

T.C.
GEDİZ ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İŞLETME ANABİLİM DALI

İŞLETMELERDE FİNANSAL BAŞARISIZLIK
TAHMİNLEMESİ VE BORSA İSTANBUL'DA FAALİYET
GÖSTEREN GIDA ŞİRKETLERİNDE UYGULAMA
YÜKSEK LİSANS TEZİ

Kerem URAL

Danışman
Yrd. Doç. Dr. Şevin GÜRARDA

İZMİR-2014

T.C.
GEDİZ ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İŞLETME ANABİLİM DALI

İŞLETMELERDE FİNANSAL BAŞARISIZLIK
TAHMİNLEMESİ VE BORSA İSTANBUL'DA FAALİYET
GÖSTEREN GIDA ŞİRKETLERİNDE UYGULAMA
YÜKSEK LİSANS TEZİ

Kerem URAL

Danışman
Yrd. Doç. Dr. Şevin GÜRARDA

İZMİR-2014

Kerem URAL tarafından yüksek lisans tezi olarak sunulan "FİNANSAL BAŞARISIZLIK TAHMİNLEMESİ VE BORSA İSTANBUL'DA İŞLEM GÖREN GIDA ŞİRKETLERİ ÜZERİNDE BİR UYGULAMA" başlıklı bu çalışma Gediz Üniversitesi Lisansüstü Eğitim ve Öğretim Yönetmeliği ile Gediz Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Eğitim ve Öğretim Yönergesinin ilgili hükümleri uyarınca tarafımızdan değerlendirilerek savunmaya değer bulunmuş ve 10.06.2014 tarihinde yapılan tez savunma sınavında aday oybirliği/oyçokluğu ile başarılı bulunmuştur.

Jüri Üyeleri:

Jüri Başkanı

Raportör Üye

Üye

İmza

Prof. Dr. M. Serif Sinek
Prof. Dr. Dr. Sevin Güranda
U. d. Doç. Dr. Burak Öneli

ÖZET

İŞLETMELERDE FİNANSAL BAŞARISIZLIK TAHMİNLEMESİ VE BORSA İSTANBUL'DA FAALİYET GÖSTEREN GIDA ŞİRKETLERİNDE UYGULAMA

URAL, Kerem

Yüksek Lisans Tezi Sosyal Bilimler Bölümü

Tez Danışmanı: Yrd. Doç.Dr. Şevin GÜRARDA

Haziran 2014,146 Sayfa

Günümüzde, artan rekabet ortamı, sadece başarılı şirketlerin yaşamasına olanak verir. Rekabet üstünlüğü sağlayamayan işletmelerin karşı karşıya kaldığı finansal sıkıntılar, farklı boyutlardaki olumsuz etkilerinin yanısıra işletmelerin iflasa kadar sürüklenmelerine neden olur.

Finansal başarısızlık, işletmeyle ilişkili dolaylı ve dolaysız gruplar ile ülke ekonomisi üzerinde olumsuz etki göstermektedir. Finansal başarısızlığa uğramış işletme sayısındaki artış, ülke kaynaklarının iyi kullanılmadığının bir göstergesidir. Ülke kaynaklarının doğru şekilde kullanılamaması da enflasyonu arttırıcı yönde etki yaratmaktadır. Finansal başarısızlık, sadece küçük boyutlu işletmelerin karşılaştığı bir sorun olmayıp, büyük ölçekteki işletmeleri de etkileyen bir faktördür. Geçmişte yaşanan büyük çaptaki şirket iflasları, finansal başarısızlığın daha önceden tahmin edilebilmesinin önemini bir kez daha ortaya çıkartmıştır.

Bu çalışmanın amacı, Lojistik regresyon yöntemi kullanılarak Borsa İstanbul'da işlem gören gıda firmalarının finansal başarısızlık riskini belirlemek ve başarısızlıkları üç yıl öncesinden tahmin edebilen bir model oluşturmaktır.

Anahtar sözcükler: Finansal Başarısızlık, Lojistik Regresyon Modeli, Rasyo Analizi, Finansal Başarısızlık Nedenleri.

ABSTRACT

FINANCIAL DISTRESS FORECASTING IN BUSINESSES AND APPLICATION IN FOOD COMPANIES OPERATING IN STOCK EXCHANGE İSTANBUL

URAL, Kerem

Master's Thesis Social Sciences

Thesis Consultant: Yrd. Doç. Dr. Şevin GÜRARDA

June 2014,146 Pages

Nowadays the rising competitive environment allows only successful companies to live. The businesses that cannot gain competitive advantage by any reason face difficulties which eventually cause them to drift bankruptcy.

Financial failure has adverse effects on the domain economy as well as the groups involved with enterprises directly or indirectly. The excessive number of failed managements is an indication of misused local resources. Operating the reserves of country improperly enhances inflation. The reason which increases the importance of this subject is the fact that financial failure, resulting bankruptcy of establishments, captures not only small companies but also international corporations as well. Unexpected insolvencies in the past revealed the significance of the ability to predict bankruptcy.

The purpose of this study is to determine the risk of financial failure of the food companies traded on the Istanbul Stock Exchange by using logistic regression method and to create a model which can estimate bankruptcies three years earlier.

Key words: Financial Failure, Logistic Regression Models, Ratio Analysis of the Reasons for Financial Failure.

TEŞEKKÜR

Bu alıŐma sűresince gerekli alıŐmaları yapmamda en bűyűk destekim olan eŐim Feride URAL' a ve bu konu hakkında araŐtırma yapmam da ok bűyűk yardım aldığım DanıŐmanım Sayın Yrd. Do. Dr. Őevin GŪRARDA ve Yrd. Do.Dr. M.Burak ŐNEMLİ' ye teŐekkűrű bir bor bilirim.

İÇİNDEKİLER

ÖZET	ii
ABSTRACT	iii
TEŞEKKÜR	iv
ŞEKİLLER DİZİNİ	ix
ÇİZELGELER DİZİNİ	x
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ	xi
GİRİŞ	1
1. BAŞARISIZLIK KAVRAMI	3
1.1. FİNANSAL BAŞARISIZLIK	3
1.1.1. Finansal Başarısızlığın Tanımı	3
1.2. FİNANSAL BAŞARISIZLIĞIN NEDENLERİ.....	6
1.2.1. İşletme İçi Çevresel Nedenler (İçsel Başarısızlık) :	8
1.2.2. İşletme Dışı Çevresel Nedenler (Dışsal Nedenler) :	13
1.3. FİNANSAL BAŞARISIZLIĞIN SONUÇLARI:	17
1.3. FİNANSAL BAŞARISIZLIĞI ÖNLEMELİK İÇİN ALINABİLECEK TEDBİRLER:	18
2. FİNANSAL BAŞARISIZLIK TAHMİNİ:	20
2.1. FİNANSAL BAŞARISIZLIK TAHMİNİN YARARLARI:.....	21
2.1.1. Yönetim Kararları Açısından Önemi:	21
2.1.2. Yatırım Kararları Açısından Önemi:	22
2.1.3. Kredi Kararları Açısından Önemi:.....	23
2.1.4. Dış Denetçi Açısından Önemi:	26
2.1.5. Düzenleyici Kuruluşlar Açısından Önemi:.....	26
2.1.6. Devlet Açısından Önemi:	27

2.2. FİNANSAL BAŞARISIZLIK TAHMİN MODELLERİNİN GELİŞİMİNE KATKIDA BULUNAN FAKTÖRLER:	27
2.2.1. Finansal Başarısızlık Tahmininde Finansal Tablolar:	29
3. FİNANSAL BAŞARISIZLIK TAHMİNİ HAKKINDA YAPILAN ÇALIŞMALAR:	31
3.1. TEORİK MODELLER:	32
3.1.1. Bilanço Bozulma Ölçüsü/ Entropi Teorisi:	32
3.1.2. Kumarbazın İflası Teorisi:	33
3.1.3. Nakit Yönetimi Teorisi:	33
3.1.4. Felaket Teorisi ve Kaos Teorisi:	33
3.2. İSTATİSTİKİ VE MATEMATİKSEL MODELLER:	34
3.2.1. Tek Boyutlu Modelleri Kullanan Çalışmalar:	34
3.3. RİSK İNDEKSİ MODELİ KULLANAN ÇALIŞMALAR:	38
3.4. ÇOK BOYUTLU MODELLERİ KULLANAN ÇALIŞMALAR:	39
3.4.1. DİSKRİMİNANT ANALİZİ:	40
3.4.2. REGRESYON MODELLERİ:	46
3.5. FİNANSAL BAŞARISIZLIK TAHMİNİNE YÖNELİK DİĞER MODELLER:	51
3.6. ÇOK BOYUTLU MODELLERLE YAPILAN ÇALIŞMALAR:	52
3.6.1. Edward Altman'ın Çalışmaları:	52
3.6.2. Meyer ve Pifer'in Çalışmaları:	58
3.6.3. Deakin'in Çalışmaları:	59
3.6.4. Robert Edmister'in Çalışmaları:	60
3.6.5. Marc Blum'un Çalışmaları:	63
3.6.6. Joseph F. Sinkey'in Çalışmaları:	64
3.6.7. James A. Ohlson'un Çalışmaları:	64

3.6.8. Marc E. Zmijevski'nin Çalışmaları:	66
3.6.9. Daniel Martin'in Çalışmaları:	66
3.6.10. Yapılan Diğer Çalışmalar	67
3.6.11. Türkiye'de Yapılan Finansal Başarısızlık Tahmin Çalışmaları:	68
4. LOJİSTİK REGRESYON MODELİ İLE BORSA İSTANBUL'DA FAALİYET GÖSTEREN GIDA FİRMALARI ÜZERİNDE BİR UYGULAMA	73
4.1. Araştırmanın Amacı:	73
4.2. Araştırma Kapsamı ve Sınırı:	74
4.2.1. Kullanılan Şirket Verilerinin Zaman Açısından Değerlendirilmesi:	74
4.2.2. Uygulamada Kullanılacak Verilerde Başarısızlık Ölçütlerinin Belirlenmesi:..	75
4.2.3. Finansal Tabloların Kullanımıyla İlgili Karşılaşılan Sorunlar:	76
4.2.4. Mali Oranlarla Çalışmanın Yararları:	79
4.3. Uygulama Örneği:	79
4.4. Bağımsız Değişkenlerin Seçimi:.....	80
4.4.1. Oran Analizi:	80
4.5. MODELİN OLUŞTURULMASI VE UYGULANMASI:	91
Model 1: Bir Yıl Öncesine Göre Başarısızlık Tahmin Çalışması.....	92
Model 2: İki Yıl Öncesine Göre Başarısızlık Tahmin Çalışması	95
Model 3: Üç Yıl Öncesine Göre Başarısızlık Tahmin Çalışması	98
SONUÇ:.....	102
EKLER:	105
EK-1.....	105
EK-2: Başarısızlık Olasılık Tahmini 1 Yıl Öncesi	121
EK-3: Başarısızlık Olasılık Tahmini 2 Yıl Öncesi	122
EK-3: Başarısızlık Olasılık Tahmini 3 Yıl Öncesi	123

KAYNAKLAR DİZİNİ.....	124
-----------------------	-----

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1 Z'nin Yoğunluk Derecesi	42
Şekil 2 Lojistik Regresyon Fonksiyonu (Torun, 2007, s. 69).	50

ÇİZELGELER DİZİNİ

Tablo 1 Literatürde Geçen Finansal Başarısızlık Nedenleri (Taffler & Abassi, 1984, s. 558).....	7
Tablo 2 Gıda, Meşrubat ve Tütün Sanayinin 2013 yılı itibariyle Kullandığı Kredi Oranları ve Miktarları	25
Tablo 3 Altman Z-Score Modeli Worldcom Uygulaması (Chuvakhin & Germanian, 2005, s. 210)	56
Tablo 4: Başarısızlık Tahmini 1 Yıl Öncesi Logit Model Sonuçları.....	93
Tablo 5 Başarısızlığı Tanımlayan Olasılık Değerleri 1 Yıl Öncesi.....	93
Tablo 6 Logit Model Uygulaması Sonucu Başarısızlıktan Bir Yıl Öncesi Doğru Sınıflandırma Oranı	94
Tablo 7 Başarısızlık Tahmini 2 Yıl Öncesi Logit Model Sonuçları	96
Tablo 8 Başarısızlığı Tanımlayan Olasılık Değerleri 2 Yıl Öncesi	96
Tablo 9 Logit Model Uygulaması Sonucu Başarısızlıktan İki Yıl Öncesi Doğru Sınıflandırma Oranı	97
Tablo 10 Başarısızlık Tahmini 3 Yıl Öncesi Logit Model Sonuçları	99
Tablo 11 Başarısızlığı Tanımlayan Olasılık Değerleri 2 Yıl Öncesi	99
Tablo 12 Logit Model Uygulaması Sonucu Başarısızlıktan Üç Yıl Öncesi Doğru Sınıflandırma Oranı	100

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

<u>Kısaltmalar</u>	<u>Açıklama</u>
TTK	Türk Ticaret Kanunu
İİK	İcra İflas Kanunu
ÇBA	Çok Boyutlu Analiz
ABD	Amerika Birleşik Devletleri
TCMB	Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası
UFRS	Uniform Financial Reporting Standarts
BDDK	Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu
TMSF	Tasarruf Mevduatı Sigorta Fonu
YSA	Yapay Sinir Ağı
SBA	ABD Küçük İşletmeler İdaresi
FDIC	Federal Deposit Insurance Corporation
BİST	Borsa İstanbul
SPK	Sermaye Piyasası Kurulu
EPDK	Enerji Piyasası Düzenleme Kurulu
AIC	Akaike Information Criteria
DVDH	Duran Varlıkların Devir Hızı
NO	Nakit Oranı
ADH	Alacak Devir Hızı

GİRİŞ

İşletmelerin finansal başarısızlıkları, sadece işletme sahiplerini değil, tüm ekonomik yapıyı da etkilemektedir. Bugün içinde bulunduğumuz iş dünyasında, firmalar yoğun bir rekabet ortamında yaşamlarını sürdürmektedir. Giderek küreselleşen dünyamızda rekabet ortamının artarak devam edeceğini öngörmek zor değildir. Yoğun rekabet ortamı, yaşanan ekonomik krizler, iç ve dış ekonomik koşullar, işletmelerin oldukça zorlu bir ortamda yaşamlarını sürdürmelerine yol açmaktadır. Bu ortama ayak uyduramayan firmalar, mali ve ekonomik sıkıntılarla karşılaşmakta ve bunun sonucunda da iflasa kadar sürüklenmektedir.

Mali başarısızlıklar, daha önce de belirtildiği gibi, ülke ekonomilerine ciddi maliyetler yaratmaktadır. Finansal anlamda başarısızlığa uğramış firma sayısının artması, ülke ekonomisinin temelini oluşturan kaynaklarının düzgün bir şekilde kullanılmadığı anlamına gelmektedir. Kaynakların yanlış yönetilmesi, ülke enflasyonunda olumsuz yönde etki yaratmaktadır. Yapılan hatalar sonucunda sadece küçük ölçekli firmaların değil, büyük ölçekli firmaların da iflasla karşılaştıkları ciddi örneklerle karşımıza çıkmıştır.

Bir işletmenin, finansal başarısızlıkla karşılaşmadan önce başarısızlığın öngörülmesi önemlidir. Belirli finansal oranlarla desteklenmiş modeller, finansal başarısızlığın önceden tahmininde ciddi katkı sağlamaktadır. Yapılan öngörü çalışmaları işletme sahiplerinin yanı sıra, yatırımcıların, işletmeye fon sağlayan kuruluşların, sigorta şirketlerinin çalışmaları açısından kullanılan bir araç olmaktadır. Firmaların gelecekte yapacakları yatırımları ve finansal durumlarını bu modeller sayesinde planlamaları daha kolay olmaktadır. Ayrıca finansal alanda almaları gereken tedbirler açısından ihtiyaç duyduğu kritik verilere bu modeller vasıtasıyla rahatlıkla ulaşabilmektedir.

Yapılan çalışmanın amacı; finansal başarısızlığın sebeplerini ortaya koymak, alınması gereken tedbirleri belirlemek ve mali oranlar vasıtasıyla finansal başarısızlığın öngörülmesini sağlamaktır. Ayrıca bu çalışmada daha önce yapılan başarısızlık öngörü

modelleri açıklanmış, karşılaşılan sorunlar hakkında detaylı bilgi verilip sektörel bazda kullanılabilen bir model oluşturulmuştur.

Çalışmanın birinci bölümünde, finansal başarısızlığın tanımı, sebepleri, finansal başarısızlık tahmininin önemi, alınabilecek tedbirler ve başarısızlıktan çıkış yolları açıklanmıştır.

İkinci ve üçüncü bölümlerde ise; finansal başarısızlık konusunda yapılan çalışmalar incelenmiştir. İstatistiksel anlamda yapılan çalışmaları ve analiz türleri detaylı bir şekilde açıklanmıştır.

Dördüncü bölümde, Borsa İstanbul'da işlem gören Gıda şirketleri üzerinde finansal oranlar yardımıyla lojistik regresyon yöntemi kullanılarak başarısızlık tahmin edilmeye çalışılmıştır. Modele hangi oranların istatistiksel açıdan etki ettiği tespit edilmiş, başarısızlığın 1, 2 ve 3 yıl öncesinden tahmin çalışması yapılarak bu sonuçlar ışığında, firmaların başarısızlıklarının daha önce yapılan çalışmalarla karşılaştırılması yapılmıştır.

1. BAŞARISIZLIK KAVRAMI

Başarısızlık konusunda yapılan literatür taraması, kavramın tanımı üzerinde bir görüş birliğinin bulunmadığını ortaya koymuştur. Birçok çalışmada başarısızlık için; örgütsel ölümlülük, iflas, çöküş, küçülme ve kapanma gibi çeşitli terimler kullanılmaktadır (Mellahi ve Wilkinson, 2004, s. 22). Küçülme kavramı; günümüzdeki stratejik yönetim çalışmalarında sıklıkla kullanılmaktadır. Fakat yapılan inceleme sonucunda bu kavramın; işletmelerin büyüme dönemlerinde yeniden organize edilmesini tanımlaması nedeniyle başarısızlık kavramı ile bir ilişkisi bulunmamaktadır. Yasal iflas ya da örgütsel ölüm olarak isimlendirilen bu kavramları, başarısızlık olarak tanımlayan çalışmaların sayısı çok azdır. Başarısızlık kavramının tanımlanmasında farklı terimler kullanılmış ve tanımlamada bir uzlaşma sağlanmadığı görülmüştür. Başarısızlık, bazı çalışmalarda, işletmenin çevresine uyum sağlamaması (Weitzel ve Jonsson, 1989, s. 91), bazı çalışmalarda örgüt sürecinde durgunluk (Carmeli ve Schaubroeck, 2006, s. 442) ve bazılarında ise kriz öncesi süreç (Weitzel ve Jonsson, 1989, s. 91) olarak tanımlanmaktadır. Başarısızlık süreci, işletmenin yer aldığı ortamdan tamamen yok olması ile sonuçlanabileceği gibi, bulunduğu konumdan gerilemesine de sebep olabilmektedir. Başarısızlık kavramı, iflas kavramından daha geniş anlama sahip olduğundan, yapılacak araştırmada verilerin çeşitlendirilmesine ve çoğalmasına sağlayacaktır.

Bu tez çalışmasında, başarısızlık kavramı, finansal başarısızlık kavramı içerisinde değerlendirilecektir.

1.1. FİNANSAL BAŞARISIZLIK

Bu bölümde finansal başarısızlığın tanımı ve başarısızlık çeşitleri üzerinde durularak başarısızlıkların nedenleri aşağıdaki şekilde ele alınmıştır.

1.1.1. Finansal Başarısızlığın Tanımı

İşletmelerde finansal ya da mali başarısızlığın sadece ekonomik değil sosyal

sonuçları da bulunmaktadır. Özellikle son yıllarda finansal başarısızlığa uğramış şirketlerin sayısında belirgin bir artış gözlenmektedir. Ülkemizde ve çevre ülkelerde meydana gelen krizler, genel ekonomik durum, başvuru sıkı para politikaları, meydana gelen faiz artışları, işletmelerin mali yapılarında ciddi bozulmalara neden olmaktadır. Şirket başarısızlıklarının; ekonomik durgunluğun arttığı ve merkez bankaları tarafından uygulanan sıkı para politikalarının yaşandığı dönemlerde yükseldiği gözlemlenmiştir. Finansal başarısızlık genellikle sektöre yeni girmiş şirketlerde meydana gelmektedir (R.Aktaş, Doğanay ve Yıldız, 2003, s. 4).

Finansal başarısızlığın tahmin edilmesinde şimdiye kadar çok sayıda çalışma yapılmış olmasına karşın, finansal başarısızlık kavramının tanımı konusunda herkesin birleştiği ortak bir tanımlama bulunmamaktadır.

Finans literatüründe yaygın olarak kullanılan finansal başarısızlık türleri ve bunların tanımları aşağıda yer almaktadır (F.Brigham ve Gapenski, 1994, s. 1015).

1.1.1.1. Ekonomik Başarısızlık: Ekonomik açıdan başarısızlık; işletmenin gelirlerinin, giderlerini ya da şirketin toplam maliyetlerini karşılayamaması olarak tanımlanabilir. Ekonomik anlamda başarısız olan işletmelere; sermayedarları, hisse sahipleri veya yatırımcılar tarafından ek sermaye konularak bu işletmelerin varlıklarını sürdürmesi sağlanabilmektedir. Fakat bu tür firmalar genellikle bu durumlarda, sermaye sağlayıcıları tarafından varlıklarını sürdürmeye yetecek kadar sermaye sağlayamaz duruma gelirler ve varlıklarını tüketirler. Bu durumda şirketler, ya faaliyetlerine son verirler ya da en iyi durumda faaliyetlerine küçülerek devam edebilirler.

1.1.1.2. İşletme Başarısızlığı: İşletme başarısızlığı terimi, Dun&Bradstreet tarafından “İşletmenin, öz ve yabancı sermaye sağlayanlarına, zarar verecek şekilde faaliyetlerini sonlandırması” olarak tanımlanmıştır. Böyle bir durumda, işletmeler yasal olarak iflas sürecine girmeseler de başarısız olarak kabul edilebilirler. Yukarıda belirtilen tanımlara göre; şirketin faaliyetlerini durdurması veya kapanması, sermaye sağlayanları zarara

uğratmadığı sürece başarısız olmadığını göstermektedir (Torun, 2007, s. 2).

1.1.1.3. Teknik (Ödemede) Acizlik: İşletmelerin teknik olarak likiditesini koruyamaması ya da kendisine sermaye sağlayanlara karşı yükümlülüklerini vadesi geldiğinde ödeyememesi durumudur. Teknik acizlik, finansal başarısızlık tanımına en yakın kullanılabilir kavram olmasına rağmen firmalar, içinde buldukları likidite sorununa geçici olarak çözüm bulabilecekleri için finansal sıkıntı tabiri ile kullanılması daha doğru olacaktır. Fakat teknik acizlik, işletmenin ekonomik anlamda ciddi sorunlar yaşamasına neden olacaktır. Bir işletme elindeki varlıkları, toplam borçlarının çok üstünde olsa da, yükümlülüklerini zamanında yerine getiremediği için teknik olarak aciz duruma düşebilir. (Dağlı, 1994, s. 1).

1.1.1.4. Negatif Net Değere Sahip Olma: İşletmelerin gerçek değerlerinin, toplam borçlarının defter değerinden daha az olması durumunda firmanın negatif net değere sahip olduğu sonucu ortaya çıkmaktadır. Bu durum, şirketin yükümlülüklerini yerine getirememesinden daha ciddi bir duruma işaret eder. Çünkü bu durumda şirket, elinde bulunan varlıkların yetersizliği nedeniyle ekonomik anlamda başarısız olarak tanımlanacak ve sonucunda işletmenin tasfiye edilmesine neden olabilecektir. Bu durumdaki şirketlerin yasal olarak iflas durumunda olmadıklarının belirtilmesi gerekmektedir (Torun, 2007, s. 20).

1.1.1.5. İflas: İflas, hukuki bir terimdir. Genellikle finansal anlamda zarar etmiş, yükümlülüklerini yerine getiremeyen ve yeniden yapılanma durumuna geçmiş şirketler için kullanılmaktadır. Bazı çalışmalarda finansal başarısızlıkla eş anlamda kullanılmasına rağmen iflas, hukuki bir sürecin başlaması anlamına gelmektedir. Altman, finansal anlamda başarısızlığa uğramış işletmelerin yasal olarak iflas etmiş ya da iflas hükümleri gereği yeniden yapılanmaya girmiş olduğunu belirtmiştir (Altman I., 1968, s. 35).

Türkiye’de finansal başarısızlığın son aşaması olan iflas kavramı, Türk Ticaret Kanunu’nun (T.T.K.) 324. maddesi ve İcra İflas Kanunu (İ.İ.K.) 179. Maddesinde

açıklanmıştır. Bu maddede belirtilen “borca batıklık” hali, şirketin mevcut alacaklarının borçlarını karşılamaya yetmemesini ifade eder. Borca batıklık hali, sermaye şirketleri ve kooperatifler için zorunlu bir iflas sebebi olarak kabul edilmiştir. Gerek T.T.K. gerekse İ.İ.K.’nin ilgili hükümleri incelendiğinde iflasın, bir işletmenin borçlarını ödeyemeyecek duruma düşmesi şeklinde belirlendiği görülmektedir. Yukarıda belirtilen maddelerde işletmelerin bilançolarındaki aktif ve pasif değerlerin arasında meydana gelen dengesizliklerin önemli olmadığı, şirketin teknik anlamda aciz olmasından bahsedildiği anlaşılmaktadır (Aktaş, 1993, s. 6)

Neoklasik ekonomistler, işletmelerin buldukları piyasadan ayrılmasıyla iflası eşdeğer görmektedir. Neoklasikçilere göre; işletmenin yetersiz kârlılığı, firmanın piyasadaki etkinliğini azaltan ve o çevreden ayrılmasına neden olan en önemli etkidir. Bu açıdan başarısızlık, piyasanın etkin ve etkin olmayan işletmeler arasında yaptığı seçimin bir göstergesidir (Hunter ve Isachenkova, 2004, s. 3).

Yapılan incelemelerde, çalışmaların bazılarında iflas, bazılarında da finansal başarısızlık terimi kullanılmaktadır. Finansal başarısızlık teriminin kullanılması, araştırmada kolaylık sağlamak ve iflasa oranla daha geniş bir inceleme fırsatı vermektedir. Çünkü iflas tanımı yasal bir durum olup, başarısızlık teriminin özel bir hali olmaktadır. İflas teriminin kullanıldığı çalışmalarda işletme sayısı ciddi anlamda azalmaktadır. Çünkü finansal anlamda başarısız olan her işletme, iflas durumunda olmamaktadır. Finansal anlamda yükümlülüklerini yerine getiremeyen işletmeler, son çare olarak iflas yoluna başvurmaktadır. Dolayısıyla, çalışmalarda iflas teriminin kullanılması, finansal başarısızlığın dar kapsamda ele alınmasına neden olabilmektedir (Aktaş, 1993, s. 7).

1.2. FİNANSAL BAŞARISIZLIĞIN NEDENLERİ

Finansal başarısızlığın ekonomik sonuçlarının yanısıra sosyal anlamda da sonuçları bulunmaktadır. Bu nedenle, işletmelerin finansal başarısızlıkları üzerinde ciddi anlamda durulması gerekmektedir. İşletmelerin finansal anlamda başarısı ve başarısızlıkları, iki temel nedenle oluşmaktadır. Bunlar işletme içi ve işletme dışı

faktörlerdir. İşletmelerin performansları, işletme dışı faktörlerden ciddi anlamda etkilenmektedir. Bu faktörler, büyük oranda, işletmenin kendi kontrolü dışında gelişmektedir. Ekonominin büyüme oranı, enflasyon, döviz kuru, faiz oranı, tercihlerin, tutumların ve tüketici davranışlarının değişmesi, pazardaki faaliyet karakteristiklerinin değişmesi gibi çevresel koşullar açık bir şekilde işletmenin pazar gücünü ve kârlılığını etkiler (Sharma ve Mahajan, 1980, s. 82).

Araştırmacılara göre, başarısızlık nedenleri aşağıdaki tabloda açıklanmıştır.

Araştırmacılar	Tespit Ettikleri Başarısızlık Nedenleri
Taffler ve Abassi (1984)	Ulusal Farklılıklar
Altman(1984)	Faiz Oranları, Enflasyon, Ekonomik Durgunluk
Norman (1991)	Maliyet Yapısı, Yarışmacı Ortam
Hudson (1997)	İstem ve Sunum Yapısı
Laitinen (1998)	Ekonomik Durgunluk, Milli Gelir Dağılımının Bozulması, Faiz Oranları
Nucci (1999)	İşletme Ölçeği
Stokes ve Blackburn (2002)	Nakit Akımı ve Vergi Sorunları
Lensberg vd. (2006)	Yüksek Maliyet, Yüksek İstem, Ekonomik Durgunluk

Tablo 1 Literatürde Geçen Finansal Başarısızlık Nedenleri (Taffler & Abassi, 1984, s. 558).

Uluslararası derecelendirme kuruluşu Dun&Bradstreet tarafından, 1987 yılında yürütülen çalışmaya göre, işletme başarısızlıkları aşağıdaki beş temel faktörden kaynaklanmaktadır (Thevnin, 2003, s. 28).

- Ekonomik Faktörler,
- Yönetimin Tecrübesi,

- Satışların Azalması,
- Giderlerin Artması,
- Diğer Muhtelif Faktörler.

Bu raporda anlaşıldığı gibi, işletmelerin başarısızlıklarının en önemli nedeni ekonomik nedenlerdir. Yönetim tecrübesinin ne kadar önemli olduğu, raporun ikinci sırasında olmasından daha iyi anlaşılmaktadır. İşletmelerin başarısızlıklarının içsel ve dışsal nedenleri aşağıda açıklanmıştır.

1.2.1. İşletme İçi Çevresel Nedenler (İçsel Başarısızlık) :

İşletmelerde başarısızlıkların en önemli nedenleri, işletmenin kontrolünde olan içsel nedenlerden kaynaklanmaktadır. Bu nedenleri ele aldığımızda da işletme yönetimlerinin başarısızlıkları en başta gelmektedir. İşletmenin içsel başarısızlıklarına bazı kaynaklarda “işletme riski” olarak da tanımlama yapıldığı görülmektedir (Uzun, 2003, s. 24). İşletmelerin içsel başarısızlıklarının nedenleri aşağıda açıklanmıştır.

1.2.1.1. İçsel Başarısızlığın Finansal Nedenleri:

İşletmelerde finansal olarak başarısızlığa neden olan konuların başında yetersiz işletme sermayesi ve işletmenin aşırı derecede kısa vadeli borç yükümlülüğü altına girmesi gelmektedir. İşletmenin finansal yapısının sürekli olarak değişmesi, meydana gelebilecek her türlü finansal tehditte firmanın hazırlıksız olarak yakalanmasına neden olacaktır. İşletme yönetimi tarafından yapılan yanlış finansal planlamalar ve bunun sonucunda aşırı derecede yükümlülükler altına girmesi, finansal anlamda şirketin güçlü ve zayıf yönlerinin analiz edilmemesi, işletmenin gelecek stratejilerinin ve politikalarının doğru olarak değerlendirilmemesi firmanın finansal anlamda başarısız olmasına neden olabilecektir (Ceylan, 2001, s. 55). Bunun sonucunda işletme, var olduğu çevrede meydana gelebilecek her türlü fırsata ve şoka karşı hazırlıksız olacaktır.

1.2.1.1.1. İşletme Sermayesi Yetersizliği:

İşletme sermayesi kavramı, genel anlamda firmaların dönen varlıklarını ifade etmektedir. İşletme sermayesi, bir cari dönem içerisinde firmaların paraya çevrilebilecek varlıklarını, portföy (spekülatif amaçlı kısa vadeli finansal yatırımlar), alacaklarını ve stokların yönetimini içine almaktadır. İşletmenin sermaye yönetimi, dönen varlıklar ile kısa vadeli yükümlülükler arasındaki ilişkiyi incelemektedir (Yılcı, 2002, s. 120).

İşletmenin değerlemesi, işletmenin finansal açıdan kendini gözden geçirmesi olarak tanımlanabilir. İşletmenin sağlıklı bir şekilde faaliyetlerine devam edip, varlıklarını büyütebilmesi firmaların en önemli amaçları arasında gelmektedir. İşletmenin sermayesi, verimli bir şekilde kapasite kullanımını, üretimin sürekliliğini, borçlarını ödeme kapasitesini, oluşabilecek her türlü finansal şoklara karşı şirketin korunmasını, faaliyetlerinin düzgün ve verimli olarak yürütülmesini sağlamaktadır (Akgüç, 1998, s. 115)

İşletme sermayesinde meydana gelen yetersizlikler, firmanın borç yükümlülüklerini yerine getirememesine ve firmanın önlem almaması durumunda şirketin faaliyetlerini durdurmak zorunda kalmasına neden olmaktadır. Firmalar, işletme sermayesini yönetenlerin geleceği iyi öngörememesi sebebiyle finansal açıdan başarısız olabilmektedir (Akgüç, 1998, s. 202).

İşletme sermayesinin yetersizliği, atıl kapasite kullanımına, üretimde aksaklıklara, maliyetlerinin yükselmesine, piyasada var olan itibarının azalmasına neden olmaktadır.

1.2.1.1.2. Aşırı Derecede Borçlanma:

Borç, işletmeler açısından çeşitli ihtiyaçların karşılanması maksadıyla işletme dışından alınan fonlardır. Bu yükümlülüklerin vadesi ne kadar uzun olursa olsun mutlaka faizi ile birlikte geri ödenmesi gerekir. İşletmeye fon sağlayıcılar tarafından

verilen bu yükümlülükler, işletmenin ihtiyaç duyduğu yönde kullanılmadığı zaman, şirketler aşırı derecede borçlanma sorunu ile karşı karşıya kalmaktadır. İşletmenin teknik açıdan yükümlülüklerini yerine getiremediği durumlarda borçlanma sorunu katlanarak artmaktadır.

Özellikle, son yıllarda merkez bankaları tarafından tercih edilen genişlemeci para politikaları sonucunda birçok şirket çok daha ucuza borçlanmıştır. Finansal olarak liberalleşmenin arttığı bu dönemde, işletmelerin, sağladıkları bu fonları doğru alanda kullanmaması durumunda başarısızlık kaçınılmaz bir son olarak karşımıza çıkacaktır.

İşletme yöneticileri, finansal kaldıraç oranından yararlanmak suretiyle de dış kaynak kullanımına gitmektedirler. Finansal kaldıraç oranının yüksek olması, yükümlülüklerini yerine getirememesi durumunda bile işletme sahiplerine çeşitli yararlar sağlamaktadır (Akgüç, 1998, s. 32).

Finansal kaldıraçın nedenleri arasında işletmeye yük getiren kaynakların varlığı bulunmaktadır. Sabit faizli dış kaynak kullanımı ve imtiyaz sözleşmesi ile çıkarılan hisse senetleri, şirketlere sabit yükler getirmektedir. Bu kaynakların toplam kaynakların içerisindeki payı arttıkça, işletmenin kârlılığı üzerinde finansal kaldıraçın etkisi de artmaktadır. Bu durumun sürekli devam etme olasılığı bulunmamaktadır. İşletmeye fon sağlayanlar, işletme hissedarları ve pay sahipleri bir süre sonra dış kaynak kullanımını sınırlandırabilmektedir (Akgüç, 1998, s. 33).

1.2.1.1.3. İşletmede Yetersiz Nakit Akışı:

İşletmenin finansmanı da çok önemli bir konudur. Özellikle, işletmenin faaliyetlerini sürdürebilmesi için nakit giriş ve çıkışlarının dengeli bir durumda devam etmesi sağlanmalıdır. İşletme üzerinde söz hakkı bulunan pay sahipleri ve hissedarlar nakit durumunun dengeli bir vaziyette ilerlemesini istemektedirler. Eğer işletme bu dengeyi kaybederse, tasfiyesine kadar sürecek bir periyoda girmiş olur (Karacan ve Savcı, 2011, s. 45)

İşletmenin nakit dengesinin sağlanamaması, işletmelerde olumsuz bazı durumların meydana gelmesine neden olmaktadır. Bu durum, işletmelerin, dış kaynak bulma konusunda sıkıntılar yaşamasına, riskin yüksek olması nedeniyle kullanacakları yabancı kaynaklarda faizlerin yükselmesine sebep olmaktadır. Ayrıca işletmenin tedarikçileri tarafından farklı bir konuma alınması, alınan mallardaki tüm iskonto oranlarından etkili bir biçimde yararlanamaması ve bütün bunların sonucunda işletmenin varlığının sürdürülmesi gibi durumlar da oluşmaktadır (E.Mclaney, 1994, s. 92).

1.2.1.1.4. Bütçe Kontrolünde Yetersizlik:

İşletme faaliyetleri, bütçe yardımı ile planlanıp kontrol edilir. Yöneticilerin de en önemli görevi; işletme faaliyetlerini planlayarak geleceği kontrol altına alabilmektir. İşletmelerin verimli bir şekilde sektörde varolması, kârlılığının maksimizasyonunu ve faaliyetlerinin devamlılığını sağlaması amacıyla, bütçe kontrolü büyük bir öneme sahiptir.

İşletmelerde bütçeler; yıllık faaliyetleri planlamak, beklentileri resmi dille yanıtlamak ve oluşabilecek varsayımları tanımlamak için hazırlanmaktadır. Ayrıca işletme içerisindeki farklı bölümlerin koordinasyonunu sağlayarak verimliliği arttırmaktadır. Bütçeler, işletme çalışanlarını belirtilen hedeflere doğru motive ederek, yapılacak faaliyetlerin kontrol altına alınmasını sağlar, yöneticilerin performansının daha kolay değerlendirilmesine yardımcı olur (Haftacı, 2010, s. 99-100).

Bütçe ve kontrolün yapılamaması; işletme hakkında yeterli bilgiye ulaşılamamasına ve işletmenin amaçları hakkında yatırımcıların kafasında soru işareti oluşmasına neden olabilir. İşletmenin amaçları belirlenmez ise; yönetim mantıklı kararlar almakta zorlanabilir. Bölümler arasında koordinasyonsuzluklar meydana gelebilir, şirketin verimliliğinin ölçülmesinde çeşitli sorunlarla karşılaşılabilir (Karacan ve Savcı, 2011, s. 47).

1.2.1.2. İşletmenin İçsel Başarısızlığının Finansal Olmayan Nedenleri:

Başarısızlığın finansal olmayan sebepleri incelendiğinde; işletmelerin verimli bir üretim yönetimine sahip olmaması, pazarlama faaliyetlerinde yapılan hatalar, gereksiz yatırımlar ve hatalı personel politikaları bu durumu yaratan etkenler olarak görülmüştür. Yeni kurulan şirketlerdeki başarısızlıkların, genellikle kötü yönetim ve tecrübe eksikliği sonucu oluştuğu anlaşılmıştır. Bu durumu sadece yeni firmalarla sınırlamak doğru değildir. Tecrübeli firmaların da yanlış ve kötü yönetim nedeniyle başarısız oldukları görülmüştür. Dun&Bradstreet'in araştırmasına göre, başarısız olan firmaların üçte ikisi yanlış yönetim ve tecrübe eksikliği sebebiyle faaliyetlerini sonlandırmışlardır (Dağlı, 1994, s. 130-131).

İşletmelerin içsel başarısızlıklarının finansal olmayan nedenleri aşağıda açıklanmıştır.

1.2.1.2.1. Kötü Yönetim:

Yapılan araştırma sonucunda, işletmelerin başarısız olmalarındaki en önemli sebebin kötü ve yanlış yönetilmelerinden kaynaklandığı anlaşılmaktadır. Firma yöneticilerinin yeterli bilgi ve tecrübeye sahip olmamaları ve firmaları yanlış yönlendirmeleri sonucunda, işletmelerin tasfiye sürecine girebileceği durumlar ortaya çıkmaktadır. Yöneticilerin şirket departmanları arasındaki koordinasyonu yeterli düzeyde sağlayamamaları, yeni ürünler geliştirip yeni pazarlara açılmamalarına ve yeni finansman kaynakları oluşturamayıp şirketlerin finansal olarak sıkıntıya düşmelerine neden olmaktadır (Akgüç, 1988, s. 145).

İşletmelerde yönetim yetersizliği mevcut ise, o firmaların muhasebe bölümlerinin de ihmal edilmekte olduğu sonucunu ortaya çıkarmaktadır. Muhasebe sisteminde meydana gelen yetersizlikler, işletmenin kontrol mekanizmasının bulunmadığının, yapılacak değerlendirmelerde hataların olma olasılığının arttığına göstergesidir. Yapılan yanlış yatırımların işletmenin finansal anlamda başarısız olmasına sebep olacağı aşikârdır (Karacan ve Savcı, 2011, s. 44).

Yönetim nedeniyle başarısızlığa uğramış işletmeler incelendiğinde, bu şirketlerin genellikle tek bir yönetici tarafından yönetildiği ya da bu şirketlerdeki yönetim kurulunun etkisiz olduğu gözlemlenmiştir. Yönetim başarısızlığının incelemesinde ise, firma yönetiminin % 90 seviyelerinde beceri derecesinin düşük olduğu anlaşılmıştır. Yine aynı çalışmada, beceri derecesinin düşüklüğünün altına inildiğinde, yöneticilerin öngörü kabiliyetleri olmamasının % 44 gibi yüksek bir seviyede olduğu ortaya çıkmıştır (Ağaoğlu A. , 2000, s. 68-79).

1.2.1.2.2. İşletmenin Örgütsel Yapısı:

İşletmelerin örgütsel yapısı denilince, işletmelerde faaliyetlerin verimli olarak sürdürülmesi ile görevlerin (departmanların) koordineli çalışmasının sağlanması amacıyla oluşturulan ilişkiler bütünü akla gelmektedir. Örgütsel yapı, işletme içerisindeki departmanların alt sistemleri ve kendi aralarındaki örgütsel ilişkilerin düzenlenmesidir. Her işletmenin kendine özgü örgütsel ve yönetsel yapıları vardır. İşletme yöneticilerinin görev ve sorumlulukları, yetkileri, liderlik ve haberleşme ilkeleri gibi unsurlar da işletmeye özgü farklılıklar göstermektedir.

Şirketler içerisinde meydana gelen krizler, örgüt içi iletişimin bozulmasına, yetki ve sorumluluk karmaşasına sebebiyet vermektedir. Yetkinin tek bir yöneticinin eline geçmesi, koordinasyon zayıflığı oluşmasına ve karar sürecinde çeşitli sıkıntıların meydana gelmesine ortam hazırlamaktadır (Özdevecioğlu, 2002, s. 93). Şirketlerde bu tür durumların oluşması, finansal başarısızlığı beraberinde getirir.

1.2.2. İşletme Dışı Çevresel Nedenler (Dışsal Nedenler) :

İşletmeleri başarısızlığa sürükleyen içsel nedenlerin yanında dışsal nedenler de bulunmaktadır. Çünkü işletmeler bulunduğu çevreyi etkileyen ve bu çevreden etkilenen iktisadi varlıklardır. Bu sebeple, işletmeleri başarısızlığa götüren bazı faktörler işletmenin kontrolü dışında oluşmaktadır. Bu tür faktörleri önlemek mümkün olmasa da etkileri en aza indirilmeye çalışılmalıdır.

İşletmeleri başarısızlığa götüren çevresel faktörler aşağıda açıklanmıştır.

1.2.2.1. Toplumsal Çevre:

İşletme dışı başarısızlıkların nedenleri incelendiğinde, işletmenin faaliyet gösterdiği toplumsal çevre, onun başarısız olmasına sebep olmaktadır. Firmalar, toplumun genelinde kabul gören davranışları ve o toplumun içinde bulunduğu ekonomik koşulları göz önüne alarak faaliyetlerini sürdürmelidir (Büker, Aşıkoğlu ve Sevil, 1997, s. 201).

İşletmeyi çevreleyen unsurlardan en önemlisi işletmenin de içerisinde bulunduğu toplumdur. Çünkü işletmenin çalışanları da bu toplumdan oluşmaktadır. İşletmeler oluşturdukları bir ürünü pazarlamadan önce, bulunduğu çevrenin sosyo-ekonomik şartlarına uygunluğunu da mutlaka araştırmalıdır. (Bakhshiyev, 2009, s. 40). İşletmelerin, toplumun beklentileri dâhilinde faaliyet göstermesinde fayda vardır. İşletmeler, beklentilere paralel olarak, ucuz ve kaliteli mallar üretmeli, tüketici haklarına saygı göstermeli ve çevreye karşı sağduyulu olmalıdırlar (Türko, 1999, s. 599).

1.2.2.2. Yasal ve Politik Çevre:

İşletmeler, hukuki olarak bir statüye sahip organizasyonlardır. İşletmeler, buldukları ülkelerin hukuki sınırlamalarına uymak zorundadırlar. Bu kurallar çerçevesinde kendi amaçları etrafında ilerlemelidirler (Aktürk ve Güran, 1999, s. 3-7). Hukuki ve politik çevre, işletmelerin yaşama ve gelişme yeteneğini en fazla etkileyen dış çevre faktörlerindedir. Çünkü devletler piyasaya doğrudan veya dolaylı yollardan müdahale edebilmektedir. Ülkemizde bazı durumlarda, yabancı sermayeyi teşvik etmek, ülkeye teknoloji transferi yapmak ve yerli yatırımcıları korumak amacıyla çeşitli politikalar oluşturulmaktadır (Ergin, 1992, s. 170). Örneğin; vergi indirimleri, piyasaya daha uygun imkânlarda kredi sağlayarak, ithalatı yasaklayıp, yerli yatırımcıyı koruyabilir. Fakat devlet, tam tersi bir politika izleyerek ithalatı serbest bırakabilir, işletmelere yapılan teşvikleri kaldırabilir. İşte bu gibi nedenlerden dolayı politik çevre,

işletmeler için kritik bir öneme sahiptir.

Ülkemiz gibi gelişmekte olan ülkelerde, devletin ekonomi üzerinde etkisi çok büyüktür. Çünkü devlet, hem ekonomiyi yapacağı yasal düzenlemelerle desteklemekte, hem de ülkenin daha fazla kaynak ihtiyacı nedeniyle, yeni vergileri yürürlüğe koymaktadır. İşletmeler, devletin politikaları karşısında gelişmelerini bu çerçevede devam ettirmek zorundadır (Ülgen, 1989, s. 125).

1.2.2.3. Ekonomik Çevre:

Günümüzde işletmeler, buldukları ülkelerin ekonomik şartlarına uymak durumunda olmalarına rağmen, küreselleşen dünyada kendilerini çeşitli risklerin içinde bulmaktadır. Özellikle kur, faiz, likidite ve pazar risklerinin arasında kendi faaliyetlerini devam ettirmektedirler. Bu sebeplerden dolayı şirketler, risk yönetimine önem vermelidir. Altman, işletmenin başarısız olmasına sebep olabilecek nedenleri; rekabet, işletmenin kâr oranında meydana gelen azalma, üretilen mallara gelen talebin azalması, sermaye masrafları ve ödemelerin azalması olarak açıklamıştır (Altman E., 1968, s. 23).

Ekonomik çevrede meydana gelen gelişmeler, işletmelerde çeşitli olumsuzluklara neden olmaktadır. Faizlerde meydana gelen ani hareketler, enflasyonda beklenmedik bir değişiklik yaratır. Kur piyasasında meydana gelen bir dalgalanma ise ülkelerin dış ticaret açıklarına neden olmaktadır. Merkez bankaları tarafından yapılan ani para politikası değişiklikleri şirketleri finansal açıdan zor duruma sokmaktadır (Büker, Aşıkoğlu ve Sevil, 1997, s. 526).

İşletmeler küreselleşen dünyamızda kendilerini sıkı bir rekabet ortamında bulmaktadır. Bu ortamda başarılı olmak isteyen firmalar, müşteri memnuniyetini sürekli olarak üst seviyede tutmak zorundadır. Firmalar, müşterilerin beklentilerinin karşılamak için en iyi kaliteyi, ürün maliyetini düşürerek sunmalıdır. Rekabet nedeniyle bazı ülkelerde, finansal anlamda başarısız şirketlerin sayısının arttığı belirlenmiştir (Andreev, 2006, s. 120).

İşletmeler, buldukları ekonomik çevrede faaliyet gösterirken, üretim yapabilmek için aynı çevreden hammadde, emek ve sermaye ihtiyaçlarını karşılamalıdır. İşletmeler bu noktada hem arzın hem de talebin arasında bulunmaktadır. Ekonomik olarak bu döngünün içerisinde her zaman devlet var olmaktadır. Devlet, serbest piyasa ekonomisi kurallarını benimsemiş olsa da makroekonomik olarak önemli kararlar almaktadır. Faiz oranları, teşvik yasaları ve dış ticaret rejimi, devlet tarafından belirlenmektedir (Demir, 1997, s. 165). Devletin bu kararlarda yapacağı değişiklikler, şirketler açısından çok ciddi sonuçlara neden olabilmektedir.

1.2.2.4. Teknolojik Gelişmeler:

Günümüzde işletmeler, emek yoğunluğu ile çalışmayı bir kenara bırakarak teknolojik olarak daha üstün makine ve teçhizatlarla çalışmaya yönelmişlerdir. Bu durum, işletmenin varlığının sürekliliğini ve etkinliğinin devamını sağlamaktadır. İşletmeler, teknolojik yeniliklere önem vermedikleri zaman, buldukları pazar ortamında rekabet üstünlüklerini kaybedebilirler. Teknolojinin sağladığı kolaylıklar, rakiplerin çoğalmasına ve rekabet ortamının oluşmasına zemin hazırlar. İşletmelerin teknolojik olarak kendilerini yenilemelerinin bir maliyeti de bulunmaktadır, fakat teknolojik anlamda kendini yenilemeyen şirketler, üretebilecekleri ürünleri dışa bağlı olarak satın alma yoluna gitmek durumunda kalabilirler. Üretim maliyetlerinin artması rekabet üstünlüklerini kaybettirebilir. Bu durum karşısında işletmelerin varlıklarını sürdürebilmeleri imkânsız hale gelir (Karacan ve Savcı, 2011, s. 49).

1.2.2.5. Doğal Çevre:

İşletmeler üretimde kullandıkları hammaddeleri doğal kaynaklardan yararlanarak temin etmektedir. Doğal çevre şartları sürekli bir değişim ve gelişim içerisindedir. Doğal kaynakların tüketilmesi ve çevre kirliliği, firmaları etkilemektedir. İşletmelerin bulunduğu bölgelerde meydana gelen doğal afetler (depremler, su baskınları vb.) firmaları iflas konumuna getirebilmektedir (Türko, 1999, s. 600).

1.3. FİNANSAL BAŞARISIZLIĞIN SONUÇLARI:

Finansal başarısızlık sonuçlarının incelenmesiyle, işletmelerin iç ve dış çevresinde dolaylı ya da dolaysız maliyetlere sebep olduğu görülmüştür. Dolaylı maliyetler, şirketin iflas sürecine girmesiyle oluşan tüm hukuki ve idari faaliyetlerin maliyetleri ile şirketin kullandığı yabancı kaynakların cari döneme göre yeniden değerlendirilmesi olarak adlandırılabilir. İşletmenin iflas maliyeti olarak hesaplanabilen tüm maliyetleri dolaysız maliyet olarak tanımlanabilir. İflas sürecine girmiş şirketin dolaylı maliyetlerinin dolaysız maliyetlerine göre daha önemli olduğu aşikârdır.

İşletmenin finansal anlamda güçlük çekmeye başlaması sonucunda, firmaya verilecek sipariş oranında önemli bir düşüş olabileceği gibi firmanın üretim faaliyetlerinde aksamalar da meydana gelebilir. Ayrıca işletmeye ürün tedarik eden şirketler tarafından firmaya farklı bakılabilir. Böylece firmanın varlığını sürdürebilmesi için gerekli olan finansmanın yaratılmasında sıkıntılar yaşanmaya başlar. Mevcut yetenekli personelini kaybederek yatırımlarını durdurma aşamasına gelir. İşletmelerin bu maliyetleri bile iflas sürecine girmesine sebebiyet verebilir (A.Brealey ve Myers, 1996, s. 324).

İşletmede meydana gelen başarısızlık maliyetlerinin sadece şirketi etkilemediği de açıktır. Şirketlerin iflasının ülke ekonomisi üzerindeki maliyetleri de oldukça fazladır. Şirket iflaslarının artması durumunda ülke üzerinde önemli bir istihdam sorunu ortaya çıkmaktadır. İşsizlik oranının yüksek olduğu bizim gibi gelişmekte olan ülkelerde, mevcut işsizlere yeni işsizler eklenecektir. İflasların ülke ekonomisine sadece istihdam yönünden maliyet yüklemesi söz konusu değildir. Özellikle yeni yatırım yapacak sermayedarlar, iflaslar sonucunda bu kararlarından vazgeçebilirler. Çünkü tasarruflarını riske etmek istemeyebilirler. Bunun sonucunda da firmalar, yapılacak yatırımlar için çok daha yüksek maliyetlerde borçlanma durumuyla karşı karşıya kalırlar. Böylece borçlanma maliyetleri artar ve faizler yükselir. Faizlerin yükselmesi durumunda maliyet enflasyonunun da ciddi anlamda arttığı gözlenmiştir (Aktaş, 1993, s. 14).

1.3. FİNANSAL BAŞARISIZLIĞI ÖNLEMELİK İÇİN ALINABİLECEK TEDBİRLER:

İşletmeler yükümlülüklerini yerine getiremediği durumlarda, finansal başarısızlığı önlemek için çeşitli tedbirler alırlar. Bu tedbirler işletmenin finansal anlamda yeniden güçlenmesini ve bozulmuş mali dengesinin düzeltilmesini sağlayabilir. Buradaki amaç, tasfiye sürecine girmeden sağlam bir şekilde firma varlığının devamını sağlamaktır.

İşletmelerin başarısız olmalarını önleyebilmek için çok sayıda yöntem bulunmaktadır. Fakat bu yöntemlerin hepsini incelemek bile, bir tez konusu olabilecek yoğunluğa sahiptir. Bu nedenle firmaların başarısızlık durumuna girmesini engellemek amacıyla alınabilecek önlemler aşağıda sıralanmıştır (Akgüç, 1998, s. 949-956).

- Borçların vadesini uzatmak,
- Borçları konsolide etmek veya yeniden yapılandırmak,
- Alacaklıların anlaşma sonucunda alacaklarının bir bölümünden vazgeçmeleri,
- İşletmenin, alacaklıların temsilcilerinden oluşan bir komite tarafından yönetilmesi,
- İşletmenin sermaye yapısının yeniden düzenlenmesi ve sermaye yapısının güçlendirilmesi,
- Varlıkların yeniden değerlendirilmesi,
- Maddi duran varlıkların satılması ya da uzun süreli olarak kiralanması,
- Mali duran varlıkların kısmen veya tümüyle paraya çevrilmesi,

- Borçların menkul kıymet haline dönüştürülmesi,
- İşletmenin yasal statüsünü değiştirmesi,
- İşletmenin diğer bir işletmeyle birleşmesi,
- Bazı işletmelerin tamamen veya kısmen satılması,
- İşletmenin tasfiyesi.

İşletmelerin başarısızlığa düşmesi durumunda, yukarıda belirtilen tedbirlerden hangisine başvuracağına, firma kendisi karar vermelidir. İşletmelerin iç kontrol mekanizmaları vasıtasıyla, başarısız olmasına neden olan durumlar hakkında detaylı bir araştırma yapması gereklidir. İşletme için en uygun tedbirin alınması, şirketlerin kendilerini finansal anlamda güçlendirebilmesi için çok önemlidir.

2. FİNANSAL BAŞARISIZLIK TAHMİNİ:

İşletme başarısızlıkları, birçok şirket ve grup üzerinde önemli maliyetleri olan bir kavram olarak karşımıza çıkmaktadır. İşletmelerin başarısızlıklarının önceden tahmin edilmesi, başarısızlık sonucu oluşabilecek maliyetlerin önüne geçilmesini ve bu durumda olan firmalarda koruyucu tedbirler alınmasını sağlayarak sağlam bir finansal yapıya kavuşmasına rehberlik eder. Finansal anlamda sorun yaşamaya başlayan şirketlerin piyasadaki değerlerinin önemli oranda düştüğü yapılan incelemeler sonucu ortaya çıkmıştır. İşletmelerin başarısı ya da başarısızlıkları bu firmalarla ilgilenen gruplar açısından dikkat çekicidir. Çünkü başarısızlığın maliyetleri düşünüldüğünden de ciddi olabilmektedir. Yapılan araştırma sonucunda şirketin reorganizasyon durumuna girmesinin bile maliyeti, şirkete göre değişmekle birlikte, işletme değerinin % 12 ‘si ile % 19 ‘u arasında değişen oranlar göstermektedir. (Brabazon, O’Neill ve Matthews et All, 2002, s. 1011).

İşletme başarısızlıkları, sadece işletmenin bulunduğu çevreyi değil, makro anlamda tüm ülke ekonomisini de etkilemektedir. Özellikle, geniş bir çevrede faaliyet gösteren firmaların başarısız olması durumunda “yayılma etkisi” ile tüm ekonomiyi tehdit edebilir. İşletmenin başarısızlıkları bu anlamda, ülke üzerinde istihdam ve ekonomik sıkıntıların oluşmasına neden olabilmektedir (Andreev, 2006, s. 58). Son yıllarda A.B.D.’de meydana gelen şirket iflasları incelendiğinde, çok geniş bir çevreye sahip olan Lehmann Brother’ın iflası, yayılma etkisi yaratarak tüm ülkeyi, ardından da tüm dünyayı saran ciddi bir ekonomik krize neden olmuştur.

Finansal başarısızlığın son süreci olan iflasın, işletmeler için çok ciddi maliyetlere sebebiyet verdiği açıktır. İflas halinde firmaların, tasfiye süresince üçüncü şahıs ve gruplara ödedikleri ücretler doğrudan maliyetler olarak ortaya çıkmaktadır. Örneğin, bu süreç içerisinde, firmalar hukuki masraflar ve reorganizasyon süreci gibi profesyonel hizmet giderlerine katlanmak durumundadır. Bazı araştırmacılara göre yöneticilerin boşa harcanmış zamanı da bu maliyetlerin arasına eklenebilmektedir (E.Altman, 1968, s. 14).

İşletmenin genel ekonomik çevresinde, meydana gelen eksiklikler ve düzenli bilgi alışverişinin olmaması finansal başarısızlık tahmininin önemini ortaya çıkarmıştır. Finansal piyasaların kusursuz olduğunu varsayan Modigliani ve Miller (1958)'in aksine, günümüzde finansal piyasaların kusursuz olmadığı açıktır. İşletmelere fon sağlayanlar, piyasada bulunan her projeye finansman sağlayamamaktadırlar. Çünkü ellerindeki fon miktarı her projeyi destekleyebilecek büyüklükte değildir. Sermayedarlar, kendi açısından kârlı ve iyi bir proje olmasına rağmen bazı projelerden vazgeçilebilmektedir. Örneğin, bankacılık piyasasında sermaye kısıtlıdır ve düzenli bir bilgi akışı sağlanamadığı için bankalar tarafından oluşturulan kriterlere göre fonlama yapılabilmektedir. Bundan sonra yapılacak yatırımlara sermaye sağlanması, bu projenin yeterli düzeyde başarı sağlanmasına bağlıdır. Dolayısıyla, en kârlı projelere fon sağlanacaktır. Bu nedenle, fon yönetimleri tarafından, işletmeler hakkında yapabilecekleri bir başarısızlık tahmin çalışması ile düzenli ve güvenilir bir bilgi sistemi kurularak, risklerini en aza indirebilirler (Andreev, 2006, s. 2).

2.1. FİNANSAL BAŞARISIZLIK TAHMİNİN YARARLARI:

Finansal başarısızlığın önceden tahmin edilmesi sadece firmalar açısından değil, işletmelerin içerisinde buldukları çevre açısından da çok önemlidir. İşletmelerin finansal başarısızlık tahmininin yararları aşağıda detaylı olarak açıklanmıştır.

2.1.1. Yönetim Kararları Açısından Önemi:

Yapılan çalışmalar incelendiğinde, finansal başarısızlığının en önemli unsurunun yönetim olduğu ortaya çıkmaktadır. Firmalar açısından başarısızlığın doğru tahmini, yöneticilere karar verme aşamasında ciddi fayda sağlayacaktır. İşletmelerin başarılı bir şekilde büyümesi, finansal yapısının sıklıkla gözden geçirilmesi ile sağlanır. İşletmelerin zayıf ve güçlü yanları da bu gözden geçirmeler sonucunda belirlenmektedir. Firmalar, bu değerlendirmeler sonucunda yatırımlarının

yönlendirilmesi kararlarını daha kolay almakta ve işletme yönetiminin belirlediği politikalar üzerinde kritik değişiklikler yapılmasını sağlamaktadır. Çok boyutlu analiz yöntemleri ve bu yöntemler sonucunda oluşturulan modeller, yöneticiler açısından önemli bir “erken uyarı sistemi” olarak görev yapmaktadır (Aktaş, 1993, s. 15). Çok boyutlu analiz yöntemleri olarak çoklu diskriminant analizi, çoklu regresyon analizi, logit ve probit modellerini sayabiliriz (Bakhshiyev, 2009, s. 45).

İşletmelerin kendi finansal başarısızlık tahminini yapması, yöneticilere firma hakkında tarafsız bilgiler sunarken, yöneticilerin işletme hakkında doğru kararlar almasına katkı sağlayacaktır (Torun, 2007, s. 65).

2.1.2. Yatırım Kararları Açısından Önemi:

İşletmeler sermaye ihtiyaçlarının giderilmesi için, farklı finansal kuruluşlara ve küçük yatırımcılara ihtiyaç duymaktadırlar. Firmalara yatırım yapmayı düşünen yatırımcılar, yatırım kararı almadan önce, işletme hakkında yeterli bilgi ve birikime ihtiyaç duymaktadır. Firmalar açısından bakıldığında finansal başarısızlığın doğru tahmini, yatırım kararları açısından kritik bir öneme sahiptir.

Şirketler tarafından yapılacak finansal başarısızlık öngörülerini sonucunda, firmaların ve yatırımcıların elinde bulunan likiditenin doğru ve mantıklı alanlara yönlendirilmesinin sağlanması, sadece hissedarlar için değil tüm ülke ekonomisi açısından da önemlidir (Torun, 2007, s. 65).

Yatırımcıların davranışları konusunda yapılan çalışmalarda, yatırımcının yatırım kararları üzerinde değişik etkilerinin olduğu görülmüştür. Piyasada meydana gelen değişimleri, her yatırımcının farklı algıladığı bilinen bir gerçektir. Bazı yatırımcılar riskli yatırımları sever ve yatırımlarını tek bir kıymete yatırır. Fakat bazı yatırımcılar ise; rizikodan hoşlanmaz ve yatırımlarını çeşitli portföylere yayar (Korkmaz & Ceylan, 2008, s. 215).

İşletmeler, çeşitli sebeplerden dolayı yatırım yapmak durumunda kalmaktadır.

Fakat firmaların almış oldukları yatırım kararlarının ve çeşitliliğinin firmadan firmaya değiştiği görülmektedir. Yapılan inceleme sonucunda firmaların yatırım yapma amaçlarını şöyle sıralayabiliriz (Akgüç, 1998, s. 210):

- Firmaların kendilerini bağlayan kanun ve sözleşmeler gereği yapmak zorunda olduğu yatırımlar,
- İşletmelerin kendini büyütme ve geliştirmek amacıyla yaptığı yatırımlardır.

Yapılan çalışmalar sonucunda, firmaların piyasadaki iflas riskleri ve hisse senedi fiyatlamalarında bir paralellik olduğu gözlenmektedir. Şirketlerin tasfiye sürecine girmeden bir yıl öncesinde, hisse fiyatlarında göze çarpan kayıpların meydana geldiği ortaya konmuştur. Piyasalarda yapılan çalışmalar sonucunda, firmaların başarısız olma durumlarının son bir yıllık periyotta meydana geldiği belirtilmektedir. Bu nedenle, iflas riskinin yatırımcılar tarafından algılanma süresinin bir yıl süre ile sınırlandırıldığı görülmüştür. Firmalar, başarısızlık tahminleri yapabilmek için yatırımcılara, iflas risklerinin birkaç yıl öncesinden tahmin edilmesini sağlayarak çok yüksek derece kâr elde edebilirler. Firmalar, başarısızlık yöntemlerini kullanarak iflas risklerinin birkaç yıl öncesinden tahmini edilmesiyle hisseleri değer kaybetmeden ellerinden çıkarabilir ve zarara uğramaktan kendilerini koruyabilir (Aktaş, 1993, s. 19).

İşletmelerde oluşan iflas riskinin, piyasa tarafından algılanması firmanın son bir yıllık dönemini kapsamına rağmen, şirket tasfiye sürecinin bir ay öncesi ile bir ay sonrası değer kayıpları % 25'ler seviyesinde olduğunu ortaya çıkarmıştır. Altman'ın yapmış olduğu örneklem incelendiğinde, hisse fiyatlarının düşüşünün özellikle son 2 ayda aşırı derecede hızlanmakta olduğu gözlemlenmiştir (Altman E., 1968, s. 242).

2.1.3. Kredi Kararları Açısından Önemi:

Şirketler tarafından yapılan kredi başvurularının, bankalar ve finans kuruluşları tarafından rasyonel bir şekilde değerlendirilmeleri ülke ekonomisi açısından da kritik bir değer taşır. Bankalar tarafından yapılan değerlendirmelerde, işletmelerin zor

durumda kalmaları dışında, ülke ekonomisi açısından da kaynakların atıl kullanılması söz konusu olmaktadır. Kredi sağlayıcılarının yapmış oldukları yanlış bir değerlendirme sonucu finansal anlamda başarısızlığa uğrama riski yüksek bir işletmenin sağlıklı bir işletme olarak değerlendirilmesine neden olabilir. Bunun dışında finansal açıdan riskleri bulunmayan bir firmanın da yanlış değerlendirilmesi sonucu riskli bir firma gibi bir tutumla karşılaşması durumunu yaratabilir. Bu durum bankalar ve ülke ekonomisi açısından ciddi sorunların oluşmasına neden olabilir. Finansal başarısızlık riski yüksek bir firmaya kredi açılması, hem bankanın kredi nedeniyle sağlayacağı faiz kazancının ortadan kalkmasına hem de kredinin batık duruma düşmesine sebep olacaktır. Böylelikle bankaların bilançolarında şüpheli alacaklar hesabının yükselmesi durumu ortaya çıkacaktır. Bankanın kredi değerlendirmelerinde, yanlışlıkların devam etmesiyle banka iflas durumuna girecektir. Türk bankacılık sisteminde ilk iflas dalgası, dünya ekonomik buhranı sırasında tahsili gecikmiş ve şüpheli alacaklarda meydana gelen sorunlu krediler sonucunda oluşmuştur (Ağaoğlu A. , 2000, s. 70). 2008 yılında A.B.D.' de meydana gelen bankacılık krizinin ve 2001 yılında ülkemizde meydana gelen ekonomik krizin de en önemli sebepleri, firmaların kredi geri ödemelerinde sorunlar yaşamasıdır. Ayrıca bankaların “tahsilatı gecikmiş ve şüpheli alacaklar” hesaplarındaki artış da bu durumun oluşmasında etkindir. İkinci tür hata olarak ifade edilen ”sağlıklı işletmeye yanlış risk değerlendirmesi sonucu kredi verilmemesi” kararı da banka için bir fırsat maliyeti oluşturmaktadır.

İşletmelere kredi sağlayan kuruluşlar, firmaların yeni kredi taleplerini değerlendirerek, kredi ödeme konusundaki olasılıklarını iyi tahmin etmelidirler (F.Atiya, 2001, s. 929). Yapılacak finansal başarısızlık tahminlerinin doğruluğu, kredi verenler açısından tasarruf sağlamaktadır. Oluşan fırsat maliyetlerinin iyi değerlendirilmesine ve kârlılıklarının arttırılmasına yardımcı olmaktadır. Yanlış kararlar verilmesinin önüne geçilmesi, anapara kayıplarına neden olan batık kredi oranlarının düşmesini de sağlayacaktır (Torun, 2007, s. 18).

T.C.M.B.’nin ve Türkiye Bankalar Birliğinin kullandıkları kredilerin toplam tutarı 20.000 TL’yi aşan şirketlerin kredilerini dikkate alarak hazırladığı raporlara göre;

yapılan tez çalışmamıza da ışık tutması maksadıyla Gıda, Meşrubat ve Tütün Şirketlerinin 2013 yılı boyunca bankalar tarafından kullanılan ve tasfiye aşamasında olan kredi oranları aşağıda çıkarılmıştır.

Aylar	Brüt Krediler	Sektördeki Payı	Nakit Krediler	Sektördeki Payı	Tasfiye Olacak Krediler	Sektördeki Payı
Ocak	31.185.857,0	3,6	30.253.977,1	3,6	931.879,9	3,7
Şubat	31.270.803,1	3,5	30.283.614,6	3,5	987.188,5	3,8
Mart	30.928.533,3	3,4	29.910.837,4	3,4	1.017.695,9	3,9
Nisan	31.151.313,7	3,4	30.088.729,0	3,4	1.062.584,7	3,9
Mayıs	31.737.753,3	3,3	30.694.033,5	3,3	1.043.719,8	3,9
Haziran	32.848.021,78	3,3	31.834.197,4	3,2	1.013.824,4	3,8
Temmuz	35.843.638,2	3,4	34.805.781,7	3,4	1.037.856,5	3,8
Ağustos	35.761.009,8	3,3	34.693.894,6	3,3	1.067.115,2	3,8
Eylül	36.066.129,7	3,2	35.044.791,9	3,2	1.021.337,8	3,6
Ekim	38.974.653,4	3,4	37.925.328,7	3,4	1.049.324,7	3,6
Kasım	38.747.270,8	3,3	37.686.815,9	3,3	1.060.454,8	3,6
Aralık	41.021.638,7	3,4	39.944.776,0	3,4	1.076.862,7	3,6
Toplam	455.536.622,78	3,37	403.166.777,8	3,36	12.360.844,9	3,75

Tablo 2 Gıda, Meşrubat ve Tütün Sanayinin 2013 yılı itibariyle Kullandığı Kredi Oranları ve Miktarları

Tabloda görülen rakamlar incelendiğinde anlaşılacağı gibi, eğer bankalar doğru bir şekilde finansal başarısızlık tahmini yapmış olsalardı yaklaşık 12.360.844,9 TL.'lik kredinin tasfiye durumunda olmayacaktı.

Bankalar, finansal başarısızlık tahmini yaparak batık kredi sorunundan korunmanın dışında, daha farklı alanlarda da bu modelleri kullanabileceklerdir. Bankalar müşterilerine kredi kullanırken, bu çalışmalar sayesinde, risk analizi yaparak müşteri bazında faiz oranlarını belirleyebilir. Bu yöntemler bankanın kredi risklerinin doğru olarak tahmin edilebilmesi maksadıyla da kullanılabilir. Bu konu bankalar açısından, en az batık kredi sorunu kadar önemli bir konudur. Çünkü bankalar, gelecekte kullanacakları kredilerin risk/getiri özelliklerini bu sayede planlamaktadır (F.Atiya, 2001, s. 929).

2.1.4. Dış Denetçi Açısından Önemi:

Yapılan finansal başarısızlık tahmini çalışmalarının geliştirilme aşamasında, mali tablolardan yararlanıldığı anlaşılmaktadır. Bu tablolar arasında bilanço, gelir tablosu ve fon tablolarının kullanıldığı görülmektedir. Bu durum, bir gerçeği de ortaya çıkarmaktadır. Eğer, mali tablolar UFRS'ye göre, doğru bir şekilde hazırlanmadıysa, yapılacak her türlü finansal başarısızlık tahmininin yanılmasına sebep olacaktır. Bu nedenle, yapılan mali tablolar, dış denetçiler tarafından da denetlenmektedir. Dış denetmelerin en önemli görevi, firmaların mali tablolarında herhangi bir hata olduğunda, uluslararası muhasebe standartlarına göre firmaları uyarma zorunluluğudur (Altman I., 1968, s. 207-208).

Finansal tablolardan çeşitli menfaat grupları yararlanır. Bu gruplar arasında; işletme ortakları, yöneticiler, işletmeye yatırım yapacak sermayedarlar ve ilgili devlet kuruluşları bulunmaktadır (Yalkın, 1975, s. 54).

İşletmelerin mali tabloları üzerinde çalışma yapan dış denetçilerin yapmış oldukları inceleme sonucunda, raporlarda meydana gelen hatalar ve eksiklikler nedeniyle dış denetçilere ciddi sorumluluklar yüklenmektedir. Örneğin, A.B.D.'de yapılan incelemede, yatırımcıların kaynaklarını yanlış yönlendirmesinden dolayı firmalara tazminat davaları açılabilmektedir. Bu dava sonucunda, yatırımcılara zararlarını tazmin edebilme fırsatı verilmiştir. Bu durum karşısında, denetmenler daha dikkatli olmak durumunda kalmışlardır. Finansal başarısızlık tahmin modelleri sayesinde dış denetçiler, sorunlu işletmeler üzerine eğilerek, bu firmalara daha fazla zaman ayırabilirler (Aktaş, 1997, s. 20).

2.1.5. Düzenleyici Kuruluşlar Açısından Önemi:

Bankalar ve sigorta şirketleri, toplumun tüm öğelerini içine alması amacıyla, çeşitli düzenleyici kuruluşlar tarafından denetlenmektedir. Ülkemizde bulunan bu kuruluşlar arasında, Sermaye Piyasası Kurulu, B.D.D.K. Merkez Bankası ve T.M.S.F. en önemli örnekleri oluşturmaktadır. Bu kuruluşlar, finansal başarısızlık tahmini

yaparak, izleme ve kontrol görevlerini en iyi şekilde yerine getirmektedir. Firmalar, bu kurumların finansal başarısızlık tahmin modellerine oldukça ihtiyaç duymaktadır. Düzenleyici kuruluşlar, başarısızlığa uğrama olasılığı bulunan firmaları kontrol altına alarak, başarısızlığı önlemeye çalışmaktadır (Ergin, 1992, s. 23).

2.1.6. Devlet Açısından Önemi:

Devlet, yapacağı denetimlerin doğru ve adil yapılabilmesi için, firmalardan vergi almak ve uygulayacağı politikalar gereği mali tabloları sıklıkla kullanmak durumundadır. Devlet, kendi varlığının devamı ve firmaların sağlıklı bir şekilde faaliyetlerini devam ettirebilmesi için, finansal başarısızlık tahmin çalışmalarını düzenli olarak yapmak durumundadır. Çünkü işletmelerde meydana gelebilecek iflaslar sonucunda ülke ekonomisinin de olumsuz etkilenebileceği daha önceden kanıtlanmıştır.

Merkez bankası, en önemli enstrümanlarından birisi olan faizleri artırmak suretiyle sıkı para politikası uygulayabilir. Bu durumda, şirketlerin alacağı dış kaynakların maliyetinin yüksek olacağı ve likidite bulmakta zorlanacakları gözlenmiştir. Sıkı para politikasının devamı sonucunda, şirketlerin bazıları iflas noktasına gelebilir. Devlet, bu durumda, firmalar üzerinde finansal başarısızlık modellerini kullanarak, şirket varlıklarını test edebilir. Yapılan tahminler sonucunda devlet, ülke ekonomisinin ne derece etkileneceğini belirler ve işletmeler için çeşitli tedbirler alabilir. Devlet, finansal başarısızlık tahmini yaparak, en önemli gelir kaynağı olan vergi tahsilatının da ne durumda olacağını hesaplayarak, yapacağı yatırımların önceden planlanabilmesini sağlar (Ergin, 1992, s. 22).

2.2. FİNANSAL BAŞARISIZLIK TAHMİN MODELLERİNİN GELİŞİMİNE KATKIDA BULUNAN FAKTÖRLER:

İşletmelerde finansal başarısızlık, bir olay sonucunda meydana geldiği gibi, şirketlerin uyguladığı uzun vadeli politikalar sebebiyle de oluşabilir. Yapılan çalışmalar sonucunda anlaşılmıştır ki; işletmelerin sadece bir olay nedeniyle (doğal

afetler, dolandırıcılık, hırsız vb.) finansal anlamda başarısızlığa uğraması çok nadir görülen bir durumdur. Başarısızlık periyoduna giren işletmede, bazı durumlar baş gösterebilir. İşletmenin mali tablolarında bu durumlar oran analizi ile anlaşılabilceği gibi, hisse fiyatlarında meydana gelen ani düşüşler de şirketlerin finansal başarısızlığı için önemli bir sinyal olmaktadır. İşletmelerin dış kaynak kullanımının aşırı derecede artması, firmanın devamı için önemli bir gösterge olan likidite durumunun kritik seviyeye düşmesine neden olur. Şirket yükümlülüklerini tam olarak yerine getiremezse, işletmeler başarısızlıkla karşılaşabilir. Finansal başarısızlık tahmin yöntemleri kullanılarak firmalardan gelen bu sinyaller sonucunda işletmenin durumu önceden tahmin edilebilir (Akgüç, 1998, s. 949).

Bugüne kadar yapılan tüm finansal başarısızlık çalışmalarının incelenmesi sonucunda, finansal oranların, başarısızlığın ölçülmesinde yeterli olduğu kanıtlanmıştır. Edward Altman yayınladığı çalışmalar ile başarısızlık alanında önemli adımlar atılmasını sağlamıştır. Altman, yaptığı çalışmalarda, sadece finansal oranları kullanmayıp, bu sonuçları istatistiki modeller yardımıyla açıklamıştır. Bu araştırmanın ardından firmalar, finans şirketleri tarafından bu kriterlere göre değerlendirilmektedir. (Torun, 2007, s. 70).

Ülkeler, finansal tabloları UFRS'ye göre standart hale getirince, firmalara yatırım yapan yatırımcılar, bu verilere kolayca ulaşarak yatırım kararlarını daha doğru alabilmektedir. Sayısal bilimlerde meydana gelen gelişmeler, başarısızlık tahmin modellerinde yeni tekniklerin gelişmesini sağlamaktadır (Andreev, 2006, s. 3).

Finansal başarısızlık tahmin modellerine yapılan katkılar sonucunda önemli gelişmeler olmuştur. Başarısızlığın tahmin yöntemlerinin doğruluğu, yapılan akademik çalışmalar sonucunda kanıtlanmıştır. Yapılan incelemede firma başarısızlıklarının değerlendirilmesinde ve sınıflandırılmasında, başarısızlık tahmin yöntemlerinin uzman görüşlerinden daha iyi performans gösterdiği anlaşılmıştır (Balcaen ve Ooghe, 2004, s. 4).

2.2.1.Finansal Başarısızlık Tahmininde Finansal Tablolar:

Finansal başarısızlığın tahmininde kullanılan en önemli faktörlerin finansal tablolar olduğu anlaşılmaktadır. Finansal tablolarda kullanılan oranlar başarısızlık tahmin yöntemlerinin ana girdileri olarak kullanılmaktadır.

Finansal tabloların içerisinde yer alan oranların gerçeğe uygunluğu ve geçerlilikleri, yapılacak tahminlerin doğruluğu ve güvenilirliği açısından önem taşımaktadır. Başka bir ifadeyle, finansal tabloların güvenilirliği ve muhasebe standartlarına uygunluğu ne kadar yüksekse, yapılan başarısızlık tahmini o derece doğru ve güvenilir olmaktadır.

2.2.1.2.Finansal Başarısızlık Tahmininde Finansal Tabloların Önemi:

Yatırımcılar ve sermayedarlar tarafından kullanılan finansal tablolar, yatırım kararları açısından önemli bilgiler vermektedir. Yapılacak yatırımların karar aşamasında, finansal tablolar aktif şekilde kullanılarak, yatırımların geleceğiyle ilgili fikir oluşmasını sağlamaktadır. Yatırımcılar, yatırım yapacakları firmaların geçmişte yaşadıkları olayları göz önüne alarak, gelecekte karşılabilecekleri olayları tahmin etmek amacıyla finansal tabloları kullanmaktadır (Özdemir, 2011, s. 91).

Finansal tablolardan bilgi edinmeye çalışan yatırımcılar, buradan aldıkları verileri çeşitli oranlamalar yardımıyla kendileri için en doğru ve uygun şekilde yorumlama imkânına sahip olmaktadır. Finansal başarısızlık tahmini çalışmalarında kritik bir role sahip olan finansal tablolar, içerdikleri verilerin kullanılması suretiyle tahmin çalışmasına yardımcı olmaktadır. Finansal başarısızlık tahmininde tablolar bir girdi aracı olarak gözümüze çarpmaktadır. Finansal başarısızlık tahmin yöntemlerinde başarısızlık kriterleri nasıl tanımlanmış olursa olsun, kullanılan modellemelerde bağımsız değişkenleri oluşturan oranlar, finansal tablolardan yararlanılarak oluşturulmaktadır (Özdemir, 2011, s. 92).

2.2.1.3. Finansal Başarısızlık Tahminlerinde Finansal Tabloların Yeterliliği

Finansal başarısızlık tahmin yöntemlerinde, teorik modeller dışında oransal değişkenler de kullanılmaktadır. Finansal başarısızlık yöntemlerinin modellenmesinde, istatistiksel yöntemler ve oran analizleri kullanılarak yapılacak öngörüler güçlendirilmeye çalışılmaktadır. Fakat yapılan her tahmin, sadece sayısal veriler kullanılması nedeniyle, doğru olduğu anlamına gelmemektedir. Bunun en önemli sebebi, finansal tabloların kullanılmasında belirli sınırların ön plana çıkmasıdır. Ayrıca, yapılan tahmin uygulamalarında kullanılan istatistiksel modeller örneklem üzerinde bir genellemeye neden olmaktadır.

Finansal tabloların sınırları aşağıda açıklanmıştır (Akdoğan ve Tenker, 1985, s. 38).

1. Finansal tablolar tarihi bir belgedir. Tarihi maliyete göre hazırlanmaktadır.
2. Finansal tablolar özel amaçlara göre değil, genel amaçlara uygun olarak hazırlanmaktadır.
3. Finansal tablolar genel amaçlar doğrultusunda, uygun bir şekilde bölümlendirilmektedir.
4. Finansal tablolar çok sayıda şirketin durumunu özet olarak sunmaktadır.
5. Finansal tablolar değişken bir değerlendirme oranına göre değerlendirilmiş olabilmektedir.
6. Finansal tablolar, nakit anlamının dışında, daha çok gerçekleşme esasına uygun olarak hazırlanmaktadır.
7. Finansal tablolarda tahmin çalışmaları yapılabilir fakat yapılan öngörüler finansal anlamda bir zemine oturtulmak zorundadır.

Finansal tablolar belirlenen sınırlara rağmen, tahmin çalışmalarında kullanılacak en güvenilir araçtır. Finansal tablolar, çeşitli kurumlar tarafından denetlenmesi dışında, bağımsız bir denetim kuruluşu tarafından da düzenli olarak denetlenmektedir. Bu denetimler sonucunda, yapılacak olan öngörü çalışmalarının doğru ve güvenilir olması sağlanmaktadır. Bağımsız denetimlerin yapılması, işletmelerde oluşabilecek her türlü hatanın minimize edilmesine, yapılacak finansal

tabloların ise, daha net ve teknik hatalardan uzak bir şekilde hazırlanmasına imkân sağlamaktadır (Özdemir, 2011, s. 92).

Finansal tabloların analizciler tarafından kullanılabilmesi için, çeşitli koşullar sağlanarak hazırlanması gerekmektedir. Bu koşullar aşağıda açıklanmıştır (Akgüç, 1988, s. 19-20).

1. Muhasebe kuralları ve kaideleri hakkında yeterli düzeyde bilgiye sahip olunmalıdır.
2. İşletmelerin bulunduğu çevredeki tüm bilgilere sahip olunması gerekmektedir.
3. İncelenecek şirketin faaliyet konusu hakkındaki tüm kanun ve yönetmelikler hakkında bilgi sahibi olunması gerekir.
4. Yapılan analizin oluşturulduğu andaki makro ve mikro tüm ekonomik koşullar bilinmelidir.
5. İşletmelerin ana faaliyet alanları dışında, muhasebe politikaları üzerinde de durulmalıdır.
6. Finansal tabloları analiz edenlerin karar verebilme yeteneğine sahip olmalıdırlar.

3. FİNANSAL BAŞARISIZLIK TAHMİNİ HAKKINDA YAPILAN ÇALIŞMALAR:

Yapılan araştırmalar göstermektedir ki, finansal başarısızlık tahmini araştırmacıların ilgisini çekmektedir. Finansal başarısızlık tahmininin, yatırımcılar, kredi verenler, para ve sermaye piyasalarını yönetenler ve devlet organları tarafından kullanılması sonucu şirketlere önemli yararlar sağladığı görülmektedir (Foster, 1986, s. 326).

Araştırmacılar, 1960'lı yıllardan itibaren finans çevrelerinde meydana gelen gelişmelerle birlikte, başarısızlık çalışmalarının üzerinde yoğunlaşmaktadırlar. Fakat yapılan çalışmalar günümüzde de tam bir başarı sağlayamamaktadır. Finans sektörüne olan ilginin her geçen gün arttığı günümüzde, başarısızlık öngörü modellemeleri her geçen gün önemini arttırmaktadır. Yapılan çalışmalarda işletme başarısızlığı, üç temel

tablo üzerindeki bilgiler kullanılarak yapılmaktadır.

Bu bölümde finansal başarısızlık tahmin modelleri üç gruba ayrılmaktadır.

- Teorik Modeller,
- İstatistiki ve Matematiksel Modeller,
- Yapay Zekâ Modelleri.

Teorik modellerde başarısızlığın nedenleri ele alınırken, matematiksel modellerde ise başarısızlığın belirtileri ele alınmaktadır. Bu çalışmada matematiksel yöntemler ayrıntılı bir şekilde ele alınacaktır.

3.1. TEORİK MODELLER:

İstatistiksel modellemeler ve yapay zekâ modellerinin en çok üzerinde durduğu konu, işletme başarılarının belirtileridir. Bugüne kadar yapılan tahmin çalışmalarında işletmelerin mevcut göstergeleri incelenerek başarı test edilmiştir (Torun, 2007, s. 78).

Finansal başarısızlık tahmininde kullanılan teorik modellerden bazıları aşağıda kısaca özetlenmektedir.

3.1.1. Bilanço Bozulma Ölçüsü/ Entropi Teorisi:

İşletmelerin bilançoları üzerinde yapılacak dikkatli incelemeler sonucunda firmaların finansal durumları hakkında çeşitli bilgilere ulaşabiliriz. Bu teori incelendiğinde, firmaların bilançolarında belirli bir zaman periyodunda herhangi bir değişiklik meydana gelmezse, firmanın mevcut durumunu koruduğu, bilançoda meydana gelebilecek değişiklikler sonucunda finansal anlamda dengesinin bozulduğu kabul edilmektedir. Eğer, bu bozulma uzun bir süre devam ederse, firmanın kontrolü kaybedeceği varsayılarak başarısız kabul edilebilir. Bu teori, entropinin temel

mantığına dayandırılmaktadır (Bullock, 2009, s. 18).

3.1.2. Kumarbazın İflası Teorisi:

Adından da anlaşılacağı gibi bu teori, elindeki varlıklarla kumar oynayan bir kumarbazın tüm riskleri göze alarak oyununa devam etmesi ve tüm varlıklarını kaybedene kadar kumar oynaması üzerine kurulmuştur.

İşletmeler, bu teoride kumarbazın konumuna geçirilerek finansal başarısızlık tahmini yapılmaya çalışılmaktadır. İşletme, tüm varlıklarını kaybedene kadar ya da başka bir deyişle net değeri sıfır olana kadar faaliyetlerini sürdürebilmektedir. İşletmelerin faaliyetleri gereği, kasasına giren ve çıkan likiditenin durumuna bağlı olarak tahmin yapılmaktadır. Şirket, yapılan inceleme sonucunda üst üste birkaç dönem süre ile nakit akışının negatif olması durumunda işletmenin iflas konumuna geldiği söylenebilir (Bullock, 2009, s. 19).

3.1.3. Nakit Yönetimi Teorisi:

İşletmeler açısından kısa vadeli nakit yönetimi, şirketlerin başarısızlık öngörüsü yönüyle önemli bir konudur. Çünkü işletmelerde meydana gelen nakit giriş ve çıkışı arasındaki uyumsuzluk, şirketlerin nakit yönetimi fonksiyonu üzerinde sıkıntılar yaratmaktadır. Bu uyumsuzluğun belirli bir süre devam etmesi işletmenin finansal anlamda başarısız konuma geldiğini göstermektedir (Torun, 2007, s. 66).

3.1.4. Felaket Teorisi ve Kaos Teorisi:

Finansal başarısızlığın bir felaket olarak tanımlanması nedeniyle bu isimle anılmaktadır. Kaos teorisi ise; firmalarda meydana gelen karmaşık durumlarla ilgili sistemleri ele almaktadır. Bu iki teorem de finansal başarısızlık konusunda firmalara teorik bir bakış açısı vermesi nedeniyle kullanılmaktadır (Torun, 2007, s. 66).

3.2. İSTATİSTİKİ VE MATEMATİKSEL MODELLER:

İşletmelerin finansal durumlarının analiz edilmesi, yaşanabilecek başarısızlık risklerinin belirlenmesi ve bu yönde yapılabilecek sınıflandırma çalışmalarına ışık tutulabilmesi için, finansal başarısızlık alanında birçok çalışma yapılmaktadır. Yapılan çalışmalarda birçok teknik kullanılmıştır. Bu çalışmalarda başta diskriminant analizi ve lojistik regresyon analizi olmak üzere birçok istatistiksel yöntem uygulanmıştır. Bu yöntemler, içerisinde çok sayıda prosedür bulundurmaktadır. İşletme başarısızlığı tahmin çalışmalarında kullanılan modeller, bağımsız değişken sayısı bakımından tek boyutlu ve çok boyutlu modeller olarak iki gruba ayrılmaktadır.

3.2.1. Tek Boyutlu Modelleri Kullanan Çalışmalar:

Finansal başarısızlık tahmini çalışmaları ilk olarak 1929'daki dünya ekonomik buhranı sırasında oluşan şirket iflasları nedeniyle başlamıştır. Fakat o dönemde yapılan oranların, ne miktarda ve nasıl yorumlanacağı konusunda herhangi bir çalışma bulunmamaktadır. (E.Altman, 1968, s. 589). Finansal başarısızlık tahminine yönelik yapılan ilk çalışma 1930'ların başında R.A.Fisher'in diskriminant analizinden geliştirdiği modeldir. Bu çalışmada 133 işletmenin finansal tablolarının incelenmesi sonucunda, net çalışma sermayesi oranının en önemli değişken olduğu tespit edilmiştir.

Tek boyutlu analiz modelleri ele alındığında, mali oranların tek tek kullanılarak çalışma yapıldığı anlaşılmıştır. Bu çalışmalarda, mali oran bağımsız değişken olarak ele alınmıştır. Tek boyutlu modellerin kullanıldığı istatistiksel modeller; 0-1 Basit Regresyon Modeli, Tekli Diskriminant Analizi, Markov Zinciri gibi tekniklerdir. Bu tekniklerin kullanımı ile ilgili yazın araştırması sonucunda, tek boyutlu modellerle çoklu modeller arasında yapılan karşılaştırmada, bu iki model arasında bağımsız değişken sayısı dışında önemli bir fark bulunmadığı anlaşılmaktadır. Kendi içerisinde de birkaç alt türe ayrılan bu modeller, çeşitli çalışmalarda kullanılmış olup, finansal başarısızlık tahmin çalışmalarının ilk denemeleri olmuşlardır (Aktaş, 1993, s. 26).

Finansal tablolara dayalı oran analizi ya da finansal başarısızlık tahmini, bir süre

sonra işletmelerin kendi kontrol sistemlerini oluşturmasını sağlar. İşletmeler bu yöntemlerle yükümlülüklerini yerine getirme gücünü ölçerek, işletmelere yatırım yapmak isteyen yatırımcılar açısından yol gösterici olup firmalara kredi sağlayan kuruluşlar açısından firmaların kredibilitesini değerlendirilmesini sağlamaktadır. Şirket yönetimleri açısından ise işletme kârlılığının tespit edilmesine yardımcı olmaktadır. Bu modeller ilk olarak yöneticiler tarafından kullanılmasına rağmen, daha sonra kredi veren firmalar tarafından analiz maksadıyla uygulanmaya başlanmıştır. Finansal başarısızlığın önemini gören araştırmacılar, öngörü modellerini birkaç yıl öncesine götürmeye çalışarak, firmalara ve yatırımcılara bir erken uyarı modellemesi oluşturmaya çalışmıştır. Tek boyutlu modellerin kullanıldığı çalışmalarda, finansal oranların analizi sonucunda oluşan farklılıklar tespit edilerek, tek değişkenle şirket başarısızlıkları tahmin edilmeye çalışılmıştır. (Foster, 1978, s. 340).

Finansal başarısızlık tahmini konusunda, 1942 yılında Charles Merwin tarafından yapılan çalışma, bu konu üzerine yapılan ilk detaylı örnek olarak göze çarpmaktadır. Bu çalışmada, 900'ün üzerinde şirket 1926-1936 yılları arasında incelenerek işletme performansları değerlendirilmiştir. Başarısız olarak isimlendirilecek şirketlerin, bu zaman serüveni içerisinde varlıklarını sürdüremeyerek faaliyetlerini durdurdukları belirlenmiştir. Çalışma, başarısızlığı 6 yıl öncesine kadar analiz edilerek detaylandırılmıştır. Charles Merwin, kullanılan birçok oran olmasına rağmen, özellikle cari oran, net varlıkların toplam borçlara oranı ve net işletme sermayesinin daha önemli olduğu sonucuna varmıştır. Bu oranların başarısızlık açısından diğerlerine nazaran daha başarılı olduğu anlaşılmıştır. Bu çalışmanın en önemli sonuçlarından biri, firmaların, finansal başarısızlığa maruz kalmadan 6 yıl öncesinde mali yapısında bozulma (dejenerasyon) meydana gelmesinin ortaya çıkmasıdır (Aktaş, 1993, s. 27).

Finansal başarısızlık tahmini konusunda yapılan modellerin gelişmesine en önemli katkı, Beaver'ın 1966 yılında yaptığı çalışmadır. Bu çalışmada Beaver, işletmeleri başarılı ve başarısız olarak sınıflandırmada en iyi yöntemin, ikili sınıflandırma testi kullanılarak değişkenlerin belirlenmesi yöntemi olduğunu

vurgulamıştır. Bu çalışmada, işletmeler 5 yıllık dönemde incelenerek, finansal başarısızlık tahmininde kullanılacak en uygun oranları tespit edilmiştir. Beaver'ın çalışmasına göre, kârlılık oranları, likidite oranları ve borç ödeme gücünü gösteren oranlar finansal başarısızlık tahminlerinde kullanılacak en kritik rasyolardır. Fakat bu oranların, yönetim kadrosu tarafından seçilmesi ve karşılaştırma imkânlarının olmaması nedeniyle yanlış yorumlanabilme ihtimallerinin olduğu belirtilmiştir (H.Beaver, 1966, s. 72).

Beaver, finansal başarısızlık konusunda tek boyutlu modellerin üzerinde durmuştur. Çalışmasında, 1954-1964 yılları arasındaki 10 yıllık dönemde, finansal anlamda 79 başarısız işletme ile 79 başarılı işletmeyi karşılaştırmıştır. Bu çalışmada, eşlemeli örnekleme yöntemi kullanılmış ve eşleme ölçütü olarak firmaların varlıkları ile endüstri kolları kullanılmıştır (Aktaş, 1993, s. 28). Finansal başarısızlığı incelemek için, çalışmasında 30 oranı ele alarak veri seti uygulaması yapmış, başarısızlığın tahmini açısından en uygun 6 oranı belirlemiştir. Bu oranlar aşağıda belirtilmiştir (H.Beaver, 1966, s. 73).

- Nakit Akışı / Toplam Borç (Nakit Akışı= Vergi Sonrası Net Kar+ Amortisman)
- Vergi Sonrası Net Kar / Toplam Varlıklar
- Toplam Borç / Toplam Varlıklar
- İşletme Sermayesi / Toplam Varlıklar
- Cari Oran
- Likit Varlıklar/ (Faaliyet Giderleri-Nakit Dışı Giderler).

Örneğin, bu değişkenlerden “Nakit Akışı / Toplam Borçlar”, finansal başarısızlığın 1, 2, 3, 4 ve 5 yıl öncesini sırasıyla %87, 79, 77, 76 ve 78 doğrulukla tahmin etmiştir (I.Altman, 1968, s. 590).

Beaver'e yapılan en önemli eleştirisi, çalışmasında kullandığı eşlemeli örnekleme yöntemi hakkındadır. Finansal başarısızlığın tahmini yöntemi incelendiğinde, yıl ve varlık toplamı değişkenlerinin kontrol altına alınmasının, finansal anlamda öngörülerini önemli derecede etkilediğini ortaya çıkmıştır.

Finansal başarısızlık tahmini alanında yapılan çalışmaların değerlendirilmesinde, Wilcox'un Markov zinciri modeli, Altman ve Beaver tarafından kuramsal olmadığı nedeniyle eleştirilere maruz kalmıştır. Wilcox, bu eleştirilerin ışığında Markov zinciri yönteminde matematiksel ve istatistiksel yöntemler kullanarak kuramsal bir model geliştirmeye çalışmıştır. Wilcox, kuramsal bir model geliştirirken, istatistiksel tekniklerin, işletmelerin tasfiyesi konusunda zaten kısıtlı olan bilgilerin, araştırma sırasında kullanım olanağını yitirdiğini ileri sürerek, 1971 yılında Beaver'in çalışmasının sonuçlarını daha iyi şekilde açıklayabilecek bir model geliştirmiştir. Bu çalışma ile Wilcox, finansal başarısızlık konusunda kuramsal anlamda açıkları kapatan ve genelleme yapabilen ilk çalışmayı finansal literatüre kazandırmıştır (J.W.Wilcox, 1971, s. 3).

Sonuç olarak, modeller incelediğinde tek boyutlu modellerin çok boyutlu modellere kıyasla uygulama imkânının daha kolay olduğu anlaşılmıştır. Fakat tek boyutlu modellere, araştırmacılar tarafından çeşitli eleştiriler getirilmiştir.

- Tek boyutlu modellerle yapılan uygulamalar sonucunda, çelişkili sonuçlar meydana gelebilir. (E.Altman , 1968, s. 101).
- Çok boyutlu modelde önemli olan bir oran, tek boyutlu modelde önemsiz çıkabilir (E.Altman , 1968, s. 110).
- Çok boyutlu modeller, işletmelerin birçok özelliği arasında oluşan ilişkileri inceleme fırsatı vermesiyle yapılacak öngörünün daha doğru olmasını sağlarken, tek boyutlu modeller ise, tek değişken incelenmesi ile bu imkânı bize vermemektedir.
- Yapılan araştırmalar sonucunda, tek boyutlu modellerle yapılan tahminlerin doğruluğunun, çok boyutlu modellerle yapılanlara göre daha düşük olduğu

anlaşmıştır (Aktaş, 1993, s. 29-30).

3.3. RİSK İNDEKSİ MODELİ KULLANAN ÇALIŞMALAR:

Tamari, çalışmasında; Beaver'ın çalışmasını inceleyerek, işletmelerin finansal başarısızlıklarını analiz etmede tek bir oranın kullanılmasının yetersiz kalabileceğini belirtmiştir. Oranlar arasında tutarsızlıkların oluşabileceğini açıklamış ve işletmeler hakkında kesin bir sonuca varılamayacağını iddia etmiştir. Bu çalışmanın sonucunda Tamari, Risk İndeksi Modeli'ni geliştirmiştir. Risk İndeksi Modeli, işletmelerdeki finansal durumları açıklayan genel ölçüleri, farklı oranlar yardımıyla oluşturulan modellerle açıklamaya çalışmaktadır. Bu çalışmada, indekste yer alan oranlar göz önüne alınarak, işletmeler için 0-100 sayıları arasında puanlama yapılmasıyla oluşturulur. İşletmeler analiz sonucunda, ne kadar yüksek puan alırlarsa, o kadar başarılı oldukları anlaşılır. Çalışmadaki puanlama sistemi incelendiğinde, bazı oranların başarısızlık tahmininde öne çıkması sebebiyle, bu oranların puanlama ağırlığının da fazla olduğu görülmüştür (M.Tamari, 1966, s. 15-21).

Tamari'nin hesaplamalarında kullandığı finansal oranlar aşağıdaki gibidir:

- $(\text{Ana Sermaye} + \text{Yedekler}) / \text{Toplam Borçlar}$
- Kâr Trendi
- Cari Oran
- $\text{Üretim Değeri} / \text{Stoklar}$
- $\text{Satışlar} / \text{Kısa Vadeli Alacaklar}$
- $\text{Üretim Değeri} / \text{Çalışma Sermayesi}$

Risk İndeksi Modeli'nde, finansal başarısızlık durumuna daha çok etki eden

finansal oranların ağırlığı artırılarak hesaplama katılmaktadır. Finansal oranların aldığı bu ağırlıklar aşağıda yer almaktadır (M.Tamari, 1966).

	<u>Ağırlık Katsayısı</u>
• (Ana Sermaye + Yedekler) / Toplam Borçlar	25
• Kar Trendi	25
• Cari Oran	20
• Üretim Değeri / Stoklar	10
• Satışlar / Kısa Vadeli Alacaklar	10
• Üretim Değeri / Çalışma Sermayesi	10

Tamari, Risk İndeksi Modeli'ne göre yaptığı çalışmada işletmelerin 30 dan az puan aldıklarında, başarısız olabileceğini saptamıştır. Çalışmasında kullandığı firmaların, 30 puandan az puanı olanların yarısının iflas ettiğini ve 30 puandan fazla puan alan işletmelerden sadece %3'ünün tasfiye olduğunu açıklamıştır (M.Tamari, 1966, s. 15). Tamari, hesaplama yöntemine göre daha basit olan istatistiksel analiz yöntemlerini kullanmamış olması sebebiyle eleştirilere maruz kalmıştır.

3.4. ÇOK BOYUTLU MODELLERİ KULLANAN ÇALIŞMALAR:

Tek boyutlu modellerin yukarıda belirtilen sakıncalarını ortadan kaldırmak amacıyla çok boyutlu modeller geliştirilmiştir. Çok boyutlu modellerin belli bir kurama dayanmaması eleştirilmekle birlikte, bu modellerin genelde başarı sağladığı, konunun uzmanlarınca ilgi çekici bulunmaktadır.

Çok boyutlu modeller geliştirilirken, farklı istatistiksel tekniklerden

yararlanılmıştır. Bu istatistiksel teknikler; diskriminant analizi, çoklu regresyon modeli, probit ve performans indeksi olarak sıralanabilir.

3.4.1. DİSKRİMİNANT ANALİZİ:

Diskriminant analizi, ana kütleli oluşturulan verilerin iki ya da daha fazla gruba ayrılmasına yönelik oluşturulan, tek ya da çok değişkenli sınıflandırma analizi yöntemidir. Diskriminant analizi, bağımsız değişkenler tarafından oluşturulan kümeye dayanarak, belirli verilerin hangi ana kütlede oluşturulması gerektiğini saptamak amacıyla yapılır. Bağımlı değişkenlerin genellikle; cinsiyet ayrımı (kadın/erkek), başarı durumu, sonuçların doğruluk durumu (doğru/yanlış) gibi niteliklerden oluşturulduğu görülmektedir (Hair, 1998, s. 624).

Diskriminant analizinde ana kütleli oluşturulan birimler, seçilen değişkenlere göre farklı gruplara ayrılabilir. Değişkenlerin alacağı değerlere bağlı olarak, bu gruplar birbirlerinden kesin sınırlarla farklı ayrılabilir gibi, kısmen iç içe geçmiş olarak da bulunabilirler. Bu analiz; birimlerin, alacağı fonksiyon değerlerine bağlı olarak, hangi grupta bulunması gerektiğini ortaya çıkarır (Sharma, 1996, s. 140).

Diskriminant analizi tek ya da çok boyutlu olmasına rağmen, yapılacak olan ilk ve en önemli adım, grupların oluşturulmasıdır. Grup sayıları değişmesi ile birlikte, iki ve daha fazla grup kullanılabilir. Yapılan incelemede, grup sayısının iki ve daha fazla olması durumunda bu fonksiyonlar, çok boyutlu diskriminant analizi olarak adlandırılmaktadır.

Finansal başarısızlık tahmini çalışmalarında, diskriminant analizinin en çok kullanılan istatistiksel analiz tekniği olduğu anlaşılmaktadır. Diskriminant analizinin başarısızlık tahmininde sıklıkla kullanılmasının en önemli nedeni, yapılan çoklu tahminlerin ilkinin bu yöntem kullanılarak yapılmasıdır (I.Altman, 1968, s. 589-609).

Yapılan çalışmaların incelenmesiyle finansal başarısızlığın öngörülmesinde, 1980'li yılların başına kadar bu yöntemin hemen hemen tüm başarısızlık

çalışmalarında kullanıldığı görülmüştür. Sonraki yıllarda diskriminant analizi yerini daha farklı tekniklere bırakmasına rağmen, karşılaştırmalı olarak yapılacak başarısızlık modellerinde de sıklıkla kullanılmıştır. Yazın çalışmalarının incelenmesinde, diskriminant analizi, tüm araştırmacılar tarafından kabul görmüş bir yöntemdir. Bu çalışmalarda genellikle doğrusal diskriminant analizi kullanılmasına rağmen, bazı çalışmalardaki ayrılma matrisi sorunu nedeniyle, çok değişkenli diskriminant analizinin de kullanıldığı görülmektedir.

Çoklu diskriminant analizi genellikle, işletmelerin finansal özelliklerinin tek bir diskriminant skoru ile birleştirmesi sonucunda oluşturulmaktadır. Diskriminant skoru $+\infty$ ile $-\infty$ arasında herhangi bir değere sahip olan, işletmelerde finansal durum hakkında bir gösterge olan tek boyutlu bir ölçüdür. Çalışmaların incelenmesi sonucunda, diskriminant skorunda meydana gelen azalmayla, işletmenin finansal durumu hakkında kötü bir senaryonun oluştuğu görülmektedir. Birçok değişkenin tek bir diskriminant skoru ile birbirine bağlanarak dönüştürülmesi neticesinde, başarısızlık tahmini için önemli bir fayda sağlandığı anlaşılmıştır. Özellikle tek değişkenli modellerde, bazı oranların önemsiz görülüp atlanmasına rağmen, çok değişkenli modellerde bu oranların yorumlanmasıyla kritik bilgiler vermesi, başarısızlık tahmini konusunda öngörülerin daha doğru olmasını sağlayabilmektedir.

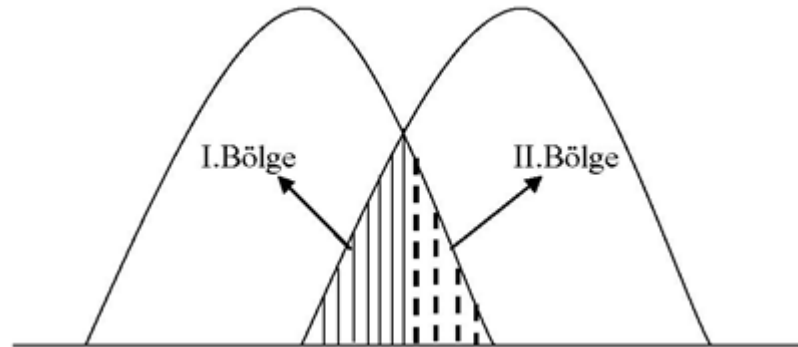
Çoklu diskriminant analizi, birbirine bağlı olan ve farklı özellikler gösteren üç önemli sorunun çözümüne fayda sağlayan bir tekniktir. Bu sorunlar;

- İncelenecek grupların birinin açıklayıcı değişkene bağlı olması (mali oranlar gibi) , iki ve daha fazla grup arasında(başarılı ve başarısız işletmeler gibi) önemli farklılıkları belirlemesi,
- Açıklayıcı değişken sayısından daha az değişken sayısıyla, gruplar arasındaki önemli farklılıkları açıklaması,
- Elde edilen diskriminant skoru ile gruplar arasında geleceğe yönelik

tahminlerde bulunabilmedir (Richardson & Davidson, 1984, s. 511-512).

Başarısızlık tahmin çalışmalarında bu sorunlara yanıt bulunması gerektiğinden, Çoklu Diskriminant Analizi, çalışmalarda kullanılan uygun bir istatistik analiz türü olarak karşımıza çıkmaktadır.

Finansal başarısızlık çalışmalarında, diskriminant skoruna dayanarak işletmeleri başarılı ve başarısız farklı iki grup haline getirebilmek amacıyla çoklu diskriminant analizi kullanılmaktadır. Bu gruplardaki ayrışma, diskriminant skorunda oluşan kopuş değeriyle meydana gelmektedir. Bir işletmenin incelenmesinde; diskriminant skorunun ya da “Z” değerinin kopuş değerinden küçük olması durumunda işletme, başarısız olarak tanımlanan gruba aktarılmaktadır. Diskriminant skorunun kopuş değerinden büyük ya da kopuş değerine eşit olması durumunda ise başarılı olarak tanımlanan gruba aktarılmaktadır. Bu sonuçlar, işletmelerin başarılı ya da başarısız oldukları konusunda kesinlik oluşturmamaktadır. Sonuçların bir hata yüzdesine sahip olduğu daha önce de belirtilmiştir. Bu durumu, aşağıdaki şekille belirtmek mümkündür (Torun, 2007).



Şekil 1 Z'nin Yoğunluk Derecesi

Z₁ : Başarılı İşletmelerin Ortalama Z Değeri,

Z₂ : Başarısız İşletmelerin Ortalama Z Değeri.

Şekilden de anlaşılacağı gibi, taralı olan alana gri bölge denmektedir. Bu alanın

kapsadığı bölüm, diskriminant fonksiyonunun ayırım gücünü göstermektedir. Çoklu diskriminant analizinde bu alan büyüdükçe, ayırım gücü düşmektedir. Taralı alanlardan birinci bölge; başarısız işletmelerin başarılı olarak sınıflandırıldığı durumu, ikinci bölge ise; başarılı işletmelerin başarısız olarak sınıflandırıldığı durumu göstermektedir. (Aktaş, 1997, s. 33).

Finansal başarısızlık tahmini yapmak maksadıyla yapılan bu çalışmalarda, çoklu diskriminant analizi modellerinde meydana gelen sınıflandırmaların doğruluğu; 1.tip hata olarak adlandırılan, başarısız işletmeleri başarılı olarak yanlış sınıflandırma ve 2.tip hata olarak adlandırılan, başarılı işletmeleri başarısız olarak sınıflandırma oranlarına dayanarak değerlendirilmektedir. Bunun dışında, çoklu diskriminant analizi, doğru sınıflama yüzdesi ve ağırlıksız hata oranı ile sıklıkla değerlendirilmeye tâbi tutulmaktadır (Aktaş, 1997, s. 36).

Finansal başarısızlık yöntemleri arasında sıklıkla kullanılan çoklu diskriminant analizi bağımlı ve bağımsız değişkenler arasındaki ilişki nedeniyle, doğrusal ve doğrusal olmayan diskriminant analizi olarak iki gruba ayrılmaktadır (Aktaş, 1993, s. 31).

3.4.1.1. Doğrusal Diskriminant Modelleri:

Finansal başarısızlık tahmini çalışmalarında sıklıkla kullanılan analiz yöntemi olarak göze çarpan doğrusal diskriminant analizi modelleri; yapılan çalışmadaki bağımlı değişkenle bağımsız değişken arasında, doğrusal bir bağlantının öngörülmediği diskriminant modelleri olarak karşımıza çıkmaktadır. Başarılı ve başarısız işletme ayırımının en iyi şekilde yapılmasını sağlayan modellerin başında gelmektedir. Doğrusal diskriminant fonksiyonu aşağıda gösterilmiştir:

$$Z_i = \beta_0 + \beta_1 X_{i1} + \beta_2 X_{i2} + \dots + \beta_n X_{in}$$

Burada;

Z_i ; i işletmesi için diskriminant skoru ($-\infty$ ve $+\infty$ arasında),

β_0 ; sabit terim,

β_{ij} ; doğrusal diskriminant katsayıları ($j= 0, 1, \dots n$),

X_{ij} ; i işletmesi için X_j özelliğinin değeri ($j= 1, 2, \dots n$).

Yukarıda gösterilen fonksiyondan da anlaşıldığı üzere, diskriminant skorunun bağımsız değişkenin doğrusal bir fonksiyonu olduğu görülmektedir. Bu sayede, yapılan çalışmalarda bağımsız değişkenin etkilerinin yorumlanması kolaylaştırılmış olur.

Doğrusal diskriminant analizi çalışmalarında, diskriminant analizi modelinin geliştirilmesinde aşağıda belirtilen hususlar takip edilmelidir (Doğrul, 2009).

- Model oluşturulurken, ilk olarak önsel grup üyeleri belirlenmelidir.
- Grupların oluşturulması sonucunda, aralarındaki değişken farklılıklarının ortaya çıkarılması maksadıyla test yapılmalıdır.
- Oluşturulan gruplardaki değişkenler arasında, çoklu bağlantı bulunmadığı kesin olmalıdır.
- Yapılan çalışmalarda, standartlaştırılmamış diskriminant fonksiyonu kullanılarak her bir oran için diskriminant fonksiyonu değerleri elde edilmelidir.
- Diskriminant skoru ve içerisinde minimum hatayı bulunduran kopuş değeri, birbirleriyle karşılaştırılmalıdır.
- Yapılan modellerde, gözlem birimlerinin sınıflandırılmasından sonra, diskriminant fonksiyonunun ayrışma kabiliyeti (tutarlılık yüzdesi) belirlenmelidir.

Yapılan yazın taramasında, diskriminant analizi modellerini kullanan ve uygulamasını yapan araştırmacı Edward I. Altman'dır. Edward I. Altman'ın çalışmaları hakkında detaylı bilgi daha sonra verilecektir.

3.4.1.2. Doğrusal Olmayan Diskriminant Modelleri:

Doğrusal olmayan diskriminant modelleri, bazı çalışmalarda kuadratik modeller olarak adlandırılmaktadır. Doğrusal olmayan diskriminant analizi modellerindeki özelliklerde ve yapılan analizlerde incelenecek bölümler açısından bakıldığında doğrusal diskriminant analizi ile bir benzerliğinin olduğu anlaşılmaktadır. Fakat bu modellerde, bağımlı ve bağımsız değişkenler arasındaki ilişki doğrusal değildir. Bu nedenle, bu analizin kullanıldığı çalışmalarda yorum yapmak güçtür. Çünkü bağımsız değişkenlerin bağımlı değişkenler üzerinde ve diğer bağımsız değişkenlerin bağımsız değişkenler üzerinde oluşturacağı etkilerin yorumlanması oldukça zor olmaktadır (Özdemir, 2011, s. 45).

Kuadratik diskriminant analizinin genel yapısı, üç bağımsız değişkenin yer aldığı model üzerinde aşağıdaki gibidir (Aktaş, 1997, s. 32).

Z_i : i nci gözlem biriminin diskriminant skoru,

β_{ij} : j nci bağımsız değişkenin diskriminant katsayısı,

X_{ij} : i nci gözlem biriminin j nci bağımsız (oransal) değişken değeri olmak üzere;

$$Z_i = \beta_0 + \beta_1 X_{i1} + \beta_2 X_{i2} + \beta_3 X_{i3} + \beta_4 X_{i1}^2 + \beta_5 X_{i1} X_{i2} + \beta_6 X_{i1} X_{i3} + \beta_7 X_{i2}^2 + \beta_8 X_{i2} X_{i3} + \beta_9 X_{i3}^2$$

Yukarıdaki fonksiyonda da görüldüğü gibi, “ X_1 ” deki bir birim artışın Z üzerindeki etkisini yorumlamak için sadece ” β_1 ” katsayısına bakmak yeterli olmayacaktır. Ayrıca β_4 , β_5 ve β_6 gibi katsayıların da değerlerine bakmak gerekecektir.

Tabii bu da, kuadratik diskriminant fonksiyonunu yorumlamayı güçleştirmektedir. Bu nedendenle, çoğu çalışmada doğrusal diskriminat analizi tercih edilmiştir (Abdul, Emanuel, Lawson, 1988, s. 424).

3.4.2. REGRESYON MODELLERİ:

Regresyon modelleri, kolay bir şekilde anlaşılmasının yanında, uygulanabilirliğinin de kolay olması nedeniyle yalnızca finansal başarısızlık tahminlerinde değil, finans ve ekonomi ile ilgili birçok alanda uygulanmaktadır (Aktaş, 1997, s. 42) .

Regresyon modelleri, bağımlı değişkenin bir ya da daha fazla bağımsız değişkenle olan ilişkisini ortaya koyan modeller olarak tanımlanmaktadır (N.Gujarati, 2001, s. 130). Regresyon modelleri üç gruba ayrılmaktadır. Bunlar, doğrusal regresyon modelleri, lojistik regresyon modelleri (logit model) ve probit modelleri olarak adlandırılmaktadır. Yapılan çalışmalarda, bu modeller arasındaki farklılıkların, bağımlı değişkenlerin normal bir dağılıma sahip olup olmamasına bağlı olarak, parametre tahminlerinde kullanılan yöntemler oldukları anlaşılmaktadır (Özdemir, 2011, s. 55).

Regresyon analizi yöntemleri, 1980’li yıllardan itibaren finansal başarısızlık tahmini modellerinde kullanılmaya başlanmıştır. Finansal oranları kullanarak, işletmeler üzerinde logit modeli uygulayan ilk çalışma, Ohlson (1980) tarafından yapılmıştır.

Regresyon analizi yöntemleri, doğrusal olmayan en yüksek olasılığı değerlendirerek, işletme özelliklerine bağlı olarak başarısızlığın tahmini imkânını vermektedir. Doğrusal Regresyon modelleri incelendiğinde; değişkenler ile başarısızlığın oluşmasındaki olasılığın arasında doğrusal bir ilişki olduğu, logit modellerde; lojistik dağılım varsayımı olduğu, probit modelde ise; kümülatif bir normal dağılım varsayımının olduğu gözlenmektedir. Yapılan araştırmalar incelendiğinde, çalışmaların büyük çoğunluğunda logit model kullanıldığı görülmüştür (Torun, 2007, s. 41). Regresyon modellerinde en iyi sonucun örnek sayısındaki artışla alındığı ortaya

çıkıştır.

Aşağıda regresyon modelleri, detayları ile açıklanmaktadır.

3.4.2.1. Doğrusal Regresyon Analizi:

Doğrusal regresyon modelleri incelendiğinde, kurulacak modellerde, gereksiz bağımsız değişken kullanımından kaçınılması ayrıca bağımsız değişkenler ile bağımlı değişkenler arasındaki ilişkinin doğrusal olması gerekmektedir. Modellerde kullanılan bağımlı değişkenler normal dağılım oluşturduğunda, bağımsız değişkenlerle aralarında doğrusal bir ilişki kurulabilmektedir. Doğrusal regresyon yöntemi kullanılan başarısızlık tahmini çalışmalarında, öngörünün anlamlı ve tutarlı olabilmesi için, bağımlı değişkenin sürekli olmalı ve hata değeri sıfır olmalıdır. Ayrıca hata varyansının sabit durumda olması ve hata teriminin normal dağıldığının varsayılması gerekmektedir (Unvan, 2006, s. 45).

Doğrusal regresyon modellerinde kullanılan bağımlı değişkenlerin kesikli olması durumunda, regresyon, hataların varyansı nedeniyle oluşturulamamaktadır. Bu durumda, farklı regresyon modellerine yönelmek daha faydalı olacaktır (Özdemir, 2011, s. 56).

Doğrusal regresyon modellerinin, finansal başarısızlık çalışmalarında başarılı ve başarısız ayrımı için bir kopuş değeri belirlemesi gerekmektedir. Kopuş değerinin belirlenme sebebi, sınıflandırma nedeniyle oluşacak hataları en aza indirmesidir. Doğrusal regresyon modelleri, işletmelerin performanslarının ölçülmesinde kullanılmalıdır. Performans ölçümü sırasında oluşan skorlarla, kopuş değeri karşılaştırılması sonucunda başarılı ve başarısız işletme sınıflandırması daha doğru şekilde oluşturulmaktadır (Torun, 2007, s. 42).

Finansal başarısızlık tahmini çalışmalarında, bağımlı değişkenin kesikli değer alması nedeniyle, doğrusal regresyon modelinin sıkça kullanılmadığı anlaşılmıştır. Başarısızlık tahmini çalışmalarında, bağımlı değişkenlerin 0 ve 1 gibi aralıklı alındığı,

bu iki değer arasındaki gözlem değerlerinin eşit uzaklıkta olduğu kabul edilmektedir. Çalışmalarda, bağımlı değişkenleri 0 ve 1 arasındaki gri bölgede yer alan gözlemlerin, eşit uzaklıkta olmaması, doğrusal regresyon analizinin sonuçlarının tutarlı olmamasına neden olmaktadır (Aktaş, 1997, s. 43-45).

3.4.2.2. Lojistik Regresyon Analizi:

Logit Analizi olarak da isimlendirilen Lojistik Regresyon analizi, çok değişkenli istatistiksel analiz tekniklerinden biridir. (Doğrul, 2009, s. 64). Lojistik regresyon analizi, bağımlı değişkenin çeşitli kategorilerde (ikili ve çoklu) gözlenmesiyle, bağımsız değişkenin neden sonuç bağlantısını belirlemek amacıyla kullanılan bir tekniktir. Bağımsız değişken ile bağımlı değişken arasındaki ilişkiye göre, bağımlı değişkenin aldığı değerin olasılıklı olarak belirlendiği bir analiz modelidir.

Lojistik Regresyon Analizi aşağıda belirtilen amaçlara yönelik uygulanabilir:

- Bağımsız değişkene dayanarak, bağımlı değişkenin tahmini,
- Bağımlı değişkenlerde oluşan varyansın, bağımsız değişkenler açısından açıklanması için kullanılan yüzdenin belirlenmesi,
- Değişkenler arasında oluşan etkileşimin belirlenmesi için lojistik regresyon analizi kullanılır.

Yapılan inceleme sonucunda, logit model daha önceki yıllarda tıp alanında kullanılırken, özellikle sosyal bilimler açısından son yıllarda sıkça kullanılan probit modelinin bir alternatifi olarak kullanılmaktadır.

Logit model incelendiğinde, bağımlı değişkenin sınıfsal olarak bulunup kullanılabilmesi dışında, diskriminant analize zıt şekilde, çoklu normal dağılım ve varyans-kovaryans matrisinin kısıtlayıcı ön şartlarını gerektirmediği anlaşılmaktadır. Analizin kullanıldığı durumlarda, gruplarda kullanılacak elemanlarla ilgili olasılıkların

belirlenmesinde, istatistiksel olarak fayda sağlaması yöntemin üstünlüklerini ortaya çıkarmaktadır. Fakat yapılan analizlerde, örneklem sayısında meydana gelecek yetersizlikler, hipotez oluşturulması konusunda sıkıntılar yaratması gibi nedenler regresyon modeli ile ilgili dezavantajların oluşmasına sebep olmaktadır (Aktaş, 1997, s. 51).

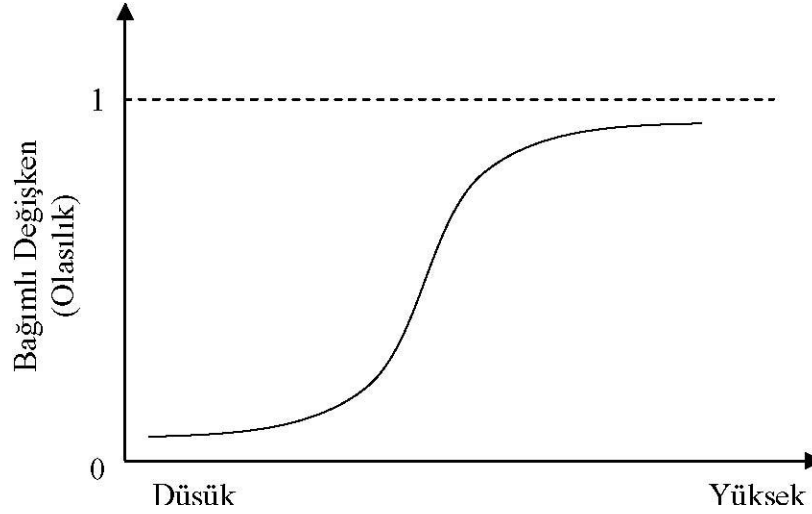
Lojistik regresyon analizinin çalışmalarda kullanılmasının en önemli amacı, bir ya da daha çok bağımsız değişken ile bağımlı değişkenler arasındaki ilişkiyi açıklamaya çalışmak için modellemeler oluşturulabilmesidir (M.Atan ve Çatalbaş, 2004, s. 12).

Lojistik regresyon analizinde oluşturulan modeller ile doğrusal regresyon modelleri birbirine benzemektedir. Fakat bu modeller arasında çeşitli farklar da meydana gelmektedir. Bunlar aşağıda açıklanmıştır (Hair, 1998, s. 278).

- Logit modellerde bağımlı değişkenler başarılı/başarısız gibi niteliğe sahip verilerden oluşurken, doğrusal regresyon modellerinde verilerin, sayısal sürekli kesikli ya da nitelikli verilerden oluştuğu görülmüştür.
- Lojistik regresyon analizinde yapılan her gözlem için çeşitli risklerin ortaya çıkma olasılığı olmasına karşın, doğrusal regresyon analizinde tüm gözlemlerin bağımlı değerleri tahmin edilebilmektedir.
- Doğrusal regresyon modellerinde oluşturulan çoğu varsayım, logit modellerde bulunmamaktadır. Çoklu doğrusal regresyon modellerinde, hataların sıfır ortalama ve belirli bir varyansla normal şekilde dağılımı istenmesine rağmen, lojistik regresyon modellerinde böyle bir şart aranmamaktadır.
- Her iki modelde de uygun olan değişkenlerin alınması ve nedensel anlamda uygun olmayan değişkenlerin modele alınmaması gerektiği anlaşılmaktadır.
- Her iki modelde de, yaklaşım olarak bağımsız değişkenlerin her biri için en az

10 gözlem alınmasının uygun olduğu anlaşılmaktadır.

- Çoklu doğrusal regresyonda olduğu gibi, lojistik regresyonda da adimsal yöntemler bulunmaktadır.



Şekil 2 Lojistik Regresyon Fonksiyonu (Torun, 2007, s. 69).

Yukarıdaki şekilde lojistik regresyon eğrisi görülmektedir. Bağımsız değişkenin olasılığı, en düşük düzeyinde sifıra yaklaşmaktadır. Bağımsız değişkenin değerinde meydana gelen artış, olasılığında değer anlamında artmasına rağmen, eğimin azaldığı görülmektedir. Buradan da anlaşılan, bağımsız değişkenin herhangi bir anında değişkenin değeri bire yaklaşabilir, ancak 1'i geçemez. Çoklu regresyonlarda, doğrusal olmayan bir ilişkinin kullanılması uygun olamamakla birlikte, böyle bir ilişki kullanılması birçok varsayımın ihlal edilmesi anlamına da geldiği anlaşılmıştır (Hair, 1998, s. 285).

3.4.2.3. Probit Modeli:

Bağımlı değişkenlerin nitel olduğu, bağımsız değişkenlerin hem nitel hem de nicel olduğu bir modeldir. Parametreleri bakımından doğrusaldır ve olasılıksal anlamda ise doğrusal olmayan bir analiz türüdür. Bağımlı değişkenin yukarıda açıklanan

nedenlerden dolayı nominal ölçekli olduğu durumlarda, probit modeller kullanılmaktadır (Doğrul, 2009, s. 68).

Yapılan yazın çalışmasında, probit modeller logit modellere benzemelerine karşın, logit modellerin birikimli olasılık fonksiyonları probit modellerde daha karmaşıktır. Bu sebeple hesaplamaların daha güç olduğu anlaşılmıştır. (Aktaş, 1997, s. 48).

Lojistik regresyon analizi ile probit model arasındaki en önemli fark, probit modeldeki hata teriminin birikimli lojistik dağılımı yerine normal dağılım göstermesi varsayımdır. İki analiz terimi arasında, hata teriminin dağılım özelliği dışında bir fark bulunmadığı görülmektedir. Ayrıca yapılacak çalışmalarda kullanılacak örnek boyutlarının büyük olmadığı durumlarda, her iki modelin tahmin sonuçlarının birbirine çok yakın olacağı anlaşılmıştır. Bunun nedeni; logit ve probit modellerde, uç noktalar haricindeki değerlerin birbirine çok yakın dağılımda olmalarıdır (Özdemir, 2011, s. 131).

3.5. FİNANSAL BAŞARISIZLIK TAHMİNİNE YÖNELİK DİĞER MODELLER:

Finansal başarısızlık tahmini amacıyla kullanılan analiz yöntemlerinin sadece diskriminant ve regresyon modelleri olmadığı görülmektedir. Literatür incelendiğinde, tahmin uygulamalarında sıklıkla kullanılan farklı analiz yöntemlerinin de olduğu anlaşılmıştır. İnsanların düşünme yeteneklerini kendine model alan yapay zekâ modelleri oluşturulmaya çalışılmıştır.

İnsan beynini karmaşık bir makine olarak ele alabiliriz. Fakat bu kadar karışık olduğu anlaşılan beyin, zekâ yardımı ile en zor problemleri kıyaslama yeteneğine bağlı olarak kolay bir şekilde çözebilmektedir. Bu sebeple, insan zekâsından yararlanılarak yapay zekâ modelleri oluşturulmuştur (Öztemel, 2003, s. 126).

Yapay zekânın alt dalları şöyle sıralanmaktadır (Elmas, 2003, s. 21).

- Uzman Sistemler
- Bulanık Mantık
- Genetik Algoritma
- Yapay Sinir Ağları

Finansal başarısızlığın tahmini alanında yapay zekânın alt dalı olan yapay sinir ağları oldukça geniş kullanım alanına sahiptir. Diğer zekâ dalları ise finansal başarısızlık alanında henüz kullanılmamaktadır (Çelik, 2009, s. 70).

3.6. ÇOK BOYUTLU MODELLERLE YAPILAN ÇALIŞMALAR:

3.6.1. Edward Altman’ın Çalışmaları:

Tamari’nin risk indeksi çalışmasından sonra, geleneksel tek değişkenli yapıya sahip çalışmalardan farklı olarak yapılan ilk uygulama, 1968 yılında Edward I. Altman tarafından yapılmıştır (Altman I., 1968). Altman, bu çalışma sonucunda, Z-Skor modeli adını verdiği bir model geliştirmiştir. Altman’ın yaptığı bu çalışma, halka açık borsada işlem gören firmalarda uygulama olanağı olan ilk çalışma olarak göze çarpmaktadır. Çalışmada, diskriminant analizi kullanılarak başarısızlık konusunda tahmin yapılmaya çalışılmıştır. Yapılan incelemede, dünya üzerinde yapılan birçok başarısızlık tahmin çalışmasında, Altman’ın Z-Skor modelinin kullanıldığı görülmüştür. Altman’ın çalışması incelendiğinde, firmalar iflas edenler ve iflas etmeyenler olarak iki gruba ayrılmıştır. Oluşturulan iki grubun, finansal oranlar yardımıyla, birbirinden farklı biçimde ayrıştırılmasının doğrusal kombinasyonları tespit edilmeye çalışılmıştır.

Edward I. Altman, yaptığı çalışmalarda ilk olarak 22 oran kullanmış, çeşitli testler uyguladıktan sonra çok değişkenli olan ve başarısızlık konusunda en iyi sonucu veren “Diskriminant Analizi”ni bulmuştur.

Altman'ın oluşturduğu Dikriminant skoru;

$$Z = V_1X_1 + V_2X_2 + V_3X_3 \dots \dots \dots + V_nX_n$$

Altman yaptığı ilk çalışmada, 1946-1965 yılları arasında iflas etmiş 33 işletmeyle birlikte eşlemeli örneklem metoduyla finansal olarak sağlam temellere sahip, iflas etmemiş 33 şirketi karşılaştırmıştır. İflas eden firmaların varlıklarının ortalama değeri, 6,4 milyon \$ civarındadır. İflas etmiş firmalardan alınan verilerin homojen olmadığı açıktır. Başarılı gruptaki şirketlerin değerleri finansal olarak incelendiğinde, değerlerinin yaklaşık 1-25 milyon \$ arasında değiştiği görülmektedir. Bu çalışmada kullanılan eşlemeli örneklem yönteminde, kıstas olarak alınanlar firmaların endüstri dalları ve işletme büyüklükleridir. (Aktaş, 1997, s. 37).

Altman yaptığı çalışmada daha önce de bahsedildiği gibi, oluşturduğu gruptaki firmaların mali tablolarını incelemiş ve tablolar yardımıyla 22 oran oluşturmuştur. Yaptığı test ve analizler sonucunda, finansal başarısızlık tahmini açısından en iyi sonucu veren 5 oranı tespit etmiştir Altman'ın oluşturduğu oranlar şunlardır:

- Çalışma Sermayesi / Toplam Varlıklar (X_1)
- Dağıtılmamış Kârlar / Toplam Varlıklar (X_2)
- Faiz ve Vergi Öncesi Kâr / Toplam Varlıklar (X_3)
- İşletmenin Piyasa Değeri / Toplam Borçlar (X_4)
- Satışlar / Toplam Varlıklar (X_5)

$$Z = 0,012X_1 + 0,014X_2 + 0,033X_3 + 0,006X_4 + 0,999X_5$$

Altman'ın Z- Score modeli olarak bilinen bu modelde; X'ler, bağımsız

değişkenleri, X'lerin önündeki sayılar da diskriminant katsayısını ifade eder. Çalışma incelendiğinde; Altman'ın, oluşturduğu diskriminant fonksiyonu ile bağımsız değişkenlerden (finansal oranlardan) doğrusal anlamda bir bileşim oluşturarak, birim ya da bireylere ait tüm değişkenleri tek bir diskriminant skoru katsayısı üzerinde topladığı görülmektedir. Z-Score modeli kullanılarak, bu firmalar hakkında tahminde bulunma ve yorum yapma imkânına sahip olunabilmektedir. Başarısızlık tahmini için oluşturulan diskriminant fonksiyonunda şirketler, hesaplanan diskriminant kritik değerine göre sıralanmaktadır. Bu sıralamaya göre; işletmeler, hesaplanan kritik değer solunda yer alırsa başarısız, sıralamanın sağında yer alırsa başarılı işletme grubuna girer.

Altman'ın yaptığı bu çalışma üzerinde inceleme yapan araştırmacılar, diskriminant analizinde bulunan oranlardan x_4 'ün, öz sermaye pazar değerinin, toplam borçlara bölümü olduğunu görmüştür. Bu oranla, Altman yaptığı çalışmada, sadece mali tabloları kullanarak muhasebe verileri üzerinden bir tahmin yapmamış, çalışmasına pazar verilerini de katarak tahmini güçlendirmiştir. Yapılan çalışmalarda da, pazar verilerinin tahmin modellerine katkı sağladığı kanıtlanmıştır. Öz sermaye defter değeri ve öz sermaye pazar değerinin birbirine oranlanmasıyla, işletmelerin kâr ve pay senetlerinin incelendiği bir çalışmada, bu oranın yüksek olduğu ve işletmelerin ödeme gücü çaktığı anlaşılmıştır (F.Fama & Kenneth, 1995, s. 154) .

Altman, yaptığı çalışmada, finansal anlamda risk taşıyan şirketlerin belirlenmesi amacıyla oluşturduğu Z-Score modelinin, işletmeler üzerinde hesaplanması neticesinde, Z değerinin aşağıdaki şekilde yorumlamasını yapmıştır (E.Altman, 1968, s. 606).

- $Z < 1,81$ ise; işletme, iflas etmiştir ya da önemli boyutta finansal başarısızlık olasılığı taşımaktadır.
- $1,81 < Z < 2,99$ ise; bu değer aralığı gri olarak tanımlandığı için, işletmeler hakkında bir yargıya varılamamaktadır. Bu alana giren işletmeler için ayrı bir karar verme yönergesi hazırlanmasını önermektedir.

- $Z > 2,99$ ise; işletmenin finansal başarısızlık olasılığının olmadığı şeklinde yorumlanmaktadır.

Altman, çalışmalarında; Z-Score modelinin, işletmelerin iflasından 1 yıl öncesini %95, 2 yıl öncesini ise %72 oranında doğrulukla tespit ettiğini açıklamıştır. Z-Score modelinin, işletmelerin iflasından 3,4 ve 5 yıl öncesindeki başarısızlık olasılıklarını, sırasıyla %48, %29 ve %36 doğrulukla tahmin ettiğini belirlemiştir. Bu verilerden de anlaşılacağı gibi, Z-Score modelinin tahmin gücü, iflastan 3 yıl öncesine dönünce açık bir şekilde düşmektedir (I.Altman, 1968, s. 589-609).

Altman z score değeri bulunurken yüzde değerlerinin yanlış yorumlanması nedeniyle oluşabilecek hataları düzeltmek için, z score modelini aşağıdaki şekilde yeniden tanımlamıştır (Altman E. I., 1999, s. 14).

$$Z = 1,2X_1 + 1,4X_2 + 3,3X_3 + 0,6X_4 + 1,0X_5$$

Altman'ın Z-Score modelinin ilginç bir özelliği, düzensiz olan muhasebe kayıtlarını kesin bir şekilde dayandırma yeteneğidir. Son zamanlardaki en kritik ve büyük ölçekli iflaslardan biri olan WorldCom' u, Z-Score modeliyle ele alabiliriz. WorldCom yöneticileri, yanlış kayıtlar ile milyarlarca dolarlık sermaye harcamalarını, faaliyet gideri olarak göstermişlerdir. Bu davranış, bilançolarda abartılı kazanç ve abartılı varlık olarak iki kat etki yapmıştır. Abartılı kazançlar Z-Score modelindeki 3'üncü rasyoyu yükseltmiş (Faiz ve Vergi Öncesi Kar/ Toplam Varlıklar), fakat abartılı gösterilen varlıklar aslında diğer 3 rasyoda (Çalışma Sermayesi/ Toplam Varlıklar, Dağıtılmamış Kazançlar/Toplam Varlıklar, Satışlar/ Toplam Varlık) düşüş meydana getirmiştir. Yanlış kayıtların tüm etkileri Z-Score modelindeki yerlerine tam olarak yerleştirildiğinde bile, tahminin aşağı yönlü olduğu ortaya çıkmaktadır (Chuvakhin ve Germanian, 2005, s. 210).

Amerikan Sermaye Piyasası Kurulu tarafından yapılan hesaplamada, Worldcom firmasına ait, 31 Kasım 1999, 2000 ve 2001 yıllarında yayınlanan bilançoların Z-Score modellemesi sonucu yıllık 10-K Raporu' nda şu şekilde açıklanmıştır (Chuvakhin &

Germanian, 2005, s. 210):

Rasyo	Tanımlama	1999	2000	2001
X1	Çalışma Sermayaesi/Toplam Varlıklar	(0.08)	(0.08)	(0.00)
X2	Dağıtılmamış Kârlar/Toplam Varlıklar	(0.01)	0.03	0.04
X3	Faiz ve Vergi Öncesi Kâr/Toplam Varlıklar	0.08	0.08	0.02
X4	Öz Sermayenin Cari Değeri/Toplam Borçlar	3.58	1.13	0.54
X5	Satışlar/Toplam Varlıklar	0.39	0.40	0.34
Z	Z-score	2.697	1.274	0.798

Tablo 3 Altman Z-Score Modeli Worldcom Uygulaması (Chuvakhin & Germanian, 2005, s. 210)

Altman, bir süre sonra z-score modelini revize etmiştir. Revize ettiği değerlerin birkaç değişkeni yerine, modelin toplamında bir değişiklik yapmayı savunmuştur. Revize edilen modelde, daha önceki modelde X_4 değişkeni olarak kullanılan işletmenin piyasa değeri yerine öz sermaye defter değerini kullanmıştır. Bu değişken dışında, modeldeki tüm katsayıları ve sınıflandırmaları değiştirmiştir. Bu modeli özellikle özel üretim firmalarında kullanılmak üzere tasarlamıştır. Bu değişikliklerden sonra yeni revize edilmiş Z' değeri şu şekilde oluşmuştur:

$$Z = 0,717X_1 + 0,847X_2 + 3,107X_3 + 0,420X_4 + 0,998X_5$$

Altman, bu modeli uygulandıktan sonra başarısızlık riski taşıyan firmaları şu oranlar yardımı ile belirtmiştir.

- $Z < 1,23$ ise, işletme iflas etmiş ya da önemli boyutta finansal başarısızlık olasılığı taşımaktadır.
- $1,23 < Z < 2,90$ ise, Gri bölgede bulunan şirketler,
- $Z > 2,90$ ise, İşletmenin finansal anlamda başarılı sayılabileceğini belirtmiştir (Caouette, Altman, Narayanan, ve Nimmo, 2008, s. 148).

Altman, bu iki modelinin yayınlanmasının ardından x_4 ve x_5 değişkenlerini modelden çıkartarak yerlerine yeni x_4 (x_4') değişkenini koymuştur. Düzeltilmiş Z-Skor (z') modeli olarak adlandırılan model aşağıdaki şekildedir (Altman, 2000 s. 70).

$$z' = 6,56X_1 + 3,26X_2 + 6,72X_3 + 1,05X_4'$$

Burada; z' = Düzeltmiş Diskriminant Fonksiyon Değeri,

$$X_4' = \text{Öz Sermaye Defter Değeri} / \text{Toplam Borçlar.}$$

Altman, 1968'de geliştirdiği Z-Score modelinin Zeta modelini geliştirmiştir. Bunun sebepleri: örnek olarak aldığı işletmelerin küçük olması ve günümüzdeki işletmelerin ölçüklerinin büyük olması nedeniyle bazı durumlarda ihtiyaca cevap vermedeki yetersizlikleridir. Ayrıca yaptığı ilk çalışmadaki örneklerinde imalat sektörünü kullanması, diğer sektörlerde genelleme sorunu yaşaması ve yeni geliştirilen muhasebe sistemlerinde Z-Score modelini etkileyen düzenlemeler yapılması Zeta modelini geliştirilmesinde etkili olmuştur (E.Altman, 1983, s. 520).

- Faiz ve Vergiden Önceki Kâr (FVÖK) / Toplam Varlıklar,
- FVÖK İstikrarı (FVÖK / Toplam Varlıklar oranının gelecekteki 5 ile 10 yıl arasındaki beklenen standart sapmanın normal dağılım ölçüsü),
- Borç Servis Oranı (FVÖK / Toplam Faiz Ödemeleri oranının 10 tabanındaki logaritmik değeri),
- Birikimli Kârlılık (Dağıtılmayan Kârlar / Toplam Varlıklar),
- Cari Oran (Dönen Varlıklar / Kısa Süreli Borçlar),
- Kapitalizasyon (Ödenmiş Sermayenin Pazar Değeri / Toplam Sermaye Oranının 5 yıllık ortalaması),
- İşletme Büyüklüğü (İşletmenin Maddi Varlıklarının Toplamı).

Bu modelin ticari ve tescilli olması nedeniyle yukarıda açıklanan yedi değişkene

ait katsayı bilgileri bilinmemektedir. Zeta modelinde, Altman'ın ilk modeli gibi bu model de pazar verisini içermektedir. Zeta modelinin, ticari amaçlarla geliştirilmiş olması nedeniyle, tüm şirketleri içine alıp değerlendirilecek ölçüde doğru sınıflandırma yaptığı Altman tarafından açıklanmıştır. Zeta modeli, Altman tarafından yapılan testler sonucunda orijinal örnek için %92,88 doğrulukla geçerlilik testlerinden geçmiştir. Daha sonra bu model değişik sektörlerde denenmiş ve başarılı sonuçlar alınmıştır. Ancak bu modelin kullanımının, Zeta Services,Inc. İşletmesi adına tescilli olması sebebiyle model hakkında daha fazla bilgi verilmemektedir.

3.6.2. Meyer ve Pifer'in Çalışmaları:

Paul A.Meyer ve Howard W. Pifer'in 1970 yılında bankalar üzerinde yaptığı çalışma, diskriminant analizini dışında yapılan ilk çalışmalardan biri olarak dikkat çekmektedir. Yaptıkları çalışmada, 01 Regresyon yöntemini kullanmalarına rağmen, diskriminant analizinin de aynı sonuçları verdiğini tespit etmişlerdir. (Meyer & Pifer, 1970, s. 853). Meyer ve Pifer bu çalışmada, ABD'de iflas etmiş 33 banka ile aynı sayıda, finansal anlamda iyi durumda olan bankaları 1948-1965 yılları arasında inceleyerek başarısızlık tahmini yapmaya çalışmışlardır. Meyer ve Pifer, eşleme yönteminde bankaları; aynı şehirde olmaları, benzer büyüklükte ve yaşta olmalarının yanı sıra kullanılan verilerin de aynı tarihli olmasını kriterleri arasına almışlardır. Bu modelin incelenmesinde, 32 rasyonun bağımsız değişken olarak kullanıldığı tespit edilmiştir. Bu oranlar, bankaların mali tablolarından, bilançolarından ve müfettiş raporlarından yola çıkarak bulunmuştur. Bağılı değişken olarak ise; 0,1 kukla değeri alan doğrusal regresyon fonksiyonu kullanılmıştır. Böyle bir fonksiyonda gözlenen değişkenlerin bir lineer kombinasyonu olup, her bir gözlem elemanı iki sınıftan birine dâhil olur. Bu yöntem kullanıldığında, seçilecek başarılı işletmeler için $Y = a + b_i X_i + e$ ($i = 1,2,...,n$) regresyon denkleminin parametreleri hesaplanabilir, Y tahmin değerleri de performans indeksi olarak kullanılabilir (Yıldırım, 2006, s. 54).

Araştırma sonuçları incelendiğinde; bankaların, iflaslarından 1 veya 2 yıl öncesinin % 80 doğruluk payı ile gruplandırıldığı tespit edilmiştir. Araştırmada, bir

kesit analizi için, oldukça yüksek sayılan %70 değerinde bir belirlilik katsayısı (R^2) elde edilmiştir. Yapılan çalışmalarda, üç ve daha önceki yıllara ilerlendiğinde öngörü gücünün kaybolduğu tespit edilmiştir. Bu çalışmada en çok göze çarpan ayrıntı ise, model oluşturulurken, kullanılan dokuz değişkenden yalnızca 1 tanesinin finansal oran olması(cari oran) , diğerlerinin ise ekonomik beklentilere ve trende dayalı rasyolardan oluşmasıdır (E.Altman, 1984, s. 315).

3.6.3. Deakin'in Çalışmaları:

Deakin, 1972'de yaptığı çalışmada, Beaver ve Altman'ın çalışmalarının paralelinde bir model geliştirmiş ve bu çalışmalara alternatif bir model oluşturmuştur. Başarısızlık açısından tahmin gücünü arttırmak amacıyla, Beaver tarafından kullanılan tek boyutlu modelin tahmin gücünü ve Altman'ın çoklu analizini bir araya getirerek iflas eden ve etmeyen şirketleri en iyi şekilde gruplandırarak bir model geliştirmeyi başarmıştır. Deakin, çalışmasında, 1964-1970 yılları arasında iflas etmiş 32 işletme ile aynı sayıda başarılı işletmeyi karşılaştırarak endüstri, büyüklük ve finansal verileri aynı dönemde olması kriterleri adı altında incelemiştir.(Deakin, 1976, s. 167-179).

Deakin, Beaverin analizinde kullanmış olduğu rasyolarla, Altman'ın çoklu diskriminant analizini de kullanmış ve işletmelerin başarısızlıklarını tahmin etmek amacıyla, çoklu bir diskriminant analizi geliştirmiştir. İflas eden ve başarılı olan işletmeleri en iyi şekilde gruplandırmak için, şirketlerin iflası öncesindeki 5 yıllık oranlarını ayrı ayrı hesaplamıştır. Kullanılan değişkenlerin her biri grupların ayrıştırılması için katkı sağlamasına rağmen, değişkenlerin anlamlılık derecesinin 5 yıl boyunca aynı kaldığı anlaşılmıştır (Deakin, 1976, s. 172).

Deakin, ilerleyen yıllarda, Altman tarafından geliştirilen çok boyutlu diskriminant analizini kullanarak, şirketlerin iflasa eğilimlerini tespit etmeye çalışmıştır. Fakat yaptığı çalışmada, Altman gibi kritik Z skoruna bağlı kalmamış, gruplardaki herhangi bir elemana bağlı olmayı formüle ederek hesaplamıştır. Bu

formülü sayesinde, iflastan önce oluşan sınıflandırma hatalarını sırasıyla %3, %4,5 ve %4,5 olarak bulmuştur. Deakin, dördüncü yıldan itibaren daha önceki yılları da kapsayacak şekilde çalışmasını genişletmeye çalışmasına rağmen başarılı olamamıştır. Dördüncü yıldan itibaren gruplar birbirinden kesin olarak ayırlamadığından, yanlış sınıflandırma oranları, karar verme amacı çerçevesinde oldukça yüksek çıkmıştır. Deakin, Altman ve Beaver'in modellerini tahmin kabiliyetleri yönünden yorumlamış ve Beaver'in tahmin modelinin Altman'ın modeline göre daha iyi tahminler yürüttüğünü tespit etmiştir. Ulaştığı bu sonuca rağmen, Altman'ın modelinin kendisi için daha cazip bir model olduğunu açıklamıştır (Deakin, 1976, s. 175).

Deakin, çalışmasıyla, iflas eden şirketler ve başarılı şirketler açısından hangi finansal oranların daha anlamlı olduğunu açıklayarak, başarısızlık tahminlerine ve finansal öngörü literatürüne katkı sağlamıştır. Çalışmalarını, doğrusal ve kuadratik diskriminant analizi yöntemlerini uygulayarak yapmış ve doğrusal modelin tahmin başarısı % 94,4, kuadratik modelinki ise %84,9 olarak bulunmuştur. Çalışmasında oluşturduğu modelin başarı yüzdesinin bu kadar yüksek olmasının yanı sıra, birinci ve ikinci tip hatalar model kapsamında yer alan gruplar için çok farklı sonuçlar oluşturmuştur (Çelik, 2009, s. 75).

3.6.4. Robert Edmister'in Çalışmaları:

Edmister, başarısızlık üzerine yapmış olduğu çalışmasında çok sayıda analiz yöntemini inceleyerek, küçük ölçekli firmalarda kullanılmak üzere bir model geliştirmiştir. Çalışmasında, ABD'deki SBA(Küçük İşletmeler İdaresi) 'den aldığı verilerle, bu kuruluşa 1954-1969 yılları arasında borcu olan firmaları incelemiştir. Bu firmalardan başarısız olan 32 işletme ve 562 başarılı işletmeyi çalışmasına dâhil etmiştir. Çalışmada 19 oran kullanmış ve çalışmasına ışık tutması maksadıyla dört farklı hipotez üzerinde durmuştur. Bunlar (R.Edmister, 1972, s. 1480).

- Başarısızlığın tahmininde rasyoların katkı payı,
- Başarısızlığın tahmininde rasyoların üç yıllık trendlerinin etkisi,

- Başarısızlığın tahmininde rasyoların üç yıllık ortalamalarının etkisi,
- Başarısızlığın tahmininde rasyoların endüstrideki trendlerle kombinasyonu olarak belirlemiştir.

Edmister, daha önce yapılan çalışmaları inceleyerek, kendi çalışması açısından önemli olduğuna karar verdiği 19 oranın üzerinden çoklu regresyon yöntemini kullanarak bir model geliştirmiştir. Araştırmalarının sonucunda, 7 bağımsız değişken yardımı ile 0-1 regresyon analizi yaparak oluşturduğu modelde en iyi sonuca varmıştır. Bağımsız değişkenleri 0-1 regresyon yöntemi ile ham olarak kullanmadan, ölçüm ve tren yöntemine bağlı olarak kopuş değerlerine ulaşmak için 0-1 şekline dönüştürerek kullanmıştır. Çalışmada, literatürde önemli kabul edilen, 19 oranın test edildiği çoklu regresyon analizi kullanılmıştır. Çalışma sonucunda ise, 7 bağımsız değişkenden oluşan 0–1 regresyon modeli geliştirilmiştir. Böylece, herhangi bir oran değeri 0,05'ten düşük ise değişkenin değeri ‘1’ olarak, aksi durumda ise ‘0’ olarak modele dâhil edilmiştir. Modelin son aşamasında, hesaplanacak değerın ‘0’ olması durumunda işletme başarısız, ‘1’ olması durumunda ise işletme başarılı olarak sınıflandırılmıştır.

Çalışmada, başarılı ve başarısız şirketler için 0–1 tekniğinin yer aldığı regresyon analizinde kullanılan model ve yedi değişken aşağıda verilmektedir (R.Edmister, 1972, s. 1483).

$$Z = 0,951 - 0,523X_1 - 0,293X_2 - 0,482X_3 - 0,277X_4 - 0,425X_5 \\ - 0,352X_6 - 0,924X_7$$

$$X_1 = \text{Yıllık Nakit Girişi} / \text{Dönen Varlıklar}$$

$$X_2 = \text{Öz sermaye} / \text{Satışlar}$$

$X_3 = \text{Net İşletme Sermayesi} / \text{Satışlar}$ (Endüstri ortalama rasyosuna bölünmüş olarak)

$X_4 = \text{Dönen Varlıklar} / \text{Öz sermaye}$ (Endüstri ortalama rasyosuna bölünmüş olarak)

$X_5 = \text{Stoklar} / \text{Satışlar}$ (Endüstri ortalama rasyosuna bölünmüş olarak)

$X_6 = \text{Likidite Oranı}$

$X_7 = \text{Likidite Oranının Endüstri Likidite Oranına Oranı}$

Edmister yaptığı çalışmada başarısızlık kriteri olarak, z-score 0,47 den daha az ise işletmenin başarısız olduğunu, z-score 0,47 ile 0,53 arasında olan işletmelerin gri bölgede bulunduğunu ve z-score' u 0,53'den büyük olan işletmelerin ise başarılı olarak tanımlanabileceğini belirtmiştir (R.Edmister, 1972, s. 1489).

Yaptığı çalışmanın açıklayıcı gücünü % 74 olarak hesaplayan Edmister, başarılı ve başarısız firmaların oluşturduğu grupların doğru sınıflandırma oranının da % 90'ın üzerinde olduğunu tespit etmiştir. Çalışmasının incelenmesiyle, finansal başarısızlığın en doğru şekilde tahmin edilebilmesi için, işletmelere ait en az üç yıllık finansal tabloların kullanılması gerektiğini belirtmiştir.

Edmister yaptığı çalışma sonucunda, başarısızlık tahmininin doğru ve güçlü olması için en önemli şartının analitik metodlar ve oran seçimi olduğunu açıklamıştır. Ayrıca, bir oranın ilgili olduğu endüstrinin ortalamasına bölünmesinin ve oranların üç aylık dönemlere göre gruplandırılmasının da yararlı olduğunu vurgulamıştır. Edmister, çalışmasında kullandığı regresyon modeli sayesinde, modele katkı sağlayan değişkenlerin birbiri ile etkileşime girerek genel anlamda tahmini etkilediğini belirtmiştir. Fakat araştırmacılar tarafından kullanılan 0-1 regresyon analizinin, verilerin detaylandırılmasına engel olduğu konusunda sıklıkla eleştirildiği görülmektedir (Çelik, 2009, s. 78).

3.6.5. Marc Blum 'un Çalışmaları:

Blum tarafından geliştirilen çalışma, “ Başarısız Şirket Doktrini” adıyla anılmaktadır. ABD’ de Adalet Bakanlığı’nın Anti-Tröst (Tekelciliğin Önlenmesi) amacıyla kullanılması için geliştirilen bu çalışma, özellikle, yapılan şirket birleşmeleri hakkında açılan davalarda kullanılmıştır. Blum, çalışmasında, 1954-1968 yılları arasında 115 başarılı ve 115 başarısız şirketi, endüstri kolu, büyüklük ve yıl bazında incelemiştir. Genel olarak nakit akışına önem vermiş ve daha önce yapılan çalışmalardan farklı olarak fazla değişken kullanmamıştır. İşletmeler hakkında başarısızlık tahminin yapılabilmesi için; likidite, kârlılık ve değişkenlik kriterlerinin incelenmesi gerektiğini savunan Blum, bu üç değişkenin doğru bir şekilde açıklanması için 12 oran üzerinde durmuştur. Çalışmasının sonucunda, başarısızlıkların tahminin şu üç gösterge ile ele alınması gerektiğini belirtmiştir. Bunlar (Blum, 1974, s. 11):

- Vadesi gelen borçların ödenememesi,
- İflas işlemlerinin başlaması,
- Kredi veren kuruluşlarla borçların azaltılması için uzlaşmaya gidilmesidir.

Blum, çalışmanın sonuç analizinde, başarısızlık tahmini açısından önemli bir başarı elde etmiştir. Oluşturduğu modelin doğruluk oranlarının, başarısızlık yılına yaklaştıkça arttığı anlaşılmıştır. Başarısızlıkları, iflastan 1 yıl öncesinde %94, 2 yıl öncesinde %80 ve 3 yıl öncesinde %70 doğruluk payıyla tahmin ettiği görülmüştür. Yaptığı çalışmada, değişken katsayılarındaki çeşitli istikrarsızlıkları da zaman içerisinde tespit etmiştir. Fakat çalışmanın yorumlanmasının hayli güç olduğu anlaşılmaktadır. Yapılan bir örnek incelendiğinde; işletmedeki başarısızlığın bir yıl öncesinde yapılan sınıflandırmalarda, değişken oranlarının hesaplanmasında altı farklı sonucun yer alması, yorumlamanın zorluğu açısından yeterli bilgiyi vermektedir(Blum, 1974, s. 16).

3.6.6. Joseph F. Sinkey 'in Çalışmaları:

Sinkey, Federal Mevduat Sigorta Kurumu (FDIC: Federal Deposit Insurance Corporation) tarafından ele alınan bankaların doğru bir şekilde sınıflandırılabilmesi için, 1972 yılında bir model oluşturmuştur. Çalışmasında, 1972 yılında FDIC tarafından problemliler olarak tasvir edilen 90 banka ile 1975 yılındaki 20 bankanın ele alınmasıyla, 110 banka üzerinde çalışma yapmıştır. Sinkey, çalışmasında, 1969- 1975 yılları arasında eşlemeli örneklem yöntemiyle 110 başarısız ve 110 başarılı bankayı ele almıştır. Faaliyet gösterdikleri bölge, toplam mevduatları, şube sayısı ve Merkez Bankası'na üyelik statüleri kriterlerini göz önüne alarak karşılaştırma yapmıştır (Sinkey, 1975, s. 23-26).

Sinkey yaptığı başarısızlık tahmini çalışmasında, çok boyutlu diskriminant analizini kullanmış ve modelin, iflastan bir yıl öncesinde % 80, diğer yıllardan altıncı yıla kadar % 50'lik bir doğrulukla tahmin yaptığını tespit edilmiştir.

Sinkey, yaptığı model sonucunda, hatalı sınıflama oranında 1969 yılından 1972 yılına kadar ciddi anlamda bir düşüş yaşandığını tespit etmiştir. Bankaların incelenmesi sırasında, I.tip hatanın II. Tip hatadan daha fazla önem taşıdığını tespit etmiştir. Bu bilgileri göz önüne alarak yaptığı çalışmalarda başarılı sonuçlar elde etmiştir. 1969 yılında %46,36 olan I. tip hata oranının, 1972 yılında %28,15'e kadar düştüğü sonucuna varmıştır(Sinkey, 1975, s. 25-36).

3.6.7. James A. Ohlson'un Çalışmaları:

Ohlson'un 1980'de başarısızlık üzerine yaptığı çalışmada, işletmelerin sadece başarısızlık durumları değil, aynı zamanda başarısızlık olasılıkları da belirlenmeye çalışılmıştır. Ohlson'a göre, daha önceki çalışmalarda gözden kaçırılan nokta, işletmeler hakkında yapılacak öngörülerde değişkenlere ait verilerin başarısızlıktan önce toplanması gerektiğidir.

Ohlson, çoklu diskriminant analizinde karşılaşılan sorunları şöyle açıklamaktadır (Ohlson, 1980, s. 114):

- Başarısızlığı belirlemek maksadıyla kullanılan değişkenlerin bazı dağılım özelliklerine sahip olması gerekmektedir. Normal dağılımlarının yanında, her iki grup işletmenin aynı varyans-kovaryans matrisine sahip olmaları şarttır.
- Başarısızlık tahmini çalışmalarında kullanılan diskriminant analizi modelleri sonucunda oluşan Z değerlerinin, işletmeleri sınıflandırması sırasında oluşabilecek iki tür hatanın maliyet oranları belirtilmedikçe, uygun bir kritik nokta belirlemek ve işletme hakkında doğru bir yorum yapmak neredeyse imkânsızdır.
- Çoklu diskriminant analizi yöntemi kullanılırken, firmalar genel olarak eşleştirme yöntemleri aracılığıyla karşılaştırılmaktadır. Yapılan eşleştirmeler sonucunda firmalar çeşitli kriterler altında toplanmaktadır. Fakat yapılan eşleştirmelerde, hangi kriterin kullanılması gerektiğini saptamak zor olmaktadır. Ohlson'a göre, değişkenlerin eşleştirme kriteri yerine tahmin değişkeni olarak kullanılmasının daha uygun olacağı belirtilmiştir.

Ohlson, yaptığı modelde, 1970-1976 yılları arasında başarısız olan 105 işletmeye karşılık 2058 başarılı firmayı kapsayan çalışmasında, sermaye piyasaları ile ikincil piyasada işlem gören firmaları bir endüstri kolunda sınıflandırmıştır. Yukarıda sakıncalarından bahsettiği çoklu diskriminant analizi yerine, lojistik regresyon analizi yöntemiyle bu durumu test etmiştir. Analizini yaptığı işletmeleri çok geniş ölçüde tutmuş, küçük ve kişisel işletmelerden, finans ve sigortacılığa kadar üç yıllık mali tablolarına ulaştığı şirketleri ele almıştır. Mali tablolarına ulaşamadığı ve satışları çok az ya da hiç olmayan işletmeleri, çalışma kapsamı dışında tutmuştur.

Logit tekniği kullanılarak yapılan çalışmada geliştirilen modelin %96,12 oranında başarılı sınıflandırma yaptığı tespit edilmiştir (Ohlson, 1980, s. 114-131).

3.6.8. Marc E. Zmijevski'nin Çalışmaları:

Zmijevski, yaptığı araştırmalar ile başarısızlık tahmini analiz yöntemleri içerisinde önemli yer tutan Probit modelinin gelişmesine önemli katkılar sağlamıştır. Bu yöntemi kullanırken finansal oranları değişken olarak kullanmaya devam etmiştir. Zmijevski 1983 yılında yaptığı çalışmasında, 3880 başarılı şirkete karşılık 96 başarısız işletmeyi incelemiştir. Zmijevski çalışmasında, daha önceki çalışmalarında olduğu gibi, iflas başvuru sürecini başarısızlık olarak tanımlamıştır. Zmijevski'nin çalışmasının diğer başarısızlık tahmini çalışmalarından en önemli farkı, kullandığı veri setlerinin dışında üç bağımsız değişken olarak finansal oran kullanmasıdır. Çalışmanın veri setlerini, yıllara göre değişen bağımlı değişkenleri ve finansal koşulları belirlemek yerine üç finansal oranı kullanarak tahmin çalışmasını gerçekleştirmiştir. Zmijevski'nin kullandığı üç finansal oran ise (Zmijevski, 1985, s. 61-66):

- Aktif Kârlılığı (Net Kar / Toplam Varlıklar),
- Finansal Kaldıraç (Toplam Borç / Toplam Varlıklar),
- Cari Oran (Dönen Varlıklar / Kısa Süre Borçlar) dır.

Yukarıdaki finansal oranlar bir işletme açısından incelendiğinde, işletmenin kârlılığı, finansal yapısı ve likidite oranları hakkında önemli bilgiler vermektedir. Bu oranlar, başarısızlık tahmin çalışmalarında, incelenen firmaların finansal durumunu gözler önüne sermesi sebebiyle, birçok araştırmacı tarafından kullanılmaktadır. Örneğin; Finansal Kaldıraç oranı, firmalara sermaye sağlayan çevrelere kadar birçok araştırmacı tarafından sıklıkla kullanılmaktadır (Deakin, 1976, s. 95).

3.6.9. Daniel Martin'in Çalışmaları:

Daniel Martin, yaptığı başarısızlık çalışmasında, 1970-1976 yılları arasında 5.600 adet bankayı incelemiş ve bankalar açısından bir öngörü ve erken uyarı modeli geliştirmeye çalışmıştır. Martin, çalışmasında, 25 bağımsız değişken olarak finansal

oranı kullanmış ve bankaların iflasının iki yıl öncesine kadar sınıflandırılmıştır. Ayrıca başarılı bankaları % 91,3 ve başarısız bankaları ise % 91,1 oranında doğru sınıflandırmıştır.

3.6.10. Yapılan Diğer Çalışmalar:

Literatürde diskriminant analizi, lojistik regresyon analizi ve probit analizi gibi istatistikî yöntemlerin mali başarısızlık tahmini alanındaki performanslarını karşılaştıran çok sayıda çalışma bulunmaktadır.

Son yıllarda yaşanan teknolojik gelişmelerle finansal başarısızlık çalışmalarında da önemli gelişmeler meydana gelmektedir. Teknolojik gelişmeler ışığında yapay zekâ kavramı ortaya çıkmıştır. Yapay zekâ, daha öncede bahsedildiği gibi, insan beyninin fonksiyonlarının taklit edilerek yapay sinir ağlarının oluşturulmasıdır. Özellikle 1980'li yılların başından itibaren birçok alanda kullanılmaya başlayan yapay sinir ağları, finansal başarısızlık tahmini yöntemlerinde 1990'lı yıllarda kullanılmaya başlamıştır ve yapılan gelişmelerle kullanımı yoğun bir şekilde devam etmektedir.

Yapay sinir ağlarının analiz yöntemlerinde kullanılmasıyla oluşturulan ilk finansal başarısızlık tahmin çalışması, 1990 yılında Odom ve Sharda tarafından yapılmıştır. Yapılan çalışmada geri sayım algoritması kullanılarak yapay sinir ağı sistemi kurulmuştur. Çalışma, finansal anlamda yapay sinir ağlarının kullanılabilirliğini göstermek amacıyla yapıldığından, basit tutulmuştur. Bu çalışmada, Odom ve Sharda Altman'ın çalışmalarında kullandığı 5 finansal oran kullanılmış ve 128 işletme üzerinde bir araştırma yapılarak eğitim sistemindeki iflas etmiş / iflas etmemiş işletme oranını değiştirerek bir çalışma gerçekleştirilmiştir. Çalışmanın sonuçları diskriminant analizi ile karşılaştırılarak kontrol edilmiş, iflas etmiş işletmelerin % 59,26 - % 70,37 ve iflas etmemiş işletmelerin % 78,57 - % 89,29 aralığında doğru tahmin edildiği görülmüştür. Buna karşılık yapay sinir ağları, eğitim setine bağlı olarak iflas etmiş işletmeler için % 77,78- % 81,48 aralığında, iflas etmemiş işletmeler içinse % 78,57 - % 85,71 aralığında sınıflandırma doğruluğu elde

etmiştir. Diskriminant analizi ile karşılaştırıldığında, yapay sinir ağlarının iflas etmiş işletmeleri daha yüksek bir oranda doğru tahmin ettiği görülmektedir.

Yapay sinir ağlarının kullanıldığı diğer bir çalışmayı ise, 1991 yılında Rghupathi yapmıştır. Raghupathi, 51 başarısız işletme ile 51 başarılı işletme arasında geri sayım algoritması kullanılarak yapılan karşılaştırma ile yapay sinir ağı modeli kullanmıştır. Bu çalışma sayesinde, finansal başarısızlık tahmini çalışmalarında yapay sinir ağı yöntemlerinin, uygun bir analiz tekniği olarak kullanılabilceği ortaya çıkmıştır (Carmeli & Schaubroeck, 2006, s. 442).

Yapay sinir ağlarının başarısızlık tahmininde kullanılması ile ilgili ümit verici bu çalışmaları takiben, geleneksel istatistikî yöntemlerle yapay sinir ağlarının bu alandaki performanslarını karşılaştıran çok sayıda çalışma yapılmıştır. Karşılaştırma yapılan çalışmaların çoğunda, yapay sinir ağlarının, diskriminant analizi ve lojistik regresyon analizi gibi istatistikî tekniklerin üzerinde performans gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır. Bu çalışmaların başlıcaları şunlardır: Coats ve Fant (1993), Fletcher ve Goss (1993), Wilson ve Sharda (1994), Pompe ve Feelders (1997), Jain ve Nag (1997), Hekanaho ve diğerleri (1998), Zhang (1999), Yıldız (1999), Zapranis ve Ginoglou (2000), Keskin (2002) yaptıkları çalışmalarla ön plana çıkmıştır (Bakhshiyev, 2009, s. 70).

3.6.11. Türkiye’de Yapılan Finansal Başarısızlık Tahmin Çalışmaları:

Türkiye’de finansal başarısızlık alanındaki ilk çalışma, Prof.Dr. Özer Ertuna tarafından 1978 yılında yapılmıştır. Ertuna, yaptığı çalışmada, 1973-1975 yılları arasında 24 farklı sanayi dalında faaliyet gösteren 195 işletmeyi, 38 finansal oranla incelemiştir. Firmaların yapılan başarısızlık öngörüsü yönteminde değişkenlerin normal dağılım göstermediği anlaşılmış fakat daha sonra yapılan sektörel ayırım sayesinde verilerin normal dağılıma yaklaştığı anlaşılmıştır (Çelik, 2009, s. 67).

Türkiye’de finansal başarısızlığın tahmininde diskriminant analizinin kullanıldığı ilk çalışma Erkut Göktan tarafından 1981 yılında yapılmıştır. Göktan, bu çalışmasında, 1976-1980 yılları arasındaki 25 başarılı ve 14 başarısız işletmeyi,

firmaların üçer yıllık mali tablolarından elde edilen 19 oranı kullanarak incelemiştir. İşletmelerin başarısızlıklarının 4 yıl öncesine kadar yapılan incelemelerde; her yıl için, firmalar diskriminant fonksiyonuna tabii tutulmuş ve firmaların başarısızlıkları hakkında tahminlerde bulunulmuştur. Çalışmanın sonuçları incelendiğinde, bazı firmalar mali oranlarındaki eksiklikler nedeniyle çalışmadan çıkarılmıştır. 34 firma üzerinden analiz yapılmış ve işletmelerin iflasından bir yıl öncesinin %92,9 oranında doğru tahmin edildiği anlaşılmıştır. Bu modelde kullanılan finansal oranlar aşağıda açıklanmıştır(Göktan, 1981, s. 67):

- 1) Nakit Akışı / Toplam Borç
- 2) Nakit Akışı / Toplam Varlıklar
- 3) Öz Sermaye / Toplam Borçlar
- 4) Dönen Varlıklar / Kısa Vadeli Borçlar
- 5) Toplam Varlıklar / Satışlar
- 6) Net İşletme Sermayesi / Satışlar
- 7) Satılan Malların Maliyeti / Ortalama Stok
- 8) Öz Sermaye / Net Duran Varlıklar
- 9) Satılan Malların Maliyeti / Satışlar

Yapılan çalışma genişletildiğinde, firmaların iflasında 2, 3 ve 4 yıl öncesi için yapılan modellerin içerikleri değiştirilmiş, işletmelerin iflaslarından iki yıl öncesi %89,74, üç yıl öncesi %84,6 ve dört yıl öncesi %85,2 doğrulukla tahmin edilmiştir. Bu sonuçtan da anlaşılacağı gibi diskriminant analiz yöntemi, Türkiye'deki firmalar açısından erken uyarı sistemi olarak uygun bir şekilde kullanılabilir (Çelik,

2009, s. 69).

Farklı sanayi kollarında yapılan diğer bir çalışmada ise Meriç, 1985 yılında gıda, dokuma, giyim, kimya ve metal eşya sanayi dallarında 81 işletmenin mali tablolarını inceleyip, 28 farklı oranı bağımsız değişken olarak kullanıp, temel bileşen analizi ve çok değişkenli varyans analizi ile tahmin çalışması yapmıştır. Meriç, yaptığı çalışmalar sonucunda, çeşitli sanayi dallarındaki firmaların farklı karakteristik özelliklere sahip olduğunu tespit etmiştir.

Yapılan diğer bir çalışma ise, 1986 yılında Bolak tarafından yapılmıştır. Bolak, işletmelerin amaçlarına ulaşabilme durumuna bağlı olarak sınıflandırılabilen ve amaçlarına ulaşabilen her işletmenin başarısını ölçen performans endeksi modelini kurmuştur. Bu çalışmada, 1979-1983 yılları arasında çeşitli sanayi dallarına ait 84 işletmeyi incelemiştir. İşletmelerin başarısızlıklarının tespit edilmesinde kullanılmak üzere, çok boyutlu analiz yöntemlerinden yararlanarak, üç sektör üzerinde performans endeksi oluşturmuştur (Çelik, 2009, s. 67).

Türk bankacılık sektöründe yapılan ilk finansal başarısızlık çalışması ise, 1988 yılında Çilli ve Temel tarafından yapılmıştır. Bu çalışmada, 1986-1987 yılları arasında 47 ticari bankanın analizi yapılmıştır. Başarısız ve başarılı bankaların sınıflandırılması için 1986 yılında 14 tane, 1987 yılında 16 tane değişken kullanılarak çok değişkenli farklılık analizi yapılmıştır. Bu çalışmayla, kullanılan değişkenlerden öz kaynak yeterliliği ve kârlılık oranlarının, sınıflandırmanın doğru şekilde yapılabilmesi için önemli bir rol oynadığı belirlenmiştir (Çilli & Temel, 1988, s. 28).

Ağaoğlu tarafından 1989 yılında yapılan çalışmada, bankacılık sektörü incelenmiş ve bankaların performansları ile risk boyutları üzerinde durulmuştur. 1960-1987 yılları arasında ülkemizde faaliyet gösteren 36 başarılı ve 15 başarısız banka incelenmiştir. Ağaoğlu, başarısızlık tahmini çalışmasında, mali tablolar üzerinden 7 oran belirlemiştir. Bu oranlar:

1) Faiz hassasiyeti oranı: (Tahvil ve Hisse Senetleri + Menkul Değerler + Verilen

krediler + Kanuni karşılıklar + Munzam Karşılıklar + Kanuni Yedekler) / (Tedavüldeki Tahviller + Alınan Krediler + Mevduat)

2) Kredi riskini ölçmeye yönelik: Diğer Aktifler / Toplam Krediler

3) Likidite Riskine Yönelik: (Likit Değerler – Kanuni Karşılıklar – Mevduat Munzam Karşılıkları – Yedekler) / Toplam Aktifler

4) Kaldıraç Riskine Yönelik: (Toplam mevduat + Toplam Kısa Vadeli Borçlar) / Toplam Aktifler

5) Faaliyet Riskine Yönelik: (Faiz Gelirleri – Faiz Giderleri – Personel Giderleri) / (Toplam Gelir – Yılın Zararı)

6) Çeşitlendirme Riskine Yönelik: Ticari Krediler / Toplam Krediler

7) Sermaye Yeterliliğine Yönelik: (Özkaynaklar – geçmiş ve Cari Yıl Zararları – Ödenmemiş Sermaye) – (Sabit Değerler+ İştirakler) / (Toplam Aktifler Ödenmemiş Sermaye) dır (Çelik, 2009, s. 68).

Türkiye’de finansal başarısızlık konusundaki en önemli çalışmalardan biri, 1993 yılında Ramazan Aktaş tarafından yapılmıştır. Aktaş, 1980-1989 yılları arasında başarısızlığa uğramış 25 işletme ile 35 başarılı işletmeyi eşlemeli örneklem modeli ile karşılaştırarak incelemiştir. Çalışmasında, doğrusal ve kuadratik Diskriminant analizi, 0–1 Doğrusal Çoklu Regresyon Modeli, Probit ve Logit modellerini kullanılmıştır. Aktaş, başarısızlığın tahmininde, finansal oranlar kadar kullanılan yöntemin de önemli olduğunu belirtmiştir (Aktaş, 1993, s. 69-70).

Ticaret bankaları üzerinde 2003 yılında çalışma yapan Tanrıöver, 1998-2001

yıllarını kapsayan toplamda 55-60 bankanın verilerini inceleyerek başarısızlık tahmini yapmıştır. Çalışmasında, Türkiye Bankalar Birliği (TBB)'nin kullandığı rasyolara ek olarak, bankaların riskliliğini gösterebilecek başka rasyolar hesaplanarak araştırmaya bağımsız değişken olarak eklemiştir. Çalışmada, ilk olarak 65 oran elde ettiği halde, yaptığı analizler sonucunda değişkenleri azaltmıştır. Tanrıöver çalışmasında, Bartlett testi, korelasyon analizi, varyans analizi ve çok değişkenli diskriminant analizlerini kullanmıştır. Bu çalışmalarda, 1998 yılında % 92,3, 1999 yılında % 96,2, 2000 yılında % 96,4 ve 2001 yılında ise % 98,0 doğru sınıflandırma oranına sahip olmuştur (Tanrıöver, 2003, s. 195-246).

Altaş ve Güray tarafından 2005 yılında tekstil sektörü üzerine finansal başarısızlık tahmini ile ilgili bir çalışma yapılmıştır. Çalışmalarında, İMKB'de kayıtlı 33 tekstil firmasını incelemiştir. Altaş ve Güray çalışmalarında, 33 rasyo kullanmış ve veri sonuçlarını, faktör ile lojistik regresyon analizlerinde kullanarak finansal başarısızlık tahmini yapmışlardır. Bu analizlerden sonra, çalışmanın doğru sınıflandırma oranı % 74,2 olarak belirlenmiştir. Finansal başarısızlık tahmini açısından likidite oranlarının, en önemli değişken olduğu saptanmıştır (Altaş ve Giray, 2005, s. 26).

4. LOJİSTİK REGRESYON MODELİ İLE BORSA İSTANBUL'DA FAALİYET GÖSTEREN GIDA FİRMALARI ÜZERİNDE BİR UYGULAMA

4.1. Araştırmanın Amacı:

Küreselleşme ile birlikte artan rekabet ortamında, bazı işletmeler piyasanın oluşturduğu bu ortamın baskısı altında başarılı olabilmekte, bazı işletmeler ise başarısız olarak piyasadan çekilmek zorunda kalmaktadır. Değişen ekonomik koşullar altında firmalar, ölçekler ne kadar büyük olursa olsun başarısız olabilmektedir. İşletmeler finansal başarısızlığa uğradıklarında, sadece kendilerinin de bağlı bulunduğu ekonomik çevreyi değil, aynı zamanda tüm ülke ekonomisini de etkilemektedirler. Başarısız olan her işletme hem ekonomik alanda hem de sosyal çevrede bir yıkıntı oluşturmaktadır. Bu sebeplerden dolayı, finansal başarısızlık tahmini, sadece araştırmacıların değil, uygulamacıların da şirket başarılarını değerlendirmelerindeki çalışmalarına hız kazandırmıştır. Bu çalışmalar ülke ekonomisi açısından da önem arz etmektedir.

Yapılan literatür taramasında mali başarısızlık tahmin yöntemlerinin, genellikle sektörel bazdan çok tüm sektörleri kapsadığı belirlenmiştir. Bunun yanında yapılan çalışmaların 2000 ve 2008 ekonomik krizlerinde en çok etkilenen sektörler olan bankacılık ve tekstil sektörlerini kapsadığı görülmüştür. Gıda sektörünün, özellikle günümüzde rekabetin en yoğun şekilde hissedildiği sektörlerden biri olduğu da görülmektedir. Yapılan yazın taramasında, gıda şirketleri üzerine yapılmış detaylı bir tez çalışması olmaması, yapılan çalışmaların da daha önceki dönemleri kapsamaması nedeniyle bu çalışmada BİST'te işlem gören “Gıda, Tütün ve İçki” sektörü ele alınmıştır.

Bu çalışmanın amacı; işletmelerin içine düşebileceği finansal başarısızlıkların, finansal oranlar ve çok değişkenli istatistiksel yöntemler yardımıyla 3 yıl öncesine kadar tespit edilmesini sağlamaktır.

4.2. Araştırma Kapsamı ve Sınırı:

Çalışmaya, Borsa İstanbul'dan İmalat sektörü içerisinde bulunan Gıda, İçki Tütün, şirketleri dâhil edilmiştir. Bu tez çalışmasında firmaların 2005-2012 yılları arasındaki mali tabloları ele alınmıştır.

Mali veri ve tablolar, yapıları gereği çeşitli sınırlılıklar getirmektedir. Mali tabloların statik olmaları, verilerin bulunduğu zaman dilimi, açık ve anlaşılır olması, uluslararası kabul görmüş verilerin ışığında hazırlanmış olmaları, satın alma gücü hakkında bilgi vermeleri olarak sıralanabilmektedir (Akdoğan ve Tenker, 1985, s. 36).

4.2.1. Kullanılan Şirket Verilerinin Zaman Açısından Değerlendirilmesi:

Geliştirilen bir modelin daha ileri tarihlerde de uygun bir şekilde kullanılabilmesi için, finansal oranların istikrarlı olması gerekmektedir. Şimdiye kadar yapılan tüm başarısızlık tahmini çalışmalarında, tarihsel olarak geriye gidildikçe, yapılan öngörülerin başarı oranlarında düşüşler görülmektedir. Yapılan çalışmalarda, başarısızlığın bir yıl öncesine ait veriler ışığında tahmininin daha güçlü olduğu, ikinci yıldan itibaren ise tarihsel olarak geriye gittikçe öngörünün başarısızlık olasılığının arttığı gözlenmektedir. Yapılan çalışmalarda, stabil modellemeler yerine, sürekli gözden geçirilerek bulunan dinamik modellerin kullanılması, tahmin yapılmasında başarının artması olasılığını yükseltecektir (Cybinski, 2001, s. 29-44).

Tarihsel süreç incelendiğinde, Türkiye'nin kendine has sorunlarının bulunduğu da açıktır. Yapılan bu çalışmada, özellikle kırılmalılığı yüksek olan ülkemizde, yıllara yayılan çalışmaların öngörü modellerinin olumsuz derecede etkilendiği görülmüştür. 2001 yılında ülkemizde meydana gelen ekonomik kriz nedeniyle piyasada aşırı dalgalanmalar meydana gelmiştir. Bu tarihler, çalışmayı olumsuz etkileyebileceği için kullanılmamıştır. 2000'li yıllarda ülkemizde uygulanan muhasebe raporlama standartlarında meydana gelen sürekli değişiklikler nedeniyle geçmiş yılların kullanılması yanıltıcı olmaktadır. 01.01.2005 tarihinden itibaren kullanılan finansal tablolar arasında büyük farklılıklar bulunmaktadır. Ayrıca, 2003 yılında SPK

tarafından yayımlanan tebliğe göre; isteğe bağlı olarak UFRS'na uygun olarak raporlama yapılması belirtilmektedir. Firmalar mali tablolarında bu tebliğ gereği, 2004 yılında enflasyon düzeltmesi yapmışlardır. Daha sonra 17.03.2005 tarihinde SPK, yayınladığı tebliğ ile 01.01.2005 tarihinden itibaren enflasyon düzeltmesi yapılmasına gerek duyulmadığını bildirmiştir. Bu sebeple, çalışmada kullanılan veriler, 2005 yılından itibaren alınmıştır.

4.2.2. Uygulamada Kullanılacak Verilerde Başarısızlık Ölçütlerinin Belirlenmesi:

Yapılan araştırmada, bu konu hakkında yapılan çalışmalarda, çeşitli başarısızlık ölçütlerinin kullanıldığı görülmektedir. Yapılan çalışmada, veri olarak sadece iflas sürecine girmiş şirketlerin kullanılması, kapsamı çok daraltmaktadır. Bu nedenle yapılan çalışmada, kullanılacak verilerin aşağıdaki ölçütlere göre değerlendirilmesi yapılacaktır.

- Son üç yılında şirketlerinin karlılıklarında negatif olması
- İşletmelerin, BİST'te işlem sırasının kalıcı olarak kapatılması,
- İşletmelerdeki öz sermayenin negatif olması,
- İşletmelerin BİST gözüaltı piyasasına alınması,
- Faaliyetlerini durdurmuş olma,
- İflasını açıklamış olmak olarak sıralanmaktadır.

Yukarıda sıralanan kriterlerden herhangi birine uyan şirketler, yapılan başarısızlık modeli gereği, başarısız olarak tanımlanacaktır.

4.2.3. Finansal Tabloların Kullanımıyla İlgili Karşılaşılan Sorunlar:

Yapılan araştırma sonucunda, başarısızlık tahmin çalışmalarının modellenmesinde, çoğunlukla yıllık mali tablolar kullanılmıştır. Mali tabloların kullanılmasının en önemli sebebi, uluslararası muhasebe standartları nedeniyle, finansal oranların açık ve anlaşılır olmasıdır. Fakat yapılan bu çalışmalara uzmanlar tarafından ciddi eleştiriler gelebilmektedir. Buna rağmen, finansal başarısızlık tahmininde mali tablolar çok önemlidir.

Finansal tablo kullanımına yapılan eleştiriler aşağıda açıklanmaktadır. UFRS'ye göre mali tablo yayınlama zorunluluğu bulunan şirketlerin belirli mali kriterlere uyması gerekmektedir. Bu nedenle, finansal oran analizi yapılacak şirketler, Borsa'da halka açık şirketlerle sınırlı kalmakta ve bu standartlara uymayan şirketlerde yapılan modellerin uygulanması çok zor olmaktadır.

Yapılan çalışmalarda, mali tabloların UFRS'ye göre hazırlanması nedeniyle, finansal oranların doğruları yansıttıkları varsayılmaktadır. Fakat yaşanan bazı örnekler neticesinde, mali tabloların doğru ve güvenilir olmadığı ortaya çıkmıştır. İşletmeler, muhasebe hileleri kullanarak tablolarda düzeltmelere gidebilmektedir.

Mali tablolar, sadece halka açık olan finansal bilgileri değerlendirilmektedir. İşletmelerin özel verilerine ulaşılabilmesi nedeniyle, modellemeler istenilen seviyede tahmin yeteneği sağlayamamaktadır.

İşletmeler, belirli bir çevrede yaşamlarını sürdürmektedir. Firmaların mali tabloları ile yapılan modellemelerde, makroekonomik değişkenler göz önüne alınmamaktadır. İşletmelerin çevre ile etkileşim durumlarının incelenmemesi eleştiri sebeplerindedir. Ancak, yapılan tüm bu eleştirilere rağmen, başarılı ve başarısız olan işletmelerde bir takım oranlarda farklılıklar meydana geldiği gözlenmiştir. Bu nedenle de bu çalışmada finansal oranlar kullanılmaktadır.

4.2.3.1. Mali Oranlarda Dağılım:

Mali oranlar ile yapılan çalışmalarda, finansal oranların genellikle normal dağılımdan ziyade sağa çarpık olarak dağıldığı görülmektedir. Ülkemizde yapılan bir çalışmada, 24 sanayi kolundan 195 işletmenin finansal oranlarının incelenmesi sonucu, oranların normal dağılıma uymadıkları belirlenmiştir (Ertuna, 1978, s. 183). Başka bir çalışmada ise; Deakin (1976), 11 mali oranın dağılımının incelenmesi sonucunda, yalnızca bir oranın, “ toplam borçlar / toplam varlıklar” oranının (Kaldıraç Oranı) normal dağılım gösterdiğini, diğer oranların ise sağa çarpık olduklarını gözlemlemiştir (Deakin, 1976, s. 90-96). Mali oranlarda dağılımın normal dağılımdan çok, sağa çarpık olması normal bir durum olarak karşılanmaktadır. Dağılımın sağa çarpık olmasının nedeni, birçok oranda alt sınır sıfır iken, üst sınırının sonsuz olmasıdır (Göktan, 1981, s. 14). Ayrıca, endüstri dallarının ayrı olarak alınması durumunda, finansal oranlar dağılımının normal dağılıma daha fazla yaklaştığı görülmektedir (Deakin, 1976, s. 96).

Yapılan çalışmada, oluşturulan modelin tahmin gücünün beklenin tersine düşük olması sebebiyle, bu durumun normal dağılım varsayımı konusunda belirsizlikten meydana gelip gelmediğinin araştırılması gerekmektedir. Varsayımdan sapma, modelin tahmin gücünü etkilememişse bir öneme sahip olmayacaktır. Yapılan çalışmadaki önemli nokta, modelin herhangi bir varsayıma uyumlu olup olmadığından çok, çalışma sonucunda karar almaya ne kadar fayda sağladığıdır (Deakin, 1976, s. 96).

4.2.3.2. Mali Oranlar Arasında Korelasyon:

Çok değişkenli analizlerde, yüksek korelasyon sorunu sıklıkla karşılaşılan bir problemdir. Bunun nedeni, çoklu bağlantı olarak adlandırılan, bağımsız değişkenlerin kullanıldığı modellemelerde mali oranların kendi aralarında yüksek korelasyon göstermesidir. Mali oranlar kullanılarak yapılan çalışmalarda, finansal oranların birbirinin pay ve paydası olması, çıkan sonucun başka oranlarda kullanılması ve bazı mali tablo kalemlerinin diğer kalemlerle aynı yönde değişiklik göstermesi sebebiyle bu sonuç ortaya çıkmaktadır. Yüksek korelasyon, tahmin hassasiyetini bozmaktadır. Mali

analizi yapan açısından önemli olan, modelin tahmin gücüdür ve korelasyon sorununun üzerinde fazla durulmaması gerekir (Aktaş, 1993, s. 78).

Aralarında çoklu bağlantı sorunu olan değişkenler ile korelasyon sorunu yaşayan finansal oranlar, adım adım seçme yöntemi ile çıkarılabilir ve faktör analizi yöntemi yardımıyla azaltılabilir.

4.2.3.3. Mali Oranlarla Çalışmaktan Kaynaklanan Diğer Sorunlar:

Mali oranlarla çalışmaktan kaynaklanan diğer sorunlar, sabit varyans eksikliği, istikrarsızlık ve negatif değer etkisi olarak sınıflandırılmaktadır.

Mali oranların değerleri zaman içerisinde korelasyon göstermekte, zaman serisine bağlı çalışmalarda ise sabit varyans eksikliği sorununu yaratabilmektedir. Bu korelasyon, önemli sayıda işletmenin finansal tablolarında kendilerini belirli bir düzeyde tutma çabasından ya da ülkedeki ekonomik çevrenin mali oranlar üzerinde etkisi sonucundan kaynaklanmaktadır. Sabit varyans eksikliği, yapılacak modellemelerde tahmin gücünü olumsuz etkilemektedir.

Ulusal ve uluslararası ekonomik politikalarda meydana gelebilecek her türlü değişim, faiz kararları, enflasyon, deflasyon, siyasi istikrarın bozulması, birleşmeler ve bozulmalar v.b. sebeplerden mali oranlarda istikrarın bozulmasına neden olacaktır. Finansal oranlarda meydana gelen istikrarsızlık, varyans ve kovaryans değerlerini değiştirmekte, sağlıklı bir tahmin yapılmasını engellemektedir.

Mali oranların, çalışmalarda kullanılması sonucunda oluşan sorunlardan bir diğeri de negatif değer etkisidir. Bu etki, kullanılan mali oranların pay ve payda değerlerinin negatif olması durumunda oluşur ve bu durumun düzeltilmesi gerekmektedir (Aktaş, 1993, s. 79).

4.2.4. Mali Oranlarla Çalışmanın Yararları:

Mali oranlarla çalışmanın, yukarıda belirtilen sorunlar dışında çok önemli yararları da bulunmaktadır. İşletmenin büyüklüğü, bulunduğu endüstri dalı ve risk sınıfları gibi modellemelerde kullanılmayan işletme nitelikleri kontrol altına alınarak, bu nitelikler nedeniyle oluşabilecek sorunlar en aza indirilmektedir (Aktaş, 1993, s. 80).

Mali oranlarla çalışmada fayda sağlanan bir yöntem olan, parametre değer tahmininde uç gözlem etkisinin azaltılabilmesi önemli bir unsurdur. Bunun dışında, mali oranlar meydana gelebilecek trend sorununu da ortadan kaldırmaktadır. Bu üstünlükler, yapılan modelde mali oranların kullanılmasını sağlamıştır.

4.3 Uygulama Örneği:

Çalışmada, Borsa İstanbul'da işlem gören üretim firmaları içerisindeki gıda, içki ve tütüne dayalı sanayi şirketleri üzerinde durulmuştur. Bunun sebebi ise, daha önce yapılan başarısızlık çalışmalarında tüm sektörler, banka ya da tekstil sektörü üzerinde durmuş olmasıdır. Ayrıca, banka, finans kuruluşları, sigorta gibi sektörler üretim sektörünün dışında bir yapıya sahip olması nedeniyle örnek olarak alınmamıştır. Diğer taraftan, otel ve lokanta sektöründe mevsimsel nedenler rol aldığından ve enerji sektöründe ise; EPDK tarafından yapılan düzenlemeler yapıldığından çalışmaya katılmamıştır.

Çalışmada, Borsa İstanbul'da işlem gören şirketler kullanılmıştır. Bunun sebebi; Ülkemizde bulunan diğer şirketlerin verilerine ulaşmadaki zorluk ve ulaşılan verilerin güvenilirliğinin tam olmamasıdır. Borsa İstanbul'da işlem gören şirketler, finansal tablolarını bağımsız bir denetimden geçirdikten sonra yatırımcıların kullanması amacıyla borsaya sunmak zorundadır. Bu tablolar 3, 6, 9, 12 aylık olarak dipnotları ile birlikte K.A.P. web sitesinde güncellenerek kullanıcılara sunulmaktadır.

4.4. Bağımsız Değişkenlerin Seçimi:

Finansal başarısızlığın tahmini ile ilgili çalışmalarda, bağımsız değişken olarak oran analizi yöntemi kullanılmıştır. Bu çalışmada da oran analizi yöntemi kullanılacaktır.

4.4.1. Oran Analizi:

Finansal tabloların analizinde kullanılan en yaygın yöntemlerden birisi oran yöntemi ile analizdir. Oran analizinde, mali tablolarda yer alan tutarların nispi ilişkileri incelenerek işletmelerin mali durumu konusunda bilgi edinilir. Mali tablolarda çok sayıda oran hesaplamak mümkündür. Ancak oran hesaplamadaki amaç yorumlanabilir bilgiler elde etmektir. Hesaplanan oranlar tek başlarına bir anlam ifade etmekten uzaktır. Ancak, diğer ilgili oranların, geçmiş yıllara ilişkin oranlar ve sektör ortalamaları ile karşılaştırmaları ile anlam ifade etmeye başlarlar.

Oranlar, işletme faaliyetleri sonuçları ile mali durumu değerlendirmede kullanılış amaçları dikkate alınmak suretiyle sınıflandırılır. Bu oran aşağıda verildiği gibi çeşitli gruplara ayrılır.

- Likidite Oranları,
- Mali Yapı Oranları,
- Faaliyet Oranları,
- Kârlılık Oranlarıdır (TSPAKB, 2013).

4.4.1.1. Likidite Oranları:

İşletmenin cari durumunun belirlenmesinde; dönen varlıkların, ne derece güvence teşkil ettiğinin, varlıkların kalitesi ve likiditesi açısından incelenmesi gerekir.

Bu nedenle işletmeye borç verenlerin güvencede olup olmadığı belirlenirken, net çalışma sermayesi yanında, varlıkların kalitesi ve likidite derecesine de bakmak gerekir.

Bir varlığın kalitesi denildiğinde, o varlığın satışa çıkarıldığı zaman gerçek değerini bulma olasılığı ifade edilmektedir. Örneğin devlet tahvillerinin kalitesi yüksektir. Çünkü vadesi geldiğinde, kayıtlı değeri üzerinden ödenecektir. Varlığın likiditesi ile belirtilmek istenen ise; bir varlığın paraya çevrilmesindeki çabukluk ve kolaylık özelliğidir (Akdoğan ve Tenker, 1985, s. 620).

Likidite durumunun analizinde kullanılan oranlar, işletmenin dönen varlıkları ile kısa vadeli yabancı kaynakları ve bu kaynaklar arasındaki ilişkilerin analiz edilmesinde kullanılır. Bu oranlar işletmenin kısa vadeli borçlarını ödeyebilme yeteneğinin ölçülmesinde ve çalışma sermayesinin yeterli olup olmadığının belirlenmesinde kullanılırlar (TSPAKB, 2013, s. 27). Çalışmada kullanılacak likidite oranları aşağıda çıkarılmıştır.

X1. Cari Oran: Dönen varlıklar ile kısa vadeli yabancı kaynaklar arasındaki ilişkiyi gösteren orandır. Dönen varlıkların kısa vadeli yabancı kaynaklara bölünmesiyle hesaplanmaktadır. Cari oran; işletmenin genel likidite durumunu yansıtarak işletmenin çalışma sermayesinin yeterliliğini ölçer. Yatırımcılar tarafından, cari oranı oluşturan dönen varlıkların, paydada bulunan kısa vadeli yabancı kaynaklardan fazla olması, diğer bir ifadeyle; çalışma sermayesinin yeterli olması istenir. Cari oranın birden büyük olması, işletmenin ödeme gücünün sınırı olarak görülse de, genel kural olarak iki olması istenir.

Ancak, cari oranın yorumlanmasında başka değişkenlerin de göz önüne alınması gerekmektedir. Bazı durumlarda, cari oranın 2'den büyük olması, her zaman işletmelerin kısa vadeli borçlarını ödemedede yeterli olduğu anlamına gelmemektedir. Bu nedenle cari oranın yorumlanmasında, dönen varlıkların devir hızları (stokların ve alacakların devir hızları gibi), dönen varlıkların gerçek değerleri veya muhtemel değer

değişiklikleri ile dönen varlıkların hangi varlık unsurlarından oluştuğu, dönen varlıkların kalitesi gibi etmenler göz önünde bulundurulmalıdır. Örneğin; cari oran küçük olsa bile, stok devir hızı ile alacakların devir hızı yüksek olan bir işletme borçlarını kolaylıkla ödeyebilmektedir.

$$\text{Cari Oran} = \frac{\text{Dönen Varlıklar}}{\text{Kısa Vadeli Yabancı Kaynaklar}}$$

X2. Asit – Test Oranı (Likidite Oranı) : Bu oran, cari oranı tamamlayarak onu daha da anlamlı hale getirmektedir. Paraya çevrilmesi uzun sürecek dönen varlıkların, dönen varlık toplamından çıkarılmasıyla bulunan sonuç ile kısa vadeli yabancı kaynaklar arasındaki ilişkiyi ölçmek için kullanılmaktadır. Bu oranın kullanılmasının en temel sebebi, firma tarafından yapılan satışların durması durumunda bile, işletmenin kısa vadeli borçlarını karşılama oranını göstermektedir. Asit-test oranı; işletmenin her 1 TL için ne kadar süratle paraya çevrilebilen nakit, dönen varlığı olduğunu göstermektedir. Asit test oranının 1 olması istenmektedir. Ancak, oranın 1 ‘den küçük olması ve 1’e eşit olması her zaman işletmenin likidite durumunun kötü veya iyi olduğu anlamına gelmemektedir. Likidite oranı 1’den büyük olmasına rağmen, işletme alacaklarını tahsil ederken güçlüklerle karşılaşılıyor ise, olumlu bir sonuç olarak göz önüne alınmaması gerekmektedir. Bu oranın 1’den küçük olduğu bazı işletmeler, stok devir hızlarının yüksek olması sebebiyle, şirketin likiditesinin olumsuz olarak değerlendirilmemesi gerektiği göz önünde bulundurulmalıdır (Akdoğan & Tenker, 1985, s. 605-606).

$$\text{Asit – Test Oranı} = \frac{\text{Dönen Varlıklar} - \text{Stoklar}}{\text{Kısa Vadeli Borçlar}}$$

X3. Nakit Oranı (Disponibilite Oranı) : Bu oran, para ve benzeri değerlerin kısa vadeli yabancı kaynaklara oranıdır. İşletmenin acil para durumunu gösteren bir

orandır. Bu oran; hem cari orana göre, hem de asit-test oranına göre daha güvenilirdir. Nakit oranı, faaliyetlerden sağlanan fon girişlerinin durması ve alacakların tahsil edilmemesi nedeniyle, işletmenin kısa vadeli borçlarını ödeme gücünü yansıtmaktadır. Oranın 0,20 düzeyinde olması istenmektedir. Oranın bu değer altına düşmesi halinde, işletmenin nakit durumunda sıkışıklık meydana gelmektedir. Ancak; oranın büyük olması da istenmemektedir. Bu durumda, bu oran işletme kazancının düşük olduğunu göstermektedir (Akdoğan ve Tenker, 1985, s. 606).

$$\text{Nakit Oranı} = \frac{\text{Hazır Değerler (Kasa + Bankalar ve Nakde Eşdeğer Varlıklar)}}{\text{Kısa Vadeli Yabancı Kaynaklar}}$$

X4. Stoklar / Varlıklar (Aktif) Toplamı Oranı: Bu oran, stokların aktif varlıklara bölünmesi ile oluşturulur. Bu oranın yorumlanmasında işletmenin bulunduğu sektörün önemi büyüktür. İşletmenin bulunduğu sektörde stokların fazla olması, yorumlamanın o anki duruma göre değişmesine neden olacaktır. Çünkü işletmenin gereğinden fazla stok bulundurması, gereksiz birçok maliyetin (sigorta giderlerinin) artmasına ve stoklarda meydana gelebilecek fire ve bozulmalara sebep olacaktır.

$$\text{Oran} = \frac{\text{Stoklar}}{\text{Varlıklar (Aktifler) Toplamı}}$$

X5. Faaliyet Sonucu Sağlanan Fon/ Kısa Vadeli Yabancı Kaynaklar Oranı: Nakit akım tablosu verilerinden faaliyet sonucu sağlanan fon kaynağı tutarının, kısa vadeli yabancı kaynaklara oranlanmasıyla hesaplanır. İşletmenin, cari faaliyetlerinden sağlanan fonun, kısa vadeli borçların ne kadarlık bir kısmını finanse ettiği veya bu borçları kaç defa karşıladığı saptanabilir. Bu oran genel olarak işletmenin gelecekteki durumu hakkında bize bilgi vermektedir (Akdoğan ve Tenker, 1985, s. 608).

4.4.1.2. Mali Yapı Analizinde Kullanılan Oranlar:

İşletmelerin öz kaynaklarının uzun vadeli borçları ödeme gücüne sahip olup olmadığını, kaynak yapısı içerisindeki borç-öz kaynak dengesinin oluşturulduğunu gösteren oranlardır. İşletmelerin uzun vadeli borçlarının anapara ve faiz ödemeyebilme

yeterliliği analiz edildiğinde, bu kaynaklardan nasıl yararlanılması gerektiğinin belirlenmesinde kullanılan oranlardır. İşletmelerin yeterliliklerinin ya da başka bir deyişle sağlamlıklarının analizinde kullanılan oranlardır (Akdoğan ve Tenker, 1985, s. 610)

X6. Finansal Kaldıraç Oranı (Borçların Aktif Toplamına Oranı): Kısa ve uzun vadeli yabancı kaynakların, aktif toplamına (Pasif toplamına) bölünmesi ile elde edilir. Bu oran varlıkların ne kadarının yabancı kaynaklarla finanse edildiğini göstermektedir. Aynı zamanda, varlıkların hangi oranda yabancı kaynaklardan borçlanarak oluşturulduğunun ya da hangi miktarda öz kaynaklarla finanse edildiğinin göstergesidir. İşletmeye kredi verenler oranının düşük olmasını isterken, ortaklar ise, belirli sınırlar dâhilinde yüksek olmasını arzulamaktadır. Çünkü kredi verenler için işletme öz kaynağının yüksek olması, alacakların tahsil edilmesini kolaylaştırır, fakat oranın büyük olması özkaynaklara oranla, yabancı kaynaklardan daha fazla yararlandığını gösterir. Bu durum, finansal kaldıraç etkisi ile işletme kârlılığını arttırıp, ortakların, daha fazla kâr payı almalarına olanak verir. Bu oranın da en fazla %60 olması istenmektedir.

$$\begin{aligned} \text{Finansal Kaldıraç Oranı} &= \frac{\text{Yabancı Kaynaklar Toplamı}}{\text{Aktif Toplamı}} \\ &= \frac{\text{Yabancı Kaynaklar Toplamı}}{\text{Yabancı Kaynaklar} + \text{Öz Kaynaklar}} \end{aligned}$$

X7. Kısa Vadeli Yabancı Kaynakların, Toplam Kaynaklara Oranı: İşletme kaynaklarının ne kadarlık bir kısmının kısa vadeli yabancı kaynaklarla finanse edildiğini göstermektedir. Başka bir anlatımla aktifinin yabancı kaynaklardan oluştuğunu göstermektedir. Oranın büyük olması, işletmede kullanılan aktiflerin, kısa vadeli yabancı kaynakla sağlandığını belirtir. Tezimizde incelediğimiz üretim şirketlerinde oranın %30'dan fazla olmaması istenmektedir.

$$\text{Oran} = \frac{\text{Kısa Vadeli Yabancı Kaynaklar}}{\text{Pasif Toplamı (Öz Kaynaklar + Yabancı Kaynaklar)}}$$

X8. Öz kaynakların, Aktif Toplamına Oranı: Bu oran öz kaynakların aktif toplamına bölünmesi ile bulunur. Öz kaynakların aktif toplamına oranı işletme varlıklarının yüzde kaçının işletme sahipleri ya da ortakları tarafından finanse edildiğini gösteren önemli bir orandır. Farklı bir deyişle, öz kaynakların, toplam kaynakların içerisindeki yüzdesini bildirmektedir. Bu oranın yüksek olması istenmektedir. Çünkü oranın yüksek olması işletmenin uzun vadeli borçlarını ve faizlerini ödemedeki güçlük çekilmeyeceği göstermektedir. Bu oranın yüksek olması işletmeye yatırım yapacak sermayedarların güveninin kazanılmasını sağlamaktadır. Normal koşullarda, bu oranın %50'nin altına düşmesi istenmez (Akdoğan ve Tenker, 1985, s. 611).

$$Oran = \frac{\text{Özkaynaklar}}{\text{Aktif Toplamı}} = \frac{\text{Özkaynaklar}}{\text{Yabancı Kaynaklar} + \text{Özkaynaklar}}$$

X9. Uzun Vadeli Yabancı Kaynakların, Toplam Kaynaklara Oranı: İşletme varlıklarının ne kadarının uzun vadeli yabancı kaynaklarla finanse edildiğini gösteren orandır. Oranın yüksekliği, işletmenin varlığının devamı için kullandığı kaynaklar arasında uzun vadeli borçların yüksek oranda olduğunu gösterir (Akdoğan ve Tenker, 1985, s. 613)

$$Oran = \frac{\text{Uzun Vadeli Yabancı Kaynaklar}}{\text{Toplam Kaynaklar (Pasif Toplamı)}}$$

X10. Duran Varlıkların, Özkaynaklara Oranı: Özkaynakların yüzde kaçının duran varlıkların finansmanında kullanıldığını gösteren bir orandır. Özsermayenin hangi ölçülerde aktiflere bağlı olduğunu gösteren bir alandır. Genellikle bu oranın 1'den küçük olması istenir. Bu oranın 1'den büyük olması duran varlıkların dış kaynak kullanılarak alındığını gösterir.

$$Oran = \frac{\text{Duran Varlıklar}}{\text{Özkaynaklar}}$$

X₁₁. Öz kaynakların Toplam Yabancı Kaynaklara Oranı (Öz sermaye / Borçlar Toplamı) (Finansman Oranı) : Bu oran, öz kaynakların, kısa ve uzun vadeli yabancı kaynaklar toplamına bölünmesi ile elde edilir. İşletme için değerlendirildiğinde bu oran, şirketin bağımsızlığının göstergesi olarak değerlendirilmektedir. Bu oranın, yazın taramasında çeşitli isimler altında kullanıldığı da görülmüştür. Bunlar; ödeme gücü katsayısı, borçlanma katsayısı ve finansman oranı olarak adlandırılmıştır. Finansman oranı; işletmenin öz sermayesi ile yabancı kaynakları arasında uygun bir oran olduğunun tespiti amacı ile kullanılmaktadır. Oranın 1/1 olması istenmektedir. Oranın yüksek olması, işletmenin alacaklılar tarafından baskı altına alınmasını engeller. Oranın az olması ise, işletmeye yatırım yapanların ve kredi verenlerin daha fazla işletmeye yatırımda bulduklarını göstermektedir (Akdoğan ve Tenker, 1985, s. 612).

$$\text{Finansman Oranı} = \frac{\text{Özkaynaklar}}{\text{Toplam Yabancı Kaynaklar}} = \frac{\text{Öz Sermaye}}{\text{Toplam Borçlar}}$$

4.4.1.3. Çalışma Durumunun Analizinde Kullanılan Oranlar (Faaliyet Oranlar):

İşletme faaliyetlerinde kullanılan varlıkların ne kadar efektif bir biçimde kullanıldığını gösteren oranlardır (Akdoğan ve Tenker, 1985, s. 616).

X₁₂. Stok Devir Hızı Oranı: Bir muhasebe döneminde, stokların ne kadarlık bir sürede üretimde kullanıldığını gösteren ya da satıldığını belirlemede kullanılan orandır. Bu yöntemle işletmenin elindeki stokları bir hesap dönemi içerisinde kaç kez yenilendiği tespit edilir.

$$\text{Stok Devir Hızı Oranı} = \frac{\text{Satılan Ticari Malların Maliyeti}}{\text{Ortalama Ticari Mal Stoğu}}$$

Ortalama stok rakamı aşağıdaki şekilde hesaplanmaktadır,

$$\text{Ortalama Stok} = \frac{\text{Dönem Başı Stok} + \text{Dönem Sonu Stok}}{2}$$

Eğer sonuç 360'a bölünürse, stokların bir yıl içerisinde kaç günde bir yenilendiği belirlenir.

X13. Alacakların Devir Hızı Oranı: İşletmenin alacaklarını hangi sürede tahsil ettiğini gösteren orandır. Alacakların devir hızı, alacakların tahsil ve tedavül yeteneğini belirler. Alacakların devir hızında meydana gelen artışlar, işletme için başarı olarak yorumlanmaktadır. İşletme sermayesinin alacaklara daha az bağlı olduğunun göstergesidir.

$$\text{Alacakların Devir Hızı Oranı} = \frac{\text{Net Kredili Satışlar}}{\text{Ortalama Ticari Alacaklar}}$$

X14. Şüpheli Ticari Alacakların Ticari Alacaklara Oranı: Bu oran, şüpheli ticari alacakların, ticari alacaklara bölünmesiyle hesaplanır. Şüpheli ticari alacakların ne kadar yüksek olduğunu gösterir.

$$\text{Oran} = \frac{\text{Şüpheli Ticari Alacaklar}}{\text{Ticari Alacaklar Oranı}}$$

X15. Sermaye / Toplam borçlar: Bu oran, işletmenin sermayesinin toplam borçlara bölünmesi ile oluşturulmaktadır. Sermayenin borçlara oranının yüzdesini vermektedir.

$$\text{Oran} = \frac{\text{Sermaye}}{\text{KVYK} + \text{UVYK}(\text{Toplam Borçlar})}$$

X16. Duran Varlık Devir Hızı Oranı: İşletmelerde duran varlıkların verimliliklerini ölçmek amacıyla kullanılmaktadır. Firmaların duran varlıklara aşırı derecede yatırım yapıp yapmadığının belirlenmesini sağlar. Oranın düşük olması işletmenin zaman içerisinde tam kapasite ile çalışmadığı veya duran varlıklardan yeterince gelir sağlayamadığını, yani gereksiz yatırım yapıldığını göstermektedir. Bu oranın büyük sanayi kuruluşlarını için 2 olması istenir.

$$\begin{aligned} \text{Duran Varlıkların Devir Hızı} &= \frac{\text{Net Satışlar}}{\text{Ortalama Duran Varlıklar}} \\ &= \frac{\text{Net Satışlar} + \text{İştirak Kazançlar}}{\text{Ort. Dur. Var.}} \end{aligned}$$

X17. Öz Sermaye Devir Hızı Oranı: Öz sermayenin verimliliğini ölçen bir orandır. Oranın yüksek olması; özsermayenin verimli kullanıldığını, düşük olması ise; öz sermayenin işletmenin hacmine göre yüksek değerlerde olduğunu ya da verimsiz kullanıldığını belirtir. Öz sermayenin devir hızına ait herhangi bir standart ölçü bulunmamasına karşılık, aynı iş kolundaki işletmelerle ve aynı işletmelerin geçmiş yıllardaki sonuçları ile karşılaştırılması gerekmektedir (Akdoğan ve Tenker, 1985, s. 626).

$$\text{Özsermaye Devir Hızı} = \frac{\text{Net Satışlar}}{\text{Ortalama Özsermaye (Öz Kaynaklar)}}$$

3.4.1.4. Kârlılık Oranları:

Kârlılık, işletme kararlarının ve politikaların niceliksel olarak aldıkları net sonuçlarını belirtir. Bu rasyo grubu bize firmanın operasyonları hakkında etkileyici ve kullanışlı bilgiler vermektedir. İşletmelerin tüm faaliyetlerinde kârlı çalışıp çalışmadığının değerlendirilmesinde bu oranlar kullanılmaktadır. Kârlılık oranları bize, firmanın likidite etkinliğini, varlıklarının yönetimini ve borç operasyonlarındaki sonuçları açık bir şekilde göstermektedir.

X18. Brüt Kâr Marjı: Bu oran, malların satış fiyatı ile maliyetleri arasındaki marjı yansıtan brüt net kârın, net satış hasılatındaki yerini gösterir. Bu oran ile brüt kâr marjı yüzde olarak hesaplanmakta ve firmanın net satışlarının yüzde kaç oranında brüt kâr elde edildiğini göstermektedir. Bu oranın yeterliliği, işletmenin bulunduğu sektör ortalamasının karşılaştırılması ile yapılmaktadır. Oranın yüksek olması ya da yükselme eğiliminde olması işletmenin faaliyetlerinin pozitif yönde ilerlediğini belirtmektedir. Bu karşılaştırma yapılmadan işletmenin faaliyetleri ve politikalarını gözden geçirmekte yarar bulunmaktadır (Wilson, 1996, s. 51-52).

$$\text{Brüt Kâr Marjı Oranı} = \frac{\text{Brüt Satış Kârı}}{\text{Net Satışlar}}$$

X19. Faaliyet Kâr Marjı Rasyosu: Firmanın esas faaliyet alanlarında hangi oranda kârlı olduğunun saptanmasında kullanılan bu oran, brüt satış kârından faaliyet giderlerinin çıkarılmasıyla kalan net faaliyet yüzdelerini bize göstermektedir. Rasyonun yüksek çıkması işletmenin esas faaliyet alanlarında başarısını açıklamaktadır. Bu oranı değerlendirirken sektörün geçmiş yıllardaki ortalamasına bakılması gerekmektedir.

$$\text{Faaliyet Kâr Marjı Oranı} = \frac{\text{Faaliyet Kârı}}{\text{Net Satışlar}}$$

X20. Net Kâr Marjı Rasyosu: İşletmenin Net Kâr Marjı oranı, firmanın faaliyet dışı gelirleri, zararları dâhil, ödenecek olan faiz ve vergileri ile tüm giderler düşüldükten sonra net satışlarının oranlanması ile elde edilir. Oran ne kadar yüksekse firmanın o kadar başarılı olduğu değerlendirilmektedir (Akdoğan & Tenker, 1985, s. 628).

$$\text{Net Kâr Marjı Oranı} = \frac{\text{Net Kâr}}{\text{Net Satışlar}}$$

X21. Dönem Kârı / Net Satışlar Oranı: Oran, dönem net kârının net satış oranına bölünmesi ile oluşmaktadır. Oran, her yüz liralık net satış için vergiden önceki kâr tutarını göstermektedir (Akdoğan ve Tenker, 1985, s. 628).

$$\text{Oran} = \frac{\text{Dönem Kârı}}{\text{Net Satışlar}}$$

X22. Öz Sermayenin Kârlılığı Oranı (Mali Rantabilite) : İşletme sahipleri tarafından sağlanan kaynakların, birim başına düşen kâr payını göstermektedir. İşletmenin başarı durumunu ve kârlılığını gösteren bu analiz, önemli bir oran olarak dikkat çekmektedir. Bu oranın yeterli derecede olup olmadığının değerlendirilmesi için, firmalara yatırım yapan girişimciler işletmenin öz sermaye kârlılık oranını hesaplarlar. Bu firmanın faaliyeti dışında bir alana yatırım yapmış olması durumunda, kârlılık oranının, farklı bir alana yapılan yatırımın oransal olarak altında bir getiri sağlayıp sağlamadığını göstermektedir.

$$\text{Öz Sermaye Kârlılık Oranı} = \frac{\text{Net Kâr}}{\text{Öz Sermaye}}$$

X23. Faaliyet Kârı/Faaliyetin Gerçekleştirilmesinde Kullanılan Varlık Oranı: Faaliyet kârının, toplam aktif varlıklar ile mali duran varlıkların toplamına bölünmesi sonucu meydana gelmektedir. Bu oran faaliyet kârının ne kadar verimli kullanıldığını bize açıklamaktadır. Bu oranın yüksek olması istenir.

$$\text{Oran} = \frac{\text{Faaliyet Kârı}}{\text{Toplam (Aktif)Varlıklar} + \text{Mali Duran Varlıklar}}$$

X24. Sermaye / Toplam Kaynaklar Oranı: Sermayenin kaynaklar toplamına oranlanması ile meydana gelen bir orandır. Endüstri ortalamasına bakılarak anlamlandırılır.

$$\text{Oran} = \frac{\text{Sermaye}}{\text{Toplam Kaynaklar}}$$

X25. Net Satış Büyüme Oranı:

X26. Öz Sermaye Büyüme Oranı:

X27. Fiyat Satış Oranı:

X28. Fiyat Kazanç Oranı:

X29. Hisse Başına Kâr Oranı:

X30. Piyasa Defter Değeri:

X31. Esas Faaliyet Kâr Marjı:

Yapılan rasyo hesaplamaların yanı sıra tezde önem arz ettiğini düşündüğümüz oranlar, tezin özgünlüğünü ortaya koyması açısından kullanılmıştır.

4.5. MODELİN OLUŞTURULMASI VE UYGULANMASI:

Çalışmada, Borsa İstanbul'da işlem gören Gıda şirketlerine ait oranlar ve mali tablolara ulaşılmasının ardından, bu veriler üzerinden gerekli hesaplamalar yapılarak düzenlemeler yapılmış ve hesaplamalar R version 3.1.0 istatistik programına aktarılmıştır.

Başarısızlık tahmininin yapılabilmesi açısından model oluşturabilmek için 25 işletmenin 8 mali yılı kapsayan (2005- 2012) finansal tabloları incelenmiş ve 6200 adet rasyo hesaplaması yapılmıştır.

Çalışmada, firma başarısızlıklarını tahmin edebilmek için lojistik regresyon analizi kullanılmıştır. Bu analiz yönteminin seçilme nedeni, bağımlı değişkenin kategorik bir değişken olmasıdır.

Çalışmada kullanılan firmaların mali tablolarında yapılan incelemeyle, daha önce belirlenen başarısızlık kriterleri dikkate alınarak, firmalar başarılı ve başarısız olarak belirlenmiştir. Yapılan incelemede, firmaların kârlılık durumlarına göre ilk atama gerçekleştirilmiştir. Daha sonraki incelemede, DARDL firmasının 2011 yılında ve SELGD firmasının ise 2008-2011 yılları arasında gözaltı piyasasına düşmeleri nedeniyle bu firmaların kâr durumlarına bakılmaksızın bu yıllar içerisinde başarısız oldukları belirtilmiştir. Diğer tüm firmalar eğer kârlılık durumlarında bir problem yoksa başarılı olarak kabul edilmiştir.

Analizde lojistik regresyon modeli kullanılmıştır. Böyle bir durumda bağımlı değişken 0 ve 1 olmak üzere iki kategoriden oluşmaktadır. Bu çalışmada başarılı firmalara "1", başarısız olarak belirlenen firmalara ise "0" kodları verilmiştir.

Lojistik regresyonun kategorik olarak bağımlı değişkeni aşağıdaki şekilde Y ile sembolize edilmiştir.

$$Y = \begin{cases} 1, & \text{Finansal Olarak Başarılı Firmalar,} \\ 0, & \text{Finansal Olarak Başarısız Firmalar.} \end{cases}$$

Lojistik regresyon analizi kullanılırken ileri doğru adım adım seçme prosedürü (Stepwise Forward) kullanılmıştır. Önce sabitin yer aldığı model oluşturulmuş, daha sonra modele katkısı en fazla olan değişkenden başlamak kaydıyla her adımda bir değişken eklenmiştir. Tahmin edilen muhtemel modeller AIC (Akaike İnförmatıon Criteria) rest istatistiğine göre karşılaştırılmıştır.

Model 1: Bir Yıl Öncesine Göre Başarısızlık Tahmin Çalışması

Yapılan hesaplamalar sonucunda oluşturulan oranların ışığında finansal başarısız olma olasılığının 1 yıl öncesinden tahmini yapılmaya çalışılmıştır. Başarısızlığın 1 yıl öncesinde tahmininin yapılabilmesi için aşağıdaki bağımsız değişkenler, bağımlı değişkeni en çok etkileyen değişkenler olarak tespit edilmiştir.

Y_1 = Başarılı ve başarısızlık durumu (Başarılı=1, başarısız=0)

X_{28} = Fiyat Kazanç Oranı,

X_{24} = Faaliyet Kâr Oranı,

X_{29} = Hisse Başına Kâr Oranı,

X_{19} = Sermaye / Aktif Toplamına Oranı,

X_5 = Kısa Vadeli Yabancı Kaynaklar/ Kaynaklara Oranı,

	Estimate	Std. Error	z value	Pr(> z)
(Intercept)	0.6310987	0.6115360	1.032	0.302077
X28	0.0006071	0.0002413	2.516	0.011867 *
X24	0.1140001	0.0302031	3.774	0.000160 ***
X29	0.0299454	0.0080820	3.705	0.000211 ***
X19	-0.0167129	0.0060333	-2.770	0.005604 **
X5	-0.0165846	0.0067729	-2.449	0.014338 *

Tablo 4 Başarısızlık Tahmini 1 Yıl Öncesi Logit Model Sonuçları

Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

$$Z_{1Y} = 0,6311 + 0,0006X_{28} + 0,1140X_{24} + 0,0299454X_{29} - 0,0167129X_{19} - 0,0165846 X_5$$

	exp(Estimate)
(Intercept)	1,8796746
X28	1,0006072
X24	1,1207523
X29	1,0303982
X19	0,983426
X5	0,9835522

Tablo 5 Başarısızlığı Tanımlayan Olasılık Değerleri 1 Yıl Öncesi.

Söz konusu modelin AIC test istatistik değeri 121,51'dir. Başarılı olma odds değerine göre; Fiyat Kazanç oranı 1 birim arttırıldığında 1,00 kat, Faaliyet Kâr oranında yapılacak 1 birim değişiklikle 1,120 kat, Hisse Başına Düşen Kâr Oranında meydana gelen 1 birimlik değişimle 1,030 kat artmaktadır. Sermayenin Aktif Toplamına Oranında 1 birimlik değişimle 0,983 kat ve Kısa Vadeli yabancı Kaynakların Kaynaklara Oranında yapılan 1 birimlik değişiklikle de 0,983 kat artarak bağımlı değişkeni etkilemektedir. Bu modelde tüm oranlar bağımlı değişkeni yaklaşık birbirine yakın oranlarda etkilemesine rağmen bağımlı değişkeni en fazla etkileyen oran, Faaliyet Kâr oranı olduğu söylenebilir.

Yapılan modelde, Borsa İstanbul'da işlem gören gıda şirketlerinin, başarılı ve başarısız olarak sınıflandırılmaları için karşılaştırma yapılmıştır. Başarısızlık olasılığı

tahmini için rastgele iki firma seçilmiştir. AEFES şirketi ve VANET'in başarı olasılıkları tahmini aşağıdaki şekilde yapılmıştır.

AEFES şirketinin diğer tüm değişkenler sabitken, finansal başarısızlığa uğramama olasılığı 0,9915098 dur. AEFES şirketinin finansal başarısızlığa uğrama olasılığı %1'den de düşük olduğu anlaşılmıştır.

VANET şirketinin diğer değişkenler sabitken, finansal başarısızlığa uğramama olasılığı ise, 0,0368458 dir. VANET şirketi % 96 olasılıkla finansal başarısızlığa uğrayabilir.

Diğer gıda şirketlerinin finansal başarısızlığa uğramama olasılıkları EK'teki listede gösterilmiştir.

	Başarısız(0)	Başarılı (1)	Toplam	Başarı Oranı %
Başarısız(0)	9	1	10	90
Başarılı (1)	1	13	14	92
Toplam	10	14	48	91

Tablo 6 Logit Model Uygulaması Sonucu Başarısızlıktan Bir Yıl Öncesi Doğru Sınıflandırma Oranı

Başarısızlıktan bir yıl öncesine ait tahmin çalışmasında lojistik regresyon modelinin sınıflandırma başarısının % 91 olduğu görülmüştür. Borsa İstanbul'da işlem gören 24 gıda şirketinin 22'si doğru tahmin edilmiştir. Başarılı 14 firmanın 13'ü doğru tahmin edilmiş ve başarı oranı % 92 olarak bulunmuştur. Başarısız 10 firmanın 9'u

doğru tahmin edilmiş ve % 90 başarı sağlanmıştır.

Model 2: İki Yıl Öncesine Göre Başarısızlık Tahmin Çalışması

Yapılan oran analizlerinden yararlanarak firmaların iki yıl öncesine göre başarısız olma olasılığı test edilmiştir. Buna göre yapılan tahmin çalışmasında, veriler arasında bağımlı değişkeni en çok etkileyen oranlar aşağıda açıklanmıştır.

Y_2 = Başarılı ve başarısızlık durumu (Başarılı=1, başarısız=0)

X_{29} = Hisse Başına Kâr Oranı,

X_{24} = Faaliyet Kâr Oranı,

X_{28} = Fiyat Kazanç Oranı,

X_2 = Asit Test Rasyosu,

X_{22} = Duran Varlıkların Devir Hızı Oranı,

X_1 = Cari Oran,

X_{17} = Finansman Oranı,

	Estimate	Std. Error	z value	Pr(> z)
(Intercept)	-1,6819151	0,6291778	-2,673	0,007513 **
X29	0,0168116	0,0064485	2,607	0,009132 **
X24	0,1332469	0,0382106	3,487	00488 ***
X28	0,0008976	0,0003016	2,976	0,002917 **
X2	0,0076227	0,003875	1,967	0,049166 *
X22	0,006115	0,0024701	2,476	0,013302 *
X1	-0,0135384	0,0044767	-3,024	0,002493 **
X17	0,0057437	0,0024209	2,373	0,017667 *

Tablo 7 Başarısızlık Tahmini 2 Yıl Öncesi Logit Model Sonuçları

Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

$$\begin{aligned} Z_{2Y} = & -1,6819151 + 0,0168116X_{29} + 0,1332469X_{24} + \\ & 0,0008976 X_{28} + 0,0076227X_2 + 0,006115X_{22} - 0,0135384X_1 + \\ & 0,0057437X_{17} + 0,0057437X_{17} \end{aligned}$$

	exp(Estimate)
(Intercept)	0,1860174
X29	1,0169537
X24	1,142532
X28	1,000898
X2	1,0076518
X22	1,0061337
X1	0,9865528
X17	1,0057602

Tablo 8 Başarısızlığı Tanımlayan Olasılık Değerleri 2 Yıl Öncesi

Söz konusu modelin AIC test istatistik değeri 111,29'dur. Finansal başarısızlığın iki yıl öncesinden tahmini çalışmasında; Hisse Başına Düşen Kâr oranında 1 birimlik artış olduğunda başarılı olma odds değeri 1,017 kat, Faaliyet Kâr oranındaki 1 birimlik değişimde 1,142 kat, Fiyat Kazanç Oranındaki 1 birimlik değişimde 1,000 kat, Asit Test Rasyosundaki 1 birimlik değişimde 1,007 kat artmaktadır. Duran Varlıkların Devir Hızı Oranındaki 1 birimlik değişimde 1,006 kat, Cari Orandaki 1 birimlik değişimde 1,006 kat ve Sermaye / Kaynaklar Toplamı

Oranındaki 1 birimlik değişmede ise, 0,987 kat değişmeye neden olacağı anlaşılmıştır. Bu modelde de tüm oranlar bağımlı değişkeni birbirine yakın oranlarda etkilemesine rağmen bağımlı değişkeni en fazla etkileyen oran, Faaliyet Kâr oranı olduğu söylenebilir.

Başarısızlık olasılığı tahmini için rastgele iki firma seçilmiştir. PNSUT ve SKPLC şirketlerinin başarı olasılıkları aşağıdaki şekilde tahmin edilmiştir.

PNSUT şirketinin, diğer tüm değişkenler sabitken, finansal başarısızlığa uğramama olasılığı 0,988341 dir. PNSUT şirketinin finansal başarısızlığa uğrama olasılığı % 2 ‘den daha azdır.

SKPLC şirketinin diğer tüm değişkenler sabit iken; finansal başarısızlığa uğramama olasılığı ise, 0,4507831’dir. SKPLC şirketi % 55 olasılıkla finansal başarısızlığa uğrayabilir.

Diğer gıda şirketlerinin finansal başarısızlığa uğramama olasılıkları EK’teki listede gösterilmiştir.

	Başarısız(0)	Başarılı (1)	Toplam	Başarı Oranı %
Başarısız(0)	13	1	14	92
Başarılı (1)	1	9	10	90
Toplam	14	10	48	91

Tablo 9 Logit Model Uygulaması Sonucu Başarısızlıktan İki Yıl Öncesi Doğru Sınıflandırma Oranı

Başarısızlıktan iki yıl öncesine ait yapılan tahmin çalışmasında, lojistik regresyon modelinin sınıflandırma başarısının % 91 olduğu görülmüştür. Borsa İstanbul'da işlem gören 24 gıda şirketinin 22'si doğru tahmin edilmiştir. Başarılı 10 firmanın 9'u doğru tahmin edilmiş ve başarı oranı % 90 olmuştur. Başarısız 14 firmadan 13'ü doğru tahmin edilmiş ve % 92 başarı sağlanmıştır.

Model 3: Üç Yıl Öncesine Göre Başarısızlık Tahmin Çalışması

Başarısızlık tahmini için üç yıl öncesine göre yapılan çalışmada kullanılan mali oranlar aşağıda çıkarılmıştır.

Y_3 = Başarılı ve başarısızlık durumu (Başarılı=1, başarısız=0)

X_{22} = Duran Varlıkların Devir Hızı Oranı,

X_3 = Nakit Oranı,

X_{12} = Şüpheli Ticari Alacakların Ticari Alacaklara Oranı,

X_5 = Kısa Vadeli Yabancı Kaynaklar/ Kaynaklara Oranı,

X_8 = Alacak Devir Hızı Oranı,

X_{30} = Piyasa Defter Değeri,

X_{16} = Brüt Kâr Marjı Oranı,

X_{13} = Stokların Varlık Toplamına Oranı,

	Estimate	Std. Error	z value	Pr(> z)
(Intercept)	-1,3198828	0,7722489	-1,709	0,08742.
X22	0,0112497	0,0041522	2,709	0,00674 **
X3	0,0977929	0,0422776	2,313	0,02072 *
X12	-0,1405032	0,0494222	-2,843	0,00447 **
X5	-0,0256569	0,0093501	-2,744	0,00607 **
X8	0,0007836	0,00044	1,781	0,07490.
X30	-0,0014358	0,0006204	-2,314	0,02065 *
X16	0,0365399	0,0185014	1,975	0,04827 *
X13	0,0564731	0,02769	2,039	0,04140 *

Tablo 10 Başarısızlık Tahmini 3 Yıl Öncesi Logit Model Sonuçları

Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

$$\begin{aligned}
 Z_{3Y} = & -1.3198828 + 0.0112497X_{22} + 0.0977929X_3 - 0.1405032X_{12} \\
 & - 0.0256569X_5 + 0.0007836X_8 - 0.0014358X_{30} + 0.0365399X_{16} \\
 & + 0.0564731X_{13}
 \end{aligned}$$

	exp(Estimate)
(Intercept)	0,2671666
X22	1,0113132
X3	1,1027344
X12	0,8689209
X5	0,9746694
X8	1,0007839
X30	0,9985652
X16	1,0372157
X13	1,0580982

Tablo 11 Başarısızlığı Tanımlayan Olasılık Değerleri 3 Yıl Öncesi

Bu modelin AIC test istatistik değeri 92,027'dir. Yapılan inceleme sonucunda DVDH oranında yapılabilecek bir birimlik değişimle, firmaların başarılı olma odds değerinde 1,011 kat artış olduğu görülmektedir. NO 1 birim arttırıldığında firmanın başarılı olma odds değeri 1,103 kat, ŞÜPTİCAL 1 birim arttırıldığında odds değeri 0,869 kat, KVKYK 1 birim arttırıldığında odds değeri 0,9745 kat, ADH 1 birim arttırıldığında odds değeri 1,000 kat, PYDD 1 birim arttırıldığında 0,999 kat, BRÜTKM 1 birim arttırıldığında 1,037 kat ve STOKVT 1 birim arttırıldığında ise firmanın başarılı

olma odds değeri 1,059 kat artmaktadır. Finansal başarısızlık tahmininde bu modelde bağımlı değişkeni en fazla etkileyen oranın, Nakit Oranı olduğu anlaşılmıştır.

Başarısızlık olasılığı tahmini için rastgele iki firma seçilmiştir. MRTG ve ULKER şirketlerinin başarı olasılıkları aşağıdaki şekilde tahmin edilmiştir.

MRTGG şirketinin diğer tüm değişkenler sabitken, finansal başarısızlığa uğramama olasılığı 0,03330307 dir. MRTGG şirketinin finansal başarısızlığa uğrama olasılığı % 96 'den daha fazladır.

ULKER şirketinin diğer tüm değişkenler sabitken, finansal başarısızlığa uğramama olasılığı ise, 0,9997102'dir. ULKER şirketi % 1'den daha az bir olasılıkla finansal başarısızlığa uğrayabilir

	Başarısız(0)	Başarılı (1)	Toplam	Başarı Oranı %
Başarısız(0)	3	2	5	60
Başarılı (1)	2	17	19	89
Toplam	5	19	48	74,5

Tablo 12 Logit Model Uygulaması Sonucu Başarısızlıktan Üç Yıl Öncesi Doğru Sınıflandırma Oranı

Başarısızlıktan üç yıl öncesine ait yapılan tahmin çalışmasında lojistik regresyon modelinin sınıflandırma başarısının % 74,5 olduğu görülmüştür. Borsa İstanbul'da işlem gören 24 gıda şirketinin 20'si doğru tahmin edilmiştir. Başarılı 19 firmanın 17'si

doğru tahmin edilmiş ve başarı oranı % 89 olmuştur. Başarısız 5 firmanın 3'ü doğru tahmin edilmiş ve tahminin % 60 başarılı olduğu anlaşılmıştır.

SONUÇ:

Finansal başarısızlığın önceden tahmin edilmesinin, ülke kaynaklarının daha verimli bir şekilde kullanılması açısından ne kadar önemli olduğu açık bir şekilde anlaşılmaktadır. Özellikle ülke ekonomisi açısından şirket iflaslarının ne derecede etkili olduğu, en son yaşanan 2008 yılı kriziyle bir kez daha gözler önüne serilmiştir. Dünyanın globalleşmesinin de etkisiyle, artan rekabet ortamının şirketlerin varlıklarını sürdürmesinde ciddi sıkıntılar yarattığı görülmektedir.

Finansal başarısızlık tahminlerinin yapılmaması, sadece ülke ekonomilerini değil, başarısız şirketlere fon sağlayan kurumları ve sermayedarları da zor duruma düşürür. Ayrıca, iflas eden şirketlerde istihdam edilen personelin işsiz kalmasının, sosyo-ekonomik durum açısından önemli bir konu olduğu görülmüştür.

Şirketlerin, yaşanan ağır rekabet koşulları altında varlıklarını sürdürmeleri ve yaşayabilecekleri finansal sıkıntıların önceden tahmin edilerek, tedbirlerini almaları açısından finansal başarısızlık modellerini kullanmaları gerektiği anlaşılmaktadır. Finansal başarısızlık modelleri, şirketlerin finansal anlamda yeterliliklerini, yaptıkları faaliyetlerin sonuçlarının değerlendirilmesini ve gelecekte yapacakları yatırım planları açısından şirket yönetimine önemli veriler sunmaktadır.

Geliştirilen finansal başarısızlık yöntemleri, istatistiksel analizler yardımı ile sektörel bazda birçok finansal oranın bir araya getirilerek anlamlı hale getirilmesini sağlamıştır. Bu analiz yöntemleri sayesinde şirketler, yatırımcılar ve fon sağlayıcılar işletmelerin başarısızlık nedenlerini belirlemekte, mali başarısızlığın daha net bir şekilde gösterilmesini sağlamakta, işletmelerin gelecekteki durumları hakkında bilgiler vermekte ve yaşanabilecek hatalar nedeniyle oluşabilecek fırsat maliyetlerinin en aza indirilmesini sağlamaktadır.

Bu çalışmada, finansal başarısızlığın en yüksek doğruluk derecelerinden birisini sağlayan, Lojistik Regresyon modeli kullanılmıştır. İşletmelerin finansal performanslarını analiz edebilmek amacıyla yapılan bu çalışmanın veri analizinde;

Borsa İstanbul'da işlem gören Gıda Şirketleri kullanılmış ve 2005-2012 yılları arası 12 aylık bilanço ve gelir tablosu kalemleri üzerinden hesaplanan finansal oranları dâhil edilmiştir. Tüm yıllara ait 31 finansal oran modele dâhil edilmiş ve yıllar içerisinde en anlamlı oranlar tespit edilerek öngörü modelleri oluşturulmuştur. Finansal başarısızlığın 1 yıl öncesine göre öngörülmesi açısından bir logit model oluşturulmuş ve sonucunda başarılı ve başarısız firmaları belirlemede Fiyat Kazanç Oranı, Faaliyet Kâr Oranı, Hisse Başına Kâr Oranı, Sermaye / Aktif Toplamına Oranı, Kısa Vadeli Yabancı Kaynaklar/ Kaynaklara Oranın en anlamlı sonucu verdiği tespit edilmiştir. Bu oranlar arasında başarısızlıkların tespiti açısından en anlamlı olanı Faaliyet Kâr Oranı olarak belirlenmiştir. Analizin doğru sınıflandırma başarısı ya da modelin öngörü gücü % 91'dir.

Finansal başarısızlığın 2 yıl öncesine ait logit model sonuçlarına göre ise, Hisse Başına Kâr Oranı, Faaliyet Kâr Oranı, Fiyat Kazanç Oranı, Asit Test Rasyosu, Duran Varlıkların Devir Hızı Oranı, Cari Oran, Finansman Oranının istatistiksel açıdan anlamlı olduğu anlaşılmıştır. Bu oranlar arasından istatistiksel olarak en anlamlı olanı Faaliyet Kâr Oranı olarak belirlenmiştir. Analizin doğru sınıflandırma oranı ise % 91'dir.

Finansal başarısızlığın 3 yıl öncesine ait logit modelinde ise, Duran Varlıkların Devir Hızı Oranı, Nakit Oranı, Şüpheli Ticari Alacakların Ticari Alacaklara Oranı, Kısa Vadeli Yabancı Kaynaklar/ Kaynaklara Oranı, Alacak Devir Hızı Oranı, Piyasa Defter Değeri, Brüt Kâr Marjı Oranı, Stokların Varlık Toplamına Oranı istatistiksel açıdan en anlamlı oranlar olarak anlaşılmıştır. Bu oranlar içerisinde bağımlı değişkeni en fazla etkileyen oran Nakit Oranı olarak göze çarpmaktadır.

Yapılan uygulamadaki doğru sınıflama yüzdeleri açısından Altman'ın Z Skor modelinin sonuçları ile kıyaslandığında, başarısızlıktan bir yıl öncesine göre yapılan öngörünün daha düşük sınıflandırma oranında olduğu anlaşılmıştır. Altman'ın Z-Score modelinde bu oran %95 iken, yapılan çalışmada %91 olarak tespit edilmiştir. Fakat iki yıl öncesine göre yapılan sınıflamada Altman'ın Z-Score modeline göre sınıflandırma

oranının daha üstün olduğu ortaya çıkmıştır. Altman Z-Score modelinde bu oran %72 iken, yapılan uygulamada %91, üç yıl için ise; Altman Z-Score modeli %48, yapılan uygulamada ise %72 olarak hesaplanmıştır.

Yapılan model uygulamasının sonuçları ile Ohlson'un yapmış olduğu lojistik regresyon analizi sonuçları karşılaştırıldığında ise, Ohlson'un çalışmasının daha yüksek sınıflandırma yüzdesine sahip olduğu görülmüştür. Başarısızlıktan bir yıl öncesine ait veriler ile yapılan lojistik regresyon analizinin doğru sınıflandırma oranı %91'dir. Ohlson'un çalışmasında hesaplanan toplam doğru sınıflandırma oranı ise %96'dır. Bu durumun en önemli sebeplerinden biri, yapılan uygulamada kullanılan örneklem sayısının düşük olmasıdır.

Robert O. Edmister'in yapmış olduğu çalışmada başarılı ve başarısız şirket sınıflandırma oranının % 90'ın üzerinde olduğu açıklanmıştır. Yapılan uygulamada sınıflandırma oranlarında Edmister'in çalışmasına göre üstünlük sağladığı anlaşılmaktadır.

Küreselleşen dünyada rekabet ortamının artması, yatırımcının ve sermayedarların yapacakları yatırımlarının artarak devam etme olasılığının yüksek olması ve şirketlerin kârlılık oranları üzerine odaklanmaları nedeniyle finansal başarısızlık yöntemlerine olan ihtiyacın daha fazla olacağı söylenebilir.

EKLER:**EK-1**

CARI ORAN																									
	AEFES	ALYAG	BANVT	CCOLA	DARDL	ERSU	FRIGO	KENT	KERVT	KNFRT	KRSTL	LJOYS	MERKO	MRTGG	PENGD	PETUN	PINSU	PNSUT	SELGD	SKPLC	TATKS	TBORG	TUKAS	ULKER	VANET
2005	1,09	0,36	1,38	0,70	0,38	2,77	1,60	1,91	1,36	0,93	5,61	1,57	1,87	2,63	2,08	1,07	0,67	1,35	1,58	0,91	0,92	0,60	1,85	1,26	2,04
2006	1,34	0,44	1,14	1,05	0,43	2,97	1,63	1,62	1,44	0,99	8,39	3,10	2,00	1,58	0,78	1,63	0,92	1,53	1,89	1,09	1,00	0,49	1,45	1,59	1,87
2007	1,19	1,56	2,07	1,29	0,49	14,23	1,23	1,54	1,82	1,24	6,57	2,93	0,59	0,99	1,39	1,81	1,31	1,67	1,55	1,84	1,47	0,48	1,39	1,33	0,61
2008	1,26	0,10	1,35	2,19	0,37	3,14	1,03	1,20	1,57	1,14	3,71	0,00	1,17	0,68	1,09	1,42	1,18	1,45	0,78	1,07	0,97	0,80	0,85	1,25	1,81
2009	1,38	0,26	1,26	1,04	0,41	5,93	2,07	1,38	1,55	1,68	6,24	0,00	1,20	0,76	0,95	2,01	1,89	2,15	1,07	1,20	1,43	1,24	1,40	1,19	0,00
2010	1,22	0,17	1,71	1,47	0,38	6,38	1,32	1,10	1,45	1,53	9,12	0,00	0,59	0,96	1,27	2,22	1,41	1,92	1,09	1,03	2,01	1,00	2,09	1,91	1,38
2011	1,44	0,44	1,23	2,76	0,11	3,69	0,93	1,16	0,85	1,57	9,36	0,00	0,80	3,51	0,93	1,75	1,06	1,81	2,21	0,83	2,65	0,88	1,06	1,45	7,01
2012	1,79	0,97	1,05	2,25	0,07	3,28	0,73	1,37	0,90	1,83	10,56	0,00	0,83	1,93	0,93	1,86	1,00	1,64	2,73	0,53	1,66	1,06	1,61	1,98	1,17

ASIT TEST ORAN																									
	AEFES	ALYAG	BANVT	CCOLA	DARDL	ERSU	FRIGO	KENT	KERVT	KNFRT	KRSTL	LJOYS	MERKO	MRTGG	PENGD	PETUN	PINSU	PNSUT	SELGD	SKPLC	TATKS	TBORG	TUKAS	ULKER	VANET
2005	0,84	0,18	0,85	0,44	0,15	1,77	0,49	1,34	0,73	0,12	5,10	0,68	0,80	1,59	1,29	0,56	0,54	1,06	0,43	0,55	0,40	0,49	1,16	0,96	0,56
2006	0,96	0,14	0,75	0,57	0,14	1,35	0,73	0,94	0,75	0,10	7,34	1,13	0,77	0,88	0,28	0,98	0,66	1,05	0,74	0,85	0,52	0,41	0,55	1,31	0,25
2007	0,74	0,75	1,38	0,83	0,29	0,75	0,35	0,95	0,79	0,27	5,73	2,36	0,22	0,50	0,44	1,23	0,92	1,00	0,38	1,31	0,63	0,35	0,69	1,05	0,19
2008	0,80	0,04	0,88	1,22	0,21	0,72	0,33	0,70	0,72	0,11	3,19	0,00	0,32	0,30	0,28	1,00	0,71	0,97	0,18	0,81	0,49	0,58	0,42	1,04	0,94
2009	1,01	0,17	0,83	0,73	0,28	0,66	0,70	0,85	0,88	0,35	5,60	0,00	0,25	0,40	0,23	1,56	1,51	1,67	0,28	0,87	0,78	0,99	0,84	1,03	0,00
2010	0,87	0,11	1,10	1,03	0,26	2,36	0,38	0,63	0,91	0,30	7,74	0,00	0,21	0,75	0,24	1,25	1,09	1,37	0,48	0,79	1,07	0,74	1,48	1,66	0,17
2011	0,94	0,31	0,75	1,56	0,08	0,49	0,27	0,75	0,49	0,28	8,18	0,00	0,27	2,50	0,20	1,31	0,77	1,30	0,88	0,63	1,47	0,68	0,60	1,25	6,55
2012	1,28	0,60	0,63	1,34	0,04	0,47	0,21	0,93	0,41	0,36	8,79	0,00	0,18	1,49	0,20	1,42	0,75	0,96	0,75	0,43	0,86	0,82	0,78	1,76	0,70

NAKİT ORAN																									
	AEFES	ALYAG	BANVT	CCOLA	DARDL	ERSU	FRIGO	KENT	KERVT	KNFRT	KRSTL	LIOYS	MERKO	MRTGG	PENGD	PETUN	PINSU	PNSUT	SELGD	SKPLC	TATKS	TBORG	TUKAS	ULKER	VANET
2005	0,41	0,00	0,36	0,10	0,01	0,83	0,10	0,29	0,06	0,01	2,38	0,07	0,03	0,54	0,01	0,03	0,04	0,02	0,05	0,03	0,00	0,03	0,06	0,31	0,25
2006	0,43	0,03	0,17	0,13	0,03	0,21	0,05	0,02	0,05	0,01	2,16	0,06	0,09	0,01	0,01	0,24	0,22	0,11	0,01	0,15	0,00	0,01	0,12	0,08	0,02
2007	0,31	0,20	0,11	0,34	0,00	0,26	0,09	0,01	0,07	0,05	1,85	0,05	0,02	0,03	0,03	0,28	0,16	0,16	0,02	0,13	0,00	0,02	0,15	0,07	0,01
2008	0,49	0,01	0,25	0,65	0,00	0,03	0,03	0,04	0,10	0,01	0,04	X	0,02	0,01	0,00	0,12	0,00	0,06	0,02	0,08	0,00	0,07	0,00	0,17	0,10
2009	0,71	0,01	0,02	0,48	0,00	0,03	0,05	0,01	0,06	0,09	0,12	X	0,01	0,01	0,00	0,05	0,07	0,04	0,04	0,07	0,00	0,25	2,95	0,22	X
2010	1,22	0,01	0,03	0,56	0,00	0,01	0,08	0,00	0,09	0,01	0,37	X	0,02	0,02	0,01	0,04	0,06	0,17	0,05	0,17	0,04	0,01	0,00	0,78	0,01
2011	0,56	0,01	0,05	1,00	0,00	0,00	0,05	0,00	0,05	0,02	0,19	X	0,03	0,17	0,01	0,05	0,08	0,04	0,06	0,02	0,08	0,01	1,87	0,32	0,02
2012	0,77	0,30	0,04	0,71	1,71	0,12	0,01	0,03	0,06	0,01	0,10	X	0,01	0,02	0,00	0,01	0,02	0,03	0,10	0,01	0,00	0,09	0,01	1,11	0,00

KALDIRAÇ ORAN																									
	AEFES	ALYAG	BANVT	CCOLA	DARDL	ERSU	FRIGO	KENT	KERVT	KNFRT	KRSTL	LIOYS	MERKO	MRTGG	PENGD	PETUN	PINSU	PNSUT	SELGD	SKPLC	TATKS	TBORG	TUKAS	ULKER	VANET
2005	0,46	0,70	0,56	0,43	0,58	0,31	0,62	0,30	0,86	0,68	0,10	0,67	0,78	0,38	0,56	0,41	0,40	0,39	0,45	0,66	0,72	0,71	0,48	0,53	0,16
2006	0,54	0,62	0,54	0,41	0,58	0,27	0,65	0,35	0,81	0,70	0,08	0,71	0,79	0,49	0,73	0,24	0,21	0,31	0,37	0,71	0,78	1,00	0,76	0,45	0,22
2007	0,49	0,36	0,51	0,45	0,60	0,07	0,69	0,40	0,89	0,64	0,12	0,76	0,80	0,58	0,62	0,22	0,25	0,30	0,45	0,50	0,64	0,95	0,75	0,47	0,65
2008	0,55	0,56	0,79	0,55	0,57	0,25	0,81	0,52	0,82	0,70	0,21	X	0,97	0,82	0,63	0,24	0,27	0,34	0,54	0,88	0,70	0,61	0,88	0,63	0,22
2009	0,50	0,70	0,73	0,56	0,58	0,13	0,77	0,40	0,91	0,45	0,13	X	0,88	0,86	0,66	0,21	0,21	0,27	0,47	0,80	0,63	0,40	0,57	0,57	X
2010	0,50	0,68	0,63	0,52	0,58	0,14	0,87	0,43	0,97	0,54	0,07	X	0,83	0,60	0,32	0,21	0,24	0,28	0,46	0,91	0,58	0,51	0,55	0,47	0,15
2011	0,50	0,85	0,78	0,56	0,55	0,25	0,70	0,44	0,89	0,56	0,07	X	0,71	0,27	0,47	0,27	0,29	0,30	0,30	0,90	0,61	0,63	0,78	0,59	0,12
2012	0,00	0,29	0,81	0,55	0,53	0,20	0,63	0,37	0,89	0,48	0,06	X	0,75	0,31	0,53	0,23	0,34	0,29	0,29	0,89	0,61	0,55	0,62	0,66	0,13

KISA VADELİ YABANCI KAYNAKLAR / KAYNAKLAR TOPLAM ORANI																									
	AEFES	ALYAG	BANVT	CCOLA	DARDL	ERSU	FRIGO	KENT	KERVY	KNFRT	KRSTL	LIOYS	MERKO	MRTGG	PENGD	PETUN	PINSU	PNSUT	SELD	SKPLC	TATKS	TBORG	TUKAS	ULKER	VANET
2005	0,34	0,36	0,40	0,39	0,17	0,29	0,37	0,25	0,23	0,67	0,10	0,54	0,23	0,15	0,48	0,26	0,24	0,24	0,35	0,41	0,57	0,69	0,43	0,50	0,14
2006	0,25	0,38	0,47	0,27	0,21	0,25	0,36	0,31	0,25	0,69	0,07	0,27	0,25	0,24	0,70	0,11	0,17	0,18	0,29	0,47	0,58	0,98	0,58	0,34	0,20
2007	0,28	0,07	0,31	0,25	0,28	0,05	0,47	0,37	0,27	0,63	0,11	0,33	0,72	0,40	0,40	0,12	0,16	0,16	0,45	0,31	0,38	0,94	0,62	0,39	0,64
2008	0,30	0,55	0,46	0,16	0,23	0,24	0,52	0,49	0,28	0,69	0,20	X	0,52	0,65	0,42	0,15	0,14	0,21	0,54	0,52	0,63	0,60	0,87	0,44	0,21
2009	0,27	0,69	0,52	0,40	0,21	0,12	0,21	0,37	0,37	0,43	0,12	X	0,54	0,61	0,50	0,13	0,11	0,17	0,46	0,48	0,44	0,38	0,56	0,46	X
2010	0,31	0,63	0,39	0,29	0,24	0,11	0,33	0,41	0,34	0,52	0,06	X	0,81	0,40	0,31	0,13	0,16	0,19	0,46	0,53	0,33	0,49	0,38	0,27	0,02
2011	0,25	0,66	0,53	0,14	0,54	0,22	0,47	0,43	0,46	0,54	0,06	X	0,51	0,09	0,45	0,19	0,21	0,22	0,26	0,65	0,27	0,61	0,72	0,47	0,05
2012	0,00	0,25	0,64	0,16	0,53	0,10	0,50	0,35	0,44	0,46	0,05	X	0,63	0,17	0,52	0,18	0,28	0,22	0,25	0,75	0,45	0,53	0,48	0,36	0,08

UZUN VADELİ YABANCI KAYNAKLAR / KAYNAKLAR TOPLAM ORANI																									
	AEFES	ALYAG	BANVT	CCOLA	DARDL	ERSU	FRIGO	KENT	KERVY	KNFRT	KRSTL	LIOYS	MERKO	MRTGG	PENGD	PETUN	PINSU	PNSUT	SELD	SKPLC	TATKS	TBORG	TUKAS	ULKER	VANET
2005	0,12	0,34	0,15	0,04	0,41	0,02	0,26	0,05	0,63	0,01	0,01	0,13	0,55	0,23	0,08	0,15	0,16	0,15	0,10	0,25	0,15	0,03	0,05	0,03	0,03
2006	0,29	0,24	0,07	0,14	0,36	0,01	0,28	0,04	0,57	0,01	0,01	0,44	0,54	0,25	0,02	0,13	0,03	0,13	0,08	0,24	0,21	0,02	0,17	0,11	0,02
2007	0,21	0,29	0,19	0,20	0,32	0,02	0,21	0,03	0,62	0,01	0,01	0,43	0,08	0,18	0,23	0,09	0,09	0,14	0,00	0,18	0,25	0,01	0,13	0,08	0,01
2008	0,25	0,01	0,33	0,39	0,34	0,01	0,29	0,03	0,53	0,01	0,01	X	0,46	0,17	0,22	0,09	0,13	0,13	0,00	0,36	0,07	0,01	0,01	0,19	0,00
2009	0,22	0,02	0,20	0,16	0,36	0,01	0,57	0,02	0,55	0,02	0,01	X	0,34	0,25	0,16	0,08	0,10	0,09	0,00	0,32	0,19	0,02	0,01	0,11	X
2010	0,18	0,05	0,24	0,23	0,34	0,03	0,55	0,02	0,62	0,02	0,01	X	0,03	0,19	0,01	0,07	0,08	0,09	0,00	0,38	0,25	0,02	0,17	0,20	0,13
2011	0,25	0,19	0,25	0,42	0,00	0,03	0,23	0,02	0,43	0,01	0,01	X	0,20	0,18	0,02	0,08	0,08	0,08	0,04	0,26	0,34	0,02	0,06	0,12	0,08
2012	0,00	0,05	0,17	0,39	0,00	0,10	0,13	0,02	0,45	0,02	0,01	X	0,12	0,14	0,02	0,05	0,06	0,07	0,05	0,14	0,16	0,02	0,14	0,30	0,05

ALACAK DEVİR HIZI ORANI																									
	AEFES	ALYAG	BANVT	CCOLA	DARDL	ERSU	FRIGO	KENT	KERTV	KNFRT	KRSTL	LIOYS	MERKO	MRTGG	PENGD	PETUN	PINSU	PNSUT	SELGD	SKPLC	TATKS	TBORG	TUKAS	ULKER	VANET
2005	5,41	16,38	10,17	10,12	17,97	4,13	7,65	4,45	11,69	21,75	11,71	2,97	3,46	8,74	8,50	18,01	33,33	27,13	6,35	16,48	72,77	2,52	2,67	6,01	28,72
2006	7,42	83,69	7,79	12,13	12,25	x	6,81	5,49	8,79	17,07	8,13	2,52	5,62	5,82	4,87	28,06	697,36	38,68	6,21	8,70	26,52	1,89	3,41	16,64	28,07
2007	8,79	32,38	6,85	12,58	28,84	483,03	8,27	5,13	14,37	11,00	6,70	0,02	12,00	5,81	6,60	30,13	96,01	93,43	2,80	10,80	98,44	2,55	2,88	9,16	7,42
2008	8,71	115,94	7,20	11,38	24,11	6,21	11,07	3,49	5,31	14,58	1,18	x	7,72	6,20	5,87	7,94	7,58	8,56	8,48	11,19	4,59	2,97	2,54	4,71	5,74
2009	9,04	35,97	6,33	11,72	2,91	11,51	5,74	3,31	5,75	17,75	1,08	x	8,22	5,56	7,01	7,89	0,99	6,85	6,14	11,50	4,67	3,56	2,16	5,27	x
2010	8,04	62,98	7,68	13,02	1,98	5,61	6,93	3,50	4,08	5,43	0,75	x	10,87	2,85	8,20	11,30	7,60	8,47	4,95	11,20	5,32	2,44	1,63	4,35	x
2011	8,23	15,00	7,85	12,88	2,51	22,53	7,96	3,29	4,04	7,34	0,66	x	8,02	3,17	x	7,83	7,57	6,36	5,77	8,99	4,52	1,96	1,36	3,09	2,41
2012	7,80	33,62	8,39	13,89	55,25	12,76	15,32	3,79	7,21	7,33	0,74	x	8,53	2,12	x	6,86	7,34	7,19	3,58	12,03	3,60	2,54	2,03	3,92	5,75

ÖZKAYNAK DEVİR HIZI ORANI																									
	AEFES	ALYAG	BANVT	CCOLA	DARDL	ERSU	FRIGO	KENT	KERTV	KNFRT	KRSTL	LIOYS	MERKO	MRTGG	PENGD	PETUN	PINSU	PNSUT	SELGD	SKPLC	TATKS	TBORG	TUKAS	ULKER	VANET
2005	1,17	3,47	3,91	1,78	0,52	0,99	2,16	1,46	-4,30	2,21	0,72	2,89	2,10	2,21	1,66	1,31	1,11	1,46	1,37	6,37	3,73	2,49	2,28	2,34	1,33
2006	1,55	6,03	3,76	1,96	0,40	1,75	2,85	1,88	-3,80	2,97	0,58	2,32	3,55	2,31	3,22	1,36	0,99	1,49	1,14	6,33	6,18	144,13	3,43	3,34	1,45
2007	1,66	1,75	3,57	2,11	0,45	1,61	2,71	2,02	-9,91	2,30	0,73	0,02	6,01	2,52	2,36	1,35	1,07	1,57	0,47	4,87	3,85	14,72	3,82	2,03	2,00
2008	1,70	3,08	7,57	2,04	0,45	1,30	5,52	2,29	-4,46	2,36	0,79	x	37,34	5,62	1,81	1,30	1,00	1,71	1,44	14,41	3,97	2,13	4,81	1,87	0,82
2009	1,39	7,19	6,16	1,90	-0,39	0,94	2,83	1,42	129,37	2,69	0,70	x	6,99	3,06	2,34	1,14	0,09	1,37	1,05	9,99	3,49	1,63	1,86	1,31	x
2010	1,48	5,99	4,66	1,92	-0,25	1,52	4,40	1,46	-28,34	1,66	0,35	x	7,83	0,93	0,87	1,25	0,95	1,50	1,08	17,74	3,37	1,75	1,64	1,00	x
2011	1,48	11,37	7,37	2,04	-0,13	1,82	2,12	1,69	-6,40	2,03	0,32	x	3,05	0,58	0,88	1,24	1,08	1,48	1,31	17,09	3,22	2,15	2,15	1,64	0,14
2012	0,95	1,73	8,20	2,16	-0,13	0,57	2,20	1,66	-6,84	1,96	0,35	x	3,27	0,62	0,93	1,32	1,28	1,67	0,62	-13,49	3,35	2,17	1,47	2,17	0,25

MALI RANTABILITE ORANI																									
	AEFES	ALYAG	BANVT	CCOLA	DARDL	ERSU	FRIGO	KENT	KERYT	KNFRT	KRSTL	LIOYS	MERKO	MRTGG	PENGD	PETUN	PINSU	PNSUT	SELGD	SKPLC	TATKS	TBORG	TUKAS	ULKER	VANET
2005	0,21	0,03	-0,05	0,13	0,14	0,03	0,02	0,07	-0,16	-0,19	-0,01	0,01	1,55	0,01	0,01	0,10	0,10	0,10	-0,20	-0,10	-0,16	-1,26	0,01	0,12	0,01
2006	0,16	-0,51	0,12	0,10	0,22	-0,01	-0,07	0,05	0,34	0,20	0,01	-0,50	-0,46	-0,15	-0,71	0,13	0,14	0,12	-0,18	-0,50	-0,27	-60,30	-0,42	0,17	0,01
2007	0,21	0,36	0,37	0,17	0,17	0,00	-0,14	0,08	-1,12	0,25	-0,01	-0,16	-0,31	-0,20	0,00	0,15	0,15	0,14	-0,72	0,45	0,08	-3,90	0,10	0,16	0,02
2008	0,14	0,06	-0,50	0,07	0,28	-0,01	0,97	0,10	0,60	-0,15	0,07	X	-4,78	-1,40	-0,35	0,13	0,09	0,12	6,38	-1,71	-0,03	-1,36	-2,29	0,02	-0,07
2009	0,15	-0,33	0,34	0,13	-0,39	-0,05	-0,63	0,01	13,28	0,24	0,01	X	0,78	-1,85	-0,02	0,15	0,09	0,17	0,26	0,46	0,17	-0,01	-0,19	0,09	X
2010	0,18	-0,23	0,27	0,14	0,05	0,02	-0,73	0,08	-0,41	0,13	0,03	X	-0,10	-0,18	0,05	0,14	0,05	0,16	0,01	-0,62	0,07	-0,05	0,01	0,12	-0,03
2011	0,11	-0,28	0,39	0,08	0,22	-0,18	-0,26	0,02	0,81	0,27	0,00	X	-0,11	-0,24	-0,18	0,10	-0,01	0,17	0,04	-0,65	0,04	-0,08	-0,81	0,60	-0,17
2012	0,09	-0,29	0,06	0,20	-0,02	0,00	-0,11	0,04	0,02	0,15	-0,02	X	0,02	-0,07	0,02	0,10	0,00	0,13	0,10	1,66	0,01	0,27	-0,23	0,15	-0,29

NET KAR MARJI ORANI																									
	AEFES	ALYAG	BANVT	CCOLA	DARDL	ERSU	FRIGO	KENT	KERYT	KNFRT	KRSTL	LIOYS	MERKO	MRTGG	PENGD	PETUN	PINSU	PNSUT	SELGD	SKPLC	TATKS	TBORG	TUKAS	ULKER	VANET
2005	0,18	0,01	-0,01	0,07	0,26	0,03	0,01	0,05	0,04	-0,08	0,01	0,00	0,74	0,00	0,01	0,07	0,09	0,07	-0,14	-0,02	-0,04	-0,51	0,00	0,05	0,01
2006	0,10	-0,08	0,03	0,05	0,54	-0,01	-0,02	0,03	-0,09	0,07	0,01	-0,22	-0,13	-0,07	-0,22	0,09	0,14	0,08	-0,15	-0,08	-0,04	-0,42	-0,12	0,05	0,01
2007	0,12	0,21	0,10	0,08	0,38	0,00	0,05	0,04	0,11	0,11	-0,01	-7,72	-0,05	-0,08	0,00	0,11	0,14	0,09	-1,53	0,09	0,02	-0,26	0,03	0,08	0,01
2008	0,08	0,02	-0,07	0,04	0,62	-0,01	0,18	0,04	-0,13	-0,06	0,08	X	-0,13	-0,25	-0,19	0,10	0,09	0,07	4,42	-0,12	-0,01	-0,64	-0,48	0,01	-0,09
2009	0,11	-0,05	0,06	0,07	1,00	-0,05	-0,22	0,01	0,10	0,09	0,01	X	0,11	-0,60	-0,01	0,13	1,00	0,12	0,25	0,05	0,05	-0,01	-0,10	0,07	X
2010	0,12	-0,04	0,06	0,07	-0,21	0,01	-0,17	0,06	0,01	0,08	0,09	X	-0,01	-0,20	0,06	0,11	0,05	0,10	0,01	-0,03	0,02	-0,03	0,01	0,12	X
2011	0,07	-0,02	0,05	0,04	-1,67	-0,10	-0,12	0,01	-0,13	0,13	0,01	X	-0,04	-0,41	-0,20	0,08	-0,01	0,11	0,03	-0,04	0,01	-0,04	-0,38	0,37	-1,22
2012	0,09	-0,17	0,01	0,09	0,16	0,00	-0,05	0,03	0,00	0,08	-0,07	X	0,01	-0,11	0,02	0,07	0,00	0,08	0,17	-0,12	0,00	0,12	-0,16	0,07	-1,15

ŞÜPHELİ TİCARİ ALACAKLAR / TİCARİ ALACAKLAR ORANI																									
	AEFES	ALYAG	BANVT	CCOLA	DARDL	ERSU	FRIGO	KENT	KERTV	KNFRT	KRSTL	LLOYS	MERKO	MRTGG	PENGD	PETUN	PINSU	PNSUT	SELGD	SKPLC	TATKS	TBORG	TUKAS	ULKER	VANET
2005	x	-0,70	x	0,01	x	x	x	0,01	x	x	x	x	x	0,05	0,03	x	x	x	x	0,00	0,05	0,04	0,00	0,01	x
2006	x	x	x	0,02	x	x	x	0,01	x	x	x	x	x	0,04	0,10	0,00	x	x	x	0,02	-0,02	0,06	0,08	0,10	x
2007	x	0,09	x	0,00	x	x	x	0,00	x	0,29	x	x	x	0,08	0,01	0,02	x	x	x	0,00	0,09	0,02	0,01	0,01	x
2008	0,01	0,30	0,01	0,01	x	x	0,03	0,01	0,36	0,09	x	x	x	0,22	0,01	0,00	x	0,01	x	0,07	0,00	0,05	0,00	0,00	x
2009	0,00	0,19	0,01	0,02	x	x	0,01	0,00	0,10	0,01	x	x	x	0,09	0,00	x	x	x	x	0,15	0,00	0,02	0,00	-0,02	x
2010	0,00	x	0,01	0,00	x	x	0,02	-0,02	0,01	0,06	x	x	0,05	0,16	0,02	x	x	0,00	x	0,09	x	0,02	0,00	0,00	x
2011	0,00	x	0,02	0,00	x	x	0,01	0,00	0,05	0,04	x	x	-0,01	0,26	x	x	x	x	x	0,01	0,01	0,01	x	0,00	0,01
2012	0,00	0,50	0,01	0,00	x	x	0,02	0,00	-0,07	0,08	x	x	0,04	0,00	x	x	x	x	x	0,03	0,00	0,01	0,01	0,01	0,02

STOKLAR / AKTİF TOPLAM ORANI																									
	AEFES	ALYAG	BANVT	CCOLA	DARDL	ERSU	FRIGO	KENT	KERTV	KNFRT	KRSTL	LLOYS	MERKO	MRTGG	PENGD	PETUN	PINSU	PNSUT	SELGD	SKPLC	TATKS	TBORG	TUKAS	ULKER	VANET
2005	0,07	0,06	0,21	0,09	0,24	0,29	0,37	0,13	0,19	0,53	0,05	0,48	0,24	0,11	0,23	0,05	0,03	0,07	0,35	0,15	0,26	0,07	0,27	0,11	0,20
2006	0,08	0,11	0,18	0,11	0,40	0,41	0,30	0,18	0,27	0,62	0,06	0,53	0,29	0,13	0,31	0,07	0,04	0,08	0,26	0,11	0,26	0,08	0,50	0,08	0,32
2007	0,10	0,03	0,22	0,10	0,22	0,62	0,37	0,21	0,34	0,60	0,08	0,19	0,25	0,14	0,35	0,07	0,06	0,10	0,35	0,14	0,28	0,11	0,42	0,09	0,30
2008	0,10	0,03	0,16	0,09	0,08	0,51	0,35	0,14	0,38	0,66	0,07	x	0,42	0,20	0,29	0,06	0,03	0,09	0,20	0,13	0,25	0,11	0,31	0,07	0,18
2009	0,08	0,04	0,16	0,07	0,07	0,57	0,27	0,11	0,29	0,52	0,06	x	0,49	0,13	0,29	0,06	0,03	0,08	0,27	0,16	0,25	0,07	0,25	0,06	x
2010	0,08	0,03	0,17	0,07	0,04	0,43	0,29	0,10	0,19	0,58	0,05	x	0,28	0,02	0,22	0,12	0,03	0,09	0,18	0,12	0,27	0,11	0,18	0,05	0,03
2011	0,09	0,06	0,19	0,08	0,05	0,69	0,28	0,10	0,21	0,64	0,04	x	0,24	0,04	0,23	0,08	0,04	0,10	0,22	0,13	0,25	0,10	0,27	0,06	0,02
2012	0,20	0,07	0,20	0,07	0,08	0,28	0,24	0,10	0,26	0,61	0,05	x	0,38	0,03	0,28	0,07	0,05	0,13	0,21	0,09	0,28	0,12	0,31	0,06	0,04

FAALİYET SONUCU SAĞLANAN FON / KISA VADELİ KAYNAKLAR ORANI																									
	AEFES	ALYAG	BANVT	CCOLA	DARDL	ERSU	FRIGO	KENT	KERYT	KNFRT	KRSTL	LIOYS	MERKO	MRTGG	PENGD	PETUN	PINSU	PNSUT	SELGD	SKPLC	TATKS	TBORG	TUKAS	ULKER	VANET
2005	0,39	0,00	0,41	0,30	-0,23	-0,09	-0,05	0,51	0,30	-0,16	-0,67	-0,48	-0,14	-0,49	0,14	0,36	0,24	0,37	0,21	-0,14	-0,22	0,10	-0,55	0,12	x
2006	0,49	0,39	0,18	0,47	-0,32	1,32	-0,05	0,10	0,11	0,09	-1,33	-0,55	-0,30	-0,53	-0,05	0,88	1,03	0,53	-0,40	0,78	-0,13	-0,07	-0,27	0,33	x
2007	0,48	2,13	20,13	0,60	0,20	0,10	0,06	-0,02	0,82	-0,01	-0,93	0,12	0,34	0,21	-0,08	1,08	0,86	0,52	-0,27	-0,76	0,23	-0,11	-0,14	0,25	x
2008	0,43	0,39	0,09	0,53	-0,51	-0,03	0,03	0,35	0,24	0,11	-0,32	x	-0,13	-0,06	-0,13	0,73	0,78	0,61	-0,10	0,93	-0,29	-0,68	-0,26	0,17	x
2009	0,63	0,05	0,09	0,32	0,78	-0,07	-0,02	-0,09	0,12	0,58	0,06	x	0,21	0,14	0,08	0,95	1,24	0,59	-0,34	-0,12	0,16	0,56	0,03	0,23	x
2010	0,46	0,00	0,30	0,31	-0,05	-0,02	1,13	0,07	0,11	0,00	-0,36	x	0,26	-0,88	0,06	0,29	0,48	0,65	-0,01	0,35	0,04	-0,08	-0,04	-0,13	0,00
2011	0,41	0,00	0,04	0,54	-0,16	-0,52	-0,07	0,03	-0,04	-0,09	-0,23	x	0,23	-3,61	-0,20	0,39	0,21	0,24	-0,49	0,24	0,30	0,04	-0,32	0,35	9,99
2012	0,41	0,00	0,05	0,75	0,07	0,16	0,06	0,05	0,09	-0,06	0,42	x	0,07	-0,49	0,00	0,44	0,05	0,37	0,25	-0,11	0,05		-0,10	0,11	-0,27

BRÜT KÂR MARJİ																									
	AEFES	ALYAG	BANVT	CCOLA	DARDL	ERSU	FRIGO	KENT	KERYT	KNFRT	KRSTL	LIOYS	MERKO	MRTGG	PENGD	PETUN	PINSU	PNSUT	SELGD	SKPLC	TATKS	TBORG	TUKAS	ULKER	VANET
2005	0,53	0,01	0,15	0,30	0,19	-0,13	0,12	0,35	0,38	0,08	0,13	0,13	0,07	0,09	0,25	0,19	0,38	0,21	0,01	0,13	0,11	0,46	0,25	0,24	0,10
2006	0,48	0,01	0,20	0,31	0,22	-0,11	0,19	0,34	0,40	0,22	0,09	0,04	0,18	0,08	0,17	0,21	0,32	0,19	0,02	0,08	0,16	0,48	0,31	0,20	0,16
2007	0,51	0,07	0,26	0,41	0,27	0,11	0,10	0,35	0,36	0,21	0,12	-0,22	0,11	0,04	0,21	0,22	0,38	0,20	-0,73	0,22	0,18	0,34	0,23	0,21	0,16
2008	0,49	0,06	0,14	0,40	0,26	0,12	0,09	0,30	0,27	0,24	0,02	x	0,21	0,00	0,20	0,21	0,33	0,19	0,19	0,03	0,18	0,40	0,01	0,22	0,14
2009	0,50	0,07	0,22	0,36	0,25	0,14	0,04	0,27	0,29	0,23	0,14	x	0,32	0,09	0,22	0,21	0,67	0,22	0,09	0,21	0,20	0,40	0,14	0,24	x
2010	0,51	0,03	0,21	0,37	0,40	0,13	0,01	0,24	0,27	0,25	0,10	x	0,18	0,10	0,17	0,17	0,50	0,18	0,08	0,12	0,18	0,43	0,23	0,22	x
2011	0,48	-0,01	0,12	0,37	0,36	0,08	0,11	0,24	0,26	0,31	0,08	x	0,19	0,05	0,09	0,16	0,43	0,21	0,13	0,09	0,18	0,46	0,07	0,20	-0,18
2012	0,49	-0,03	0,14	0,38	0,39	0,09	0,09	0,28	0,27	0,20	0,05	x	0,18	0,01	0,20	0,17	0,47	0,20	0,10	0,00	0,20	0,00	0,10	0,21	-0,03

SERMAYE / KAYNAKLAR TOPLAMI ORANI																									
	AEFES	ALYAG	BANVT	CCOLA	DARDL	ERSU	FRIGO	KENT	KERTV	KNFRT	KRSTL	LIOYS	MERKO	MRTGG	PENGD	PETUN	PINSU	PNSUT	SELGD	SKPLC	TATKS	TBORG	TUKAS	ULKER	VANET
2005	1,19	0,42	0,79	1,35	0,74	2,24	0,60	2,29	-0,17	0,48	8,64	0,49	0,28	1,65	0,79	1,44	1,53	1,58	1,24	0,52	0,40	0,41	1,10	0,89	5,18
2006	0,86	0,61	0,86	1,43	0,73	2,74	0,54	1,89	-0,23	0,43	12,07	0,41	0,27	1,05	0,38	3,15	3,82	2,19	1,72	0,40	0,28	0,00	0,32	1,22	3,53
2007	1,04	1,80	0,97	1,22	0,68	14,03	0,46	1,50	-0,12	0,57	7,53	0,32	0,24	0,72	0,61	3,62	3,00	2,39	1,23	1,01	0,57	0,05	0,33	1,14	0,54
2008	0,83	0,78	0,27	0,83	0,76	3,04	0,23	0,93	-0,23	0,43	3,80	X	0,03	0,22	0,58	3,19	2,70	1,98	0,84	0,13	0,43	0,64	0,14	0,59	3,63
2009	1,01	0,42	0,37	0,80	-0,73	6,88	0,29	1,52	0,01	1,24	6,77	X	0,13	0,17	0,51	3,74	3,80	2,71	1,15	0,24	0,59	1,53	0,77	0,77	X
2010	1,01	0,48	0,59	0,91	-0,73	5,97	0,15	1,33	-0,03	0,86	13,77	X	0,20	0,67	2,13	3,88	3,15	2,60	1,17	0,10	0,72	0,97	0,82	1,12	5,47
2011	1,00	0,17	0,28	0,79	-0,83	2,98	0,44	1,26	-0,12	0,80	14,33	X	0,41	2,66	1,12	2,74	2,49	2,35	2,28	0,11	0,64	0,59	0,28	0,70	7,18
2012	1,40	2,40	0,23	0,81	-0,88	4,01	0,59	1,69	-0,12	1,09	15,50	X	0,34	2,22	0,88	3,28	1,91	2,41	2,40	-0,12	0,64	0,81	0,62	0,52	6,65

FAAL KÂR MARJI																									
	AEFES	ALYAG	BANVT	CCOLA	DARDL	ERSU	FRIGO	KENT	KERTV	KNFRT	KRSTL	LIOYS	MERKO	MRTGG	PENGD	PETUN	PINSU	PNSUT	SELGD	SKPLC	TATKS	TBORG	TUKAS	ULKER	VANET
2005	0,27	0,12	-0,02	0,09	0,31	0,00	0,01	0,07	0,06	-0,08	-0,03	0,51	0,71	-0,03	0,00	0,12	0,08	0,10	-0,20	-0,02	-0,06	-0,37	0,00	0,09	0,01
2006	0,22	0,08	0,03	0,06	0,52	0,00	-0,02	0,04	0,00	0,07	0,02	-0,28	-0,17	-0,10	-0,21	0,11	0,16	0,07	-0,15	-0,08	-0,04	-0,30	-0,12	0,05	0,01
2007	0,23	0,12	0,76	0,11	0,45	0,00	-0,05	0,05	0,16	0,10	-0,01	45,19	-0,05	-0,11	-0,01	0,14	0,22	0,12	-1,27	0,11	0,03	-0,27	0,03	0,10	0,03
2008	0,10	0,02	0,00	0,11	0,10	-0,02	0,13	0,09	-0,07	0,09	0,09	X	0,09	-0,13	0,01	0,11	0,12	0,08	0,81	-0,10	0,06	-0,11	-0,31	0,08	-0,04
2009	0,11	0,01	0,09	0,10	-0,02	-0,07	-0,17	0,05	0,13	0,12	0,03	X	0,20	-0,12	0,06	0,11	0,89	0,12	0,21	0,09	0,09	0,03	-0,06	0,09	X
2010	0,12	-0,05	0,09	0,10	0,01	0,02	-0,13	0,04	0,06	0,10	0,07	X	0,06	-0,27	0,00	0,09	0,04	0,09	-0,03	-0,02	0,06	-0,02	0,03	0,04	X
2011	0,13	-0,01	0,00	0,10	-0,02	-0,10	-0,04	0,01	0,02	0,21	0,02	X	0,05	-0,26	-0,08	0,06	-0,03	0,11	0,20	0,02	0,03	0,00	-0,23	0,06	-0,55
2012	0,12	-0,17	0,02	0,11	0,10	0,00	-0,02	0,07	0,03	0,09	0,09	X	0,02	-0,18	0,03	0,07	0,01	0,08	0,33	-0,11	0,04	0,11	-0,14	0,09	-0,43

SERMAYE / AKTİF TOPLAM ORANI																									
	AEFES	ALYAG	BANVT	CCOLA	DARDL	ERSU	FRIGO	KENT	KERVT	KNFRT	KRSTL	LIOYS	MERKO	MRTGG	PENGD	PETUN	PINSU	PNSUT	SELGD	SKPLC	TATKS	TBORG	TUKAS	ULKER	VANET
2005	0,50	0,30	1,00	0,55	-2,76	0,69	0,38	0,70	-0,20	0,32	0,88	0,34	0,22	0,62	0,44	0,59	0,60	0,61	0,55	0,34	0,28	0,29	0,52	0,45	0,84
2006	0,42	0,38	0,46	0,58	-2,79	0,73	0,35	0,65	-0,30	0,30	0,91	0,29	0,21	0,51	0,27	0,76	0,79	0,69	0,63	0,29	0,22	0,00	0,24	0,53	0,78
2007	0,47	0,40	0,49	0,54	-2,03	0,93	0,31	0,60	-0,14	0,36	0,87	0,24	0,20	0,42	0,38	0,78	0,75	0,70	0,55	0,50	0,36	0,05	0,25	0,52	0,33
2008	0,49	0,44	0,21	0,45	-3,14	0,75	0,19	0,48	-0,29	0,30	0,79	0,00	0,03	0,18	0,37	0,76	0,73	0,66	0,46	0,12	0,30	0,39	0,12	0,37	0,78
2009	0,50	0,30	0,27	0,44	-2,71	0,87	0,23	0,60	-0,10	0,55	0,87	0,00	0,12	0,14	0,34	0,79	0,79	0,73	0,53	0,01	0,37	0,60	0,43	0,43	0,00
2010	0,50	0,32	0,37	0,48	-2,65	0,86	0,13	0,57	-0,04	0,54	0,93	0,00	0,17	0,40	0,68	0,79	0,76	0,72	0,54	0,09	0,42	0,49	0,45	0,53	0,85
2011	0,50	0,15	0,22	0,44	-4,98	0,75	0,30	0,56	-0,14	0,44	0,93	0,00	0,29	0,73	0,53	0,73	0,71	0,70	0,70	0,10	0,39	0,37	0,22	0,41	0,88
2012	0,58	0,71	0,19	0,45	-7,67	0,80	0,37	0,63	-0,14	0,52	0,94	0,00	0,25	0,69	0,47	0,77	0,66	0,71	0,71	-0,13	0,39	0,45	0,38	0,34	0,87

FİNANSMAN ORANI																									
	AEFES	ALYAG	BANVT	CCOLA	DARDL	ERSU	FRIGO	KENT	KERVT	KNFRT	KRSTL	LIOYS	MERKO	MRTGG	PENGD	PETUN	PINSU	PNSUT	SELGD	SKPLC	TATKS	TBORG	TUKAS	ULKER	VANET
2005	1,19	0,42	0,26	1,35	-0,74	0,31	0,60	2,29	-0,17	0,48	8,64	0,49	0,28	1,65	0,79	1,44	0,31	0,32	1,24	0,52	0,40	0,41	1,10	0,89	5,18
2006	0,86	0,61	0,86	1,43	-0,73	2,74	0,54	1,89	-0,23	0,43	12,07	0,41	0,27	1,05	0,38	3,15	3,82	2,19	1,72	0,40	0,28	0,00	0,32	1,22	3,53
2007	1,04	0,68	0,97	1,21	-0,68	14,03	0,46	1,50	-0,12	0,57	7,53	0,32	0,24	0,72	0,61	3,62	3,00	2,39	1,23	1,01	0,57	0,05	0,33	1,14	0,50
2008	0,96	0,78	0,27	0,83	-0,76	3,04	0,23	0,93	-0,23	0,43	3,60	0,00	0,03	0,22	0,58	3,19	2,70	1,98	0,84	0,13	0,43	0,64	0,14	0,59	3,63
2009	1,01	0,42	0,37	0,80	-0,73	6,88	0,29	1,52	-0,09	1,24	6,77	0,00	0,13	0,17	0,51	3,74	3,80	2,71	1,15	0,24	0,59	1,53	0,77	0,77	0,00
2010	1,01	0,48	0,59	0,91	-0,73	5,97	0,15	1,33	-0,03	0,86	13,77	0,00	0,20	0,67	2,13	3,88	3,15	2,60	1,17	0,10	0,72	0,97	0,82	1,12	5,47
2011	1,00	0,17	0,28	0,79	-0,83	2,98	0,44	1,26	-0,12	0,80	14,33	0,00	0,41	2,66	1,12	2,74	2,49	2,35	2,28	0,11	0,64	0,59	0,28	0,70	7,18
2012	1,60	2,40	0,23	0,81	-0,88	4,01	0,59	1,69	-0,12	1,09	15,50	0,00	0,34	2,22	0,88	3,28	1,91	2,41	2,40	-0,12	0,64	0,81	0,62	0,52	6,65

DURAN VARLIK / SERMAYE ORANI																									
	AEFES	ALYAG	BANVT	CCOLA	DARDL	ERSU	FRIGO	KENT	KERVY	KNFRT	KRSTL	LIOYS	MERKO	MRTGG	PENGD	PETUN	PINSU	PNSUT	SELGD	SKPLC	TATKS	TBORG	TUKAS	ULKER	VANET
2005	1,32	2,94	1,01	1,35	0,21	0,28	1,10	0,75	-2,85	1,19	0,53	0,46	2,55	0,97	1,04	1,23	1,39	1,11	0,81	1,83	1,67	2,04	0,40	0,88	0,86
2006	1,64	2,20	1,01	1,24	0,14	0,33	1,16	0,77	-1,46	1,04	0,48	0,56	2,40	1,21	1,65	1,07	1,06	1,06	0,72	1,70	1,94	105,72	0,63	0,92	0,81
2007	1,49	2,31	0,71	1,26	0,16	0,36	1,33	0,73	-2,61	0,61	0,33	0,12	2,94	1,44	1,19	0,99	1,06	1,04	0,56	0,84	1,26	10,90	0,53	0,96	1,63
2008	1,55	2,15	1,78	1,45	0,12	0,35	2,47	0,86	-1,01	0,71	0,32	0,00	15,66	3,09	1,49	1,04	1,14	1,05	1,27	3,74	1,29	1,35	2,09	1,21	0,79
2009	1,23	2,79	1,24	1,32	-0,16	0,35	2,52	0,80	30,31	0,51	0,27	0,00	3,04	3,79	1,55	0,92	1,00	0,85	0,94	2,15	0,98	0,88	0,51	1,05	0,00
2010	1,22	2,77	0,91	1,20	-0,16	0,35	4,41	0,96	-13,15	0,43	0,49	0,00	3,10	1,52	0,89	0,89	1,01	0,88	0,93	4,89	0,79	1,05	0,48	0,90	1,14
2011	1,27	4,86	1,60	1,40	-0,06	0,24	1,86	0,91	-3,67	0,32	0,50	0,00	2,03	0,92	1,11	0,92	1,09	0,87	0,61	4,85	0,75	1,24	1,06	0,77	1,03
2012	1,16	1,08	1,78	1,41	-0,05	0,83	1,71	0,83	-3,51	0,29	0,49	0,00	1,88	0,97	1,11	0,87	1,09	0,90	0,46	-3,71	0,65	0,97	0,62	0,83	1,04

DURAN VARLIK DEVİR HIZI																									
	AEFES	ALYAG	BANVT	CCOLA	DARDL	ERSU	FRIGO	KENT	KERVY	KNFRT	KRSTL	LIOYS	MERKO	MRTGG	PENGD	PETUN	PINSU	PNSUT	SELGD	SKPLC	TATKS	TBORG	TUKAS	ULKER	VANET
2005	0,89	1,18	3,89	1,32	2,46	3,47	1,97	1,96	1,51	1,86	1,36	6,23	0,82	2,28	1,59	1,07	0,80	1,32	1,69	3,49	2,24	1,22	5,77	2,67	1,55
2006	0,94	2,74	3,72	1,59	2,82	5,24	2,46	2,45	2,60	2,85	1,21	4,17	1,48	1,92	1,96	1,26	0,94	1,41	1,58	3,73	3,19	1,36	5,44	3,64	1,79
2007	1,11	0,76	5,04	1,68	2,79	4,41	2,04	2,78	3,79	3,79	2,24	0,18	2,04	1,75	1,99	1,36	1,01	1,51	0,83	5,83	3,06	1,35	7,23	2,11	1,22
2008	1,10	1,43	4,26	1,40	3,77	3,75	2,24	2,67	4,43	3,32	2,50	0,00	2,38	1,82	1,22	1,24	0,88	1,63	1,14	3,86	3,09	1,58	2,30	1,55	1,04
2009	1,13	2,58	4,95	1,44	2,46	2,67	1,12	1,76	4,27	5,33	2,61	0,00	2,30	0,81	1,51	1,23	0,78	1,61	1,12	4,65	3,55	1,85	3,62	1,25	0,00
2010	1,21	2,17	5,12	1,60	1,57	4,35	1,00	1,51	2,16	3,84	0,71	0,00	2,53	0,61	0,97	1,41	0,94	1,70	1,16	3,63	4,28	1,67	3,45	1,11	0,00
2011	1,17	2,34	4,61	1,46	2,10	7,59	1,14	1,85	1,74	6,23	0,66	0,00	1,50	0,62	0,79	1,35	0,99	1,71	2,16	3,52	4,26	1,74	2,02	2,12	0,14
2012	0,82	1,60	4,62	1,53	2,70	0,70	1,28	2,00	1,95	6,65	0,71	0,00	1,74	0,64	0,84	1,51	1,17	1,85	1,36	3,63	5,16	2,24	2,39	2,61	0,24

DÖNEM NET KÂRI / NET SATIŞLAR ORANI																									
	AEFES	ALYAG	BANVT	CCOLA	DARDL	ERSU	FRIGO	KENT	KERVY	KNFRT	KRSTL	LIOYS	MERKO	MRTGG	PENGD	PETUN	PINSU	PNSUT	SELGD	SKPLC	TATKS	TBORG	TUKAS	ULKER	VANET
2005	0,18	0,01	-0,01	0,07	0,26	0,03	0,01	0,05	0,04	-0,08	-0,01	0,00	0,74	0,00	0,01	0,07	0,09	0,07	-0,14	-0,02	-0,04	-0,51	0,00	0,05	0,01
2006	0,10	-0,08	0,03	0,05	0,54	-0,01	-0,02	0,03	-0,09	0,07	0,01	-0,22	-0,13	-0,07	-0,22	0,09	0,14	0,08	-0,15	-0,08	-0,04	-0,42	-0,12	0,05	0,01
2007	0,12	0,21	0,10	0,08	0,38	0,00	-0,05	0,04	0,11	0,11	-0,01	-7,72	-0,05	-0,08	0,00	0,11	0,14	0,09	-1,53	0,09	0,02	-0,26	0,03	0,08	0,01
2008	0,08	0,02	-0,07	0,04	0,62	-0,01	0,18	0,04	-0,13	-0,06	0,08	0,00	-0,13	-0,25	-0,19	0,10	0,09	0,07	4,42	-0,12	-0,01	-0,64	-0,48	0,01	-0,09
2009	0,11	-0,05	0,06	0,07	1,00	-0,05	-0,22	0,01	0,10	0,09	0,01	0,00	0,11	-0,60	-0,01	0,13	0,11	0,12	0,25	0,05	0,05	-0,01	-0,10	0,07	0,00
2010	0,12	-0,04	0,06	0,07	-0,21	0,01	-0,17	0,06	0,01	0,08	0,09	0,00	-0,01	-0,20	0,06	0,11	0,05	0,10	0,01	-0,03	0,02	-0,03	0,01	0,12	0,00
2011	0,07	-0,02	0,05	0,04	-1,67	-0,10	-0,12	0,01	-0,13	0,13	0,01	0,00	-0,04	-0,41	-0,20	0,08	-0,01	0,11	0,03	-0,04	0,01	-0,04	-0,38	0,37	-1,22
2012	0,09	-0,17	0,01	0,09	0,16	0,00	-0,05	0,03	0,00	0,08	-0,07	0,00	0,01	-0,11	0,02	0,07	0,00	0,08	0,17	-0,12	0,00	0,12	-0,16	0,07	-1,15

FAALİYET KÂRI ORANI																									
	AEFES	ALYAG	BANVT	CCOLA	DARDL	ERSU	FRIGO	KENT	KERVY	KNFRT	KRSTL	LIOYS	MERKO	MRTGG	PENGD	PETUN	PINSU	PNSUT	SELGD	SKPLC	TATKS	TBORG	TUKAS	ULKER	VANET
2005	0,16	0,13	-0,03	0,09	0,44	0,00	0,01	0,07	0,05	-0,06	-0,02	0,48	0,33	-0,05	0,00	0,12	0,06	0,10	-0,15	-0,04	-0,06	-0,27	0,00	0,10	0,02
2006	0,15	0,19	0,04	0,07	0,58	0,00	-0,02	0,05	0,00	0,06	0,01	-0,19	-0,13	-0,12	-0,18	0,17	0,15	0,08	-0,11	-0,14	-0,05	-0,21	-0,10	0,11	0,02
2007	0,18	0,09	1,35	0,12	0,41	0,00	-0,04	0,06	0,22	0,09	0,00	0,23	-0,06	-0,11	0,00	0,23	0,21	0,15	-0,33	0,27	0,04	-0,20	0,02	0,15	0,04
2008	0,07	0,03	0,01	0,11	0,14	-0,02	0,14	0,10	0,10	0,06	0,05	0,00	0,08	-0,14	0,01	0,11	0,08	0,10	0,53	-0,17	0,07	-0,09	-0,18	0,06	-0,04
2009	0,08	0,01	0,15	0,08	-0,02	-0,06	-0,11	0,04	0,17	0,18	0,02	0,00	0,16	-0,05	0,05	0,09	0,06	0,12	0,12	0,17	0,12	0,03	-0,05	0,05	0,00
2010	0,09	-0,09	0,16	0,09	0,01	0,03	-0,08	0,03	0,06	0,08	0,02	0,00	0,08	-0,10	0,00	0,09	0,03	0,10	-0,02	-0,04	0,08	-0,02	0,02	0,02	-0,03
2011	0,09	-0,02	0,00	0,09	-0,01	-0,13	-0,03	0,01	0,01	0,19	0,01	0,00	0,05	-0,11	-0,04	0,06	-0,02	0,12	0,18	0,03	0,04	0,00	-0,11	0,04	-0,07
2012	0,07	-0,20	0,03	0,11	0,10	0,00	-0,02	0,07	0,03	0,09	0,03	0,00	0,01	-0,08	0,01	0,07	0,01	0,09	0,14	-0,20	0,05	0,11	-0,08	0,06	-0,10

NET SATIŞ BÜYÜME %																									
	AEFES	ALYAG	BANVT	CCOLA	DARDL	ERSU	FRIGO	KENT	KERYT	KNFRT	KRSTL	LIOYS	MERKO	MRTGG	PENGD	PETUN	PINSU	PNSUT	SELGD	SKPLC	TATKS	TBORG	TUKAS	ULKER	VANET
2005/2012	18.99	134.32	-1.75	14.66	9.28	-4.45	0.32	13.21	10.30	-25.94	12.39	0	-66.79	0	-12.49	2.84	69.67	3.19	-11.54	13.71	-8.01	-10.78	-0.05	-18.39	0
2006/2012	60.18	-71.83	11.43	40.82	-2.13	57.97	23.46	31.64	35.01	67.28	-20.37	0	64.47	-9.38	13.92	12.93	10.86	11.21	2.44	2.07	28.23	-2.35	-12.48	41.83	0
2007/2012	16.82	87.4	49.01	15.52	-3.76	-7.48	-16.65	6.71	22.55	24.57	27.19	0	29.43	-8.94	-2.09	13.64	24.68	26.46	-76.88	39.15	21.95	-8.69	23.52	-26.9	0
2008/2012	21.07	65.51	19.57	17.25	36.85	-20.74	3.41	44.4	13.17	-13.86	2.2	0	7.61	-6.44	2.25	8.96	0.98	6.9	89.12	9.13	15.04	20.43	-16.24	0.23	0
2009/2012	3.87	-12.87	21.80	6.62	-50.97	-30.41	-29.13	-7.18	22.91	49.93	-4.85	0	-15.97	-54.44	23.92	0.55	-10.57	-0.42	-25.38	29.19	10.27	10.25	0.59	6.68	0
2010/2012	9.39	64.94	26.63	14.36	-25.26	65.38	-6.64	-5.83	13.31	-28.82	-19.26	0	2.05	-26.82	-4.48	14.62	-8.33	20.04	4.39	9.73	13.44	2.27	-10.26	1.13	0
2011/2012	14.21	-83.46	11.36	23.81	5.01	1.71	59.3	18.81	19.42	66.32	-6.44	0	-12.86	0.56	-0.47	8.75	14.40	12.83	25.49	17.74	-12.1	13.40	-18.47	17.42	0
2012/2012	-9.27	299.25	12.97	12.05	-6.16	-15.23	11.1	3.1	9.62	13.57	4.34	0	9.39	-0.83	8.27	8.54	26.32	11.68	-47.21	18.96	8.03	51.59	14.94	30.99	40.49

ÖZSERMAYE BÜYÜME %																									
	AEFES	ALYAG	BANVT	CCOLA	DARDL	ERSU	FRIGO	KENT	KERYT	KNFRT	KRSTL	LIOYS	MERKO	MRTGG	PENGD	PETUN	PINSU	PNSUT	SELGD	SKPLC	TATKS	TBORG	TUKAS	ULKER	VANET
2005/2012	21.75	3.17	-4.53	28.34	-9.94	-1.91	150.75	6.72	54.03	-17.82	10.86	0	-43.12	0	261.93	7.43	26.83	6.21	9.16	15.63	-15.85	-56.04	30.18	7.13	0
2006/2012	20.84	-2.75	15.89	27.39	-27.43	-11.02	-6.14	2.01	-52.49	24.57	-0.61	0	-2.46	-13.34	-41.40	9.22	23.30	9.41	23.74	2.76	-22.72	101.69	-41.84	-3.16	0
2007/2012	8.84	7.38	57.28	7.34	14.93	0.57	-12.32	7.53	52.94	54.78	0.46	0	-23.55	-16.36	35.14	13.95	15.53	20.13	-43.86	80.67	95.67	1,118.34	11.00	33.37	0
2008/2012	18.26	-29.85	-43.71	20.47	-38.34	-0.67	-49.34	-12.96	151.27	-12.9	-6.3	0	-82.68	-58.29	31.78	13.75	8.68	-2.15	-38.66	-63.1	-1.49	619.08	-33.46	-1.08	0
2009/2012	12.66	4.52	49.78	14.21	6.35	-4.66	12.95	103.03	69.10	31.49	2.16	0	348.59	-15.99	-1.79	14.52	14.50	24.23	2.54	86.43	20.41	46.83	161.61	58.9	0
2010/2012	14.02	-4.66	67.34	13.08	-7.23	2.59	-26.4	-7.58	28.98	15.14	72.14	0	-8.8	141.58	151.80	4.01	3.54	9.88	1.51	-38.21	9.63	-5.05	1.19	29.6	0
2011/2012	13.62	-26.4	-29.61	16.41	-28.58	-15.54	230.74	1.81	-428.16	36.71	0.25	0	123.44	61.58	-1.56	10.36	0.93	14.07	3.66	22.19	4.87	-7.83	-37.66	-31.28	45.86
2012/2012	113.20	401.89	1.56	14.27	2.25	168.59	6.98	4.64	-2.54	17.4	-2.23	0	2.1	-7.66	2.37	1.88	6.47	-0.63	22.12	-250.72	2.87	50.42	67.46	-4.5	-22.52

FİYAT / SATIŞ ORANI (YILLIK)																									
	AEFES	ALYAG	BANVT	CCOLA	DARDL	ERSU	FRIGO	KENT	KERVIT	KNFRT	KRSTL	LIOYS	MERKO	MRTGG	PENGD	PETUN	PINSU	PNSUT	SELGD	SKPLC	TATKS	TBORG	TUKAS	ULKER	VANET
2005/2012	2.63	0.39	0.46	0	0.47	1.20	0.83	4.2	0.48	0.83	1.37	0	1	1.32	0.94	0.46	0.77	0.78	0.57	0.23	0.6	1.46	0.43	0.87	0
2006/2012	1.90	1.15	0.36	1.63	0.37	0.75	0.44	2.7	0.29	0.7	1.08	0	0.36	2.16	0.67	0.47	0.85	0.55	0.60	0.24	0.49	1.23	0.39	0.47	0
2007/2012	2.06	0.29	0.54	1.78	0.37	0.90	0.7	2.63	0.31	0.66	1.04	0	0.83	1.05	1.50	0.68	1.39	0.81	2.41	0.45	0.77	1.31	0.44	0.91	0
2008/2012	1.26	0.34	0.21	0.72	0.07	0.42	0.25	1.28	0.30	0.32	0.47	0	0.82	0.33	0.41	0.29	0.57	0.25	0.67	0.09	0.26	0.55	0.27	0.33	0
2009/2012	1.98	0.61	0.45	1.58	0.35	1.15	1.07	2.05	0.74	0.53	0.81	0	0.59	1.38	0.58	0.62	1.18	0.71	1.27	0.26	0.6	1.27	0.58	0.63	0
2010/2012	2.53	0.32	0.51	1.88	1.12	1.11	0.97	10.28	1.39	1.17	3.43	0	0.53	2.69	1.37	0.84	0.89	1.15	0.86	0.28	0.74	1.34	0.93	0.97	0
2011/2012	2.15	2.96	0.25	1.69	1.37	0.98	0.96	5.48	0.77	0.92	1.58	0	0.46	3.92	0.84	0.63	0.54	1.08	0.81	0.18	0.36	1.86	0.92	0.81	10.85
2012/2012	3.52	1.25	0.31	2.46	0.61	1.13	0.62	5.61	0.68	1.02	1.52	0	0.4	3.08	0.90	0.7	0.47	1	1.76	0.2	0.42	1.78	0.80	1.41	2.99

FİYAT KAZANÇ																									
	AEFES	ALYAG	BANVT	CCOLA	DARDL	ERSU	FRIGO	KENT	KERVIT	KNFRT	KRSTL	LIOYS	MERKO	MRTGG	PENGD	PETUN	PINSU	PNSUT	SELGD	SKPLC	TATKS	TBORG	TUKAS	ULKER	VANET
2005/2012	14.66	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	111.32	87.94	13.27	0.00	0.00	0.00	0.00	554.96	104.48	6.12	8.84	11.34	0.00	0.00	0.00	0.00	117.87	17.76	0.00
2006/2012	18.36	0.00	10.91	31.39	0.00	0.00	0.00	97.70	0.00	10.59	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.04	6.05	6.86	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	10.22	0.00
2007/2012	16.70	0.00	5.21	22.35	0.96	124.50	0.00	62.36	2.76	6.27	0.00	0.00	0.00	0.00	2.238.43	6.24	10.08	9.18	0.00	4.92	38.23	0.00	16.86	11.06	0.00
2008/2012	14.97	0.00	0.00	19.85	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.76	6.14	3.58	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	30.14	0.00
2009/2012	17.69	0.00	8.16	22.50	0.00	0.00	0.00	234.66	7.05	5.98	54.88	0.00	5.28	0.00	0.00	4.78	10.67	5.67	5.14	5.58	12.33	0.00	0.00	9.24	0.00
2010/2012	20.91	0.00	8.70	26.25	0.00	80.61	0.00	0.00	96.35	14.85	0.00	0.00	0.00	0.00	21.66	7.45	16.23	11.04	62.39	0.00	36.07	0.00	134.05	7.99	0.00
2011/2012	30.07	0.00	0.00	40.98	0.00	0.00	0.00	519.02	0.00	6.91	210.57	0.00	0.00	0.00	0.00	8.19	0.00	9.62	29.87	0.00	27.99	0.00	0.00	2.20	0.00
2012/2012	24.95	0.00	39.93	24.76	3.94	0.00	0.00	194.09	0.00	13.37	0.00	0.00	57.52	0.00	36.21	8.86	120.25	12.60	10.53	0.00	117.03	13.99	0.00	19.79	0.00

HİSSE BAŞINA KÂR (YILLIK)																									
	AEFES	ALYAG	BANVT	CCOLA	DARDL	ERSU	FRIGO	KENT	KERVY	KNFRT	KRSTL	LIOYS	MERKO	MRTGG	PENGD	PETUN	PINSU	PNSUT	SELGD	SKPLC	TATKS	TBORG	TUKAS	ULKER	VANET
2005/2012	2.57	-0.22	-0.06	0.35	-0.76	-0.04	0.01	0.52	0.66	-0.36	-0.02	0	-1.23	0.01	0.01	0.38	0.30	0.49	-0.23	-0.37	-0.18	-1.70	0.01	0.27	0.00
2006/2012	2.38	-0.15	0.15	0.34	-1.51	-0.01	-0.06	0.4	-2.22	0.47	-0.01	0	-0.26	-0.14	-0.33	0.54	0.64	0.64	-0.18	-0.47	-0.23	-1.37	-0.30	0.37	0.00
2007/2012	0.83	-0.03	0.71	0.6	1.05	0.01	-0.1	0.65	3.41	0.68	-0.01	0	-0.13	-0.15	0.00	0.7	0.65	0.88	-0.40	0.77	0.08	-0.42	0.07	0.43	0.00
2008/2012	0.69	-0.11	-0.43	0.32	-2.28	0.00	-0.37	-0.34	-4.59	-0.35	-0.1	0	-0.37	-0.45	-0.26	0.73	0.45	0.76	-0.22	-1.09	-0.03	-1.07	-0.66	0.06	0.00
2009/2012	0.94	-0.08	0.44	0.67	-0.26	-0.03	-0.32	0.18	4.40	0.74	0.02	0	0.27	-0.50	-0.01	0.92	0.47	1.29	0.09	0.55	0.25	-0.01	-0.14	0.38	0.00
2010/2012	1.12	-0.08	0.59	0.78	-0.56	0.01	-0.23	-0.93	0.68	0.47	-0.04	0	-0.03	-0.08	0.09	0.91	0.30	1.34	0.01	-0.45	0.12	-0.06	0.01	0.69	-0.03
2011/2012	0.76	-0.08	-0.60	0.55	-2.36	-0.09	-0.13	0.21	-7.22	1.31	0	0	-0.08	-0.12	-0.29	0.69	-0.07	1.62	0.01	-0.29	0.07	-0.08	-0.38	2.45	-0.32
2012/2012	1.03	-0.16	0.10	1.49	0.21	0.00	-0.05	0.58	-0.21	0.85	-0.03	0	0.02	-0.03	0.04	0.75	0.03	1.28	0.04	-1.13	0.02	0.13	-0.18	0.49	-0.39

PİYASA DEFTER DEĞERİ																									
	AEFES	ALYAG	BANVT	CCOLA	DARDL	ERSU	FRIGO	KENT	KERVY	KNFRT	KRSTL	LIOYS	MERKO	MRTGG	PENGD	PETUN	PINSU	PNSUT	SELGD	SKPLC	TATKS	TBORG	TUKAS	ULKER	VANET
2005/2012	3.08	2.36	1.80	0	0	1.19	1.8	6.12	0	1.83	0.99	0	2.11	2.91	1.56	0.6	0.85	1.15	0.79	1.46	2.24	3.63	0.99	2.12	0
2006/2012	2.95	2	1.36	3.21	0	1.32	1.25	5.09	0	2.09	0.63	0	1.28	4.99	2.16	0.64	0.84	0.82	0.68	1.5	3.01	0	1.33	1.7	0
2007/2012	3.43	0.88	1.94	3.77	0	1.45	1.9	4.92	0	1.57	0.77	0	4.97	2.64	3.51	0.91	1.49	1.26	1.13	2.2	2.97	16.98	1.67	1.79	0
2008/2012	2.15	2.44	1.60	1.47	0	0.54	1.38	3.97	0	0.75	0.38	0	30.66	1.88	0.74	0.37	0.57	0.43	0.96	1.3	1.18	1.19	1.32	0.67	0
2009/2012	3.12	3.65	2.80	3.04	0	1.08	3.7	2.9	0	1.43	0.6	0	4.1	4.22	1.32	0.71	0.92	0.97	1.34	2.59	2.47	2.06	1.07	0.84	0
2010/2012	3.81	3.3	2.38	3.66	0	1.67	4.26	14.85	0	1.95	1.2	0	4.15	2.49	1.18	1.05	0.85	1.72	0.93	5.02	3.17	2.34	1.52	1.01	0.00
2011/2012	3.26	6.91	1.83	3.48	0	1.79	2.03	9.24	0	1.86	0.52	0	1.4	2.26	0.73	0.78	0.58	1.6	1.06	3.05	1.3	4.00	1.98	1.45	1.52
2012/2012	2.27	2.32	2.51	4.99	0	0.65	1.37	9.32	0	1.99	0.53	0	1.3	1.91	0.84	0.92	0.60	1.66	1.00	0	1.58	3.85	1.18	3.45	0.76

ESAS FAALİYET KÂR MARJI																									
	AEFES	ALYAG	BANVT	CCOLA	DARDL	ERSU	FRIGO	KENT	KERVT	KNFRT	KRSTL	LIOYS	MERKO	MRTGG	PENGD	PETUN	PINSU	PNSUT	SELGD	SKPLC	TATKS	TBORG	TUKAS	ULKER	VANET
2005	0,27	0,12	-0,02	0,09	0,31	0,00	0,01	0,07	0,06	-0,08	-0,03	0,51	0,71	-0,03	0,00	0,12	0,08	0,10	-0,20	-0,02	-0,06	-0,37	0,00	0,09	0,01
2006	0,22	0,08	0,03	0,06	0,52	0,00	-0,02	0,04	0,00	0,07	0,02	-0,28	-0,17	-0,10	-0,21	0,11	0,16	0,07	-0,15	-0,08	-0,04	-0,30	-0,12	0,05	0,01
2007	0,23	0,12	0,76	0,11	0,45	0,00	-0,05	0,05	0,16	0,10	-0,01	45,19	-0,05	-0,11	-0,01	0,14	0,22	0,12	-1,27	0,11	0,03	-0,27	0,03	0,10	0,03
2008	0,10	0,02	0,00	0,11	0,10	-0,02	0,13	0,09	0,07	0,09	0,09	0,00	0,09	-0,13	0,01	0,11	0,12	0,08	0,81	-0,10	0,06	-0,11	-0,31	0,08	-0,04
2009	0,11	0,01	0,09	0,10	-0,02	-0,07	-0,17	0,05	0,13	0,12	0,03	0,00	0,20	-0,12	0,06	0,11	0,89	0,12	0,21	0,09	0,09	0,03	-0,06	0,09	0,00
2010	0,12	-0,05	0,09	0,10	0,01	0,02	-0,13	0,04	0,06	0,10	0,07	0,00	0,06	-0,27	0,00	0,09	0,04	0,09	-0,03	-0,02	0,06	-0,02	0,03	0,04	0,00
2011	0,13	-0,01	0,00	0,10	-0,02	-0,10	-0,04	0,01	0,02	0,21	0,02	0,00	0,05	-0,26	-0,08	0,06	-0,03	0,11	0,20	0,02	0,03	0,00	-0,23	0,06	-0,55
2012	0,12	-0,17	0,02	0,11	0,10	0,00	-0,02	0,07	0,03	0,09	0,09	0,00	0,02	-0,18	0,03	0,07	0,01	0,08	0,33	-0,11	0,04	0,11	-0,14	0,09	-0,43

FAALİYET KARI ORANI																									
	AEFES	ALYAG	BANVT	CCOLA	DARDL	ERSU	FRIGO	KENT	KERVT	KNFRT	KRSTL	LIOYS	MERKO	MRTGG	PENGD	PETUN	PINSU	PNSUT	SELGD	SKPLC	TATKS	TBORG	TUKAS	ULKER	VANET
2005	0,16	0,13	-0,03	0,09	0,44	0,00	0,01	0,07	0,05	-0,06	-0,02	0,48	0,33	-0,05	0,00	0,12	0,06	0,10	-0,15	-0,04	-0,06	-0,27	0,00	0,10	0,01
2006	0,15	0,19	0,04	0,07	0,58	0,00	-0,02	0,05	0,00	0,06	0,01	-0,19	-0,13	-0,12	-0,18	0,17	0,15	0,08	-0,11	-0,14	-0,05	-0,21	-0,10	0,11	0,01
2007	0,18	0,09	1,35	0,12	0,41	0,00	-0,04	0,06	0,22	0,09	0,00	0,23	-0,06	-0,11	0,00	0,23	0,21	0,15	-0,33	0,27	0,04	-0,20	0,02	0,15	0,02
2008	0,07	0,03	0,01	0,11	0,14	-0,02	0,14	0,10	0,10	0,06	0,05	X	0,08	-0,14	0,01	0,11	0,08	0,10	0,53	-0,17	0,07	-0,09	-0,18	0,06	-0,02
2009	0,08	0,01	0,15	0,08	-0,02	-0,06	-0,11	0,04	0,17	0,18	0,02	X	0,16	-0,05	0,05	0,09	0,06	0,12	0,12	0,17	0,12	0,03	-0,05	0,05	X
2010	0,09	-0,09	0,16	0,09	0,01	0,03	-0,08	0,03	0,06	0,08	0,02	X	0,08	-0,10	0,00	0,09	0,03	0,10	-0,02	-0,04	0,08	-0,02	0,02	0,02	-0,03
2011	0,09	-0,02	0,00	0,09	-0,01	-0,13	-0,03	0,01	0,01	0,19	0,01	X	0,05	-0,11	-0,04	0,06	-0,02	0,12	0,18	0,03	0,04	0,00	-0,11	0,04	-0,07
2012	0,00	-0,20	0,03	0,11	0,10	0,00	-0,02	0,07	0,03	0,09	0,03	X	0,01	-0,08	0,01	0,07	0,01	0,09	0,14	-0,20	0,05	0,11	-0,08	0,06	-0,09

STOK DEVİR HIZI ORANI																									
	AEFES	ALYAG	BANVT	CCOLA	DARDL	ERSU	FRIGO	KENT	KERVT	KNFRT	KRSTL	LIOYS	MERKO	MRTGG	PENGD	PETUN	PINSU	PNSUT	SELGD	SKPLC	TATKS	TBORG	TUKAS	ULKER	VANET
2005	4,16	22,12	7,30	14,59	5,49	2,23	2,12	5,23	2,95	1,70	10,09	2,05	1,68	11,99	1,70	12,64	14,02	11,49	2,19	12,78	3,14	4,89	4,31	6,48	3,56
2006	5,24	28,55	7,48	8,19	2,98	2,85	2,42	5,47	2,96	1,38	8,33	0,01	2,52	9,13	2,18	12,27	14,03	10,95	2,40	14,24	4,44	4,83	1,37	13,17	3,70
2007	4,29	10,52	7,59	6,88	2,40	2,35	2,26	4,37	2,93	1,24	7,96	1,86	3,58	7,42	2,08	12,29	10,19	10,00	1,18	15,43	4,57	4,14	1,64	10,69	2,66
2008	4,31	41,77	0,01	6,85	12,05	1,71	2,42	5,74	2,86	0,88	8,57	0,00	2,53	5,78	1,96	14,04	28,27	10,23	1,60	14,90	4,28	4,43	1,89	8,66	2,27
2009	4,23	55,49	8,97	6,96	10,84	1,18	2,13	5,07	3,14	1,60	8,38	0,00	1,21	2,67	2,14	13,15	13,11	9,72	2,07	11,09	4,17	6,38	2,08	7,72	0,00
2010	4,66	56,39	9,14	7,92	7,21	2,32	2,08	5,88	3,76	1,21	7,08	0,00	2,03	3,87	2,20	9,72	11,89	10,87	2,42	11,77	4,50	5,73	2,66	7,91	0,00
2011	4,82	44,65	8,50	8,22	10,58	2,23	2,35	7,40	3,67	1,19	6,38	0,00	3,17	13,61	2,12	8,78	12,61	9,42	3,95	12,70	4,11	4,60	2,16	9,50	6,90
2012	5,17	17,42	7,41	8,66	-7,64	1,51	2,66	7,57	2,98	1,31	6,72	0,00	2,35	11,70	1,46	10,96	10,64	8,21	1,91	17,01	3,86	4,74	1,72	10,58	6,85

EK-2: Başarısızlık Olasılık Tahmini 1 Yıl Öncesi

FİRMALAR	1 YIL ÖNCESİNE GÖRE ODDS RATİO	LOGİT TAHMİNİ BAŞARI	BAŞARISIZLIK DURUMU
AEFES	0,9915098	1	1
ALYAG	0,02344759	0	0
BANVT	0,910336	1	1
CCOLA	0,9989232	1	1
DARDL	0,7616995	1	1
ERSU	0,2948842	0	0
FRIGO	0,2325022	0	0
KENT	0,9999984	1	1
KERVTV	0,4132584	0	0
KNFRT	0,9671432	1	1
KRSTL	0,3163336	0	0
MERKO	0,9445054	1	1
MRTGG	0,1411384	0	0
PENGD	0,804598	1	1
PETUN	0,9326093	1	1
PINSU	0,9985972	1	1
PNSUT	0,9910186	1	1
SELGD	0,7997811	1	0
SKPLC	0,001673768	0	0
TATKS	0,9990591	1	1
TBORG	0,816477	1	1
TUKAS	0,09525718	0	0
ULKER	0,9436722	1	1
VANET	0,0368458	0	0

EK-3: Başarısızlık Olasılık Tahmini 2 Yıl Öncesi

FİRMALAR	2 YIL ÖNCESİNE GÖRE ODDS RATİO	LOGİT TAHMİNİ BAŞARI	BAŞARISIZLIK DURUMU
AEFES	0,9721019	1	1
ALYAG	0,2862362	0	0
BANVT	0,3091079	0	1
CCOLA	0,9487969	1	1
DARDL	0,006285419	0	0
ERSU	0,1376818	0	0
FRIGO	0,08289615	0	0
KENT	1,00E+00	1	1
KERVT	1,41E-06	0	0
KNFRT	0,9975988	1	1
KRSTL	1	1	1
MERKO	0,2942792	0	0
MRTGG	0,01353673	0	0
PENGD	0,06400332	0	0
PETUN	0,885071	1	1
PINSU	0,2934584	0	0
PNSUT	0,988341	1	1
SELGD	0,9764244	1	1
SKPLC	0,4507831	0	0
TATKS	0,8793813	1	1
TBORG	0,2522675	0	0
TUKAS	0,03330657	0	0
ULKER	0,9792775	1	1
VANET	0,03105109	0	0

EK-3: Başarısızlık Olasılık Tahmini 3 Yıl Öncesi

FİRMALAR	ÜÇ YIL ÖNCESİNE GÖRE ODDS RATIO	LOGİT TAHMİNİ BAŞARI	BAŞARISIZLIK DURUMU
AEFES	0,9999987	1	1
ALYAG	0,9871699	1	1
BANVT	0,9962404	1	1
CCOLA	0,9994215	1	1
DARDL	0,8894879	1	1
ERSU	0,9984875	1	1
FRIGO	0,7437193	1	1
KENT	0,3082488	0	1
KERVİT	0,9637242	1	1
KNFRT	0,9948061	1	1
KRSTL	0,9700402	1	1
MERKO	0,8078396	1	1
MRTGG	0,03330307	0	0
PENGD	0,755742	1	1
PETUN	0,9135302	1	1
PINSU	0,9155792	1	1
PNSUT	0,9661144	1	1
SELGD	0,7020371	1	1
SKPLC	0,9558458	1	1
TATKS	0,9944241	1	1
TBORG	0,7624315	1	0
TUKAS	0,9661938	1	1
ULKER	0,9997102	1	1
VANET	0,2489941	0	1

KAYNAKLAR DİZİNİ

A.Brealey, R. ve Myers, S. C. (1996). Principles of Corporate Finance . New York: McGraw-Hill.

Abdul, A., Emanuel, D. C. ve Lawson, G. H. (1988). Bankruptcy Prediction - An Investigation of Cash Flow Based Models. Journal of Management Studies , 423-426.

Ağaoğlu, A. (2000). Türk Bankacılık Sisteminde Değer Mühendisliği Açısından Risk, Erken Uyarı ve Kalite Yönetiminin Değerlendirilmesi. Active, 68-79.

Ağaoğlu, E. (1989). Türkiye'de Banka İşletmelerinin Ekonomik Analizi ve Gelişme Eğilimleri. Basılmamış Doktora Tezi, s. 286.

Akdoğan, N. ve Tenker, N. (1985). Finansal Tablolar ve Mali Analiz Teknikleri. Ankara: Gazi Kitabevi.

Akgüç, Ö. (1988). Finansal Yönetim. İstanbul: Avcılar Matbaası.

Akgüç, Ö. (1991). Kredi Taleplerinin Değerlendirilmesi 5.Baskı. İstanbul: Avcıol Basım Yayın.

Aktaş, R. (1993). Endüstri İşletmeleri İçin Mali Başarısızlık Tahmini (Çok Boyutlu Model Uygulaması). Ankara: Türkiye İş Bankası Kültür Yayın Nu:323.

Aktaş, R. (1997). Mali Başarısızlık (İşletme Riski) Tahmin Modelleri. Ankara: Doğu Matbaacılık.

Aktürk, İ. ve Güran, N. (1999). Uluslararası İktisadi Kuruluşlar 4.Baskı. Isparta: Isparta.

Altaş, D. ve Giray, S. (2005). Mali Basarısızlığın Çok Değişkenli İstatistiksel Yöntemlerle Belirlenmesi: Tekstil Sektörü Örneği. Sosyal Bilimler Dergisi.

Altman I., E. (1968). Corporate Financial Distress: A Complete Guide to Predicting, Avoiding and Dealing with Bankruptcy.

Altman, E. (1983). Corporate Financial Distress: A Complete Guide to Predicting, Avoiding and Dealing With Bankruptcy. New York: John Wiley and Sons.

Altman, E. I. (1999). Predicting Financial Distress of Companies: Revisiting the Z-Score and ZETA Models. s. 14.

Altman, E. I. (2000). Predicting Financial Distress of Companies, Revisiting The Z-Score and Zeta Models. Stern School of Business, 27.

Andrade, G. ve Kaplan, S. N. (1998). How Costly is Financial (Not Economic) Distress? Journal of Finance Vol.53 No.5, 1445.

Andreev, Y. A. (2006). Predicting Financial Distress of Spanish Companies. III Jornada De Pre-Comunicaciones A Congresos De Economia Y Administración De Empresas, (s. 22). Junio.

Aziz, A. ve Lawson, G. H. (Spring 1989). Cash Flow Reporting and Financial Distress Models: Testing of Hypothes. Financial Management, 55-63.

Bakhshiyev, İ. (2009). Bankalarda Mali Başarısızlık Tahmini ve Örnek Bir Uygulama. Yüksek Lisans Tezi. İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Ana Bilim Dalı Finansman Programı.

Balcaen, S. ve Ooghe, H. (2004). 35 Years of Studies on Business Failure: An Overview of the Classical Statistical Methodologies and Their Related Problems. Universiteit Gent Working Paper, 4.

Berk, N. (1995). Finansal Yönetim. Türkmen Kitabevi.

Blum, M. (1974). Failing Company Discriminant Analysis. *Journal of Accounting Research*, 1-26.

Brabazon, A., O'Neill, M. ve Matthews et All, R. (2002). Grammatical Evolution and Corporate Failure Prediction. *Proceedings of the Genetic and Evolutionary Computation Conference* (s. 1011). New York: GECCO.

Bullock, R. S. (2009, August). Forecasting Bankruptcy to Promote Organizational Survival: A Comparison of Neural Network and Discriminant Analysis Methodologies. Walden University, s. 26.

Büker, S., Aşıkoğlu, R. ve Sevil, G. (1997). *Finansal Yönetim 2.Baskı*. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi.

Caouette, J. B., Altman, E. I., Narayanan, P. ve Nimmo, R. (2008). *Managing Credit Risk*. New Jersey USA: Wiley Finance.

Carmeli, A. ve Schaubroeck, J. (2006). Top Management Team Behavioral Integration, Decision, Quality and Organizational Decline . *The Leadership Quarterly*, 442.

Ceylan, A. (2001). *İşletmelerde Finansal Yönetim*. Bursa: Ekin Kitabevi.

Chuvakhin, N. ve Germanian, W. L. (2005). Bankruptcy Prediction İn The WorldCom Age., (s. 210).

Cybinski, P. (2001). Description, Explanation, Prediction: The Evolution of Bankruptcy Studies. *Managerial Finance* Vol.27 No:4, 29-44,.

Çelik, M. K. (2009). *Finansal Başarısızlık Tahmin Modellerinden İMKB'deki Firmalar İçin Karşılaştırmalı Analizi*. Doktora Tezi.

Çilli, H. ve Temel, T. (1988). Türk Bankacılık Sistemi İçin Erken Uyarı Modeli. TCMB Araştırma, Planlama ve Eğitim Genel Müdürlüğü APE Tartışma Tebliği Nr.8814.

Dağlı, H. (1994). İşletme Başarısızlıkları ve Alınması Gereken Önlemler. Verimlilik Dergisi, 16.

Deakin, E. B. (1976). Distribution of Financial Accounting Ratios: Some Empirical Evidence. Accounting Review, 95.

Demir, H. (1997). İşletmelerde Başarısızlığın Nedenleri ve Çıkış Yolları. Dış Ticaret Dergisi, 165.

Doğrul, Ü. (2009). Finansal Başarısızlık ve Finansal Başarısızlık Tahmini: Hisse Senetleri İMKB'de İşlem Gören Sınai İşletmeler Üzerinde Bir Uygulama. Basılmamış Yüksek Lisans Tezi. Mersin Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

E.Mclaney. (1994). Business Finance For Decision Marker. Singapore: Pitman Publishing.

Edmister, R. O. (1972). An Empirical Test of Ratio Analysis for Small Business Failure Prediction . Cambridge University Press, 1477-1492.

Elmas, Ç. (2003). Yapay Sınır Ağları. Ankara: Seçkin Kitabevi.

Ergin, E. (1992). İşletme Politikası. İstanbul: Der Yayınları.

Ertuna, İ. (1978). İmalat Sektörü Özel Kesiminde Mali ve Ekonomik Göstergeler (1973-1975), Bilrapor Sistemi. İstanbul: Boğaziçi Üniversitesi Yayınları.

F.Atiya, A. (2001, July). IEEE Transactions On Neural Network. Bankruptcy Prediction for Credit Risk Using Neural Networks: A Survey and New Results, s. 929.

F.Brigham, E. ve Gapenski, C. (1994). Financial Management:Theory and Practice. Seventh Edition,The Dryten Press, 1015.

F.Fama, E. (1965). The Behavior of Stock Market Prices. The Journal of Business Vol.38, 90.

F.Fama, E., ve Kenneth, F. R. (1995). Size and Book-to-Market Factors In Earnings and Returns. Journal of Finance Vol.50 No.1, 154.

Foster, G. (1978). Financial Statement Analysis. New Jersey: Englewood Cliffs, Prentice-Hall International.

Foster, G. (1986). Financial Statement Analysis 2.Baskı. New Jersey: Englewood Cliffs,Prentice-Hall International.

Göktan, E. (1981). Muhasebe Oranları Yardımıyla ve Diskriminant Analiz Tekniği Kullanarak Endüstri İşletmelerinin Mali Başarısızlığının Tahmini Üzerine Amprik Bir Araştırma. Basılmamış Doçentlik Tezi, s. 14.

Göktan, E. (1981). Muhasebe Oranları Yardımıyla ve Diskriminant Analizi Tekniği Kullanarak Endüstri İşletmelerinin Mali Basarısızlığının Tahmini Üzerine Amprik Bir Araştırma. Ankara.

Gratzer, K. (2001). Business Failure and the New Economy. EBHA Conference (s. 2-3). Business and Knowledge.

H.Beaver, W. (1966). Financial Ratios as Predictors of Failure. Journal of Accounting Research, 71-111.

Haftacı, V. (2010). Yönetim Muhasebesi. Kocaeli: Umuttepe Yayınları.

Hair,R, D. v. (1998). Multivariate Data Analysis-Fifth Edition. Printice-Hall

International Inc.

Hunter, J. ve Isachenkova, N. (2004). Aggregate Economy Risk and Company Failure: An Examination of UK Quoted Firms in the Early 1990s. BAA 2003 Annual Conference, (s. 3). Manchester.

I.Altman, E. (1968). Financial Ratios, Discriminant Analysis and the Prediction of Corporate Bankruptcy. Journal of Finance, 589-609.

I.Altman, E. (1983). The Behavior of Firms in Financial Distress: Discussion. The Journal of Finance, 517-522.

I.Altman, E. (1984). A Further Empirical Investigation of The Bankruptcy Cost Question. Journal of Finance , 1087.

I.Altman, E. (1988). The Prediction of Corporate Bankruptcy: A Discriminant Analysis.

J.W.Wilcox. (1971). A Gambler's Ruin Prediction of Business Failure Using Accounting Data. Sloan Management Review, 1-10.

Karacan, S. ve Savcı, M. (2011). Kriz Döneminde İşletmelerin Mali Başarısızlık Nedenleri. Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 45.

Keskin, Y. (2002, Temmuz). İşletmelerde Finansal Başarısızlığın Tahmini, Çok Boyutlu Model Önerisi ve Uygulanması. Hacettepe Üniversitesi, 16.

Korkmaz, T. ve Ceylan, A. (2008). İşletmelerde Finansal Yönetim 10.Baskı. Bursa: Ekin Kitabevi.

M.Atan ve Çatalbaş, E. (2004). Çok Değişkenli İstatistiksel Analiz Yöntemleri İle Türk Bankacılık Sektöründe Çok Boyutlu Mali Başarısızlık Tahmin Modelleri

Oluşturma. 4.İstatistik Günleri Sempozyumu Dokuz Eylül Üniversitesi, 12.

M.Tamari (1966). Financial Ratios as a Means of Forecasting Bankruptcy. Management International Review, 15-21.

Meggiston, L. C., Masley, D. C. ve Pietri, P. H. (1989). Management: Concepts and Applications, 3 rd. Ed. New York: Harper and Row Pub.

Mellahi, K. ve Wilkinson, A. (2004). Organizational Failure: A Critique of Recent Research and a Proposed Integrative Framework. International Journal of Management Review, 22.

Meyer, A. ve Pifer, H. W. (1970). Prediction of Bank Failures. The Journal of Finance, 853-868.

N.Gujarati, D. (2001). Temel Ekonometri. İstanbul: Literatür Yayınları.

O.Edmister, R. (1972). An Empirical Test of Financial Ratio Analysis For Small Business Failure Prediction. Journal of Financial and Quantitative Analysis, 1477-1493.

Ohlson, J. A. (1980). Financial Ratios and Probabilistic Prediction of Bankruptcy. Journal of Accounting Research, 109-131.

Özdamar, K. (2004). Paket Programlarla İstatistiksel Veri Analizi 4.Baskı. Eskişehir: Kaan Yayınları.

Özdemir, F. S. (2011). Finansal Başarısızlık ve Finansal Tablolara Dayalı Tahmin Yöntemleri. Ankara: Siyasal Kitabevi.

Özdevecioğlu, M. (2002). Krizin İşletmelerin Yönetmel ve Örgütsel Yapısı Üzerindeki Olumsuz Etkileri ve Kayseri Sanayi İşletmelerinde Yapılan Bir Araştırma.

Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdar Bilimler Fakültesi Dergisi, 93-114.

Öztemel, E. (2003). Yapay Sinir Ağları. Papatya Yayıncılık.

R.Aktaş, Doğanay, M. ve Yıldız, B. (2003). Finansal Başarısızlığın Öngörülmesi: İstatistiksel Yöntemler ve Yapay Sinir Ağı Kaşılaştırılması. Ankara Üniversitesi SBF Dergisi, 4.

Richardson, F. ve Davidson, L. F. (1984). On Linear Discrimination With Accounting Ratios. Journal of Business Finance and Accounting, 511-512.

S.Hotchkiss, E., College, B., John, K., Mooradian, R. M. ve Thorburn, K. S. (2008). Bankruptcy and The Resolution of Financial Distress. <http://ssrn.com/abstract=1086942> adresinden alındı

Sharma, S. (1996). Applied Multivariate Techniques. Newyork: John Wiley & Sons, Inc.

Sharma, S. ve Mahajan, V. (1980). Early Warning İndicator of Business Failure. Journal of Marketing, 82.

Sinkey, J. F. (1975). A Multivariate Statistical Analysis of The Characteristics of Problem Banks. The Journal of Finance, 21-36.

Şen, Ş. (1998). Bankalarda Mali Basarısızlık ve Türkiye’de Mali Basarısızlığa Uğrayan Bankaların Kantitatif Yöntemler Yardımıyla Tahmini. Basılmamış Doktora Tezi.

Taffler, R. ve Abassi, B. (1984). Country Risk: A Model for Predicting Debt Servicing Problems in Developing Countries. Journal of The Royal Statistical Society, 558.

Tanrıöver, C. (2003). Türk Bankacılık Sektöründe Risk Analizi ve Mali Bünye Bozulmalarına Karşı Erken Uyarı Modelinin Gelistirilmesi. Basılmamış Doktora Tezi.

Thevnin, C. (2003). A Comparative Examination of Bankruptcy Prediction: Altman MDA Study Versus Luther ANN Study:A Test of Predictive Strength Between The Two Techniques. Nova Southeastern University.

Tokaç, A. (2012). Finansal Raporları Okuma Metodları. İstanbul: Derin Yayınları.

Torun, T. (2007). Finansal Başarısızlık Tahmininde Geleneksel İstatistikî Yöntemlerle Yapay Sinir Ağlarının Karşılaştırılması ve Sanayi İşletmelerin Üzerinde Uygulama. Doktora Tezi. Kayseri: Erciyes Üniversitesi.

TSPAKB. (2013). Eylül 14, 2013 tarihinde <http://www.tspakb.org.tr/tr/Default.aspx?tabid=146> adresinden alındı

Türko, R. (1999). Finansal Yönetim. İstanbul: Alfa Yayın.

Türksoy, A. (2007). Konaklama İşletmelerinde Mali Başarısızlığa Yol Açan Etmenler. Ege Akademik Bakış, 101.

Unvan, Y. A. (2006). Koşullu Lojistik Regresyon Çözümlemesi ve Avrupa Birliği Verisi Üzerine Bir Uygulama. Hacettepe Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Basılmamış Doktora Tezi.

Uzun, E. (2003). İşletmelerde Finansal Başarısızlığın Teorik Olarak İrdelenmesi. Muğla Üniversitesi İİBF, 24.

Ülgen, H. (1989). İşletmelerde Organizasyon İlkeleri ve Uygulaması. İÜ İşletme Fakültesi Yayınları, 125.

V.Karels, G. ve Prakash, A. J. (1987). Multivariate Normality and Forecasting of Business Bankruptcy. Journal Of Business Finance & Accounting, 573-593.

Weitzel, W. ve Jonsson, E. (1989). Decline in Organizations: A Literature İntegration

and Extension. *Administrative Science Quarterly*, 91.

Wilson, P. (1996). *Finans Yönetimi*. İstanbul: Eplison Yayıncılık.

Yalkın, Y. K. (1975). *İşletmelerde Mali Analiz Teknikleri*. Ankara: Sevinç Matbaası.

Yılcı, M. (2002). Finansal Başarısızlık İle Çalışma Sermayesi Yönetimi Arasındaki İlişki: SPK'ya Tabi İşletmelerde Bir Çalışma. *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi*, Cilt :4.

Yıldırım, İ. (2006). İşletmelerde Mali Başarısızlık Tahmininde Erken Uyarı Sistemleri ve Türkiye İçin Model Önerisi. *Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, 54.

Zmijevski, E. (1985). Methodological Issues Related to Failure Of American Industrial Firms: A Logistic Analysis. *Journal of Business Finance and Accounting*, 19-45.