kıymet piyasaları yatırımcıları olan kişi ve kurumlardır.

II-3. Erken Uyarı Sinyallerinin Alınması

İşletmelerin giderek karmaşıklaşan ilişkiler ile büyüyen pazar ve rekabet ortamında, doğaldır ki, finansal başarısızlığına etki yapan faktörler çoğalmıştır. Günümüzden on sene önce veya çeyrek asır önce işletme başarı ya da başarısızlığında önemli olan birçok faktör, bugün ya etki alanından çıkmış ya da daha az etkin hale dönüşmüştür. Ancak, çok sayıda yeni ve öngörülme-yen faktör ortaya çıkmıştır. Bu faktörler, genellikle iki grupta toplanmaktadır. Bunlardan ilki, işletme dışında oluşan ve yönetimin kontrolü dışında bulunan 'çevre şartları'dır. Diğer ise, işletme içinden kaynaklanan faktörlerdir.

İşletmeler, hiç bir uyarı işareti vermeden birden bire finansal başarısızlığa düşmezler. İşletmeler, başarısızlığa düşmeden önce, mutlaka bazı uyarı sinyalleri verir[16]. Bunlardan bazıları; işletmenin mali durumu ve faaliyet sonuçlarına ait oranlarında olumsuz gelişmeler, kötüye doğru gidiş; şirketin hisse senetlerinin fiyatlarında devamlı ve hızlı düşüş; işletmelerin bankalardaki mevduatın en düşük düzeye inmesi, kredi limitlerinin en yüksek düzeye kadar kullanılması ve kredilerdeki hareketsizlik ve durumun uzun süre devam etmesi, ödemelerde gecikmeler, işletmenin mali durumunun bozulmaya başladığı konusunda erken uyarı göstergeleridir[17].

Erken uyarı sinyalleri, genellikle dört grupta alınabilir. Bunlar aşağıdadır[18];

- i)Finansal Tablolar,
- ii)İşletme Yönetimi,
- iii)İşletme Faaliyeti
- iv)Banka ve Finans Kurumlarının İzlenmesidir.

Bu uyarıcı sinyaller vaktinde izlenip doğru yorumlanırsa, yaklaşan tehlikeye karşı önlem alınabilir, çözüm bulmak daha kolay olabilir.

i) Finansal Tablolar

İşletmelerin finansal tabloları en kolay ve çabuk erken uyarı sinyali veren kaynaklardır. Bunlar; bilançoların zamanında alınmaması, alacak tahsilat süresinin uzaması, işletmenin likiditesinin bozulması, ticari alacakların tutar olarak artışı, stok ve diğer varlıkların dönüşünün yavaşlaması, satışlarda azalma ya da hesapsız büyüme, cari borçlarda orantısız artış, borca göre yetersiz özvarlık, v.b.

ii) İşletme Yönetimi

İşletme başarı ya da başarısızlığı üzerinde, yönetimin büyük etkisi vardır. Hatta, yönetim hataları, işletme başarısızlığının ana nedeni olarak görülmektedir. Yönetimin kalitesi, uzmanlığı, davranışları işletmenin dışı vuran, önemli göstergelerdir. Dolayısıyla, yönetim ile ilgili hareketler işletme konusunda erken uyarı sinyali vermektedir. Bunlardan bazıları; üst yönetimde hızlı değişiklik ya da davranış değişiklikleri, personelin yükselen sirkülasyonu, gerçekçi olmayan fiyat politikası, gibi.

iii) İşletme Faaliyetleri

Üretim kapasitesinin ve işletmenin yetersiz olması, işgücünün iyi kullanılmaması, mal ve hizmet taleplerinin zamanında karşılanmaması, normal satınalma uygulamalarının dışında spekülatif hammadde veya mamül alımı, üretim teknolojisinin yenilenememesi, yüksek miktarda stok birikimi.

iv) Bankaların İzlenmesi

Müşterilerin banka mevduatındaki düşmeler, teminata alınan senetlerin süre uzatımı edilmesi, büyük ölçüde kısa vadeli kredi kullanımı, kredi talep tutarı ve sıklığında büyük sıçrama, işletme sermayesi amaçlı krediler, v.b. davranışlar, işletmeler için erken uyarı olarak değerlendirilir.

III. FİNANSAL TABLO ANALİZİ VE FİNANSAL ORANLARIN ERKEN UYARI SİSTEMİ OLARAK KULLANILMASI

III-1. Finansal Tablo Analizi

Finansal tablolar işletmelerin gelecekte çok geçmişini gösterir. Dolayısıyla, finansal tablo analizi, öncelikle işletmenin geçmiş dönemlerdeki performansının tesbiti amacıyla yapılmaktadır. Ancak, amaç sadece işletmenin önceki dönemlere ait finansal performansının değerlendirilmesi ve ölçülmesi olmayıp, gelecek döneme ait tahminde bulunmaktır.

Buna göre, finansal tablo analizi, işletmelerin gelecek faaliyet dönemleri ile ilgili daha rasyonel kararların alınması ve planlama yapılabilmesi için finansal tabloların geçmiş ve halihazır bakımından incelenmesi ve yorumlanmasıdır[19]. Rakamla ifade edilen, bu analize niceliksel analiz denilmektedir.

İşletmeler belli dönemler itibarıyla; başta bilanço ve gelir tablosu olmak üzere satışların maliyeti tablosu, fon akım tablosu, nakit akım tablosu, ve kaynak kullanım tablosu düzenler. Bunlar, işletmeler hakkında başlıca hatta tek bilgi kaynağıdır. Bir başka deyişle, finansal tablolar işletmelerin finansal açıdan değerlendirilmesinde kullanılan nicel veriler içeren tek kaynaktır. Bu sebeple çok önemli veri oluştururlar. Ne var ki; önemli veri

sağlamasına rağmen, finansal tablolarla analiz bazı kısıtlamalar içermektedir. Bu kısıtlamalar şunlardır;

a) Finansal tablolarda kullanılan değerlendirme yöntemleri farklı sonuçların çıkmasına neden olabilmektedir.

b) Finansal tablolardaki verilerin büyük ölçüde kullanılabilmesi için çevre şartlarının ve işletme iç bünyesinin hemen hemen aynı kalması varsayımına dayanır. Halbuki ne çevre şartları ne de işletme içi şartlar aynı kalmamaktadır[20].

Bu arada, önemli bir hususa değinmek gerekir: işletmelerin finansal açıdan analiz edilmesinde sadece nicel faktörler yeterli olmamakta; nitel faktörlerinde dikkate alınması gereklidir. Diğer bir ifadeyle, niteliksel ve niceliksel analiz bir arada, birbirini tamamlayacak şekilde yürütülmelidir. Nitel faktör olarak, işletmenin ürettiği mal veya hizmetler, bunların niteliği ve muhtemel talep durumu, pazar payı, işletme yönetimin kalitesinin incelenmesi kastedilmektedir.

Finansal tablo analizinde en yaygın kullanılan ve bilinen yöntem oran analizidir[21]. Oran analizinin kullanım tarihi 1800 yıllara kadar uzanmaktadır[22].

Oran analizi, finansal tablolardaki kalemler arasındaki nisbi ilişkiyi sistemli ve tutarlı bir şekilde açıklama esasına dayanmaktadır. Bir başka deyişle, oran analizi, finansal tablo kalemlerinden bir değer diğer bir değere oranıdır. Tablolara ait kalemler, ya tablo toplamı ya da birbirleri ile ilişkilendirilerek ifade edilir.

Başlangıçta, sadece finansal tabloların analizi amacıyla kullanılan rasyolar, son yıllarda finansal başarısızlığın önceden tahmin edilmesi amacıyla geliştirilen istatistiksel modellerde bağımsız değişken olarak yer almaktadır. Finansal analiz konusuyla ilgilenen çok sayıda yazarın ortak görüşü, finansal tablo verilerinden türetilen uygun finansal oranların ya da bu oranlardan oluşturulacak uygun fonksiyonların (çok değişkenli analiz) işletmelerin çeşitli özelliklerinin göstergesini oluşturacakları, hatta bu özelliklerle ilgili geleceğe yönelik tahminlerde bulunulmasını sağlayacakları şeklindedir. Bir başka görüş ise, finansal oranlarla, finansal başarısızlığın önceden tahmin edilmesinin mümkün olduğunu belirtmektedir.

Bu arada, finansal oranların bazılarının birleştirilmesi sonucu elde edilen tahmin gücünün, oranların tek tek sahip olduğu tahmin gücünden üstün olduğu gözlenmiş ve başarılı, başarısız işletmeleri sınıflandırmak için finansal oranlar ile çok değişkenli istatistiksel analiz teknikleri bir arada kullanılmıştır. Böylece, ifade edilmemiş olsa da erken uyarı sistemi olarak rasyolar'ın kullanılması iki yüzyıla varan bir geçmişe dayanmaktadır. Önceleri, istatistiksel bir model ve tekniğe dayanmayan çalışmalar yaygın olarak

kullanılırken, özellikle bilgisayarın gelişimiyle birlikte 19. yüzyılın üçüncü çeyreğinde nicel çalışmalar kullanılmaya başlamış ve günümüzde büyük aşama yapmıştır.

III-2. Geleneksel Yöntemler

İşletmelerin finansal açıdan analiz edilmesinde ya da başarısızlıklarının önceden tahmin edilmesinde ilk kullanılan yöntemler 'geleneksel yöntemler' olmuştur.

Bu yöntemler genellikle aşağıda gösterildiği gibi gruplanmaktadır[23];

- 1) Tutarları Karşılaştırma (Salttutarlar) Yöntemi
- 2) Oransal Sayılar Yöntemi
 - a) Dikey (Dilim) Yüzdeleri Yöntemi
 - b) Yatay (Değişim) Yüzdeler Yöntemi
 - c) Rasyo Yöntemi
- 3) Diğer Yöntemler (İstatistik ya da Grafik Yöntemi)

Bunlardan; 3.Yöntem olan İstatistik yöntemine kısaca değinilecektir.

III-21. İstatistiksel Yöntemler

İşletme başarısızlıklarında geleneksel yöntemlerin bir kriter ortaya koyamaması, çalışmaları istatistik çalışmalara kaydırmıştır. Bu alanda yapılan ve yaygın olarak kullanılan yöntemler;

- 1) Tek Değişkenli İstatistiksel Modeller
- 2) Çok Değişkenli İstatistiksel Modeller,

olarak iki grupta ele alınmaktadır. Bu modeller ile ilgili açıklamalar aşağıdadır.

- 1) Tek Değişkenli İstatistiksel Modeller

Tek değişkenli istatistiksel modeller, statik finansal analiz araçları olan mali oranları (rasyolar) teker teker ele almak suretiyle finansal başarısızlığı tahmin etmeye çalışır. Sadece, bir finansal oranın bağımsız değişken olarak alındığı bu yöntemde, kullanılan istatistik teknikler aşağıdadır.

- i) 0-1 Basit Regrasyon Modeli,
- ii) Tekli Diskriminant Analizi,
- iii) Markov Zinciri.

Tek değişkenli istatistiksel teknikler ile çok değişkenli modellerde kullanılanlar arasında bağımsız değişken (finansal oran-rasyo) sayısından başka önemli bir farklılık yoktur.

Tek değişkenli modellerle finansal başarısızlık tahmini çalışmalarında iki temel sonuç bulunmaktadır.

a) Finansal güçlük (kriz) içinde bulunan işletmelerdeki bir değişkenin (finansal oran) dağılımı, finansal güçlük içinde olmayan bir işletmelerdeki aynı değişkenin dağılımından sistematik olarak farklılık gösterir.

b) Bu sistematik farklılıklardan, işletmeyi etkileyecek kararların alınmasında faydalanılır.

2) Çok Değişkenli İstatistiksel Modeller

Çok değişkenli istatistiksel modeller, çok sayıda bağımsız değişken kullanılarak aynı işletme için değişik tahminler yaparak gelecek dönemler hakkında bilgi sağlanmasıdır. Çok değişkenli modeller, bağımsız değişkenler arasında karşılıklı ilişkileri aynı anda (eş zamanlı) analiz etmektedir. Bir başka ifadeyle; çok değişkenli istatistiksel modeller, inceleme konusu olayı bir bütün olarak ele almakta ve bütünlüğü sağlayan değişkenlerin bağımlılık yapısını açıklamaya (analiz etmeye) çalışmaktadır.

Çok değişkenli model geliştirilirken, farklı istatistiksel tekniklerden yararlanır. Çok değişkenli analiz teknikleri, analize sokulan değişkenlerin özelliklerine göre iki gruba ayrılır.

a) Bağımlılık Analiz Tekniği; Bu tekniklerle, bir değişken veya değişkenler seti diğerlerine bağımlı olup onlarla tahmin edilebilir veya açıklanabilir. Bu teknikler;

- i) Çok Değişkenli Diskiriminant Analizi,
- ii) Çok Değişkenli Regrasyon Analizi,
- iii) Çok Değişkenli Varyans Analizi,
- iv) Çok Değişkenli Kovaryans Analizi,
- v) Kanonik Korelasyon Analizi,
- vi) Lojistik Regrasyon Analizi,
- vii) Probit Analizi'dir.

b) Karşılıklı Bağımlılık Analiz Tekniği'nde ise; değişkenler bağımlı ya da bağımsız diye ikiye ayrılmaksızın, değişkenler arasındaki ilişkileri araştırılır. Bu teknikler;

- i) Asal Bileşenler Analizi,
- ii) Faktör Analizi,
- iii) Kümeleme Analizi'dir.

Burada; çok değişkenli istatistiksel modellerden, en çok kullanılanlarına kısaca değinilecektir.

i) Çok Değişkenli Diskiriminant Analiz Tekniği

Finansal başarısızlık tahmin çalışmalarında en çok kullanılan tekniktir. Bunun nedeni, çeşitli nedenlerle gözlemlerin iki veya daha çok yığından hangisine ait olduğunun bilinmesine gerek duyulur. İşte, birden çok özellik açısından gözlemlerin, yığınlara ayırılması sorunu, diskiriminant analizinin konusudur.

“Çok değişken” terimini kısaca tanımlamak gerekirse, ikiden fazla değişken arasında ikili ve çoklu ilişkilerin incelenmesidir[24].

Diskiriminant analizi; bir gözlem değerini, daha önce bazı özelliklere göre belirlenen gruplardan biri içinde sınıflandırmaya yarayan bir istatistiksel teknik olarak ifade edilmektedir. Çok değişkenli diskiriminant analizi, doğrusal ve kuadratik diskiriminant analizi olmak üzere iki gruba ayrılır.

Bir doğrusal diskiriminant fonksiyonu aşağıdaki gibi ifade edilebilir;

$$Z=B1*X1+B2*X2+.....+Vn* Xn$$

Burada,

Z= Diskiriminant değerini,

B= Diskiriminant katsayılarını,

X= Bağımsız değişken olan finansal oranları göstermektedir.

Görüldüğü gibi, diskiriminant değeri (Z) bağımsız değişkenlerin doğrusal bir fonksiyonudur. Dolayısıyla, herhangi bir bağımsız değişkenin etkisini yorumlamak kolaydır.

Kuadratik diskiriminant fonksiyonu ise, daha karmaşık bir fonksiyon olup, bir değişkenin etkisini diğerlerinden arındırarak yorumlamak kolay değildir. 3 değişkenli bir kuadratik diskiriminant fonksiyonu aşağıdaki gibidir.

$$Zi=B1*X1+B2*X2+B3*X2+B4*X1+B5*X1* X2+ B6*X1*X3+B7*X2+B8*X2*X3+B9*X3$$

Yukarıdaki fonksiyondan görüldüğü gibi, “X”deki bir birim artışın Z üzerindeki etkisini yorumlamak için sadece, “B1” katsayısına bakmak yeterli olmayacaktır. Ayrıca, B4, B5 ve B6 gibi katsayıların da değerine bakmak gerekecektir. Şüphesiz ki; bu da kuadratik diskiriminant fonksiyonunu yorumlamayı güçleştirmektedir. Bu nedenden dolayı, çoğu çalışmada doğrusal diskiriminant analizi tercih edilmiştir.

Diskiriminant Analizi; işletme faaliyetini açıklayacak, işletme faaliyetindeki değişiklikleri özet olarak ortaya koyabilecek bir yöntemdir. Bir başka ifadeyle; diskiriminant analizi yöntemi; finansal tablolarda önemli değişiklikler olup-olmadığını ve

değişikliklerin en çok nereden kaynaklandığını açıklar.

Herhangi bir araştırmada kullanılan bireyler (veya birimler), gruplara ayrılırken birtakım önbilgilere göre subjektif ölçümlerle sınıflandırılmaktadır. Halbuki, sınıflandırma diskriminant analizi ile yapıldığında bireyleri gruplara ayırma objektif kriterlere göre yapılmaktadır. Bir başka ifadeyle, subjektif kriterlere göre yapılan ayırmada, ayırma konu olan birey ya da bireylerin sadece bir ya da birkaç özelliği dikkate alınarak sınıflandırılma yapılırken, diskriminant analizinde ise sözkonusu sınıflandırma, bireyin ait olduğu grup içindeki tüm özellikleri gözönüne alınarak gerçekleştirilmektedir. Böylece, diskriminant fonksiyonu; gözlem birimlerine ait birden çok değişkeni dikkate aldığından bunların yığınlara göre sınıflandırılmasında, değişkenler arasındaki ilişkileri de gözönünde bulunduran bir özelliğe sahiptir.

Gözlemleri (işletmeleri), iki veya daha çok sayıdaki yığından birine ayırma, bir karar sonucudur. Bu nedenle, diskriminant analizi bir istatistiksel karar alma, diskriminant fonksiyonu ise karar almada kullanılan bir çeşit karar fonksiyonu olmaktadır.

Diskriminant analizinin amacı; hatalı sınıflandırmayı en aza indirgeyecek bireyleri ait olduğu gruplara ayırmaktır. Diskriminant fonksiyonu optimizasyona dayalı bir karar fonksiyonudur. Sözkonusu optimizasyon toplam yanlış sınıflandırma olasılığının en az yapılmasıdır. Gözlem birimlerinin yığınlara ayırılmasında iki çeşit hata sözkonusu olmaktadır. Şöyle ki, G1 ve G2 gibi iki yığından birine ait bir gözlem gerçekte G1 yığına ait olduğu halde karar sonucu G2 yığına dahil edilse veya gerçekten G2 yığına ait olduğu halde karar sonucu G1 yığına dahil edilse, her iki durumda da gözlem yanlış sınıflandırılmış olmaktadır[25].

İşte bu gibi durumlarda, gözlemlerin hangi yığınlara dahil edileceği diskriminant analiz tekniği ile belirlenir.

Diskriminant fonksiyonunun elde edilmesi için çeşitli yaklaşımlar bulunmaktadır. Bu yaklaşımlar; genel yaklaşım, Bayes teoremi yaklaşımı, olabilirlik oran yaklaşımı ve Fisher'in varyans analizi yaklaşımıdır. Belirli varsayımlar altında tüm yaklaşımlar aynı sonucu verir. Yaklaşımlardaki farklılık, sadece olaya bakış açısından kaynaklanmaktadır. Temelde tüm yaklaşımlar toplam yanlış sınıflandırma olasılığını en aza düşürmek, ya da doğru tahmin yüzdesini en yükseğe çıkarmaktır.

ii) Çok Değişkenli Regresyon Analiz Tekniği

Teknik, ekonomi ve finans alanında en çok kullanılan modeldir. Anlaşılabilirliği yanında uygulanmasının da kolay olması, bu modelin yaygın bir kullanım alanı bulmasını sağlamıştır. Çok değişkenli bir model olup, yatırım yönetimi kapsamında özellikle hisse senetleri Beta katsayısının hesaplanmasında kullanılmaktadır.

Regrasyon tekniği; değişkenler arasındaki ilişkiyi saptama yollarından biridir[26]. Regrasyon analizi ise; iki değişken arasındaki ortalama ilişkinin matematiksel fonksiyonla ifade edilmesidir[27]. Regrasyon analizinin temel amacı; iki ya da daha fazla sayıdaki bağımsız değişken ile bir bağımlı değişkenin tahmin edilmesi ya da tanımlanmasıdır. Bir başka deyişle: regrasyon analizi tekniği ile iki ya da daha çok sayıdaki değişken arasında bir bağıntının olup-olmadığı ve bu bağıntının bir denklem (fonksiyonla) ile nasıl ifade edileceği araştırılabilir[28].

Teknik; verilerin ölçülebilen olduğu, bir bağımlı değişkenin iki veya daha çok fonksiyonun olduğu hallerde kullanılır. Tekniğin kullanılmasından amaç; bağımlı olarak kabul edilen değişkendeki değişimi (varyasyonu) bütün bağımsız değişkenlerle olan birlikte değişime (kovaryans) dayanarak tahmin etmektir.

Çok değişkenli regresyon analizinde kullanılan fonksiyon aşağıdaki gibidir;

$$Y_i = B_0 + B_1X_1 + B_2X_2 + \dots + B_nX_n + U$$

Y_i = Regrasyon derecesi,

B_0 = Regrasyon denkleminin dikey eksenini kestiği nokta,

B = Regresyon katsayıları,

X_i = Bağımsız değişken,

U = Hata terimi

Katsayıların hesaplanmasında kullanılan temel yöntem 'en küçük kareler' yöntemidir.

iii) Lojistik Regresyon Analiz Tekniği

Değişkenlerin bazılarının sürekli, bazılarının kesikli olması durumunda; diskriminant analizine alternatif olarak lojistik regresyon önerilmektedir. Bir başka deyişle doğrusal olasılık modelinin dezavantajlarını ortadan kaldırmak için lojistik (logit) ve probit analiz tekniği kullanılmaktadır[29].

Sonuç değişkenin ikiden çok düzeyli kesikli değişken olması durumunda; bu değişkenin açıklayıcı değişkenler üzerindeki regresyon modeli, çoklu grup lojistik model adını alır.

iv) Probit Analiz Tekniği

Son zamanlarda, finansal başarısızlık tahmininde çok fazla tercih edilen modellerden biri, probit analiz tekniğidir. Bunun nedeni; çok değişkenli diskriminant analizi ile çok değişkenli regresyon analiz tekniğine göre taşıdığı kuramsal üstünlüktür.

Zira, bir sorun olarak, doğrusal olasılık fonksiyonları olan çok değişkenli diskriminant ve regresyon fonksiyonların parametreleri hesaplandıktan sonra, tahmini bağımlı değişken değerinin 0-1 aralığı dışına taşma ihtimali bulunmaktadır.

İşte; bu sorun, yani Z değerinin bağımsız değişken ya da değişkenlerin alacağı değer ne olursa olsun, 0-1 aralığında tutulabilmesi çözüldür. Bu da; ancak birikimli bir olasılık fonksiyonunun kullanılmasıyla mümkündür. Probit, birikimli olasılık fonksiyonu olduğundan, yukarıda ortaya çıkması mümkün sorunun çözümünde tercih edilir.

v) Faktör Analizi

Faktör analizi; veriler arasındaki ilişkilere dayanarak verilerin daha anlamlı ve özet bir biçimde sunulmasını sağlayan bir çok değişkenli istatistiksel analiz tekniğidir. Tekniğin amacı; değişkenler arasındaki karşılıklı bağımlılığın kökenini araştırmaktır.

Araştırmaya ya da gözleme konu (örneğin başarılı ve başarısız işletmelerden oluşan) bir yığının değişik yönleri bir bütün olarak ele alınması, tanımlanması ve yorumlanması için yığını oluşturan elemanlardan birine (örneğin bir işletmeye) ait çok sayıda gözlemlenebilir veya ölçülebilir değişkenin ele alınması gerekebilir. Bir elemana (ya da işletmeye) ait değişken sayısı çok sayıda olabileceği hallerde, yığını en iyi temsil edenlerin seçilmesi istenmektedir. Ayrıca, gözlenemeyen değişkenler ve özellikler dışında da önemli değişkenlerin bulunabileceği düşünülebilir. Gözlenemeyen bu değişken ve özelliklerin de ortaya çıkarılması, araştırmanın sağlıklı sonuçlanması açısından gereklidir.

Yukarıda belirtilen amaçlara yönelik olarak faktör analizi; çok sayıda test değişkenleri ile ilgili orijinal değerleri, nispeten az sayıda temsil eden 'faktör' veya 'boyut' vasıtasıyla özetlenmesi veya açıklanmasına yönelik olarak kullanılır. Bir başka deyişle, faktör analizi; değişkenler arası benzerliğin (yüksek korelasyonun) çok düşük düzeye indirilmesi için kullanılan istatistik bir analiz yöntemidir.

IV. MODEL OLUŞTURULMASI

Bu yazıda anlatılan istatistik yöntem, çok değişkenli diskriminant analiz tekniğidir. Çok değişkenli diskriminant yönteminin varsayımlarına;

daha sonra, analizde karşılaşılan sorunlara ve yetersizliklere değinilecektir.

Bu yöntem, bir gözlem değerini daha önce bazı özelliklerine göre belirlenen gruplardan biri (başarılı ve başarısız) içinde sınıflandırmaya yarayan bir istatistik tekniğdir.

Çok değişkenli diskriminant analizi, birbiriyle ilişkili, ancak farklı özellikteki sorunun çözümünde sağladığı sonuçlar açısından yararlı kabul edilmektedir. Bu sorunlar şunlardır[30];

1) Bir grup açıklayıcı değişkene (finansal oranlar gibi) bağılı olarak, iki ya da daha fazla grup (finansal açıdan başarılı ve başarısız işletme grupları gibi) arasında önemli bir farklılık olup-olmadığını belirlemek.

2) Başlangıçtaki açıklayıcı değişken sayısından daha az sayıdaki değişkenle gruplar arasındaki önemli farklılıkları açıklamak.

Elde edilen diskriminant fonksiyonu yardımıyla, grup üyeliği konusunda geleceğe yönelik öngöründe bulunmak.

Analize esas alınacak varsayımlar aşağıdaki gibidir:

i) Birbirinden farklı iki veya daha fazla grup sözkonusu olmalıdır.

ii) Veriler yığından tesadüfi örnekleme yolu ile çekilmelidir.

iii) Bağımsız değişkenler çok boyutlu normal dağılım göstermelidir.

iv) Grupların sapma matrisleri birbirine eşittir.

Bu varsayımlardan başka, analizde zımnen kabul edilen diğer iki varsayım ise şunlardır;

v) Yığını oluşturan elemanların önsel olasılıkları bilinmektedir.

vi) Herhangi bir şirketin yanlış sınıflandırma maliyeti önceden bilinmektedir.

Bu varsayımlar, tartışmalı bir konudur. Analize ya da modele dahil edilen finansal oranlar (bağımsız değişkenler) arasındaki korelasyon, finansal oranların dağılımı, yığın ve örnek sorunu, yaygın olarak tartışılmaktadır.

IV-1. Finansal Oranlar Arasında Yüksek Korelasyon

Çok değişkenli istatistik modellerde bağımsız değişkenler arasında yüksek oranda korelasyon ilişkisi bulunmasına, finansal oranları kullanan çalışmalarda sıklıkla rastlanmaktadır. Bunun nedeni, (1) bir oranın pay ve paydasında yer alan değerin başka oranların hesaplanmasında da kullanılması, (2) bazı mali tablo

kalemlerinin diğer kalemlerle aynı yönde değişiklik göstermiş olmasıdır.

Aralarında yüksek oranda korelasyon bulunan finansal oranlarla analiz yapılması, tahminlerin hassasiyetini bozmaktadır. Çünkü, istatistiksel analiz yöntemleri, genellikle kullanılan her bir bağımsız değişkeni, diğerinden bağımsız olduğu varsayımına dayanmaktadır. Bu sakıncayı önlemek, yani bağımsız değişkenler arasındaki yüksek korelasyonu düşürmek amacıyla, faktör analizi kullanılmaktadır.

IV-2. Finansal Oranların Dağılımı

Çok değişkenli istatistiksel analiz tekniklerinin bazılarının temel varsayımlarından birisi, analize dahil edilen bağımsız değişkenlerin normal dağıldığıdır. Ne var ki, finansal oranların kullanıldığı çalışmalarda; finansal oranların, normal dağılım göstermek (Çan eğrisi şeklinde) yerine normalden sağa çarpık olduğu saptanmıştır. Böyle olması da, normal bir durumdur. Çünkü; bir finansal oranın alacağı en küçük değer "0" ile sınırlıyken, herhangi bir üst sınır mevcut değildir.

Ancak, bazı çalışmalarda bir kısım finansal oranların normal dağılım gösterdiği tesbit edilmiştir. Söz konusu çalışmalardan birinde, borçlulukla ilgili oranların normale en yakın dağılımı gösterdiği saptanmıştır.

Bu arada, finansal oranların normal dağılımdan sapma gösterdiği durumda, çok boyutlu modellerden doğrusal ve kuadratik diskriminant analizi ile çok değişkenli regresyon analiz modelinin uygulamasında sorun doğabilmektedir. Özellikle, modelin tahmin gücünün düşük çıktığında bu durumun payı olduğu düşünülür, tersine modelin tahmin gücü etkilenmemişse ya da yüksekse, finansal oranların normal dağıldığı ya da normale yakın dağılım gösterdiği düşünülür.

IV-3. Yiğın ve Örnekler Sorunu

Finansal başarısızlıkların önceden tahmin edilmesine yönelik bir çalışmada, bağımlı ve bağımsız değişkenlerden oluşan iki yiğından çekilmiş elamanlar ve bunların oluşturduğu iki (başarılı ve başarısız) grup bulunur. Zira, çok sayıda gözlem elamanının bulunduğu bir alanda çalışmanın gereği olarak, örnek üzerinde çalışma yapılması gereklidir. Bir başka açıdan şunu belirtmek gerekir; çok sayıda gözlem elamanı bulunan bir alanda, çalışma; ancak, yiğımı temsil eden örnekler kullanılarak yapılır. Böylece, uygulama kolaylığı ve doğrulama imkanı sağlanır. Ayrıca, bazı önemsiz değişkenlerin ayıklanması sağlanır.

IV-4. Finansal Oranlarla Çalışmadan Kaynaklanan Yetersizlikler

Nicel/kantitatif değerlendirme modelleri günümüzde, matematik ve istatistik tekniklerin kullanılmasıyla

oldukça ileri düzeye gelmiştir. Ancak nicel modellerdeki ve bu modellerin versiyonlarındaki hızlı çıkışa rağmen, modellerin bir çok handikapı veya sınırlılıkları olduğu kabul edilmektedir. Bunlardan bazıları doğrudan içinde bulunulan ekonomik düzenden ya da konjonktürden; bazıları da modelin yapısından kaynaklanmaktadır. Nicel değerlendirme modellerinin uygulanabilirliği nesnel olduğu kadar öznel yargılarla da eleştiri konusu yapılabilmektedir.

Bilindiği gibi, işletmelerin nicel yönden değerlendirilmesinde kullanılan en önemli veri, mali tablolarıdır. Ancak, mali tablolarda, işletmelerin varlıkları (bir kısmı hariç) ve borçları genel olarak defter değeri üzerinden raporlanmaktadır. Oysa sürekli enflasyonist bir ortamda bir ekonomide ve faiz oranlarının değiştiği bir ülkede piyasa değerleri ile reel değerler defter değerlerinden farklı olmaktadır. Bunun, işletmelerin finansal tablolarının incelenmesiyle elde edilen sonuçların doğruluk derecesini büyük ölçüde etkilediği bir gerçektir[31].

Aşağıda mali tablolar ile finansal analiz yapmada karşılaşılan önemli yetersizliklere değinilmiştir. Bunlar[32];

- İşletme çok farklı alanlarda faaliyet gösteriyorsa, oranlar yardımıyla endüstriyel mukayese zorlaşır.
- Enflasyon işletmelerin mali tablolarını çarpıtır.
- "Vitrin süsleme" teknikleri, işletmeyi olduğundan daha iyi gösterir.
- Mevsimsel faktörler, finansal oranları bozar.
- Farklı muhasebe teknikleri, mali tabloları çarpıtır.
- Mali tablo verileri ile bir işletmenin dengede olup-olmadığına karar vermek zordur.

Mali tablolar aracılığı ile finansal analizde ortaya çıkan bu yetersizlikler, işletmenin rakamlarla ifade edilmeyen değerlerinin de analize dahil edilip-edilmemesini gündeme getirmektedir. Ancak; bu faktörlerin somut bir şekilde parasal olarak ifade edilerek analize dahil edilmesi oldukça güçtür.

Burada şu hususu belirtmek gerekir, niceliksel analizler sonucu oldukça başarılı görülen işletmelerin, niteliksel faktörlere yeterince önem vermemesi nedeniyle finansal başarısızlığa uğradığı görülmüştür. İşletme başarısızlığının nedenleri konusunda yapılan bir araştırmada, başarısız işletmelerin yaklaşık %90'ında yetersiz yönetim tesbit edilmiştir[33].

Mali tablolarla veya bunlardan elde edilen bağımsız değişken olan finansal oranlarla analizde, en önemli yetersizlik 'veri yetersizliği'dir. Burada sözkonusu olan yetersizlik, sağlıklı veri temin edilememesidir. Nicel analiz modellerinin uygulanma şansı ancak sağlıklı verilerin temin edilmesiyle mümkündür. Zira, her türlü

nicel analiz ilgili değişkeni temsil etme gücü yüksek verilerle yapıldığında bir anlam kazanır.

IV-5. Yanlış Sınıflandırmanın Maliyeti

Çok değişkenli diskiriminant analizinin, rastgele seçilmiş örnekleri sınıflandırmak amacıyla kullanılabilmesi için ön olasılıklarının ve eğer analiz sonucu elde edilen fonksiyonun karar verme amacıyla kullanılabilmesi için de yanlış sınıflandırma maliyetinin bilinmesi gerekmektedir.

Çoğu finansal başarısızlık tahmin çalışmasında, yanlış sınıflandırma maliyeti de, ön olasılık gibi eşit olarak varsayılmıştır.

Ne var ki; ön olasılıklarda olduğu gibi, yanlış sınıflandırma maliyetinin eşit olduğu varsayımı da geçerli bir varsayım değildir. Eğer, çalışma sonucunda elde edilen fonksiyonu (veya modeli) kullanan uygulayıcı; başarısız bir işletmeyi başarılı ya da başarılı bir işletmeyi de başarısız olarak sınıflandırmışsa; birinci durumda, başarısız bir işletmeye yatırım yapılması ya da kredi kullandırılması; ikinci durumda ise, gerçekte başarılı olan bir işletmeye de yatırım yapılmaması ya da kredi kullandırılmaması kararına varılacaktır. Yanlış sınıflandırmadan kaynaklanan, bu iki durumdan birincisinde, sermaye ya da kredinin geri dönmemesine; ikinci durumda ise alternatif gelir ve yatırım imkanının elden geçirilmesine yol açılmış olur. Bu nedenlerden dolayı, yanlış sınıflandırmanın maliyeti hesaplanmalıdır.

V. SONUÇ

Finansal tablolar yardımıyla, işletmelerin gelecek faaliyet dönemleri üzerine yapılan değerlendirmeler yaklaşık iki yüzyıldır devam edegelmektedir. Küreselleşen dünyada, finansal piyasaların alıcı ve satıcıları, çok geniş bir yelpazeye sahiptir. Böyle olunca, işletmeler dar bir alan (bölge veya ülke) içinde değil, çok geniş bir alanda izlenmektedir. Risk izleme veya derecelendirme (rating sistemi) kuruluşları, bu amaçla faaliyette bulunmakta ve finans kuruluşları ile yatırımcılara sürekli ve hızlı veri sağlama peşindedirler. Hatta, önemi hızla artan finansal veri nedeniyle risk izleme ve derecelendirme, günümüzün yükselen uğraşlarından biridir.

Çok değişkenli diskiriminant analizi, neticesinde işletmelerin kar etmiş olmalarına karşılık gerçekte finansal oranlarıyla ilgili geniş ve kapsamlı bir analiz çerçevesinde başarısız olarak değerlendirilmelerinin daha doğru olabileceği ve bu işletmelerin gelecek beklentilerinde ihtiyatlı davranmak gerekeceği, yine aynı şekilde işletmeler zarar etmiş olsalar dahi finansal oranlarıyla ilgili geniş ve kapsamlı bir analiz neticesinde gerçekte başarılı işletmeler olarak değerlendirilebilecekleri ve bu işletmelerin gelecekle ilgili beklentilerinde daha iyimser yaklaşılması gerektiği ortaya çıkmaktadır.

İstatistik bir modelle yapılan analizde en önemli rasyoların, finansal yapı oranları olarak belirlenmiş olması, işletme performansı üzerinde finansal yapının belirleyici olduğunu açıklamaktadır.

İstatistiksel modeller, özellikle başta banka ve finans kurumları ile kredi referans büroları olarak bilinen reating kuruluşları için kullanılması gerekli bir finansal analiz yöntemi olduğu görülmüştür. Hatta, bazı yatırım bankalarının bu tür modeller kullanmaya başladığı tesbit edilmiştir.

Sonuç olarak, işletmelerin karşı karşıya bulunduğu finansal başarısızlık riskini önceden tahmin etmeyi amaçlayan istatistiksel çalışmalar, geleneksel finansal analize göre daha fazla yarar sağlamaktadır. Şu var ki, sağlıklı veri temin edilebilmesi halinde başarı oranı biraz yükselecektir. Ayrıca, nitel faktörlerinde işletme analizlerine dahil edilmesi, başarısızlık tahminine katkı sağlayacağını belirtmek gerekir.

VI. ÖNERİ

Nicel modellerle yardımıyla işletme finansal tablolarında güven derecesi yüksek finansal başarısızlık tahmininde bulunmak için bazı öneriler aşağıda yer almıştır. Bunlar

a- Sağlıklı veri temin edilmesi. Burada en önemli veri kaynağı olan işletme bilanço ve gelir tabloları ile diğer temel mali tablolarının önemli yeri vardır.

b- Ekonomik çevre ile ülkenin genel konjonktörünün istikrar içinde olması,

c- Görünmeyen ya da rakamlarla ifade edilmeyen işletme varlıklarının bilançoya aktarımına yarayan bir sistemin düzenlenmesi,

d- Çalışmamızda elde edilen fonksiyonlar, ilk bölümde belirtilen 'erken uyarı sinyalleri' ile birlikte değerlendirildiğinde, daha sağlıklı sonuçlar verir. Özellikle, işletme veya kurumu yerinde ziyaret, ara (aylık, hatta daha kısa süreli) finansal tabloların değerlendirilmesi, çalışanların işe ve işyerine bağlılığı ve moral değerler, v.b

e- İşletmelerin amaçlarına ulaşmada en önemli faktör olarak tesbit edilen sermaye yapısının özsermayenin güçlendirilerek yabancı kaynakların normal oranlara indirilmesi gerekir.

f- Finansal başarısızlıkta mali yapı bozukluğu önemli olmakla birlikte buna bağlı bir başka konu, halka açık kurulan işçi şirketlerinde ortaya çıkan yönetim zaafiyeti sonucunun sermaye yetersizliğinde önemli olduğunu belirtmek gerekir. Bilinmektedir ki, halka açık olarak kurulup faaliyete başlayan şirketlerde, çok sayıda küçük tasarruf sahibini sermaye artırımına çağırarak veya olumlu cevap alabilmek oldukça güç hatta imkansızdır. Bu da, şirketi kendi kaynakları ile değil finansal riski yüksek yabancı kaynaklarla yatırıma zorlamaktadır.

Böylece, başarısızlıkta en önemli etkiyi meydana getiren finansal yapı bozukluğu karşımıza çıkmaktadır. Dolayısıyla, işletme ve kurumlar işe başlarken sadece mali kaynakları değil insan kaynaklarını da titizlikle değerlendirmelidir.

g- Başta banka ve finans kurumları ile kredi referans kurumlarının işletmelerin finansal açıdan değerlendirilmesinde istatistik modelleri yaygın olarak kullanmaları, sistemi daha ileri aşamalara taşıyacaktır.

YARARLANILAN KAYNAKLAR

- 1-Yazıcı, Mehmet; Muhasebe Tümlenimleri ve Örgütlenmesi, İstanbul 1990
- 2-Herrick, T.G.; "Tahmin Yapma", Ticari Bankalarda Bütçeleme ve Maliyetleme (Çeviri. F.Orhan Basık), Yapı ve Kredi Bankası Yayını, İstanbul 1987
- 3-Karacan, Ali İhsan; Bankacılık ve Kriz, Finans Dünyası Yayınları No:1, 1996
- 4-Gonca Kılınc; "Planlama, Uygulama, Kontrol Aktif-Pasif Yönetimi", Bankacılar Dergisi, Ekim 1991, s.51
- 5-İşyar, Yüksel; Model Kurma Teknikleri, Bursa 1997
- 6-Dilek, Şener; "Proforma Gelir Tablosu", Atatürk Üniversitesi İşletme Fakültesi Araştırma Enstitüsü İşletme Dergisi, Erzurum - Kasım 1980, Cilt:4, Sayı: 3-4,
- 7-Dinçer, Ömer; Stratejik Yönetim ve İşletme Politikası, İstanbul 1991
- 8-Keskin, Aydan-Özselçuk, Erdinç; İşletme Sonuçları Konusunda Erken Uyarı Sistemi, Türkiye Sınai Kalkınma Bankası A.Ş. Ekonomik Analiz ve Konjonktür Müdürlüğü, İstanbul- Kasım 1984
- 9-Ömür, Vildan; İşletme Başarısızlıklarının Önceden Tahmininde Kullanılan Erken Uyarı Modelleri ve Sektörel Bir Uygulama, İ.Ü.S.B.E., Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul 1992
- 10-Erol, Cengiz; Nakit Akımı Yaklaşımı Yöntemiyle Kredi Değerlendirilmesi "Mali Tablolara Analizi", TBB Yayını, Ankara 1991
- 11- _____; "Cihan Grubu Borç Batağına Saplandı-TV Devi Grundig Zor Durumda", Ekonomist, 20 Şubat 1994
- 12- _____; "Erken Uyarı Sistemi", Ekonomist, 25 Nisan 1993
- 13-Uras, Güngör; "Görüntü Ekonomi İle Gerçek Ekonomi Farkı", Yeni Yüzyıl, 20.01.1997
- 14-Bolak, Mehmet; "Firma Başarılarının Değerlendirilmesinde Çok Değişkenli Bir Model Önerisi -Sektörel Bir Uygulama-", Banka ve Ekonomik Yorumlar Dergisi, Haziran 1987
- 15-Bozkurt, Rüştü; Ekonomik Krizler Erken Uyarı Sistemiyle Önlenebilir, BİAR Eğitim Hizmetleri Departmanı, İstanbul 1988
- 16-Berk, Niyazi; Finansal Yönetim, 2. Baskı, Türkmen Kitabevi, İstanbul 1995
- 17-Akgüç, Öztin; Finansal Yönetim, 5. Baskı, İ.Ü.Muhasebe Enstitüsü Yayını, İstanbul 1989
- 18-Seval, Belkıs; Kredilendirme Süreci ve Kredi Yönetimi, İ.Ü. Muhasebe Enstitüsü Yayını, İstanbul 1993
- 19-Olalı, Hasan-Usta, Öcal; İşletme Finansmanı ve Finansal Yönetim, İzmir 1985
- 20-Dadaşbilge, Kırhan; "İşletmelerde Hedef Kar", Dünya, 26-27.06.1989
- 21-Dağüstün, Serdar; "Finansal Tablolarda Rasyo Yöntemi İle Analizi", Maliye Postası Dergisi, 1 Ekim 1996
- 22-Erol, Cengiz; "İşletmelerin Finansal Güçlüklerinin Önceden Saptanmasında, Ayrıştırma Analiz Tekniğinin Ticari Banka İşletmelerinde Denenmesi", Anadolu Ü.İ.B.F. Dergisi, Kasım 1985
- 23-Yazıcı, Mehmet; Bilanço Kuramları ve Çözümlenmeleri, 2. Baskı, Nihad Sayar Yayın ve Yardım Vakfı, İstanbul 1976
- 23-Durmuş, Ahmet Hayri; Mali Tablolar Tahlili, Nihad Sayar Yayın ve Yardım Vakfı, İstanbul 1986
- 24-Zere, Cemil; İşletme Başarısızlıklarının Önceden Tahmininde Kullanılan Erken Uyarı Modelleri: Diskriminant Analizi ve Turizm Sektörüne Yönelik Bir Uygulama, M.Ü.S.B.E., Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul 1990
- 25-Fırlar, Talat; Diskriminant Analizi ve Bir Uygulama, İ.Ü. S.B.E., Yayınlanmamış Doktora Tezi, İstanbul 1989
- 26-Kaptan, Saim; Bilimsel Araştırma ve İstatistik Teknikleri, Ankara 1995
- 27-Türkbal, Aydın; Bilimsel Araştırma Metodları ve Uygulamalı İstatistik, A.Ü. Yayınları, Erzurum 1981
- 28-Cinemre, Nalan; "Grupların Karşılaştırılmasında Birer İstatistiksel Yöntem Olarak Regresyon Analizi ve Ayrışım Analizi", Dokuz Eylül Ü.İ.B.F.Dergisi, İzmir 1987, Sayı:2
- 29-Özmucur, Süleyman; Geleceği Tahmin Yöntemleri, İstanbul Sanayi Odası Yayını, İstanbul 1990
- 30-F.M. Richardson-L.F.Davidson; "On Linear Discrimination with Accounting Ratios", Journal of Business Finance and Accounting, c.11, No:4, Kış 1984
- 31-Durer, Salih; Türkiye'de Ticaret Bankalarının Sermaye Yapı ve Yeterliliği, Yapı Kredi Bankası Yayını, İstanbul 1988
- 32- Tarhan, Vefa; Credit Analysis For Körfezbank, December 13-15, 1996
- 33-Aydın, Nurhan; İşletmelerin Birleşmesinde Finansal Analiz ve Bir Uygulama Örneği, TOBB Yayını, Doktora Tezi, Ankara 1990

