

Aileme

ŞİRKET TAHVİLLERİNİN ÇOKLU DİSKRİMİNANT ANALİZİ, SIRALI
LOGİT VE SIRALI PROBİT MODELLERİYLE DERECELENDİRİLMESİ

Sosyal Bilimler Enstitüsü

TOBB Ekonomi ve Teknoloji Üniversitesi

MURAT KÖRS

Yüksek Lisans

İŞLETME ANA BİLİM DALI
TOBB EKONOMİ VE TEKNOLOJİ ÜNİVERSİTESİ
ANKARA

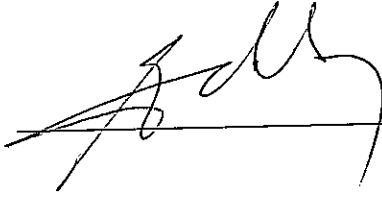
Haziran 2011

Bu tezin Yüksek Lisans derecesi için gereken tüm koşulları yerine getirdiğini onaylarım.



Prof. Dr. Serdar Sayan
Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürü

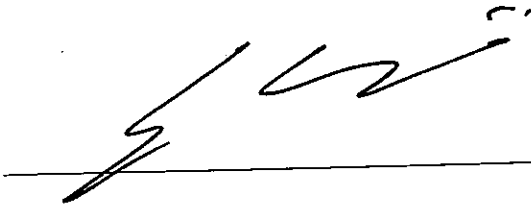
Bu tezi okuduğumu ve kapsam ve içerik olarak Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Ana Bilim Dalında bir yüksek lisans tezi olabilecek yeterlikte olduğuna kanaat getirdiğimi onaylıyorum.



Prof. Dr. Ramazan Aktaş
Tez Danışmanı

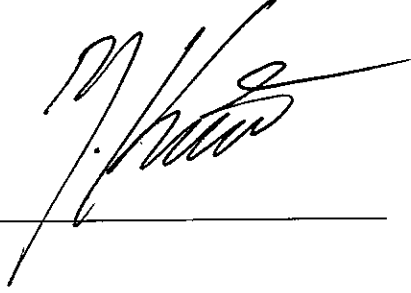


Doç. Dr. M. Mete Doğanay
Tez Jüri Üyesi



Yrd. Doç. Dr. Ekin Tokat
Tez Jüri Üyesi

Tez içindeki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edilerek sunulduğunu, ayrıca tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada her türlü kaynağa eksiksiz atıf yapıldığını bildiririm.



Murat KÖRS

ÖZET

ŞİRKET TAHVİLLERİNİN ÇOKLU DİSKRİMİNANT ANALİZİ, SIRALI LOGİT VE SIRALI PROBİT MODELLERİYLE DERECELENDİRİLMESİ

Körs, Murat

Yüksek Lisans, İşletme Bölümü

Tez Yöneticisi: Prof. Dr. Ramazan Aktaş

Haziran 2011

Ekonomilerin küreselleşmesi ve liberalizasyonu sermaye piyasalarının hacminin genişlemesini tetiklemektedir. Bu gelişmelere paralel olarak, sermaye piyasasının önemli araçlarından olan şirket tahvillerinin kullanımı yaygınlaşmaktadır. Bu durum, tahvilin kalitesinin göstergesi olan derecelendirmeye olan ihtiyacı artırmaktadır.

Şirket tahvilleriyle 1970’li yıllarda tanışan Türkiye, özellikle kamunun yüksek borçlanma ihtiyacıyla özel sektörü dışlaması, vergisel dezavantajlar ve yüksek enflasyonun beraberinde getirdiği belirsizlik ortamı gibi nedenlerle özel sektör tahvil piyasasının dolayısıyla tahvil ve sermaye piyasasının gelişimini sağlayamamıştır. Ancak, son yıllarda yaşanan faizlerdeki ve enflasyondaki düşüş trendi, Merkez Bankası’nın iyimser açıklamaları ve vergilendirmedeki düzenlemeler şirket tahvillerinin alternatif finansman kaynağı olarak tekrar gündeme gelmesini sağlamıştır.

Örnekte yer alan firmaların uzun dönem tahvil dereceleri ile mali tablolarına ilişkin rasyolar, çoklu diskriminant analizi, sıralı logit ve sıralı probit analiz teknikleri ile çözümlenmiştir. Yapılan analizler ile iki temel nokta vurgulanmak istenmektedir. Bunlardan ilki, şirket tahvili derecelendirilmesinde yaygın olarak kullanılan bu üç yöntem ile modeller elde etmek ve literatürde yer alan boşluğu doldurmak; ikinci amaç ise, yüksek derece notlarını etkileyen rasyoların ortaya çıkarılmasını sağlamaktır.

Elde edilen bulgulara göre, şirket tahvili derecelendirilmesinde en çok etkiye sahip faktörlerin faaliyet karı, borç rasyoları ve özsermaye karlılığı rasyosu olduğu görülmektedir. Bundan önceki çalışmaların sonuçları ile kıyaslandığında benzer sonuçlar elde edilmesi, bulguların tutarlı olduğunu göstermektedir.

Anahtar kelimeler: Şirket Tahvili Derecelendirilmesi, Çoklu Diskriminant Analizi, Sıralı Logit Regresyon Analizi, Sıralı Probit Regresyon Analizi

ABSTRACT

CORPORATE BOND RATING USING MULTIPLE DISCRIMINANT ANALYSIS, ORDERED LOGIT AND ORDERED PROBIT MODELS

Körs, Murat

Master of Business Administration

Supervisor: Prof. Ramazan Aktaş

June 2011

The globalization and liberalization of economies trigger the expansion of the volume of capital markets. Parallel to this developments, the use of corporate bonds, one of the most important tool of capital markets, become widespread. This situation increases the need for bond rating which is an indicator of quality.

Turkey, met with corporate bonds in 1970s, could not provide the development of corporate bond market and consequently development of bond and capital market, due to the crowding out of private sector by the need for higher public borrowing, tax disadvantages and uncertainty brought by high inflation. However, the recent downward trend in inflation and interest rates, The Central Bank's optimistic reports and regulations about taxation has brought the corporate bonds to the agenda again as an alternative finance source.

The ratios related with the long-term bond ratings and financial statements of the corporates which are in the sample was analyzed by multiple discriminant analysis, ordered logit and ordered probit analysis techniques. The analyses has two essential points to be emphasized. The first one is to construct models by these three methods which are commonly used in corporate bond rating and thus to contribute to the literature. The second one is to obtain the ratios which result in higher rating grades.

According to the study, operating income, debt ratios and return on equity ratios are found to be the factors which have the biggest impact on corporate bond rating. Compared with the results of the previous studies, similar findings are obtained indicating the consistency of findings.

Keywords: Corporate Bond Rating, Multiple Discriminant Analysis, Ordered Logit Regression Analysis, Ordered Probit Regression Analysis

TEŞEKKÜR

Bu tezin hazırlanmasında beni sabırla destekleyen aileme, özellikle annem Meral Krs'e ve babam Altan Krs'e teŐekkr ederim. Tezin yazım aşamasında ve akademik hayatımda bana desteğini esirgemeyen, yanımda olan ve kendisinden çok Őeyler öğrendiğim saygıdeğer hocam Prof. Dr. Ramazan Aktaş'a ve tezin hazırlanmasında yardımlarını eksik etmeyen sevgili hocalarım Doç. Dr. Mete Doğanay ve Yrd. Doç. Dr. Hulusi ğt'e teşekkür ederim. Ayrıca manevi desteklerini benden esirgemeyen çalışma arkadaşlarım Senem Ubudak ve 340 numaralı odanın havasını solumuŐ değerli arkadaşlarıma teŐekkürü bir borç bilirim.

İÇİNDEKİLER

ÖZET.....	iv
ABSTRACT.....	v
TEŞEKKÜR.....	vi
İÇİNDEKİLER.....	vii
SİMGELER VE KISALTMALAR.....	xi
TABLolar LİSTESİ.....	xiii
ŞEKİLLER LİSTESİ	xv
BİRİNCİ BÖLÜM:GİRİŞ.....	1
İKİNCİ BÖLÜM:TAHVİL VE ÖZEL SEKTÖR TAHVİLİ KAVRAMI, ÖZELLİKLERİ, ÖZEL SEKTÖR TAHVİL PİYASASININ GELİŞİMİ VE TÜRKİYE	6
2.1. Tahvil Kavramı.....	6
2.2. Özel Sektör Tahvili Kavramı, Özellikleri ve Avantajları.....	9
2.2.1. Özel Sektör Tahvili Kavramı	9
2.2.2. Özel Sektör Tahvillerinin Özellikleri.....	12
2.2.3. Özel Sektör Tahvillerinin Avantajları	14
2.3. Özel Sektör Tahvil Piyasasının Gelişimi ve Türkiye	15
2.3.1 Genel Çerçeve	16
2.3.2 Son Dönem Gelişmeleri ve Türkiye.....	19
ÜÇÜNCÜ BÖLÜM: DERECELENDİRME KAVRAMI, TARİHÇESİ, GELİŞİMİ VE ETKİLERİ	22
3.1. Derecelendirme Kavramı ve Genel Özellikleri	23
3.2. Derecelendirme Kavramının Gelişimi ve Tarihçesi	26
3.2.1. Derecelendirme Kavramının Gelişimi.....	26

3.2.2.	Derecelendirmenin Tarihçesi	30
3.2.2.1	Derecelendirmenin Genel Tarihçesi	30
3.2.2.2	Derecelendirme İle İlgili Düzenlemeler	33
3.2.3.	Derecelendirmenin Türkiye’de Gelişimi	38
3.2.4.	Derecelendirme İle İlgili Türkiye’de Yapılan Düzenlemeler	41

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM:DERECELENDİRMENİN UYGULAMA ALANLARI TÜRLERİ VE DERECELENDİRME SÜRECİNİN AŞAMALARI

4.1.	Derecelendirmenin Uygulama Alanları ve Türleri.....	49
4.1.1.	Tahvil Derecelendirilmesi.....	51
4.2.	Derecelendirme Sürecinin Aşamaları.....	53
4.2.1.	Derecelendirme Talebi	53
4.2.2.	Yönetim Toplantısı	54
4.2.3.	Gözden Geçirme ve Analiz	55
4.2.4.	Derecelendirme Komitesi Toplantısı	55
4.2.5.	Firmaya Bildirim.....	56
4.2.6.	İtiraz Süreci	56
4.2.7.	Derecenin Basına Açıklanması	56
4.2.8.	Derece Atandıktan Sonraki Süreç: Raporlar ve Devam Eden Gözetim Süreci.....	57
4.2.9.	Kredi Gözetimi (Credit Watch).....	57
4.2.10.	Kalite Kontrol Sistemi ve Analitik Politika Kurulu.....	58

BEŞİNCİ BÖLÜM: BAŞLICA DERECELENDİRME KURULUŞLARI, DERECELENDİRME KURULUŞLARININ ORGANİZASYON YAPILARI VE DERECE SEMBOLLERİ

5.1.	Derecelendirme Kuruluşları	63
5.1.1.	Moody’s Tahvil Derecelendirmesi.....	63
5.1.1.1.	Moody’s Firmasının Organizasyon Yapısı.....	65
5.1.2.	Standard & Poor’s Tahvil Derecelendirmesi	66
5.1.2.1.	Standard & Poor’s Firmasının Organizasyon Yapısı.....	67
5.2.	Derecelendirme Sembolleri	68
5.2.1.	Yatırım Dereceleri, Spekülatif Dereceler ve Riskli Tahvil (Junk Bond) Kavramı	69
5.2.2.	Standard & Poor’s Firmasının Derece Sembolleri.....	70

5.2.2.1.	Standard & Poor's Firmasının Uzun Vadeli Menkul Kıymetler İçin Kullandığı Derece Sembolleri.....	71
5.2.2.2.	Standard & Poor's Firmasının Kısa Vadeli Menkul Kıymetler İçin Kullandığı Derece Sembolleri.....	74
5.3.	Derecelendirme Kuruluşlarına İlişkin Tartışmalar.....	76

ALTINCI BÖLÜM: TAHVİL DERECELENDİRİLMESİ ALANINDA YAPILMIŞ ÇALIŞMALAR..... 79

6.1.	Horrigon Modeli.....	80
6.2.	West Modeli	82
6.3.	Pogue ve Soldofsky Modeli	83
6.4.	Pinches ve Mingo Modeli.....	84
6.5.	Diğer Çalışmalar.....	86
6.5.1.	Altman Modeli	87
6.5.2.	Peavy ve Edgar Modeli	88
6.5.3.	Belkaoui Modeli.....	89
6.5.4.	Kaplan ve Urwitz Modeli.....	90

YEDİNCİ BÖLÜM: ANALİZ..... 91

7.1.	Örnekleme	92
7.2.	Analizde Kullanılan Bağımlı ve Bağımsız Değişkenler.....	93
7.3.	Analizde Kullanılacak Modellerin İstatistiksel Tanımlamaları.....	96
7.3.1	Çoklu Diskriminant Analizi	97
7.3.2	Sıralı Logit ve Sıralı Probit Regresyon Analizi	104
7.3.2.1.	Sıralı Logit Model.....	106
7.3.2.2.	Sıralı Probit Model.....	109
7.4.	Analiz Sonuçları	113
7.4.1.	Finansal Firmaların Yer Aldığı Analizin Sonuçları.....	114
7.4.1.1.	Çoklu Diskriminant Analizi ile Logit ve Probit Modellerin Uygulanması	117
7.4.1.1.1.	Çoklu Diskriminant Modeli İle Yapılan Analizin Yorumu.....	117
7.4.1.1.2.	Logit Model İle Yapılan Analizin Yorumu.....	125
7.4.1.1.3.	Probit Model İle Yapılan Analizin Yorumu.....	119
7.4.1.1.4.	Sonuç	132
7.4.1.2.	Faktör Analizi ile Çoklu Diskriminant, Logit ve Probit Modellerin Birlikte Kullanılması.....	134
7.4.1.2.1.	Faktör Analizi İle Çoklu Diskriminant Analizi Kullanılarak Oluşturulan Modelin Yorumu	138
7.4.1.2.2.	Faktör Analizi İle Logit Regresyon Analizi Kullanılarak Oluşturulan Modelin Yorumu	141
7.4.1.2.3.	Faktör Analizi İle Probit Regresyon Analizi Kullanılarak Oluşturulan Modelin Yorumu.....	143
7.4.1.2.4.	Sonuç	144

7.4.1.3.	Faktörler İle Yüksek İlişkili Değişkenlerin Çoklu Diskriminant, Logit ve Probit Modellerinde Kullanılması	147
7.4.1.3.1.	Faktör İle Yüksek İlişkili Değişkenlerin Çoklu Diskriminant Modeliyle Yorumu	147
7.4.1.3.2.	Faktör İle Yüksek İlişkili Değişkenlerin Logit ve Probit Modelleriyle Yorumu	150
7.4.1.3.3.	Sonuç	152
7.4.2.	Analizin Birinci Bölümünün Genel Sonuçları	154
7.4.3.	Finansal Firmaların Örneklemeden Çıkarıldığı Analizin Sonuçları	159
7.4.3.1.	Çoklu Diskriminant Analizi İle Logit ve Probit Modellerin Uygulanması	162
7.4.3.1.1.	Çoklu Diskriminant Modeli İle Yapılan Analizin Yorumu.....	163
7.4.3.1.2.	Logit ve Probit Modelleri İle Yapılan Analizin Yorumu	165
7.4.3.1.3.	Sonuç	171
7.4.3.2.	Faktörler İle Yüksek İlişkili Değişkenlerin Çoklu Diskriminant, Logit ve Probit Modellerinde Kullanılması	173
7.4.3.2.1.	Faktör İle Yüksek İlişkili Değişkenlerin Çoklu Diskriminant Modeliyle Yorumu	175
7.4.3.2.2.	Faktör İle Yüksek İlişkili Değişkenlerin Logit ve Probit Modelleriyle Yorumu	177
7.4.3.2.3.	Sonuç	179
7.4.4.	Analizin İkinci Bölümünün Genel Sonuçları	180
SEKİZİNCİ BÖLÜM: GENEL DEĞERLENDİRME VE SONUÇ.....		183
KAYNAKÇA		194
EK 1 Moody's ve Diğer Derecelendirme Kuruluşlarının Derece Sembolleri ve Anlamları.....		201
EK 2 Derecelendirme Alanında Kullanılan Bağımsız Değişkenlerin Listesi		206
EK 3 Orta ve Üstünde İlişkiye Sahip Değişkenler		212

SİMGELER VE KISALTMALAR

İMKB : İstanbul Menkul Kıymetler Borsası

TTK :Türk Ticaret Kanunu

SPK : Sermaye Piyasası Kurulu

DİBS : Devlet İç Borçlanma Senetleri

HDT : Hisse Senediyle Değiştirilebilir Tahviller

TL : Türk Lirası

ÖST : Özel Sektör Tahvili

ABD : Amerika Birleşik Devletleri

TSKB : Türkiye Sınai Kalkınma Bankası

ISO : Uluslararası Standart Örgütü

CE : Avrupa Standartlarına Uygunluk Belgesi

TSE : Türk Standartları Enstitüsü

TDK : Türk Dil Kurumu

S&P : Standart and Poor's Firması

IMF : Uluslararası Para Fonu

BIS : Uluslararası Ödemeler Bankası

SEC : Amerikan Sermaye Piyasası Kurulu

TCMB: Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası

NRSRO : Ulusal Kabul Görmüş İstatistiki Derecelendirme Kuruluşları

FED : Amerikan Merkez Bankası
AB : Avrupa Birliği
CAD : Sermaye Yeterliliği Direktifi
OECD : İktisadi İşbirliği ve Gelişme Teşkilatı
CFO : Finans Departmanı Başkanı
CEO : İcra Kurulu Başkanı
EKK : En Küçük Kareler
ROE : Özsermaye Karlılığı
ROIC : Yatırılmış Sermayenin Getirisi
ÇDA : Çoklu Diskriminant Analizi
VIF : Varyans Artış Faktörleri
FA : Faktör Analizi
Tborc : Toplam Borçlar
UDborc : Uzun Dönem Borçlar
Tvarlık : Toplam Varlıklar

TABLolar LİSTESİ

Tablo 1: Tahvil ve Hisse Senetlerinin Karşılaştırılması	11
Tablo 2: Türkiye’de Yetkilendirilen Derecelendirme Kuruluşları.....	47
Tablo 3: S&P’s Temerrüt Oranları.....	67
Tablo 4 Çoklu Doğrusal Bağlantı Sorununa İlişkin Tablo.....	115
Tablo 5: Kovaryans Matrislerinin Eşitliği Varsayımı İçin Box’s M Testi	118
Tablo 6: Çoklu Diskriminant Analizinin Sınıflandırma Sonuçları	121
Tablo 7: Çoklu Diskriminant Analizi Sonuçları	122
Tablo 8: ÇDA Sonucunda Doğru ve Hatalı Tahmin Edilen Gözlemler.....	123
Tablo 9: Logit Modelin Sonuçları.....	129
Tablo 10: Probit Modelin Sonuçları.....	131
Tablo 11: KMO ve Bartlett Testi	136
Tablo 12: Varyansın Açıklanma Oranları	136
Tablo 13: Döndürülmüş (Rotated) Faktör Matrisi	137
Tablo 14: Faktör Skorları Kullanılarak Kurulan Çoklu Diskriminant Modelinin Sonuçları	139
Tablo 15: Faktör Skorları Kullanılarak Kurulan Logit Modelin Sonuçları	142
Tablo 16: Faktör Skorları Kullanılarak Kurulan Probit Modelin Sonuçları	144
Tablo 17: Faktörler İle Yüksek İlişkili Değişkenler Kullanılarak Kurulan Çoklu Diskriminant Modelinin Sonuçları.....	149
Tablo 18: Faktörler İle Yüksek İlişkili Değişkenler Kullanılarak Kurulan Logit Modelin Sonuçları	151
Tablo 19: Faktörler İle Yüksek İlişkili Değişkenler Kullanılarak Kurulan Probit Modelin Sonuçları.....	152
Tablo 20: Örnekleme Yer Alan Firmaların Sektörlerine İlişkin Tablo.....	158
Tablo 21: Çoklu Doğrusal Bağlantı Sorununa İlişkin Tablo	161
Tablo 22: Çoklu Diskriminant Analizi Sonuçları	164
Tablo 23: Logit Modelin Sınıflandırma Sonuçları.....	167
Tablo 24: Logit Modelin Sonuçları.....	168
Tablo 25: Probit Modelin Sonuçları.....	169
Tablo 26: Logit Modelin Tahmin Sonuçları	169
Tablo 27: KMO ve Bartlett Testi	173
Tablo 28: Döndürülmüş (Rotated) Faktör Matrisi	174

Tablo 29: Faktörler İle Yüksek İlişkili Değişkenler Kullanılarak Kurulan Çoklu Diskriminant Modelinin Sonuçları.....	176
Tablo 30: Faktörler İle Yüksek İlişkili Değişkenler Kullanılarak Kurulan Logit Modelin Sonuçları.....	178
Tablo 31: Faktörler İle Yüksek İlişkili Değişkenler Kullanılarak Kurulan Probit Modelin Sonuçları.....	179
Tablo 32 Horigon Modelinde Yer Alan Bağımsız Değişkenler	208
Tablo 33 Pinches Ve Mingo Modelinde Yer Alan Bağımsız Değişkenler	209
Tablo 34 Peavy Ve Edgar Modelinde Yer Alan Bağımsız Değişkenler.....	210
Tablo 35 Kaplan Ve Urwitz Modelinde Yer Alan Bağımsız Değişkenler.....	211
Tablo 36 Finansal Firmaların Yer Almadığı Analizde Orta Ve Üstü İlişkiye Sahip Değişkenler	213
Tablo 37 Finansal Firmaların Yer Almadığı Analizde Orta Ve Üstü İlişkiye Sahip Değişkenler	215

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1: Standard & Poor's Firmasının Derecelendirme Süreci	59
Şekil 2: Moody's Firmasının Derecelendirme Bölümünün Organizasyon Yapısı.....	65
Şekil 3: Standard & Poor's Firmasının Derecelendirme Bölümünün Organizasyon Yapısı	68
Şekil 4: Logit ve Probit Modellerinin Birikimli Dağılım Olarak Karşılaştırılmaları	105
Şekil 5: Sıralı Probit Modelde Olasılıkların Gösterimi.....	112

BİRİNCİ BÖLÜM

GİRİŞ

Dünyadaki globalleşme süreciyle beraber, ekonomiler artık sadece kendi iç dinamiklerinden değil, küresel olaylardan da etkilenmektedir. Bu durum, ülkelerin sermaye ve para piyasalarının birbirlerine entegre hale gelmesine, karmaşıklaşmasına ve yeni enstrümanlar ile farklı düzenlemelerin ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Yaşanan hızlı gelişmelere paralel olarak, özellikle sermaye piyasasının önemli enstrümanlarından olan özel sektör tahvil ve bonolarının kullanımı gün geçtikçe yaygınlaşmakta ve bu enstrümanlar hem ihraççı firmaya alternatif finansman kaynağı sunarken hem de yatırımcıya farklı yatırım imkânları tanımaktadır.

Yaşanan gelişmelere paralel olarak, karmaşıklaşan sermaye piyasasında yatırım kararlarını yönlendirecek güvenilir bilgiye olan ihtiyaç, derecelendirmeye

olan talebin artmasını ve derecelendirme kuruluşlarının görüşlerine daha çok önem verilmesini sağlamıştır. Özellikle tahvil piyasasındaki gelişmeler, menkul kıymetlerin ve dolayısıyla ilgili menkul kıymeti ihraç eden kuruluşun kalitesine ilişkin bilgi edinme ihtiyacı, derecelendirmenin yaygınlaşmasını sağlamıştır. Bu noktadan hareketle derecelendirmeyi bir performans değerlendirmesi, menkul kıymetin ve aynı zamanda ihraççı kuruluşun kalitesinin göstergesi olarak tanımlamak mümkündür.

Güven unsuru hayattaki sosyal ilişkilerde olduğu gibi, ekonomik ve finansal olayların da önemli bir faktörüdür. Güven ortamında finansal kuruluşlar fon talep edenlere uygun faiz seviyelerinden borçlanma imkânı tanımakta, reel sektör de bu uygun maliyetle elde ettikleri fonları kullanarak yatırım ve istihdam sağlamak suretiyle ülkenin refah seviyesinin yükselmesine katkıda bulunmaktadır. Derecelendirme, bu güven kavramını yansıtmak amacıyla piyasalarda yer edinmiştir. Firmanın uzun/kısa dönem yükümlülüklerini zamanında yerine getirip getiremeyeceğine ilişkin güveni yansıtan derece notları bir nevi firmanın ve ihraç etmiş olduğu enstrümanın kalitesini ortaya koymaktadır.

Türkiye özel sektör tahvili ile 1970'li yıllarda tanışmasına rağmen; ekonomideki belirsizlikler, yüksek ve dalgalı enflasyon dönemleri, krizler gibi pek çok nedenden ötürü özel sektör tahvili piyasasının gelişimini sağlayamamıştır. Oysaki, bu enstrüman şirketlerin klasik finansman kaynağı olan banka kredilerinden

daha avantajlıdır. Ayrıca ortaklık hakkı veren hisse senetlerine göre de firmalara daha az sorumluluk yüklemektedir.

Tahvil piyasasının uzun yıllar boyunca devlet iç borçlanma senetleriyle domine edilmesi, şirketlerin alternatif finansman kaynaklarının önünü tıkamasına neden olmakla kalmamış; Türkiye’de derecelendirme kavramının yerleşmesine ve gelişmesine de engel olmuştur. Ancak, son yıllarda enflasyondaki düşüğe paralel olarak faizlerdeki düşüş trendi, Merkez Bankası’nın piyasalarda iyimserliği artıran açıklamaları ve vergilendirme başta olmak üzere yapılan düzenlemeler ile birlikte neredeyse unutulmaya yüz tutan özel sektör tahvil ihraçları yeniden gündeme gelmiştir.

Derecelendirme kuruluşlarının varlığı, kuruluş tarihlerinden itibaren tartışma konusu olmuş ve olmaya da devam edecektir. 2001’de Enron, 2002’de Worldcom ve 2003’de Parmalat gibi dünya devlerinin yüksek derecelendirilmelerine rağmen çöküşü, ABD’de özellikle 2004-2007 yılları arasında yüksek riskli (subprime mortgage) konut kredilerinin de bulunduğu teminatlı borç senetlerine (CDO) taşıdıkları riskle ters orantılı olarak Moody’s, Standard & Poor’s ve Fitch tarafından yüksek derece notlarının verilmesi, derecelendirme kuruluşlarına ilişkin tartışmaları haklı çıkarmaktadır. Ayrıca bu kuruluşların, şirketlerin hatta devletlerin borçlanma maliyetleri ve imajları üstündeki etkileri çok büyüktür. Bu durumun suistimale, yani ahlaki riske açık oluşu tartışmaları alevlendirmektedir. Ancak her şeye rağmen,

derecelendirme kuruluşlarının sermaye piyasalarının gelişimindeki ve düzenlenmesindeki katkıları göz ardı edilmemelidir.

Şirket tahvillerinin derecelendirilmesine ilişkin akademik çalışmalar 100 yıl öncesine kadar gitmekte iken, ulusal kaynaklarda bu konu ile ilgili çok fazla çalışmaya rastlanamamıştır. Literatürdeki yer alan boşluk, bu tez çalışmasının hazırlanmasına neden olmuştur. S&P 500’de işlem gören firmaların uzun dönem tahvil dereceleri ile bu şirketlerin derece notlarını etkiledikleri düşünülen rasyolar çoklu diskriminant, logit ve probit regresyon modelleriyle analiz edilmiştir. Çalışmanın sonucunda iki temel noktaya vurgu yapılmak istenmektedir. Bunlar: kullanılan analiz teknikleri ile Türkiye’de ihraç edilecek şirket tahvillerinin derece notlarının tahminine ilişkin modeller ortaya koymak ve tahvil derecelendirilmesinde etkili olan rasyolara ilişkin bulgular elde ederek yüksek derece notlarının elde edilmesinin hangi rasyolara bağlı olduğuna ilişkin yorumda bulunmaktır.

Bu bağlamda çalışmanın giriş bölümünden sonra, ikinci bölümünde tahvil ve özel sektör tahvil kavramları, bu kavramların gelişimi ve Türkiye’deki duruma ilişkin bilgiler sunulmaktadır. Üçüncü bölümde, derecelendirmenin uygulama alanları, türleri ve derecelendirme sürecinin aşamaları yer almaktadır. Derecelendirme kuruluşları ve derecelendirmede kullanılan sembollere ait bilgilere dördüncü bölümde yer verilmektedir. Çalışmanın beşinci bölümünde, tahvil derecelendirmesi alanında hazırlanan ve literatürde en çok karşılaşılan kaynak niteliğindeki çalışmalar irdelenmektedir. Yapılan analizler ve kurulan modellerin sonuçlarına ait bilgiler 2 alt

bölüme ayrılmış bir şekilde çalışmada yer almaktadır. İlk alt bölümde finansal kuruluşların örnekleme yer aldığı modellere değinilmekte iken, ikinci alt bölümde bu kuruluşlar örneklemeden çıkarıldıktan sonra geride kalan firmaların analiz sonuçlarına yer verilmektedir. Son bölümde ise, çalışmanın genel değerlendirilmesi ve sonuçları aktarılmaktadır. Ekler bölümünde ise, analizlerde kullanılmak üzere hazırlanmış bazı tablolara, farklı derecelendirme şirketlerinin derecelendirme sembollerine ve tahvil derecelendirilmesi konusunda yapılan çalışmalarda kullanılan rasyolara ait bilgilere yer verilmektedir

İKİNCİ BÖLÜM

TAHVİL VE ÖZEL SEKTÖR TAHVİLİ KAVRAMI, ÖZELLİKLERİ, ÖZEL SEKTÖR TAHVİL PİYASASININ GELİŞİMİ VE TÜRKİYE

Bu bölüme, tez konusunu oluşturan tahvil ve özel sektör (şirket) tahvili kavramına dair bazı bilgilerine yer verilerek bir giriş yapılacaktır. Ayrıca bu kavramların dünyadaki ve Türkiye'deki gelişimlerine ilişkin bilgiler de bu başlık altında incelenecektir.

2.1. Tahvil Kavramı

Devletin 1 yıl, anonim ortaklıkların ise en az 2 yıl ve daha uzun vadeyle, ödünç para bulmak amacıyla, itibari değerleri eşit ve ibareleri aynı olmak üzere

çıkardıkları borç senetlerine tahvil adı verilmektedir (İMKB, 2010). Tahviller, elinde bulunduran için alacaklılık hakkı doğuran ve düzenli aralıklarla faiz geliri getiren sabit getirili menkul kıymetlerdir.

TTK'nun 420. maddesi tahvili, anonim şirketlerin borç para bulmak için itibari kıymetleri eşit ve ibareleri aynı olmak üzere çıkardıkları borç senetleri olarak açıklamaktadır. SPK'nın tanımına göre tahvil, devletin ya da özel sektör şirketlerinin borçlanarak orta veya uzun vadeli fon sağlamak üzere çıkarttıkları borç senetleridir.

İstanbul Menkul Kıymetler Borsası tahvilleri 11 çeşide ayırmıştır. Bu tahvillere ilişkin tanımlamalar şu şekildedir (İMKB, 2010: 1):

Devlet Tahvilleri - Özel Sektör Tahvilleri: Devlet tahvilleri, Hazine Müsteşarlığı tarafından çıkarılan devlet iç borçlanma senetleridir (DİBS). Belediyeler ve kamu kuruluşlarının çıkardığı tahviller de devlet tahvilleri sayılmaktadır. Özel sektör tahvilleri, şirketler tarafından finansman ihtiyaçlarını karşılamak amacıyla ihraç edilmektedir.

Primli Tahviller - Başabaş Tahviller: İhraç edilen bir tahvil üzerinde yazılı nominal değeriyle satışa çıkarılıyorsa, başabaş tahvildir. Nominal değerinden daha düşük bir bedelle satışa çıkarılan tahviller ise primli tahvildir.

İkramiyeli Tahviller: Tahvillerin satışını teşvik etmek için faiz ve erken satış priminden başka para ikramiyeleri de verilebilir. Ancak Türkiye'de tahvil sahiplerine, nakdi ikramiyeli çekilişler de dahil olmak üzere her ne nam altında olursa olsun, faiz dışında bir menfaat sağlanamaz.

Nama - Hamiline Tahviller: Tahviller bütün menkul kıymetler gibi nama veya hamiline yazılı olabilmektedir. Ancak piyasamızda tahvillerin hamiline olarak ihraç edilmesi gelenekselleşmiştir.

Paraya Çevrilme Kolaylığı Olan Tahviller: Paraya çevrilme kolaylığı olan tahviller, ihraçtan itibaren belli bir süre geçtikten sonra istenildiği zaman,

işlemiş günlük faiziyle birlikte paraya çevrilebilmektedir. Bazı tahvillerde bu imkan her an kullanılabilir, bazılarında ise şirketten talepte bulunulması halinde bu tahviller itfaya dahil edilmektedir.

Garantili - Garantisiz Tahviller: Garantili tahvillerde bir bankanın veya ihraççı şirketin bağlı olduğu holdingin garantisi sağlanmaktadır. Bu kapsamda, çıkarılan tahvillerin anapara ve faizlerinin geri ödenmesi banka veya holding garantisindedir.

Sabit - Değişken Faizli Tahviller: Sabit faizli tahviller, vade sonuna kadar elde tutulmaları halinde belirli bir getiriye garanti etmektedir. Sabit faizli tahvillerde, yatırımcının vade sonunda elde edeceği getiri vade başlangıcında bilinmektedir. Değişken faizli tahviller, özellikle yüksek enflasyon dönemlerinde, vade başlangıcı ile vade sonu arasındaki dönemde faiz oranlarında oluşabilecek aşırı oynaklığa karşı yatırımcıyı korumaktadır. Piyasa koşullarına göre değişen tahvil faiz oranı tahvil sahibi için faiz riskini azaltmakta, tahvil ihraççısı için de uzun vadeli borçlanmayı mümkün kılmaktadır.

Endeksli Tahviller: Endeksli tahvillerde anapara, ihraç tarihi ile itfa tarihi arasındaki dönemde altın fiyatlarında ya da belli bir döviz kurundaki artış yüzdesine göre artırılarak tahvil sahibine ödenmektedir. Endeksli tahviller, değişken faizli tahvillerde olduğu gibi yatırımcıyı enflasyona karşı korumaktadır.

Rüçhan Haklı Tahviller: Şirketler, ihraç ettikleri tahvillerin tümüne veya kura ile belirlenecek bir bölümüne, belli bir yüzdesine ya da belli bir limitin üstünde kalan kısmına ileride yapılacak ilk sermaye artırımından rüçhan hakkı tanıyabilmektedirler. Bu özellikte tahviller rüçhan haklı tahvillerdir.

Kâra İştirakli Tahviller: Kâra iştirakli tahvillerde ihraççılar, tahvil sahiplerine ödenecek dönem kâr payının belirlenmesinde üç temel esastan birini seçme hakkına sahiptirler. Bu esaslar aşağıdaki gibidir:

- Faize ek olarak tahvil tertibi için belirlenen kâr payı yüzdesine göre hesaplanan tutardan tahvile düşecek payın ödenmesi,
- Kâr payının faizden daha az olması halinde faiz ödenmesi; faiz getirisine eşit veya daha fazla kâr payı tahakkuk etmişse, kâr payının ödenmesi,
- Bir faiz öngörülmeksizin tahvil tertibi için belirlenen kâr payı yüzdesine göre hesaplanan tutardan tahvile düşen payın ödenmesi.

Kâra iştirakli tahviller vade sonu anapara ödemeli olarak çıkarılır, anapara ödemesi yıllara dağıtılamaz.

Hisse Senetleriyle Değiştirilebilir Tahviller (HDT): Hisse senediyle değiştirilebilir tahvil, sahibine (tahvili) ihraççı şirkete artırılan sermayeyi temsil eden hisse senetleri ile değiştirme hakkı vermektedir.

HDT'lerin vadesi 2 yıldan az 7 yıldan çok olamaz. Değişirme, vadenin başlangıç tarihinden itibaren en erken 2 yıl sonra yapılabilmektedir (İMKB, 2010).

2.2. Özel Sektör Tahvili Kavramı, Özellikleri ve Avantajları

Bu başlık altında, son dönemde yaşanan gelişmelere paralel olarak Türkiye'de tekrar gündeme gelen özel sektör tahvillerinin özellikleri, avantajları ve bu kavrama ilişkin literatürdeki tanımlamalara yer verilecektir.

2.2.1. Özel Sektör Tahvili Kavramı

Tez konusunu oluşturan özel sektör tahvilinin tanımını şu şekilde yapmak mümkündür: anonim şirketlerin tarafından kaynak bulmak amacıyla çıkarılan, itibari kıymetleri eşit ve ibareleri aynı olan borçlanma senetleri olup; vadeleri en az iki yıl olmak üzere serbestçe belirlenebilmektedir. Üzerinde bulunan kupon ve/veya anapara vadesi geldiğinde borçlu olan şirketin borçlarını ödemesi esasına dayanan bu menkul değerler, şirketlere ucuz ve uzun vadeli kaynak sağlama amacını taşımaktadır (Bolak, 1998: 37).

Borçlanma aracı olarak ele alındığında özel sektör tahvilleri ile devlet tahvilleri arasında fark yoktur (Belediyeler ve kamu kuruluşlarının çıkardığı tahviller de devlet tahvilleri sayılmaktadır). Her iki kurum da borçlanma yapılarını

çeşitlendirmek ve farklı bir finansman kaynağı sağlamak amacıyla tahvil ihracı gerçekleştirirler. Devlet tahvillerinde anapara ve faiz ödemeleri devlet, özel sektör tahvillerinde ise ihraççı şirket tarafından garanti edilir. Söz konusu şirketin devlete oranla daha riskli algılanacak olması sebebiyle, şirketin ödeyeceği faiz oranı devlet tahvili faiz oranlarından daha yüksek olur.

Sermaye piyasalarının derinleşmesinde ve gelişmesinde etkili olan 2 önemli araç bulunmaktadır. Bunlar: tahviller ve hisse senetleridir. Türkiye’de sermaye piyasasının gelişmesi için bu iki önemli aracın kullanımının artması ve çeşitlendirmenin fazlalaşması gerekmektedir. Maalesef Türkiye özellikle tahvil piyasası bakımından emekleme dönemindedir. Bu durumun nedenleri ileriki bölümlerde ayrıntılı şekilde tartışılacaktır. Tahvil piyasasının gelişmesi için, özel sektör tahvil ve bono piyasasının gelişmesi gerekmektedir.

Dünyada sermaye piyasalarında hisse senedi piyasası kadar büyük, hatta bazı ülkelerde daha da gelişmiş olan özel sektör tahvil ve bono piyasasının var olduğu bilinmektedir. Bu iki önemli araç arasındaki temel farklılıklar aşağıdaki tabloda özetlenmektedir.

Tablo 1 Tahvil ve Hisse Senetlerinin Karşılaştırılması

Tahvil	Hisse Senedi
Tahvil bir borç senedir.	Hisse senedi bir mülkiyet senedir.
Tahvil sahibi, tahvili çıkaran kuruluşun uzun vadeli alacaklısıdır.	Hisse senedi sahibi, hisse senedini çıkaran kuruluşun ortağıdır.
Tahvil sahibinin bir şirkete sağladığı sermaye yabancı sermayedir.	Hisse senedi sahibi, şirkete belli bir oranda ortaktır. Kullandığı sermaye özsermayedir.
Tahvil sahibi, şirketin aktifi üzerinde alacağından başka hiçbir hakka sahip değildir. Şirketin yönetimine katılamaz. Şirketin brüt kârından, öncelikle tahvil sahiplerine faiz ödenir. Tahvil sahipleri alacaklarını aldıktan sonra, şirketin mal varlığı üzerinde hiçbir hak iddia edemezler.	Hisse senedi satın alarak şirketin ortağı olan hak sahipleri, kendilerine tanınan tüm ortaklık haklarından yararlanabilirler.
Tahvilde kesin bir vade vardır, bu vade sonunda tahvil sahibi ile şirket arasındaki hukuki ilişki sona erer.	Hisse senedinde vade yoktur, hisse senedi sahibi ile şirket arasındaki ilişki bir süreyle kısıtlanmamıştır, sadece hisse senedinin sahibi değişebilir.
Tahvilin getirisi belirli ve sabittir (değişken faizli tahviller dışında).	Hisse senedinin getirisi, hisse senedi fiyatında meydana gelen artış ve şirketin dağıtacağı kâr payıdır. Hisse senedi sahibinin hangi yıl ne kadar gelir elde edeceği belli değildir.
Tahviller, nominal değerinin altında bir değerle (iskontolu olarak) ihraç edilebilir.	Hisse senetleri, nominal değerinin altında bir fiyatla satılamazlar.
Tahviller, şirketler dışında devlet ve belediyeler gibi tüzel kişiliğe sahip kamu kuruluşları tarafından da çıkarılabilir.	Birer katılma payını ifade eden hisse senetleri anonim şirketler tarafından ihraç edilebilir. (Sermayesi paylara bölünmüş komandit şirketler de hisse senedi çıkarabilmekte ancak bu hisse senetleri halka arz yoluyla satılamamakta ve borsada işlem görememektedir.)
Tahviller, bir itfa planı dahilinde itfa edilir.	Hisse senetlerinde prensip olarak itfa söz konusu değildir. Ancak isteğe bağlı olarak, hisse senetlerinin bir bölümü itfa edilebilir ki, bunun anlamı sermaye azaltımıdır. Hisse senetlerinin tamamen itfası ise, şirketin tasfiyesi demektir.

2.2.2. Özel Sektör Tahvillerinin Özellikleri

Şirketler, özsermaye finansmanı ve borç finansmanı şeklinde olmak üzere iki ana yöntemle sermaye piyasalarından fon temin ederler. Şirket için özsermaye finansmanı, sıklıkla başvurulabilecek bir yöntem değil iken; borç finansmanı için aynı yorum yapılamaz. Bu nedenle şirketin temel finansman kaynağı borç finansmanıdır. Türkiye’de borç finansmanında kullanılan en önemli kaynak ise banka kredileridir. Bununla birlikte tüm dünyada, şirketlerin öncelikli başvurduğu borçlanma yöntemlerinden biri tahvil ihraçlarıdır.

Hisse senetleri piyasası riskli ve oynak olduğu kadar, yüksek getiriye de beraberinde getirir. Tahvil piyasası ise hisse senetleri ile karşılaştırıldığında, yatırımcı açısından daha az risk taşımaktadır. Bu risklerden bir tanesi tahvilin geri ödenmemesi riskidir. En basit ifadeyle, tahvili ihraç eden firmanın zor duruma düştüğünde yükümlülüğünü yerine getiremediği durumda karşı karşıya kalınan risktir. İhraççı firma anaparanın ve faizin yatırımcıya geri dönüşünü garanti etse bile, bu kuruluşa olan güven unsuru tahvilin riskliliğini etkiler. Geri ödeme riskleri göz önünde bulundurulduğunda, devlet tahvillerinin riskinin şirketlere kıyasla çok düşük olması, şirket tahvillerinin getirisinin devlet tahvillerinden daha yüksek olmasına neden olmaktadır. Bir diğer risk türü ise faizlerdeki oynaklığa bağlı oluşan faiz oranı riskidir. Faizlerdeki artış portföyde bulunan tahvil ve bonoların değerini kaybetmesine neden olurken, faizlerdeki düşüş portföydeki bono ve tahvilin

değerinin yükselmesini sağlar. Tahvil türlerinde bahsedildiği gibi bazı tahviller – örneğin: enflasyon ya da dövizde endeksli tahviller gibi- getirisi endekse bağlı iken; bu tahviller dışında ihraç edilen tahvillerin çoğunluğu sabit getirili menkul kıymet özelliği taşımaktadır. Bu sabit getirili menkul kıymet özelliği taşıyan tahvil türlerine yatırım yapanların karşı karşıya olduğu bir diğer risk enflasyon riskidir. Tahvil sahibi ancak reel faizden, bir başka deyişle enflasyonun kaybettirdiği değerden daha fazla faiz aldığında kâr elde etmiş olur. Ters durumda ise yatırımcı reel olarak kayba uğrar. Yukarıdaki riskler tahviller için geçerli olan 3 temel riski ifade etmektedir. Bu risklerin yanı sıra likidite, volatilité, pazarlanabilme riski gibi riskler de bulunmaktadır. Likidite riski: Tahvilin gerçek değerinden daha azına satılması riskidir (Süer, 2007: 23). Tahvilin alış-satış kotasyonları arasındaki fark ne kadar büyükse likidite riski o kadar fazladır ve piyasada aktif olarak alınıp satılan tahvillerin alış-satış kotasyonları daha düşük olduğundan dolayı, likidite riski daha düşüktür (Sharpe vd. 1995: 436). Volatilité riski ise, tahvilin piyasa fiyatında oluşan sık ve teknik analizlere göre belirgin iniş çıkışların tahvil getirisinde beklenmedik kayıplar oluşturma riskini ifade etmektedir (Süer, 2007: 24). Bir kıymetin pazar fiyatından nakde çevrilememe olasılığı ise pazarlanabilme riskini oluşturmaktadır (Katz, 1978).

İhraç türlerine bakıldığında genel olarak 3 yöntem göze çarpmaktadır. Bunlardan ilki olan “halka arz”, borçlanma araçlarının çok sayıda ve önceden bilinmeyen yatırımcılara çağrı ve ilan yoluyla satışını; “tahsisli satış”, halka arz edilmeksizin tahsisli olarak ya da İMKB’nin ilgili pazarında toptan satış; “nitelikli

yatırımcıya satış”, kurumsal yatırımcılar (Yatırım fonları, yatırım ortaklıkları, aracı kurumlar, bankalar, sigorta şirketleri vb.) ile ihraç tarihi itibarıyla en az 1 milyon TL tutarında türk ve/veya yabancı para nakit veya sermaye piyasası aracına sahip olan gerçek ve tüzel kişilere satışı ele almaktadır.

2.2.3. Özel Sektör Tahvillerinin Avantajları

ÖST piyasasının derinleşmesi ve gelişmesi için etkin bir ikinci el piyasasının oluşması gerekmektedir. Bunun için de yatırımcıların ve şirketlerin, ÖST’lerin avantajları hakkında bilgilendirilmesi son derece önemlidir. Yatırımcı açısından ÖST’lerin avantajları şu şekilde özetlenebilir:

- Yüksek getiri: Herhangi bir özel sektör tahvili aynı vade yapısına uygun herhangi bir devlet tahviline kıyasla daha yüksek getiri sağlamaktadır.
- Sabit getiri: Özellikle sabit getirili menkul kıymetleri tercih eden yatırımcılar için alternatif bir yatırım aracıdır.
- Çeşitlilik: Değişik sektör ve özellikteki firmalara yatırım olanağı sağlar, farklı risk/getiri seçenekleri sunar.
- Alacak önceliği: Şirketin iflası halinde tahvil sahiplerinin hisse senedi sahiplerine oranla alacak önceliği bulunmaktadır.
- Şirketin kâr/zarar riskine katılım söz konusu değildir.

Yatırımcı açısından durum böyleyken, şirket açısından değerlendirildiğinde ise ÖST'lerin avantajları şu şekildedir:

- Uygun maliyet: Hisse senedi ihracına kıyasla daha düşük maliyet söz konusudur.
- Uzun vade olanağı: Tek bir defada yüklü miktarda uzun vadeli borçlanma imkânı sağlamaktadır.
- Oy verme hakkı tanımaması: Yatırımcılara oy verme yetkisi vermemektedir.
- Pazarlama fırsatı ve itibar olanağı: Şirketin itibarını artırıp, imajını güçlendirmektedir.
- Alternatif borç kaynağı: Borçlanma çeşitliliği sağlamaktadır.
- Teminat gerektirmemesi: Banka kredilerindeki teminat zorunluluğu bulunmamaktadır.

2.3. Özel Sektör Tahvil Piyasasının Gelişimi ve Türkiye

Son yıllarda enflasyondaki düşüğe paralel faizlerdeki düşüş trendi, Merkez Bankası'nın piyasalarda iyimserliği artıran açıklamaları ve vergilendirme başta olmak üzere yapılan düzenlemeler ile birlikte neredeyse unutulmaya yüz tutan özel sektör tahvil ihraçları yeniden gündeme gelmiştir. Gelişmiş ülkelerin finans piyasalarında hatırı sayılır bir hacme sahip olan özel sektör tahvil piyasası, son yıllarda gelişmekte olan ülkelerde de hızla büyüyen bir piyasa olmuştur. Türkiye'de

ise tahvil ihraçlarının tamamına yakını kamu kesimine ait olup, global örnekleri içerisinde özel sektör tahvil ihraçlarının en az orana sahip olduğu ülke Türkiye'dir.

2.3.1 Genel Çerçeve

Türkiye'de özel sektör tahvil ihraçları uzun bir aradan sonra yeniden gündeme gelirken, gelişmiş ülkelerde özel sektör borçlanma araçları piyasaları oldukça büyüktür. Açıklanan son verilere göre, ABD'de 2009 yılında yurt içi borçlanma araçları stoğunda özel sektörün payı yüzde 11 ile 2.8 trilyon dolar iken, Japonya ve İspanya'da ise bu miktar 700 milyar doları aşmaktadır. Yunanistan'a bakıldığında da bu piyasanın Türkiye'den çok daha gelişmiş olduğu görülmektedir. Yunanistan'da yurt içi borçlanma araçları stoğu tutarı 2009 itibariyle 26.7 milyar ve toplam içinde aldığı pay yüzde 7 iken, Türkiye'de 400 milyon dolarla toplam içinde aldığı pay yüzde 0.2 olarak ortaya çıkmaktadır (Finans Gündem Dergisi, 2010).

Tahvillerin yaygın olarak kullanılmasında, özellikle ikinci dünya savaşının ekonomilerde yarattığı etki büyüktür. Savaş yıllarında özkaynakları yetersiz olan ancak şirket yönetimini diğer yatırımcılarla paylaşmak istemeyen şirketler, tahvil ve benzeri borç senetlerini ihraç ederek şirket yönetimindeki hakimiyetlerini koruma yoluna gitmişlerdir (Yolcu, 2007). O dönemde tasarruf sahipleri de, birikimlerini daha az riskli yatırım araçlarında değerlendirmek istemiş ve sabit getiri elde etmek amacıyla firmaların ihraç ettikleri tahvillere yatırım yaparak bu firmaları finanse etmişlerdir.

Türkiye’de ise özel sektör tahvilleri (ÖST) yakın gelecekte kullanım bakımından dalgalı bir seyir izlemiştir. Özellikle, Özal döneminin gözde finansman araçlarından olan ÖST’ler, 1990’lı yıllardaki krizlerin etkisiyle emekleme dönemini aşamamış ve piyasası derinleşmeden tekrar uykuya dalmıştır. Kısaca bu dönemde yaşanan gelişmeleri şu şekilde özetlemek mümkündür: Türkiye 1970’li yıllarda özel sektör tahvili kavramıyla tanışmış ve daha sonra özellikle 80’li yıllarda ve 90’ların başında, şirketlerin finansman ihtiyacının giderilmesine yönelik alternatif kaynak yaratılmasında önemli rol oynamıştır. 1994 yılında yaşanan krizin büyük etkisiyle beraber, 1995 yılı itibariyle kamunun borçlanma ihtiyacı giderek artmıştır. Hazine bu ihtiyacı karşılamak için, reel faiz getirileri yüksek seviyelere ulaşmasına rağmen devlet tahvili ihraç etmek durumunda kalmıştır. Devlet tahvillerinin yüksek getirisi karşısında rekabet edemeyen şirket tahvilleri cazibelerini kaybetmiştir. Hazine’nin artan borçlanma ihtiyacı ve yüksek faiz politikasının yanı sıra devlet tahvillerinde stopaj vergisi alınmazken; özel sektör tahvillerine getirilen yüzde 10 oranındaki stopaj vergisi, özel sektörün tahvil ihracını etkileyen bir diğer olumsuz unsur olmuştur. Özet olarak, Türkiye’de kamu, yüksek faizli, vergiden muaf ve risksiz borçlanma senetleriyle ekonomideki tasarrufların büyük bir kısmının kamu kesimine akmasına neden olmuştur. Özel sektör, bu şartlar altında devletle rekabet edememiş; hem fon maliyetleri artmış, hem de miktarı azalmıştır. Özellikle mali sistemin itici gücü olan bankaların, yüksek getirili devlet tahvillerine yatırım yapmaları özel sektörün dışlanması üzerindeki etkiyi artırmıştır. Bankaların yatırımlarının yanı sıra, devletin 1992’de uygulamaya koyduğu halka doğrudan iç borçlanma senetlerinin

satışı vasıtasıyla özel kesimin tasarruflarına da yönelmesi dışlama etkisinin boyutunu derinleştirmiştir.

Özel sektör tahvil piyasasının gelişmemesinde en büyük etkenin devletin özel sektörü dışlaması (crowding-out effect) olduğu söylenebilir. Tahvil piyasasını domine eden devlet iç borçlanma senetleri (DİBS), diğer borçlanma araçlarından hem tasarruf sahiplerinin hem de firmaların faydalanmalarını engellemiştir. Tahvil piyasasında, devletlerin ihraç etmiş oldukları menkul kıymetler ile özel sektör tahvilleri ve diğer mali araçlar rekabet halindedirler. Fon arz eden tasarruf sahipleri, yatırımlarını devlet tahvili olarak değerlendirirlerse, özel sektörün borçlanması için ihtiyacı olan fon miktarı azalacak, dolayısıyla özel sektörün etkin bir şekilde borçlanması kısıtlanacaktır. Bu durum, ekonominin toplam tasarruf havuzundan devletin kullandığı payın artması, özel sektörün mali piyasalardan dışlanması ve tahvil arzı ile borçlanma yoluyla özel sektörün reel ekonomiden dışlanması sonucunu doğuracaktır (Baumol ve Blinder, 1979).

Finans Gündem Dergisi'nin röportajında TSKB Genel Müdür Yardımcısı Şeniz Yarcan, dışlama etkisi ile sermaye piyasalarında tek borçlanıcı konumuna devletin geldiğini; bu duruma yüksek enflasyon-yüksek faiz ortamının zemin oluşturduğunu ve firmaların devletin yüksek reel ve nominal faizleriyle rekabet edemediğini belirtmiştir (2010).

Devletin dışlama etkisinin yanı sıra ÖST piyasasının neden gelişemediğine dair Türkiye Bankalar Birliği tarafından araştırılmıştır. Birlik üyesi 23 bankadan oluşan görüş ve önerilere göre özel sektör bono ve tahvil ihracındaki artışın beklenen düzeyde olmamasının en önemli nedenleri aşağıdaki maddelerde özetlenmektedir (Bankacılar Dergisi, 2000: 42):

- i. Kamu sektörünün son yıllardaki yoğun borçlanmasına neden olan ekonomik ortam,
- ii. Talep yetersizliği,
- iii. Maliyet artışına neden olan vergi ve diğer yükler,
- iv. Sermaye Piyasası Kurulu'na yapılan başvurudan, tahvilin ihracına kadar olan sürenin uzunluğu ve prosedürün yoğunluğu,
- v. Kredi Derecelendirme Kuruluşlarının eksikliği.

2.3.2 Son Dönem Gelişmeleri ve Türkiye

Koç Tüketici Finansmanı, Boyner Büyük Mağazacılık, Akfen Holding, Keskinoglu Tavukçuluk, Merinos Halı, Bimeks gibi şirketlerin ihracına tanık olan ÖST piyasasının gelişmesi için bazı radikal kararların atılması gerekmektedir. Faizlerin düşmesiyle ve yaşanan global likidite kriziyle, şirketler ÖST gibi alternatif kaynak yaratan işlemlere de sıcak bakar hale gelmiştir. Dolayısıyla ortam, ÖST ihraçları için şirketler açısından çok uygundur (TSKB Genel Müdür Yardımcısı Şeniz Yarcan, Finans Gündem Dergisi, 13.02.2010). Uygun olan bu ortamın

sürekliğinin sağlanması amacıyla özellikle SPK'nın önderliğinde bir takım düzenlemeler yapılmaya başlanmıştır.

2001 yılında yaşanan ekonomik krizden sonra başlayan yapılanma süreci neticesinde Türkiye'de kamu sektörünün borçlanma gereği azalmış, ekonomik istikrar büyük ölçüde sağlanmış, nominal ve reel faizler düşmeye başlamıştır. 2005 yılında uzun bir aradan sonra gerçekleştirilen ilk tahvil ihracının ardından, 23 Temmuz 2006 tarihinde T.C. Hazine'sinin ihraç etmiş olduğu borçlanma araçları ile stopaj oranının (%15'den %10'a düşürülerek) eşitlenmesi; 6 Mart 2007 tarihinde ihraç maliyetleri üzerinde ilave yük teşkil eden damga vergisi ve finansal faaliyet harçlarının kaldırılması, Merkez Bankası'nın politika faiz oranlarını uzun bir aradan sonra tek haneleri rakamlara indirmesi gibi nedenler özel sektör firmalarının önünü açmıştır. SPK ve İMKB'nin yasal mevzuatın sadeleştirilmesi ve ürün çeşitliliğinin artırılmasına yönelik yoğun çalışmaları ile desteklenen bu sürecin ardından 2010 yılında gelinen noktada yılın ilk 8 ayında toplam 1,5 milyar TL'lik özel sektör borçlanma aracı ihracı Sermaye Piyasası Kurul Kaydına alınmıştır (Dünya Gazetesi, 19.08.2010 tarihli sayı). Yine Dünya Gazetesi'nin haberine göre (19.08.2010), 2005 yılında sadece bir şirketin 13 milyon TL'lik, 2006 yılında iki şirketin toplam 120 milyon TL'lik ihraç gerçekleştirdiği özel sektör tahvil piyasasında, 2007 yılında 3 şirketin 5 işlemde 290 milyon TL, 2008 yılında 4 şirketin 270 milyon TL, 2009 yılında 5 şirketin 8 işlemde 290.4 milyon TL'lik ihracı yapıldı. 2010 yılında ise 11 şirketin 19 işlemde 1 milyar 545.5 milyon TL'lik ihracı beklenmektedir.

Özel sektörün, bankaların uzun vadeli kaynak sağlamaları amacıyla yapılan en son düzenlemenin vergilendirmede yaşanacağıın sinyalleri 16 Aralık 2010'da verilmiştir. Buna göre yapılacak yeni düzenleme ile: yurtdışına ihraç edilen 5 yıl ve daha uzun vadeli tahvillerde %10 olan stopaj oranı sıfırlanacak, vadesi 3 yıl ile 5 yıl arası olanlar için stopaj yüzde 5, vadesi yıla kadar olanlar için ise %10 olarak kalacaktır. Bu sayede özel sektör, Türk eurobondlarının stopaj oranlarındaki değişiklikle uzun vadeli borçlanmaları teşvik edilecektir. Ayrıca Türkiye'de ihraç edilmiş TL cinsinden tahvillerin Banka ve Sigorta Muameleleri Vergisi (BSMV) bakımından alden çıkarılması veya repo işlemine tabi tutulması dolayısıyla ödenmesi gereken BSMV ise devlet iç borçlanma snetlerinde olduğu gibi %5'ten %1'e indirilecektir (Vatan Gazetesi, 2010).

Özel sektör tahvil piyasasının gelişmesi için temel olarak talebin ve arzın artması gerekmektedir. İhraç maliyetlerinde yaşanan olumlu gelişmelerin devam etmesi, faizlerin düşmesi, kamunun borçlanma ihtiyacının azalması ve de yasal düzenlemelerin kolaylaştırılmasının devamı halinde piyasanın hem arz hem de talep açısından gelişmesi sağlanabilir. Talep ve arzı artıracak diğer bir etmen de yatırımcıların kredi analizini yapabilmelerini kolaylaştırıcı mekanizmanın, diğer bir ifadeyle derecelendirme sisteminin oluşturulmasıdır.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

DERECELENDİRME KAVRAMI, TARİHÇESİ, GELİŞİMİ VE ETKİLERİ

Türkiye gibi ekonominin hızla geliştiği piyasalarda sermaye piyasalarının gelişimi, sermaye piyasalarına ait finansal araçlar ve finansal aracılara yüklenen görevlerin de giderek artmasına neden olmaktadır. Yaşanan bu hızlı gelişmelerin, firmalar tarafından ihraç edilen tahvil ve finansman bonosu gibi borç niteliğindeki menkul kıymet ihraçlarına etkisi yadsınamaz. Bu sebeple ihraç edilen menkul kıymetler ve bu menkul kıymetleri ihraç eden firmaların kredi değerliliği, güvenilirlikleri hakkında kamuyu aydınlatacak objektif ve güvenilir bilgilere ihtiyaç duyulmaktadır.

Rekabet ortamının küresel boyutlara ulaştığı son zamanlarda ayakta kalmak isteyen firmalar, standartlara uygun kaliteli mal ve hizmet üretmeye çalışmaktadırlar. Ürettikleri bu mal ve hizmetin belli standartlara uygun olduğunu göstermek amacıyla da ISO, CE, TSE vb simgelere başvurumaktadırlar. Kredi derecelendirme işlemi de, bu kalite standartlarına benzerlik gösterir. Firmanın borcunu ödeyip ödeyemeyeceğine, yani kredi kalitesine ilişkin bilgi sunar. Bir tahvilin beklenen kalitesinin ölçümüne ilişkin en iyi bilgiye, 3 derecelendirme şirketinin (Moody's, Standard & Poors's ve Fitch) tahvil derecelendirmesi ile ulaşılırken, bu derecelendirme notları, uzun dönem yükümlülüklerin yatırım kalitesine ilişkin bilgi sunar ve firmanın geri ödeyememe riskini göz önünde bulundurur (Belkaoui, 1980: 44).

3.1. Derecelendirme Kavramı ve Genel Özellikleri

Sözlük anlamıyla derece: 'bir süreç içindeki durumlardan her biri, basamak, aşama, rütbe, mertebe' anlamındadır. Derecelendirme: 'Bir şeyin veya bir kimsenin sahip olduğu değerlerin kalite düzeylerinin ortaya konulması' işlemi; aynı zamanda "Şirketlerin, taşınır değerlerinin ticari riskine, ülkelerin de siyasi risklerine göre güvenilirliğinin derecelendirme kuruluşları tarafından belirlenip sıralanması" olarak tanımlanmaktadır (TDK sözlük, 2010).

En basit tanımıyla ise derecelendirme, borçlunun anapara ve faiz yükümlülüklerini ödeme isteği ve yeteneğinin zamanında ve tam olarak yerine getirilip

getirilememesini bir seri mali analizle ölçen, bağımsız bir yargıyı ifade eden bir araçtır (Kılıç, 1989: 8).

Karaöz (1999: 29) ise derecelendirme kavramını şu şekilde değerlendirmektedir:

Derecelendirme, açılacak kredilerin, zamanında ve tam olarak geri ödenmesi ihtimali hususunda uluslararası sermaye piyasalarındaki ölçütlere uygun ve objektif bir ölçü sağlamak amacıyla, bir borçlunun ihraç ettiği menkul kıymetlere yatırım yapılması halinde, yatırımcının bundan dolayı yükleneceği riskin bulunmasına ilişkin bir çalışmadır.

Derecelendirme işleminin yaygın olarak görüldüğü alanlar: ulusal veya uluslararası menkul kıymet ihraç etmek isteyen bankalar, ticari işletmeler, devletler ve diğer finans kurumları hatta yerel yönetimlerdir. Güven unsurunun gelişimine katkıda bulunan derecelendirme işlemi, sermaye piyasalarının en önemli özelliklerinden olan kamunun aydınlatılması ilkesine hizmet etmektedir (Levent, 1989: 21).

Yanar'a göre (2002) derecelendirme, piyasalar ve ondan faydalanan yatırımcılar için hayatı kolaylaştıran, masraflı ve vakit alan çalışmalar sonucunda elde edilen bilgileri piyasalara basit sembollerle sağlayan bir araçtır. Aynı zamanda derecelendirme, ihraççının borç ödeme gücünün, şirketin tahvile ilişkin yükümlülüklerini zamanında yerine getirmemesi riski, tahvilin ihraç koşulları ve şirketin mali yapısı, iflası veya finansal krize girmesi halinde tahvil sahibine sağlanan haklar gibi unsurlara dayalı olarak değerlendirmesidir. Borçlanan tarafın borç ödeme

gücünün bir ifadesi olan, finansal yapısının güçlü olup olmadığını göstermesi açısından da önem taşıyan derecelendirme, sermaye piyasalarında işletmeci, yatırımcı ve aracılar gibi iktisadi aktörlere yardımcı olan ve etkili biçimde işlem yapmayı sağlayan kolay anlaşılır, sistematik ve kullanışlı bir simgedir (Halıcı, 2005: 10).

Derecelendirme bir kredinin, kuruluşun ya da menkul kıymetin kalitesini belirler, bir menkul kıymetin alınıp satılması konusunda tavsiye niteliği taşımaz. Bu haliyle derecelendirmenin yatırım kararı almanın bir parçası ve fonksiyonu olduğu; ayrıca bu kararın alınması sürecinde göz önünde bulundurulması gereken bir etken olduğu ortaya çıkmaktadır. Yatırım kararı alınmasında derecelendirme sonuçlarının yanı sıra menkul kıymetin piyasa fiyatı veya yatırımcının risk tercihi gibi diğer faktörlerin dikkate alınması gerekmektedir.

Derecelendirme ekonomilerin ve şirketlerin geçmiş durumlarının incelenmesi sonucunda mevcut durumun ortaya çıkarılmasında yardımcı olmaktadır. Bu yönüyle geleceğe yönelik bir değerlendirmeden ziyade, bir performans değerlendirmesi olarak değerlendirmekte fayda vardır.

Riskle doğru orantılı olarak verilen kredinin maliyeti ortaya çıktığı için, kredi veren kuruluşlar, üstlenecekleri riskleri hesaplayabilmek amacıyla derecelendirme yaptırmaktadırlar. Risk arttıkça kredinin maliyeti artacağından kendilerini bir anlamda koruma altına almaya çalışırlar. Çünkü kredi değerliliği yüksek bir ülke ya da kuruluşa verilen krediler sonucunda katlanılan riskle, kredi değerliliği düşük ülke

ya da kuruluşa verilen kredide katlanılan risk aynı olmayacaktır (Apaydın, 1990: 10). Örneğin, uluslararası üne sahip şirketlerin genelde mali yapıları güçlü oldukları için kredi talep ettiklerinde kredi bulmaları kolay olmaktadır. Kredi değerliliğinin yüksek oluşu onlara bu avantajı sağlamaktadır. Ayrıca, kredi değerliliği verilecek kredinin miktarı yanında, kredinin veriliş şartları (vade ve faiz oranları) üzerinde de etkili olmaktadır (Halıcı, 2005: 15). Buradan hareketle, kredi değerliliği yüksek ülke ya da kuruluşun ödeyeceği faiz miktarı düşük olan ülke ya da kuruluşa göre daha azdır.

3.2. Derecelendirme Kavramının Gelişimi ve Tarihçesi

Bu başlık altında, sermaye piyasalarının derinleşmesinde büyük etkisi olan derecelendirme kavramının hem dünyadaki hem Türkiye'deki gelişimine ve derecelendirmenin tarihçesine yer verilecektir. Ayrıca bu kavramın beraberinde getirdiği düzenlemelere ilişkin bilgiler de bu başlık altında yer alacaktır.

3.2.1. Derecelendirme Kavramının Gelişimi

Bilgi, küreselleşen dünyada doğrudan bir üretim faktörü haline gelmiştir. Bilgi üretmeden, bilgiyi üretimin her aşamasında kullanmadan, uluslararası piyasalarda rekabet gücünü yakalamak mümkün görünmemektedir. Artan rekabet koşullarında doğru bilgiye en kısa sürede ulaşmak firmalar ve ülkeler açısından büyük önem arz etmektedir.

Doğru bilgiye ulaşmada karşılaşılan sorunlardan biri işlem maliyetleridir. Bu maliyetlerin önemli bir kısmını, ihtiyaç duyulan bilgilere ulaşmak için yapılan harcamalar oluşturmaktadır. Harcamaların artışı, maliyetleri yukarı çekmekte ve piyasanın işleyişinde yavaşlamaya neden olmaktadır. Çünkü katlanılmak zorunda kalınan yüksek işlem maliyetlerindeki artış, borç verenlerin daha az getiri elde etmelerine neden olurken; borç alanlar açasından da daha çok faiz ödemek anlamına gelmektedir.

Finansal aracı kurumların gelişimi yukarıda bahsedilen maliyetlerin azalmasının yanı sıra doğru bilgiye en kısa sürede ulaşmada kolaylık sağlamıştır. Özellikle, borç veren ve almak isteyenlerin bu isteklerini aracı kurumlara yansıtmaları, işlemlerin teker teker teker yapılmasından doğan maliyetleri azaltmış ve katlanabilir bir seviyeye gelmesini sağlamıştır. Böylece aracı kurumlar, hem borç verenler ve hem de borç alanların araştırma işlemlerini tek elden yaparak ölçek ekonomilerinin yarattığı avantajlardan yararlanmakta ve finansal piyasaların işlevini yürütmesinde çok önemli bir rol oynamaktadırlar (Mishkin ve Strahan 1999).

Aracı kurumlar ile piyasalar arasındaki simbiyotik ilişki piyasaların küresel çapta derinleşmesine ve işlem gören araçların çoğalıp gelişmesine vesile olmuştur. Piyasalardaki gelişimin ilk etkileri de yine bu kurumların daha mükemmel ve sağlam bir yapıya dönüşmelerine imkân sağlamıştır.

Öte yandan, günümüzdeki bilişim sektörüne ait gelişmeler aracı kurumlardaki gelişmelere paralel olarak finansal piyasalardaki işlem maliyetlerini azaltmada katkı sağlamaktadır. Hatta bu gelişmeler söz konusu kurumların varlığını tehdit eder hale gelmiştir. Elektronik ortamda fon arz ve talep edenlerin kolayca buluşması, bu kurumların yeni ve çağdaş düzenlemelere gitmelerine ve fonksiyonlarını tekrardan tanımlamak zorunda kalmalarına vesile olmuştur (Domowitz, 2001:13).

Finansal piyasalarda denetim ve düzenlemenin amacı, özellikle sistemik riski olan bankalar, sigorta kuruluşları gibi finansal kurumların ödeme zorluğuna düşmeleri halinde doğabilecek zararları önlemek ve istikrarı sağlamaktır. Sistemik risk taşıyan bu kurumlarda oluşabilecek zararlar domino etkisiyle bütün ekonomiyi etkileyebilmekte kalmayıp, küresel piyasalara da zarar verebilmektedir. 2008 yılında başlayan ve bütün dünyayı etkisi altına alan kriz, bu durumu net bir şekilde gözler önüne sermektedir. Sistemin istikrarını sağlamak amacıyla da düzenleyiciler bu tip kuruluşların ellerinde bulundurdukları kıymetlerin risklerini sınırlamak istemişlerdir. Böylece risk profili tam olarak belli olmayan yatırım araçlarının, piyasaya katılmaları bir ölçüde engellenmiş olmaktadır. Başta ABD olmak üzere, hemen hemen tüm gelişmiş piyasalarda bir menkul kıymet ihraç edebilmek için belirli derecede bir derece notuna ihtiyaç vardır.

19. yüzyılda Amerika Birleşik Devletleri'nde borç talebinde bulunanlar ile bu kişilere fon temin edenler arasındaki ilişkilerin resmi bazda gelişmesini sağlamak

amacıyla ortaya koyulan bir enstrüman olan derecelendirme, iç piyasaların gelişmesine ve zamanla uluslararası alanda sermaye piyasalarının hızlı bir büyüme trendine girmesine imkân tanımıştır (Çelik, 2004: 4). Piyasalarda ortaya çıkan çeşitlenme de derecelendirme işleminin giderek daha fazla kullanılmasına neden olmuştur (Babuşçu, 1997).

Derecelendirmenin uluslararası piyasalarda önemin artıran diğer bir neden de, onun finansal piyasaların denetim ve düzenlenmesinde kullanılmaya başlamasıyla olmuştur. Uluslararası Ödemeler Bankası (Bank for International Settlements-BIS) bünyesindeki Basel Bankacılık ve Denetim Komitesi'nin derecelendirmeyi bankaların sermaye yeterliliklerinin düzenlenmesinde bir araç olarak kullanma kararı, onun piyasaların ayrılmaz bir parçası olduğunun ve her geçen gün öneminin daha da artacağına kanıtı olmuştur (Çelik, 2004: 2).

Finansal kurumların gelişimi, finansal piyasaların gelişiminin yanı sıra derecelendirme kavramının da gelişimine imkân sağlamıştır. Bilişim sistemlerinin gelişimi ile işlem maliyetleri azalarak piyasa katılımcılarının ulusal ve uluslararası piyasalarda hareket kabiliyeti artmış, doğru bilgiye düşük maliyet ve hızlı bir şekilde ulaşım imkânı oluşmuştur. Özellikle 1970'li ve 1980'li yıllardaki borç krizleri uluslararası piyasalarda güvenilir yatırım araçları arayışını artırmıştır. Menkul kıymetin kalitesini ortaya koyan derecelendirmenin gelişimindeki hızlanma bu dönemde gözlemlenmektedir. Finans piyasalarındaki hızlı büyüme ve farklılaşma, IMF ve Dünya Bankası gibi kreditorlerin düşük performansları finans

piyasalarındaki değişimle beraber derecelendirmenin gelişimini de tetiklemiştir.

Genel olarak bakıldığında: uluslararası sermaye hareketlerindeki hızlanma ve yeni yatırım imkânlarının oluşması, aracı kurumların gelişimi, bilişim sektöründeki atılımlar, işlem maliyetlerindeki düşüşle beraber yatırımcı sayısının artışı, büyük kurumsal firmalardan küçük firmalara kadar ihraç etmiş oldukları tahvillerin mali piyasalarda yer edinmesi ve menkul kıymetlerine olan talebin artması, derecelendirmenin denetim ve düzenleme gibi amaçlarla kullanımının artması vb. nedenler küresel bazda düşünüldüğünde derecelendirme kavramının gelişimine katkı sağlamıştır.

3.2.2. Derecelendirmenin Tarihçesi

Derecelendirme alanındaki ilk çalışmanın 1830'lu yıllara kadar uzandığı bilinmektedir. O tarihten bu yana yaklaşık iki asırlık sürede derecelendirme sermaye piyasalarının önemli bir aracı haline gelmiştir. Bu kavramın dünyadaki gelişimine ve hukuksal düzenlemelerine ilişkin bilgiler bu başlık altında verilecektir.

3.2.2.1 Derecelendirmenin Genel Tarihçesi

Derecelendirme şirketi beklenilenin aksine bankacı ya da finans sektöründe çalışan biri tarafından kurulmamıştır. İlk kredi değerlendirme şirketini kuran Louis

Tappan adında New Yorklu bir manifaturacıdır. ABD ekonomisinde 1837 yılında yaşanan büyük çöküşün ardından, firmalar finansal sorumluluklarını yerine getiremez duruma gelmişlerdir. 1837 malî krizinden etkilenip kendi müşterilerinin durumunu tespit etmeye çalışan Tappan önceleri kendisi için yapmış olduğu bu değerlendirmelere diğer işadamlarının da ihtiyaç duyduğunu fark etmiş ve 1841’de bu sahada faaliyet gösteren ilk şirketi (Mercantile Agency) kurmuştur. Sonradan Robert Dun bu kuruluşun sahibi olmuş ve 1859’da ilk değerlendirme kılavuzunu (ratings guide) yayınlamıştır (Ettinger ve Golieb, 1962: 119-120). Şirket, derecelendirme simgeleri kullanmadan belirli dönemlerde sadece üyelerini bilgilendirmekle faaliyetini yürütmüştür.

John Bradstreet ise avukat olup Tappan’ın şirketine benzer şekilde kredi derecelendirmeleri yapan başka bir şirketin sahibidir. Avukatlık görevi sayesinde yükümlülüklerini yerine getirmede sıkıntı yaşayan firmaları tanıyan Bradstreet, 1849 yılında New York’ta Bradstreet Company’i kurmuştur (Ettinger ve Golieb, 1962: 120). Tacirlerin taahhütlerini yerine getirebilme kabiliyetini ölçen ve tüccarlar hakkında bilgi toplayıp kılavuzlar yayınlayan bu iki şirket 1933’de “Dun and Bradstreet” adlı kuruluşta birleşmiş, 1962 yılında ise “Moody’s Investors Service” ismini almışlardır.

Derecelendirmenin kavramlaşması 1900’lü yılların başında ABD’de başlamıştır. Bu kavramın gelişiminde Freeman Putney ve John Moody’nin etkileri büyüktür. John Moody 1905 yılında ilk derecelendirme kuruluşu olan Moody’s

Investors Service'yi kurarak ilk kez 1909 yılında 'Demiryolları Yatırımlarının Analizi' adlı eserinde ilk dereceleri yayınlamıştır (Kılıç, 1989: 28). "Poor's Publishing Company" ilk değerlendirmesini 1916'da, "Standard Statistics Company" 1922'de, "Fitch Publishing Company" ise 1924'de gerçekleştirmiştir. Daha sonra "Standard Statistics Company" ve "Poor's Publishing Company" adlı şirketlerin 1941'de birleşip "Standard and Poor's" hâlini almasıyla ABD'deki tahvil değerlendirme kuruluşlarının sayısı üçe inmiştir (Cantor ve Packer, 1994: 1). S&P bugün dünyanın en büyük derecelendirme kuruluşu olarak kabul edilmektedir.

Standard and Poor's şirket birleşmesinden önce Standard Statistics Company olarak 1923'den itibaren şirket tahvillerini derecelendirme alanında çalışmalarda bulunmuştur. Büyük bir yayım şirketi olan McGraw-Hill'e devredildiği 1966 senesine kadar da bağımsız bir şirket olarak faaliyetini sürdürmüştür (S&P Ratings Guide: 2). Standard and Poor's firması portföylerini, devletlerin ihraç ettiği menkul kıymetleri 1930'lu yıllarda derecelendirmeye alarak genişletmiştir. Bu genişleme, daha sonra sigorta şirketlerinin faaliyetlerini, ipotekli tahvilleri, yatırım fonlarını ve varlığa dayalı menkul kıymetleri derecelendirme çalışmalarıyla devam etmiştir. Bu sayede derecelendirme sektörde öncü olmuş ve sektörün çalışma alanlarını genişletmiştir (S&P, 1988: 4-14).

Derecelendirme alanında faaliyet gösteren en eski kuruluş olan Moody's, 1962 yılında Dun & Bradstreet tarafından satın alınmış, 2000 yazında ise Dun & Bradstreet'e yarı bağlı ama ayrı bir şirket haline gelmiştir (Çelik, 2004: 8).

FitchRatings firması ise, 1997 yılında bir İngiliz firması olan IBCA ile birleşmiş, daha sonra FIMALAC firması tarafından satın alınmıştır (Dodd ve Setty, 2003; Çelik, 2004).

Bir diğer derecelendirme kuruluşu olan Duff and Phelps ise 1932 yılında kamu hizmet şirketlerini inceleyerek başladıkları faaliyet alanlarını 1982'den itibaren şirket tahvillerini derecelendirme işlemi yapmaya başlayarak genişletmişlerdir. Bu firma Fitch tarafından 2000 yılında satın alınmıştır.

Söz konusu derecelendirme kuruluşları Amerikan Sermaye Piyasası (SEC) tarafından yetkili kılınmıştır (Çelik, 2004; TCMB, 1999). Standart & Poor's, Moody's ve Fitch derecelendirme kuruluşları arasında en büyük oyuncular olarak görülmektedir. Bu firmalar hakkında ayrıntılı bilgiye ve diğer derecelendirme kuruluşları hakkındaki bilgilere çalışmanın diğer bölümlerinde değinilecektir.

3.2.2.2 Derecelendirme İle İlgili Düzenlemeler

En derin ve gelişmiş sermaye piyasasına sahip ABD, derecelendirme kuruluşları ile ilgili yasal düzenlemelerin yapılmasında da öncü konumundadır. Amerikan Sermaye Piyasası Kurulu olan SEC, 1975 yılından itibaren piyasalar tarafından kredibilitesi kabul edilmiş olan rating kuruluşlarına NRSRO (Nationally recognized statistical rating organizations) yani “Ulusal Kabul Görmüş İstatistikî

Derecelendirme Kuruluşları” ismini vermiştir. Başlangıçta dört NRSRO bulunmakta olup, bunlar: Moody’s Investors Service Inc., Fitch Inc., Standard and Poor’s Inc. ve Dominion Bond Rating Service Ltd.’dir. 25 Eylül 2008 tarihi itibarıyla sayıları 10’a ulaşmıştır. Sonradan eklenen firmalar ise şunlardır: A.M Best Company, Japan Credit Rating Agency Ltd., R&I Inc., Egan-Jones Rating Company, LACE Financial ve Realpoint LLC’dir.

Bir derecelendirme kuruluşunun NRSRO tanımına sahip olması için:

- Derece notlarından faydalanan yatırımcılar tarafından, derecelendirme kuruluşlarının yaptıkları derecelerin güvenilir olduğunun kabul edilmesi, diğer bir deyişle ulusal onay gerekmesi,
- Sağlam ve güvenilir bir organizasyon yapısı ve tecrübeli işinde ehil personele sahip olması,
- Güvenilirliği konusunda herhangi bir şüphe uyandırmadan derecelendirme yapması ve politik ya da şirket baskılarına karşı ödün vermeden bağımsız bir şekilde çalışma kapasitesinin olması,
- Sistemik derecelendirme prosedürleri kullanabilmesi,
- İhraççı firmaların üst seviyedeki yöneticileriyle düzgün ve etkin iletişim kurabilmesi,
- Derecelendirme yapılan şirketin kamuoyuna açıklanmamış bilgilerini kötüye kullanmaması yani ahlaki riske mahal vermemesi,

şeklindeki niteliklere sahip olmaları gerekmektedir (White, 2001).

NRSRO kavramı zaman içinde ihtiyaçlara bağılı olarak değişmiş ve gelişmiştir. Düzenlemeler, Komisyon ve Amerikan Kongresinin aldığı kararlar soncunda artmıştır. 1997 yılında Federal Securities Act (Federal menkul kıymet Kanunu) ile NRSRO kavramı güncellenmiş, 2002 yılında çıkarılan Sarbanes–Oxley kanunu ile derecelendirme kuruluşlarının faaliyetlerine ilişkin bir takım kurallar belirlenmiştir. Komisyonun hazırladığı raporda:

- Rating kuruluşlarının rolü ve menkul kıymet piyasasında ki önemleri,
- İşlerini yaparken karşılaştıkları güçlükler,
- Piyasadan rating kuruluşlarına aktarılan bilginin kalitesinin nasıl iyileştirilebileceği,
- Rating piyasasına giriş bariyerleri,
- Rating kuruluşlarının menfaat çelişkileri,
- Rating aksiyonu öncesi yapılan incelemenin kalitesi,
- Rekabet karşıtlığı ve haksız uygulamalar konularında uyulması gereken kuralları belirlenmiştir (Botan, 2008: 6). 2006 yılında kongre tarafından onaylanan Derecelendirme Kuruluşları Reform Yasası “CRA Reform Act” vasıtasıyla, NRSRO tarafından tek çatı altında birleştirilen derecelendirme kuruluşlarının yasal çerçevesi belirlenmiştir.

Derecelendirmenin düzenleme amacıyla kullanılması en yaygın olarak ABD’de görülmektedir. Bankaların yatırım yapılabilir derecesi altında kalan menkul kıymetlere yatırım yapması Para Kontrol Ofisi (Office of Controller of the Currency) ve Amerikan Merkez Bankası (FED) tarafından yasaklanmıştır. Aynı zamanda,

emeklilik fonları, yatırım fonları, sigorta şirketleri ve menkul kıymet şirketleri de yatırım yapılabilir derecesi ile sınırlandırılmaktadır (Çelik, 2004: 35-36).

ABD’de durum böyle iken diğer ülkelerde de bir takım düzenlemeler yapılmıştır. 1993 yılında AB tarafından kabul edilen Sermaye Yeterliliği Direktifinin (CAD) hükümleri ABD’deki düzenlemelere benzer yapıdadır. Genel olarak bakıldığında, “yatırım yapılabilir” seviyenin altında kalan düşük dereceye sahip menkul kıymetlere yatırım yapılması engellenmekte iken, yüksek dereceli menkul kıymetlerin portföyde yer alması teşvik edilmektedir.

CAD’ni 1996 yılında kabul eden Fransa’da Bankalar Kanunu’nda yapılan düzenleme ile en az 2 farklı derecelendirme kuruluşu tarafından yeterli derece verilmiş menkul kıymet bulunduran bankalar daha az sermaye bulundurabileceklerdir (1997 yılında CAD’ni kabul eden İtalya’da da benzer hüküm yer almaktadır). İlgili kanun maddesine göre ayrıca, vadesi iki yıldan uzun olan özel sektör tahvil ihraçlarının, varlığa dayalı menkul kıymetlerin ve tüm banka mevduat sertifikalarının derecelendirilmesi gerekmektedir.

İtalya’da CAD’nin yanı sıra, Menkul Kıymetleştirme Kanunu’na göre, bankaların menkul kıymetleştirilen aktiflerinin derecelendirilmesi gerekmektedir; ayrıca Para Piyasası Fonu’nun yatırım yapılabilir derecesi altında kalan kâğıtlara yatırım yapması yasaklanmıştır (Çelik, 2004). İngiltere’de 1997 yılında kabul edilen CAD’ne bağlı olarak İtalya ve Fransa’ya benzer hükümler taşıyan düzenlemelere

sahiptir. Buna bağlı olarak, banka ve menkul kıymet Şirketleri, yatırım yapılabilir notuna sahip menkul kıymetler için daha az sermaye bulundurabileceklerdir.

Japonya'da da AB ülkelerine benzer bir Şekilde, Maliye Bakanlığı bir Şirketin tahvil ihraç edebilmesi için iki farklı kuruluŐtan yatırım yapılabilir derece alması zorunluluğu getirilmiŐtir.

Türkiye gibi gelişmekte olan piyasalarda da benzer düzenlemeler göze çarpmaktadır. Kore'de Maliye ve Ekonomi Bakanlığı, menkul kıymet Şirketlerinin tahvil derecelerini gözetim altında tutarken; Tayvan'da ise Şirket tahvillerinin en az bir dereceye sahip olması zorunludur. Arjantin'de banka ve finansal kuruluşların (sigorta Şirketleri hariç) derece sahibi olmaları zorunlu iken; aynı zamanda bankaların BB derecesi altındaki tahvilleri satın alması yasaktır (elik, 2004).

Yapılan düzenlemelerin geneline bakıldığında, finansal sistemi etkileyecek kuruluşların yatırım yapılabilir seviyede derecelendirilmeleri yönünde kararlar alınmiŐtir. Ayrıca kuruluşların yüksek derecelere sahip olmalarını teşvik etmek amacıyla, bir takım finansal avantajlar geliştirilmiştir.

Derecelendirme kavramı zaman içinde geliŐtikçe görüldüğü gibi sermaye piyasalarının düzenlenmesinde büyük etkiye sahip olmaktadır. Bu da hem derecelendirme kuruluşları, hem de piyasa oyuncularını tarafında tartiŐılmalara neden olmaktadır. Örneğin, yapılan düzenlemelere bakıldığında genellikle bankaların belli

derecelere sahip kâğıtları elde tuttıkları durumda daha az sermaye tutma hakkı verilmiştir. Eğer bir menkul kıymet yatırım yapılabilir statüden spekülâtif statüye düşerse, bankalar bu kâğıtları elden çıkarmak zorunda kalacak bu da hem firma hem de banka açısından sıkıntılara neden olacaktır. Bu örnek mikro bazda akla gelen örnekler arasındadır. Biraz daha kötü ve makro bazda bir senaryo düşünülecek olursa; örneğin, ekonomik kriz anında ülke derecesi yatırım yapılabilir derecesinden spekülâtif dereceye indirilirse, birçok kurumsal yatırımcı ya daha fazla sermaye buldurmak, ya da o ülkenin kâğıtlarını buldurma konusunda sınırlamalar getirmek zorunda kalacaktır.

Derecelendirme kuruluşlarının, derecelendirmenin düzenleme aracı olarak kullanılmasında karşı çıktıkları diğer bir nokta da, müşteriler ile karşı karşıya kalabilecekleri ahlaki risktir. Örneğin, derecelerin düzenleme faaliyetlerinde kullanılması ihraççılar ile derecelendirme kurumu arasında reyting alışverişine neden olabilir. Daha açık bir ifadeyle, ihraççı firma kendisini detaylı olarak incelemeyecek derecelendirme kuruluşu arayışına girebilir.

3.2.3. Derecelendirmenin Türkiye’de Gelişimi

Türkiye’nin liberal ekonomiye geçiş çalışmaları ile beraber 1980’li yılların başında cari işlemlerin serbestleştirilmesi ve geliştirilmesi amaçlanmıştır. Ekonomideki ithal ikamesi modeli kaldırılmış ve daha açık bir dış ticaret modeli

benimsenerek, ihracata dayalı bir büyüme sağlanmaya çalışılmıştır. Bu anlayışın ödemeler ve cari işlemler dengesinde oluşturabileceği negatif etkinin bertaraf edilmesi amacıyla, sermaye hareketlerinin kontrol altına alınması için bir takım çalışmalarda bulunulmuştur. Öncelikle sermaye piyasalarının gelişimine ilişkin adımlar atılmış ve İnterbank piyasası kurulmuştur. Bu piyasanın kuruluşunu açık piyasa işlemleri ve döviz ve efektif piyasası takip etmiş ve 1989 yılında altın piyasası kurulmuştur. Sermaye piyasalarının gelişimine ilişkin en büyük adım şüphesiz ki, 1982 yılında SPK'nın kurulmasıdır. Ayrıca 1989 yılında 32 Sayılı Kararın çıkarılmasının sermaye hareketlerinin liberalizasyonuna katkısı yadsınamaz.

Ekonomilerin küreselleşmesiyle sermaye akımları daha akışkan hale gelmiştir. Yukarıda yapılan temel değişikliklerle Türkiye'nin dünya sermayesinden daha fazla pay alması amaçlanmaktadır. Ancak geçen süre zarfında Türkiye'nin istenilen düzeye erişemediği gözlemlenmektedir. Çalışmanın önceki bölümlerinde değinildiği gibi özellikle 1990'lı yıllarda yaşanan ekonomik istikrarsızlıklar, politik nedenlerle derinleşen yüksek kamu açıkları, yüksek enflasyonun getirdiği belirsizlik gibi nedenler, piyasa katılımcılarının geleceğe yönelik öngörülerde bulunmasını zorlaştırmıştır. Makro ekonomik istikrarsızlıkla beraber yüksek maliyetli hatalar finansal sistemdeki dengesizliği arttırmış, 2000 ve 2001 yıllarında mali sistemin desteklenmesi ve sermaye yapısının güçlendirilmesinin maliyeti 40 milyar doları aşarak nihai olarak vergi yükümlülerince ödenmek üzere kamu tarafından üstlenilmiştir (Botan, 2008: 3). Yaşanan bu aksiliklerle beraber özellikle 1990'lı yıllarda kamunun yüksek borçlanma isteğiyle özel sektörün sermaye piyasasından fon

sağlamasının zorlaşmasıyla, sermaye piyasası derinleşmemiş ve enstrümanları gelişmemiştir. Bu durum da, sermaye piyasası araçlarının bir nevi kalitesinin göstergesi olan derecelendirme kavramının gelişmemesine neden olmuştur.

Çalışmanın ikinci bölümünde değinildiği üzere, özellikle 2001 yılındaki krizden sonra enflasyonda yaşanan düşüş ile birlikte, ekonomik politikalarda istikrarın sağlanmaya çalışılması, özellikle SPK'nın önderliğinde gerçekleştirilen yasal düzenlemelerle birlikte sermaye piyasası derinleştirilmeye çalışılmaktadır. Bu gelişmeler de, derecelendirme faaliyetlerinin hız kazanmasına neden olmaktadır.

Derecelendirmenin ABD ve AB'de olduğu gibi zorunlu hale getirilmesi gerektiğini savunan Nesrin Şirvan (2004), derecelendirmenin uluslararası finans çevrelerinin dikkat ettiği en önemli veri olduğunu ve derecelendirmenin beraberinde rekabeti, şeffaflığı ve finansal yapısı güçlü kurumları getireceğini düşünmektedir. Piyasaların şeffaflığının ve güveninin artması sonucu yurt içi ve yurt dışı arz miktarlarının artması, dolayısıyla para ve sermaye piyasalarının gelişmesi beklenmektedir.

Türkiye derecelendirmeye ilk kez 1991 yılında sovereign yani ülke reytingi olarak tanışmış ve bu şekilde yurt dışı piyasalardan borçlanma imkânı sağlamıştır. Ancak bu konuyla ilgili hukuki temeller ancak 6 yıl sonra, SPK'nın yayınladığı tebliğ ile atılmıştır. Türkiye'deki düzenlemeler ile ilgili bilgiler takip eden başlık altında irdelenecektir.

3.2.4. Derecelendirme İle İlgili Türkiye’de Yapılan Düzenlemeler

Düzenleme ile ilgili ilk hukuki adım Sermaye Piyasası Kurulu’nun, 2499 sayılı Sermaye Piyasası Kanunu’nun 22. ve 39. maddeleri çerçevesinde hazırlanarak, 22925 no, 06.03.1997 tarihli Resmi Gazetede yayımlanan ve aynı tarihte yürürlüğe giren ‘Derecelendirme Faaliyeti ile Derecelendirme Kuruluşlarına İlişkin Esaslar’ başlıklı Seri: VIII, No:31 tebliği ile atılmıştır. Böylece piyasanın manipülatif işlemlerden etkilenme derecesi azalacak ve piyasada subjektif ölçütlerden ziyade objektif ölçütlere dayalı bilgilerin yer alması sağlanmıştır (Halıcı, 2005: 24). Daha sonra kurul dünyadaki gelişmelerin paralelinde Amerika ve Avrupa’daki şirket skandallarını da göz önüne alarak finansal reytinglerin yanı sıra Kurumsal Yönetim ilkelerine uyum derecelendirmesini de içeren yeni tebliğini 4 Aralık 2003 tarihinde yayınlamıştır. Bu tebliğ (4/12/2003 tarihli ve 25306 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan Seri: VIII, No: 40 sayılı “Sermaye Piyasasında Derecelendirme Faaliyeti Ve Derecelendirme Kuruluşlarına İlişkin Esaslar Tebliği”) ile 1997 yılında yayımlanan 31 numaralı tebliğ yürürlükten kaldırılmıştır. 24/05/2006 tarihli değişikliğe ilişkin tebliğ ile 2003 tarihli tebliğdeki geçici 2. madde değiştirilmiştir.

Değişiklikler bununla da sınırlı kalmamış ve şu an yürürlükte olan 12/7/2007 tarihli ve 26580 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan Seri: VIII, No: 51 sayılı “Sermaye Piyasasında Derecelendirme Faaliyeti Ve Derecelendirme Kuruluşlarına İlişkin Esaslar Tebliği” ile önceki bütün tebliğler yürürlükten kaldırılmıştır. 2499 sayılı Sermaye Piyasası Kanununun 22. maddesinin birinci fıkrasının (n) bendi ve 39

uncu maddesine dayanılarak hazırlanan bu Tebliğ ile sermaye piyasasında derecelendirme faaliyetine, bu faaliyette bulunmak üzere Kurulca yetkilendirilecek derecelendirme kuruluşlarına, bu kuruluşların çalışanlarına ve Kurulca kabul edilen uluslararası derecelendirme kuruluşlarına ilişkin ilke, usul ve esasları düzenlenmiştir (Sermaye Piyasası Kurulu, 2010: 18).

Tebliğin 2. maddesinde, tebliğin amacı: “Derecelendirme faaliyetine ve bu faaliyette bulunmak üzere Kurulca yetkilendirilecek derecelendirme kuruluşlarına ilişkin esasları düzenlemektir” şeklinde belirtilmektedir.

4. maddeye göre derecelendirme faaliyetinin; kredi derecelendirmesi ve kurumsal yönetim ilkelerine uyum derecelendirmesi faaliyetlerini kapsadığı belirtilmiştir. İlgili maddenin 4 fıkrasında ise şu ifadeler yer almaktadır:

- İşletmelerce derecelendirme yaptırılması ihtiyaridir. Ancak, Kurul tarafından gerekli görülen durumlarda derecelendirme yaptırılması zorunlu tutulabilir.
- Derecelendirme kuruluşları, işletmelerin talepleri olmaksızın derecelendirme yapabilirler. Derecelendirme kuruluşları, talebe bağlı olmayan derecelendirme çalışması ve sonuçları hakkında kamuya açıklama yapmadan önce ilgili işletmelere bilgi vermek zorundadırlar. Derecelendirme çalışmasında işletmeler hakkında esas alınan bilgilere ilişkin olarak ilgili işletme tarafından yapılan değerlendirmeler, derecelendirme kuruluşlarınca titizlikle dikkate alınır.

- Talebe bağılı olmayan derecelendirme çalışmasına bu Tebliğde belirlenen ilke, usul ve esaslara uygun olarak ilgili işletmenin birbirini izleyen 3 hesap dönemi süresince devam edilir. Verilen derecelendirme notu, en fazla 6 aylık dönemler itibariyle gözden geçirilerek, kamuya açıklanır.
- Talebe bağılı olmayan derecelendirmelerde, müşteriden veya diğer kişi, kurum ve kuruluşlardan varsa sağlanan veya sağlanması öngörülen ücret ve benzeri menfaatlerin, derecelendirme kuruluşları tarafından derecelendirme notu ile birlikte kamuya açıklanması zorunludur.

Kamuya açıklama konusunda da gelişmiş ve gelişmekte olan sermaye piyasalarında farklılıklar mevcuttur. Gelişmiş piyasalarda şeffaflık birincil öncelik olarak görülmekte derecelendirilen şirketin onayı olmaksızın sonuçlar kamuya açıklanabilmektedir (Tebliğin 4. maddesi 2. fıkrasında şirketlere haber verilmeden açıklama yapılamayacağına ilişkin karar bulunmaktadır). Ancak gelişmekte olan piyasalarda bu şirketlerin herhangi bir bono veya benzeri ihraçları bulunmadığı için öncelik, şirketlerin derecelendirme kavramına alışmasına ve bu kavramın yerleşip düzgün bir şekilde işlemesine verilmiştir.

Tebliğin 5. ve 6. maddeleri göz önünde bulundurulduğunda, kredi derecelendirmesi: "ortaklıkların ve sermaye piyasası kurumlarının risk durumları ve ödeyebilirliklerinin veya borçluluğu temsil eden sermaye piyasası araçlarının anapara, faiz ve benzeri yükümlülüklerinin vadelerinde karşılanabilme riskinin, derecelendirme kuruluşları tarafından bağımsız, tarafsız ve adil olarak değerlendirilmesi ve sınıflandırılması faaliyeti"; kurumsal yönetim ilkelerine uyum

derecelendirmesi ise, "ortaklıklar ve sermaye piyasası kurumlarının Kurulca yayımlanan kurumsal yönetim ilkelerine uyumun derecelendirme kuruluşları tarafından bağımsız, tarafsız ve adil olarak değerlendirilmesi ve sınıflandırılması faaliyeti" olarak tanımlanmıştır. 5. madde uyarınca tanımlanan kredi derecelendirmesi kavramıyla SPK, borçlanma enstrümanlarını reyting kapsamına dahil etmiş ama derecelendirmeye konu olmaları bakımından herhangi bir sınıflandırmaya gitmemiştir (Botan, 2008: 7).

SPK tarafından yayınlanan kurumsal yönetime uyum ilkeleri 4 ana başlık altında toplanmıştır. Bunlar: pay sahipleri, kamuyu aydınlatma ve şeffaflık; menfaat sahipleri ve yönetim kurulu alt başlıklarında olup bu konularda şirketlerde yapılması gereken düzenlemeler detaylı bir şekilde ele alınmıştır.

Kurumsal yönetim ilkeleri uygulama bakımından ülkeden ülkeye farklılık gösterse de her kurumsal yönetim eşitlik, şeffaflık, hesap verebilirlik ve sorumluluk kavramlarını barındırmakla yükümlüdür. Kurumlar eşitlik ilkesi uyarınca, şirket yönetiminin tüm faaliyetlerinde, pay ve menfaat sahiplerine eşit davranmalı ve olası çıkar çatışmalarının önüne geçmelidir. Ticari sır niteliğindeki ve henüz kamuya açıklanmamış bilgiler hariç olmak üzere, şirket ile ilgili finansal ve finansal olmayan bilgilerin, zamanında, doğru, eksiksiz, anlaşılabilir, yorumlanabilir, düşük maliyetle kolay erişilebilir bir şekilde kamuya duyurulması şeffaflık ilkesinin bir gereğidir. Hesap verebilirlik ilkesi ise, yönetim kurulu üyelerinin esas itibarıyla anonim şirket tüzel kişiliğine ve dolayısıyla pay sahiplerine karşı olan hesap verme zorunluluğunu

kapsamakta iken; şirket yönetiminin anonim şirket adına yaptığı tüm faaliyetlerinin mevzuata, şirket esas sözleşmesine ve şirket içi düzenlemelere uygunluğunu ve bunun denetlenmesini ise sorumluluk ilkesi açıklamaktadır.

Derecelendirme faaliyetinde bulunabilecek kuruluşlar ile Kurulca kabul edilen uluslararası derecelendirme kuruluşlarına ilişkin tanımlama hükümleri sırasıyla 7. ve 8. maddelerde yer almaktadır. Sermayenin artık milliyeti olmadığı ve uluslararası boyut kazandığı şeklindeki yorum bu maddelere bakıldığında yapılabilir.

Derecelendirme kuruluşları, kredi derecelendirme ve kurumsal yönetim ilkelerine uyum derecelendirmesi faaliyetleri için ayrı ayrı yetkilendirilirler. Aynı kuruluş gerekli koşulları sağladığı ve ayrı bir organizasyon yapılanmasına gittiği takdirde her iki derecelendirme faaliyetini de yürütebilir.

Türkiye'de yerleşik derecelendirme kuruluşlarının ve bu kuruluşlarda ortak olacak veya yönetici, kontrolör, derecelendirme uzmanı ve derecelendirme komitesi üyesi olarak görev alacakların sağlaması gereken şartlar Seri:VIII, No:51 Sermaye Piyasasında Derecelendirme Faaliyeti ve Derecelendirme Kuruluşlarına İlişkin Esaslar Tebliği'nin 9 ve 10'uncu maddelerinde yer almaktadır.

Kurul, Tebliğe göre derecelendirme faaliyeti yapabilecek uluslararası derecelendirme kuruluşlarını, Kurula başvurmaları halinde faaliyetlerinin kapsamı ve

süresi, müşterileri, faaliyet gösterdikleri ülkeler ile bu ülkelerin yetkili otoriteleri tarafından kabul görüp görmedikleri ve kredibiliteleri bakımından değerlendirmeye tabi tutarak, uygun gördüklerini Kurulca kabul edilen uluslararası derecelendirme kuruluşu olarak listeye alır. Kurulca kabul edilen uluslararası derecelendirme kuruluşları, Türkiye'de gerçekleştirecekleri derecelendirme faaliyetleri ile ilgili kamuya açıklama ve bildirim yükümlülüklerinin Tebliğ hükümleri çerçevesinde yerine getirilmesini teminen Türkiye'de bir temsilci bulundurmak zorundadırlar.

Kurulca kabul edilen uluslararası derecelendirme kuruluşlarının bağlı ortaklığı veya iştiraki olarak ya da bu kuruluşlar ile bilgi paylaşım sözleşmesi çerçevesinde derecelendirme faaliyetinde bulunmak isteyen kuruluşlar, Tebliğ hükümleri çerçevesinde yetkilendirilmeleri halinde Türkiye'de derecelendirme faaliyetinde bulunabilirler ve Kurulca yetkilendirilen derecelendirme kuruluşları olarak bu Tebliğ hükümlerine tabi olurlar (SPK, 2010).

Derecelendirme faaliyetinde bulunabilecek kuruluşlara ilişkin tablo aşağıda yer almaktadır.

Tablo 2 Türkiye’de Yetkilendirilen Derecelendirme Kuruluşları

	Türkiye’de Kurulan ve SPK Tarafından Yetkilendirilen Derecelendirme Kuruluşları	Türkiye’de Derecelendirme Faaliyetinde Bulunması Kurulca Kabul Edilen Uluslararası Derecelendirme Kuruluşları
Kredi derecelendirmesi	Fitch Ratings Finansal Derecelendirme Hizmetleri A.Ş.	Standards and Poor's Corp.
	JCR Avrasya Derecelendirme A.Ş.	Moody's Investor Service Inc.
	TCR Kurumsal Yönetim ve Kredi Derecelendirme A.Ş.	Fitch Ratings Ltd.
	Saha Kurumsal Yönetim ve Kredi Derecelendirme Hizmetleri A.Ş.	
	Kobirate Uluslararası Kredi Derecelendirme ve Kurumsal Yönetim Hizmetleri A.Ş.	
	TURKRATING İstanbul Uluslararası Derecelendirme Hizmetleri A.Ş.	
Kurumsal Yönetim İlkelerine Uyum Derecelendirmesi	TCR Kurumsal Yönetim ve Kredi Derecelendirme A.Ş.	RiskMetrics Group Inc.
	Saha Kurumsal Yönetim ve Kredi Derecelendirme Hizmetleri A.Ş.	
	Kobirate Uluslararası Kredi Derecelendirme ve Kurumsal Yönetim Hizmetleri A.Ş.	
	JCR Avrasya Derecelendirme A.Ş.	

Derecelendirme ve bilgi paylaşımı sözleşmelerine ilişkin hükümler ilgili tebliğin 12. ve 13. maddelerinde yer almakta iken; derecelendirme faaliyetinde

uyulacak ilke ve esaslar 5. bölümde 14 ile 24. maddeler arasında yer almaktadır. Tebliğin 6. ve son bölümünde ise diğer hükümlere ilişkin son 5 madde bulunmaktadır.

Düzenlemeler ile ilgili son gelişme 15 Nisan 2010 tarihinde yapılmıştır. Bu tarihte Seri: VIII, No: 68 sayılı “Sermaye Piyasasında Derecelendirme Faaliyeti Ve Derecelendirme Kuruluşlarına İlişkin Esaslar Tebliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Tebliğ” ile yürürlükteki tebliğin 8. maddesinde yer alan 3. ve 4. fıkralarda değişiklik yapılmıştır.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

DERECELENDİRMENİN UYGULAMA ALANLARI TÜRLERİ VE DERECELENDİRME SÜRECİNİN AŞAMALARI

Bu bölümde, derecelendirmenin temel uygulama alanlarına ilişkin özet bilgilerin yanı sıra -tezin analiz bölümünde Standard & Poor's tarafından derecelendirilen tahvil dereceleri kullanılmasından dolayı- Standard & Poor's firmasının derecelendirme sürecinin aşamaları yer alacaktır.

4.1. Derecelendirmenin Uygulama Alanları ve Türleri

Derecelendirme işlemi, Birgül'e göre (1997) iki ana sınıfta toplanabilir. İlki

“*Borçlu derecelendirmesi*” (Issuer Rating), genel olarak “ülke” (Sovereign Rating) ve “kurum” (Corporate Rating) derecelendirmesini içermektedir.

Ülke derecelendirmesinde, genelde ekonomik ve politik risk faktörleri öne çıkmaktadır. Ekonomik risk olarak: döviz cinsinden nakit akışının düzeni, borç rasyoları, ihracatın büyümesi, ekonominin açıklığı, cari işlemler dengesi, kısa vadeli sermaye akışının rezervlere oranı, rezervlerin durumu ve gelişmesi, büyüme hızı, toplam tasarruflar, kamu sektörünün mali açıkları, yatırımlar ve enflasyon en temel göstergeler olarak alınır. Politik risk faktörleri ise: seçim sistemi ve zamanları, dış politika gelişmeleri, demokrasinin ne ölçüde yerleştiği, politik lider veya gündemdeki değişimler, koalisyonların yapısı, muhalefetin durumu, Merkez Bankası'nın bağımsızlık derecesi şeklinde özetlenebilir.

Ülke derecesi genellikle tavan derece olarak adlandırılmaktadır ve bu nedenle kurum ve borç derecelendirmesinde büyük öneme sahiptir (Çelik, 2004: 76). Derecelendirilen bir kuruluşun ülke derecesinden yüksek not alması mümkün değildir. Bunun en temel nedeni ise ülkelerin güvenilirliklerinin şirketlere kıyasla daha yüksek olması ve iflas risklerinin o ülkede faaliyet gösteren firmalardan düşük olmasıdır. Dolayısıyla, derecelendirme kuruluşları gelişmekte olan ülkelerde banka ve şirket değerlendirmelerinde ülke notunu kıstas olarak almaktadırlar (Ferri ve Liu, 2003; Takan, 2002).

“*Borç derecelendirmesi*” (Dept veya Issue Rating) ise, bir ülke veya kuruma

ait bir yükümlülüğün derecelendirilmesidir. Borcun anapara ve faizinin zamanında ödenip ödenmemesini niteleyen borç derecelendirmesinde, derecelendirilen sadece kredi riskidir. Ancak borçlananın notu borcun da tavan notunu oluşturmaktadır. Borçlunun ödeme gücü ve geçmiş tecrübeler derecelendirmeyi etkilemektedir (Takan, 2002; Çelik, 2004).

Uygulamada kullanılan derecelendirme türleri şunlardır:

- Tahvil derecelendirmesi,
- Hisse senetlerinin derecelendirilmesi,
- Yatırım fonlarının derecelendirilmesi,
- Projelerin risk derecelendirilmesi,
- Şirketlerin derecelendirilmesi,
- Sigorta şirketlerinin derecelendirilmesi,
- Leasing (finansal kiralama) şirketlerinin derecelendirilmesi,
- Faktöring şirketlerinin derecelendirilmesi,
- Bankaların derecelendirilmesi,
- Ülkelerin derecelendirilmesi şeklinde

Derece türleri arasından sadece tez konusunu oluşturan tahvil derecelendirilmesi konusuyla ilgili bilgi verilecektir.

4.1.1. Tahvil Derecelendirilmesi

Tahvillerde derecelendirme, ihraççının borçtan doğan anapara ve faizini ödeme yükümlülüklerini tam olarak ve zamanında yerine getirebilme olasılığının belirlenmesi, geri ödeme riskinin (default risk) ölçülmesidir (Belkaoui, 1983).

Türkiye’de derecelendirme kavramının gelişmemesinin temel nedeni gelişmiş bir tahvil piyasasının olmayışıdır. Derecelendirme kavramının sermaye piyasalarında belli bir önem arz edebilmesi için, öncelikle gelişmiş ve yaygın bir tahvil piyasasının varlığına ihtiyaç vardır (Sarı, 1994: 8).

Tahvil derecelendirmesinde, bir kaç temel faktör kullanılmaktadır. Bunlar; kârlılık gücü, aktif değeri, menkul kıymet geliri ve gelirin sürekliliğidir. Yönetim ve şirket beklentileri gibi belirli faktörlerde etkin unsurlardır (Karasioğlu ve Demir, 1998).

Derecelendirme sürecinde ele alınacak ve inceleme konusu yapılabilecek temel kriterler şöyle sıralanabilir (Fabozzi, 1995: 307):

- i) Sermaye piyasasındaki kuruluşların organizasyon yapıları,
- ii) Mali yükümlülüklerini karşılayabilme gücü,
- iii) Şirketin orta vadeli fırsat ve riskleri,
- iv) Şirketin sektördeki diğer şirketlerle rekabet konumu, üretim kapasitesi, dağıtım sistemi ve pazarlama ağı.

- v) Finansal yönetim ve muhasebe politikaları
- vi) Şirketin geleceğini etkileyecek yönetsel ve sermaye yapısı değişiklikleriyle, yatırımlardaki değişiklikler ve teknolojik yenilikler.

4.2. Derecelendirme Sürecinin Aşamaları

Derecelendirme sürecinin aşamaları reyting kuruluşları arasında benzerlik göstermektedir. Çalışmanın analiz bölümünde S&P firmasının reytingleri kullanıldığı için bu şirketin derecelendirme aşamalarından bahsedilecektir. Bu aşamalara ilişkin bilgiler S&P'nin "A Step-by-Step Guide to How The Rating Process Works" adlı çalışmasından alınmıştır.

4.2.1. Derecelendirme Talebi

Bir organizasyon reyting talebinde bulunduğu anda, firmanın sektörüyle ilgili çalışma yapan S&P analizcisi reyting takımının başına atanır ve firmanın yöneticisiyle bir görüşme ayarlar. Yapılacak olan toplantıdan bir kaç hafta önce, firmadan aşağıdaki bilgiler istenir:

- Denetlenmiş beş yıllık mali tablolar,
- Son dönemlerde hazırlanmış birkaç ara mali tablolar,
- Şirketin operasyonları ve ürünlerine ilişkin açıklayıcı tanımlamalar,
- Eğer varsa, izahname taslağı, memorandum teklifi,

- Rejtingin belirlenmesi için analizcinin dikkate alması gereken diğer önemli dosyalar

4.2.2. Yönetim Toplantısı

Genellikle, S&P'nin analiz takımı verileri gözden geçirdikten ve üstünde durulması gereken önemli analitik konuları belirledikten birkaç hafta sonra, takım üst yönetim ile bir toplantı ayarlar (bu toplantıda genellikle CFO, operasyon sorumluları hatta CEO'lar bulunur). Geçmiş veriler yeniden gözden geçirilse de, asıl amaç firmanın gelecekteki beklentilerine odaklanmaktır. Toplantıda ele alınan konular başlıca şunlardır:

- Endüstrinin durumu ve geleceğe yönelik beklentiler,
- Faaliyet istatistiklerini, rakip ve endüstri normlarını karşılaştırılmasını içeren temel iş segmentlerine genel bakış,
- Yönetimin finansal politikaları ve finansal performans amaçları,
- Firmanın ayırt edici özellikteki muhasebe uygulamaları,
- Market ve operasyonel varsayımların altını çizerek; gelir, nakit akım tabloları ve bilançolarını içeren yönetim projeksiyonu (yönetimin geleceğe yönelik tahminleri),
- Firmanın yatırım harcaması planları,
- Firmanın finansman alternatifleri ve acil durum planlarıdır.

Derecelendirme işleminin en önemli aracı yönetimin finansal projeksiyonudur. Çünkü bu araç yönetimin planlarını, firmanın kendi sorunları hakkındaki değerlendirmelerini ve bu sorunların çözümü hakkında yol haritası oluşturma konusunda yardımcı olur. Ayrıca firmanın finansal stratejilerinin ve finansal amaçlarının ne olacağına dair bilgi verir. Ancak bu durumdan S&P reytinglerinin firmanın bu projeksiyonlarına ya da öngörülerine bağlı verildiği anlamının çıkarılmaması gerekmektedir. Aksine, S&P firmanın geleceğe yönelik görünümünü kendi değerlendirip reytingleri bu durum tespitlerine bağlı olarak vermektedir.

4.2.3. Gözden Geçirme ve Analiz

Standart and Poor's ile yönetim toplantısı düzenlendikten sonra, baş analizci eldeki kalitatif ve kantitatif bilgileri ticari risk, firmanın yönetim ve muhasebe kalitesi bakımından gözden geçirir ve analiz eder. Daha sonra firmanın finansal riskleri: firmanın karakteri, ilkeleri, kârlılığı, sermaye yapısı, nakit akımları, varlık yapısı, finansal esnekliği ve likiditesi göz önünde bulundurulur. Komitenin ilk inceleme süreci genellikle beş hafta sürer ve “Derecelendirme Komitesi Toplantısı”nda sonuçlandırılır.

4.2.4. Derecelendirme Komitesi Toplantısı

Standart & Poor's'un reytingleri bir analizci tarafından değil; deneyimli analizcilerden oluşan bir kurul tarafından karşılaştırılır. Reyting komitesi baş

analizci ile beraber, genelde beş ila yedi analizciden oluşur. Tarafsız analiz, kuruluşun kompleksliğine bağlı olarak uzun bir süre de alabilir. Kurumun profili herkes tarafından tamamen anlaşıldığında ve herkes sonuçlarından emin olduğu zaman kurul olası reytingi oylar ve karara varır.

4.2.5. Firmaya Bildirim

Analiz takımının bir üyesi komitenin kararını açıklamak üzere şirket ile irtibata geçer.

4.2.6. İtiraz Süreci

Standart & Poor's komite kararını firmayla paylaştıktan sonra, firmaya reyting kararına itiraz edebileceği birkaç gün, genellikle bir veya iki gün, tanınır. Firmanın bu karara itiraz edebilmesi için komitenin elinde olmayan anlamlı ve mantıklı materyaller sunması gerekmektedir. Temyiz süresinden sonra komite son kararını firmaya ve medyaya duyurur.

4.2.7. Derecenin Basına Açıklanması

Firmanın reytingi, bu reytingi almasındaki gerekçeler ve reyting görünümüne (S&P'nin firmanın uzun dönem görünümüne ilişkin beklentisi) ilişkin basın açıklaması medyaya duyurulur.

4.2.8. Derece Atandıktan Sonraki Süreç: Raporlar ve Devam Eden Gözetim

Süreci

Reyting süreci, reyting verildikten ve görünüm yayınlandıktan sonra bitmez, devam eder. Standart & Poor's yönetimle sürekli diyalog halinde olmak üzere derecelendirdiği bütün şirketlerin gözetimine devam eder. Eğer S&P, firmanın reytingini etkileyebilecek önemli bir durumla karşılaşrsa, hemen gözden geçirir ve ya derecenin değiştiğini ya da kredi gözetiminde (CreditWatch) değişiklik olduğunu duyurur. (Kredi gözetimi (CreditWatch) kredi notunun kısa dönem değişimlerini ele alır, kredi notunun değişip değişmeyeceğine yönelik sinyaller verir.)

4.2.9. Kredi Gözetimi (Credit Watch)

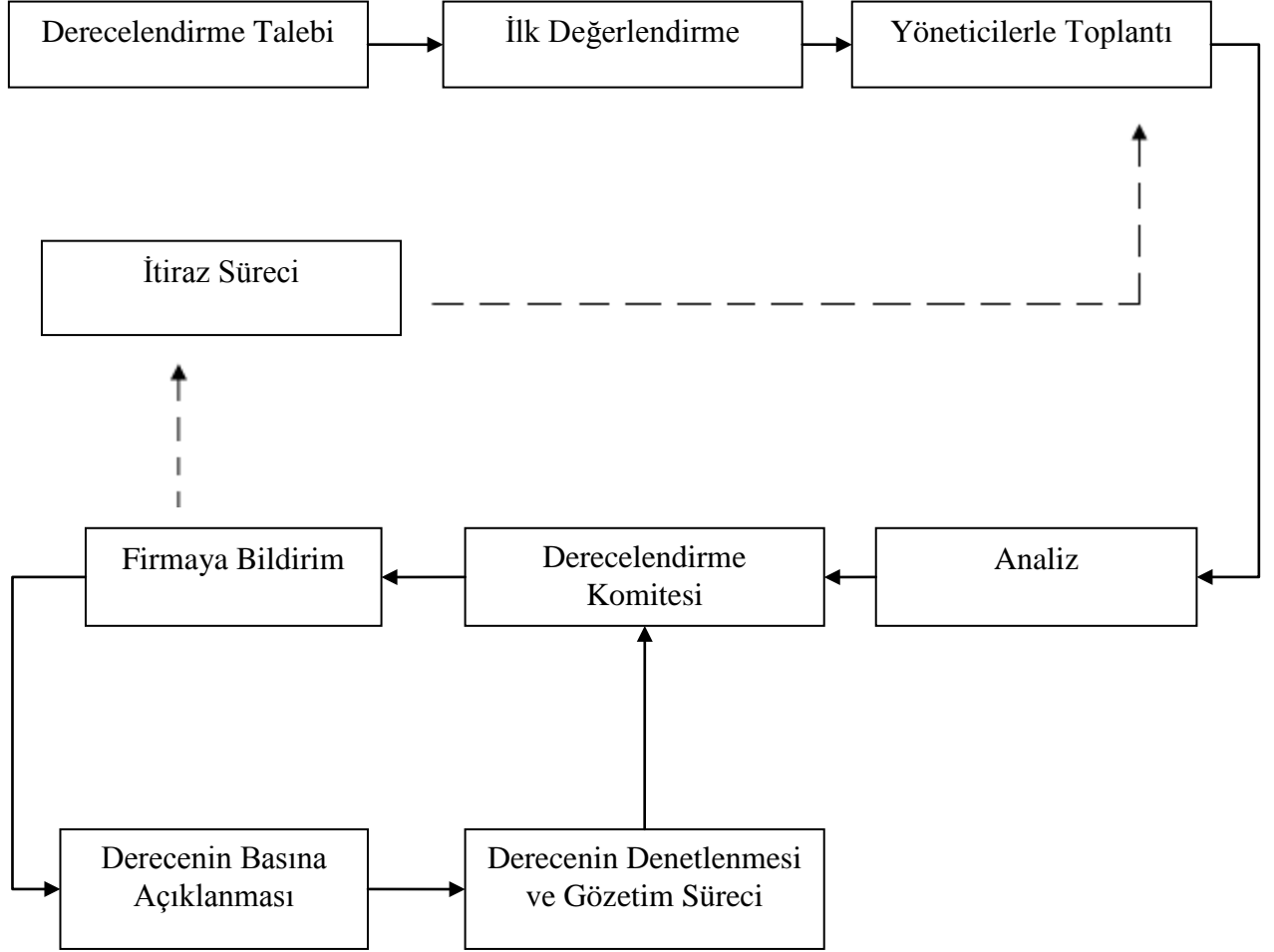
Şirketi kısa vadede etkileyebilecek önemli bir gelişme olduğunda, kredi gözetimi devreye girer. Şirket birleşmeleri, şirket satın almaları, davalar gibi gelişmelerin gerçekleşmesi durumunda S&P şirketin reytingi ya da görünümünü değiştirmeden önce firmayı kredi takibi listesine alarak gelişmeleri takip etmektedir. Bu tip olayların veya beklenen trendden ufak bir sapmanın gerçekleşmesiyle "Kredi Gözetimi" devreye girer ve not değerlendirmesi yapabilmek için ek bilgiye gereksinim duyulur. Ancak listeye girme, derecelendirme notunda bir değişikliğin kaçınılmaz olduğu anlamına gelmemektedir (Rief ve Searby, 2006: 47). Söz konusu

listede yer alan bankaların derecelerinin, yapılacak inceleme neticesinde değiştirilme ihtimali bulunmaktadır (Standart&Poor's, 2004: 103-104). Kredi gözetimi pozitif, negatif veya gelişmekte şeklinde imalar içerebilir, bununla birlikte firma ancak tetikleyen olaylar çözülene kadar kredi gözetiminde kalabilir-ki bu süre de genellikle birkaç aydan kısa sürmektedir-.

4.2.10. Kalite Kontrol Sistemi ve Analitik Politika Kurulu

Analitik Politika Kurulu on üç üyeden oluşan ve kalite kontrol sisteminden sorumlu kuruldur. İlgili on üç üye ise: her coğrafik bölgeden (ABD, Latin Amerika, Asya vb) bir üye; her iş kolundan (ülke, finansal kurumlar veya endüstri) bir üye; kurul başkanı; avukat (temsilci); ve bir araştırma asistanından seçilmektedir. Kurulun görevi reyting sürecini gözlemlemek ve önemli derece değişikliklerini denetlemektir (Önemli ekonomik olaylar yaşandığı ya da bir anda kurumun notu birden fazla derece artırılıp/azaltıldığı gibi durumlar). Kurul ayrıca uygun gördüğü durumlarda (örneğin, yeni kredi enstrümanları yaratıldığında) yeni kriterler belirleyebilir.

S&P'nin derecelendirme sürecinde izlediğı yol ve bu süreçte etkili olan kurumlara/kavramlara ilişkin bilgiler bölüm bölüm irdelenmiştir. Derecelendirme sürecine ilişkin adımlar aşağıdaki şekilde özetlenmektedir.



Kaynak: Standart & Poor's, 2011

Şekil 1 Standard & Poor's Firmasının Derecelendirme Süreci

BEŞİNCİ BÖLÜM

BAŞLICA DERECELENDİRME KURULUŞLARI, DERECELENDİRME KURULUŞLARININ ORGANİZASYON YAPILARI VE DERECE SEMBOLLERİ

Derecelendirme şirketleri, sermaye piyasası kurumlarının risk durumları, ödeme istek ve yeterliliklerini saptayan; borçluluğu temsil eden sermaye piyasası araçlarının anapara, faiz ve benzeri yükümlülüklerinin vadelerinde karşılanabilme risklerini ölçerek sermaye piyasalarına teknik bilgi sağlayan finansal kurumlardır.

Derecelendirme kuruluşları genelde bir firma ya da ülkenin uzun vadeli finansal stratejisini belirli bir derece ile notlandırır. Kuruluşların belirli bir dereceyi elde etmek amacıyla çalışmalarını teşvik etmezler. Dolayısıyla firmalar için

en uygun yaklaşım işletmenin yararına olan önlemlerin alınması ve stratejilerin takip edilmesidir (Üreten, 1994: 4).

Derecelendirme menkul kıymetlerin ikincil piyasalarda işlem görmesi bakımından önemli bir göstergedir. Ancak, derecelendirme kuruluşları, yatırım şirketi veya mali danışmanlık gibi fonksiyonlar üstlenmemektedirler (Kılıç, 1989; Halıcı, 2005). Ayrıca derecelendirme kuruluşu menkul kıymetlere verdiği notlarla yatırımcılara da doğrudan bir menkul kıymet alınır veya satılır şeklinde tavsiyede bulunamaz. Kamuoyuna sunulan not; al, sat veya elinde tut şeklinde bir yorum içermeden yalın bir şekilde olmak zorundadır (Demirçelik, 1985: 3). Derecelendirme şirketleri yaptıkları değerlendirmenin neticesinde borçlu ve yatırımcıya karşı herhangi bir sorumluluk da üstlenmezler. Derecelendirme işlemleri, genellikle istek üzerine yapılmaktadır. Bununla birlikte verdikleri notun talep edenin beğenip beğenmemesine önem vermemekte ve kabul edilmeme hallerinde verdikleri notları yayınlamamak ve açıklamamakla yetinmektedirler (Bal, 1994: 14).

Uluslararası sermaye piyasalarında genel kabul görmüş birkaç derecelendirme kuruluşu bulunmaktadır. Bunlar; Standart&Poor's, Moody's ve Fitch İbca şirketleridir. Moody's ve S&P bilinen en iyi kuruluşlardan olmasına karşılık, dünyada yüzlerce derecelendirme kuruluşu vardır (Rose, 1997: 59). Bu şirketler kendi ülkelerinin piyasalarında faaliyette bulunmalarının yanında dünyanın çeşitli yerlerinde de çalışmalarını sürdürmektedir. Çalışmalarını gelişmiş sermaye

pazarlarının olduğu ÷lkelerde kendilerine ait Őubeleri kurarak, piyasalarda da yerel derecelendirme Şirketleri ile ortaklık yoluna giderek devam ettirmektedir.

Derecelendirme işlemi yasal bir zorunluluk olmayıp, isteğe bağlı bir iŐlemdir. Diğer bir ifadeyle, menkul kıymetleri derecelendirmek kanuni bir y÷k÷ml÷l÷k değildir. Derecelendirme menkul kıymetin satış Őansını önemli ölç÷de arttırdığından ve kalitesini yansıttığından, birÇok ihraÇçı derecelendirme kuruluşlarına baŐvurmakta ve bu işlem iÇin ücret ödemektedir. Diğer taraftan, bazı ihraŐlar, büyük derecelendirme Şirketlerinin politikaları gereği, ihraÇçının bir bedel ödeyip ödemediğine bakılmaksızın otomatik olarak derecelendirilir. Moody's ve Standart & Poor's büyük miktarda halka arz edilmek üzere ihraÇ edilen, uzun vadeli özel sektör tahvilleri politikaları gereği otomatikman derecelendirirken, finansman bonolarını halka arz edilmeyecek menkul kıymetleri ve diğer birÇok borŐluluĐu temsil eden menkul kıymeti yalnızca ihraÇçının talebi durumunda derecelendirirler (KılıÇ, 1989: 12).

Derecelendirme alanında faaliyet gösteren firmaların büyük bir kısmı bağımsız olarak ŐalıŐırken, bir kısmı da finans dışı kuruluşlar tarafından iŐletilmektedir. İki tanesinin sahibi ise finans kuruluŐlarıdır. Moody's daha önce bahsedildiği üzere Dun & Bradstreet Şirketinin iştiraki iken, Standart&Poor's Şirketi de geniş bir bilgi ağına sahip durumda olan McGraw Hill Yayıncılık Şirketinin iştiraki olarak derecelendirme faaliyetlerini sürdürmektedir.

Çalışmanın üçüncü bölümünde derecelendirme kavramına ilişkin düzenlemeler ve tarihçe bölümünde derecelendirme kuruluşlarına ilişkin bilgiler verildiği için, bu bölümde bu konulara tekrar değinilmeyecektir.

5.1. Derecelendirme Kuruluşları

Kurumların, şirketlerin veya ülkelerin kredi derecelendirmesi almadan da tahvil çıkarmaları mümkündür; ancak bir borçlu olarak güvenilirliği sağlamak için derece almayı tercih etmektedirler (Murphy, 1999). Hatta düşük derece almak hiç derece almamaktan daha iyidir. Çünkü derecelendirme kuruluşları ülkelerin, bankaların ya da şirketlerin finansal durumlarının, ekonomilerinin dışarıdaki yatırımcılara nasıl gözüktüğünü anlatmada yardımcı olduğu gibi bu imajı geliştirmek için ne gibi önlemler alınması gerektiği konusunda da yol göstermektedir (Çelik, 2004: 25).

Bu bölümde derecelendirme alanında faaliyet gösteren iki büyük derecelendirme firması hakkında bilgiler verilecektir.

5.1.1. Moody's Tahvil Derecelendirmesi

1909 yılında John Moody tarafından kurulan Moody's şirketi uluslararası finansal piyasalarında faaliyet gösteren en büyük derecelendirme kuruluşundan

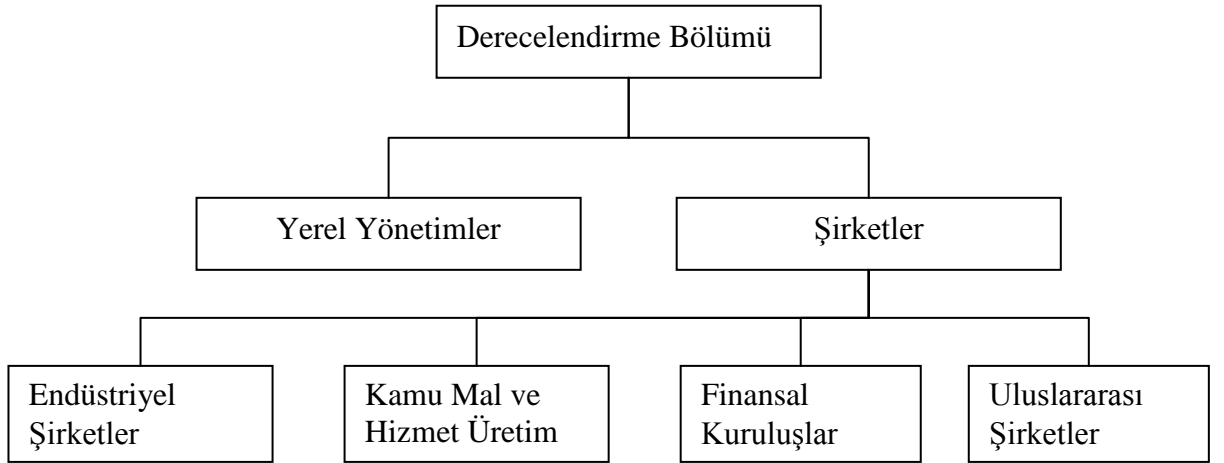
biridir. 2009 yılı itibariyle 1,8 trilyon dolarlık hasılatı, 26 ülkeye yayılmış 4300 çalışanıyla Moody's firması, kredi derecelendirme, araştırma ve risk analizi konusunda uzmanlaşmıştır. Moody's firmasının portföyünde: 110 ülke, 12 000 firma ihracı, 25 000 kamu maliyesi ihracı ve 106 000'den fazla yapılandırılmış finans yükümlülükleri bulunmaktadır (Moody's, 2010).

Moody's, gayrimenkul tahvilleri, finansal şirketlerin yükümlülükleri, kâr amacı olmayan şirketlerin sattıkları özel statülü arzları ve 600.000 dolardan daha az olan arzları derecelendirmez. Ayrıca yapmış olduğu derecelendirmeleri, konjonktürel dalgalanmanın düşük noktasında korumayı gösteren uzun vadeli karar hükümleridir ve işletme koşullarının değişmesi ile yükselmez ya da düşmezler (Süer, 2007: 30).

Moody's firması tahvil derecelendirmesinde bilanço analizinin yanı sıra firmanın içinde bulunduğu sektörün uzun vadedeki sektör eğilimine de dikkate eder. Bunların yanı sıra şirketin kâr dağıtım politikası gibi mali uygulamaları, franchise, kiralama ve patent hakkı gibi maddi olmayan değerleri incelenir. Diğer bir faktör, sözleşme ve bu sözleşmenin özellikleridir. Amortisman payı, ek borçlanma oluşumunda ihracın gücü, önceden kazanılmış haklar ve kiralanan ya da satın alınan mülk üzerinde ihraççının hakkı buna örnektir (Fehmi ve Sezgin: 1998).

5.1.1.1. Moody's Firmasının Organizasyon Yapısı

Moody's firmasının derecelendirme bölümü iki ana servise ayrılmıştır. Birinci servis yerel yönetim kuruluşlarının ihraç ettikleri menkul kıymetleri derecelendirirken, ikinci servis ise şirketlerce ihraç edilen menkul kıymetleri değerlendirmektedir. Firma derecelendirmesi yapan bölüm alt müdürlüklere ayrılmıştır. Her bir müdür doğrudan işletmeler bölümünden sorumlu başkan yardımcısına bağlıdır. Müdürler aynı zamanda derecelendirme birimi başkanına bağlı olarak çalışmaktadırlar. Moody's firmasının derecelendirme bölümünün organizasyon yapısı aşağıdaki şekilde gibidir.



Kaynak: Moody's, 2011

Şekil 2 Moody's Firmasının Derecelendirme Bölümünün Organizasyon Yapısı

5.1.2. Standard & Poor's Tahvil Derecelendirmesi

150 yıllık geçmişi ve 23 ülkede bulunan ofisleriyle Standard & Poor's firması piyasadaki en büyük aktörlerden biridir. S&P yatırımcılara en iyi yatırım kararını almaları için reytingler, kredi endeksleri, yatırım araştırmaları ve risk araştırmaları yapmaktadır. S&P firması da kendini finansal kurumların piyasadaki değerlerini belirlemeye yardımcı olan ve onlara bağımsız görüş, analiz ve bilgi sağlayan bir şirket olarak tanımlamaktadır (Standard & Poor's Corporation, 2004).

S&P tahvillerin derecelendirmesine, istatistiksel testler, ekonomik ve ticari gelişmelere göre karar verir. Firma hakkındaki bütün güncel ve güvenilir bilgileri analiz eder, hatta bazı durumlarda firmanın denetlenmemiş finansal tablolarını da kullanır.

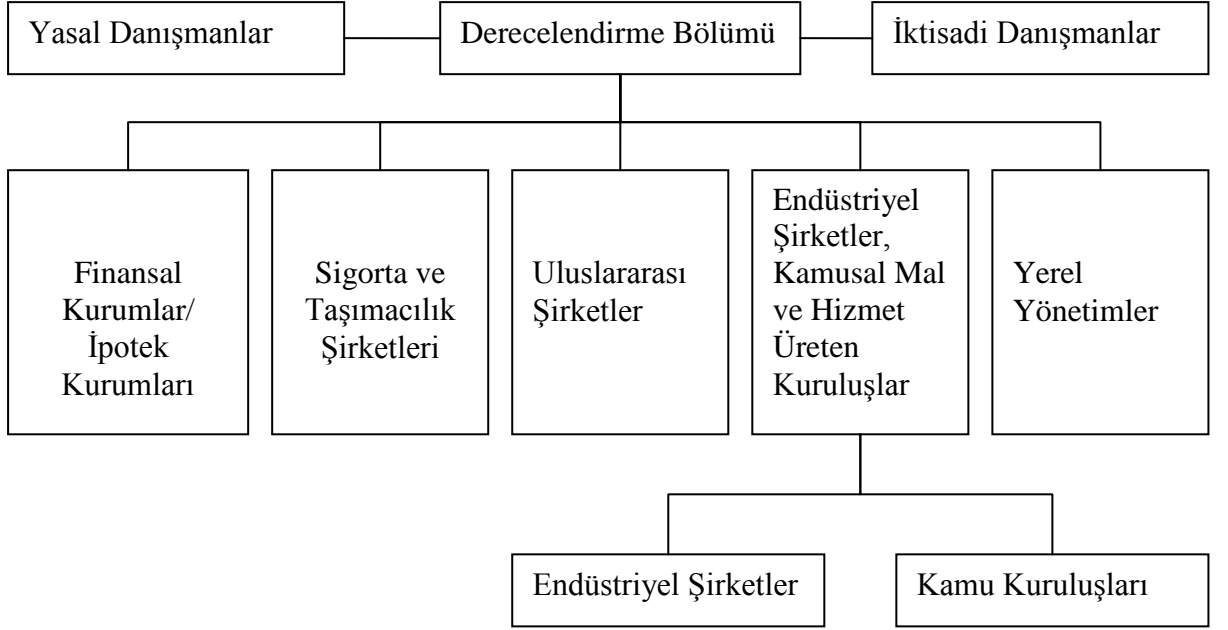
Endüstriyel tahvillerin derecelendirilmesinde temel olarak firmanın sabit varlıkları, net dönen varlıkları, nakit akımları, işletme sermayesi ve karları göz önünde bulundurulur. S&P firmasının verdiği dereceler ve firmaların kümülatif temerrüt oranlarına ait tablo aşağıdaki gibidir. Bu tablo göz önünde bulundurulduğunda, örnek olarak şu yorumları yapmak mümkündür: AAA derecesine sahip bir kuruluşun 15 yıl içinde temerrüde düşme olasılığı binde 8 iken; B derecesine sahip bir kuruluşun olasılığı yüzde 35'dir.

Tablo 3 S&P's Temerrüt Oranları

Kümülatif Temerrüt Oranları 1981-2006 (%)							
YIL	AAA	AA	A	BBB	BB	B	CCC/C
1	0,0	0,0	0,1	0,2	1,1	5,0	26,3
2	0,0	0,1	0,2	0,7	3,1	10,9	34,7
3	0,1	0,1	0,3	1,2	5,6	15,9	40,0
4	0,2	0,2	0,5	1,9	8,0	19,8	43,2
5	0,3	0,3	0,7	2,6	10,1	22,6	46,2
10	0,7	0,9	1,9	5,4	17,5	30,4	51,8
15	0,8	1,3	2,8	7,9	20,8	35,0	54,6

5.1.2.1. Standard & Poor's Firmasının Organizasyon Yapısı

Standart&Poor's firmasında derecelendirme birimi ise beş ana bölüme ayrılmıştır. Her bölümün başındaki müdürler ise derecelendirme bölümü başkanına bağlıdır. Derecelendirme bölümünün yönetimi, bölüm başkanı ile bölüm müdürlerinin oluşturduğu yönetim kurulu tarafından yapılmaktadır. Standard & Poor's firmasının derecelendirme bölümünün organizasyon yapısı aşağıdaki şekilde gibidir.



Kaynak: Standard & Poor's

Şekil 3 Standard & Poor's Firmasının Derecelendirme Bölümünün Organizasyon Yapısı

5.2. Derecelendirme Sembolleri

Kredi derecelendirme kuruluşlarının analizleri sonucunda uzun dönemli kredi derecelendirmeleri alfabetik ya da nümerik notlarla gösterilmektedir. Bu sayede derecelendirilen ülke ya da kuruluşun faiz ve anapara ödemelerini vadesinde ödeyip ödeyemeyeceği konularında ortaya çıkabilecek riskler hakkında bilgi verilmektedir. Piyasa katılımcıları da genellikle, derecelendirme konusunda Moody's ve Standard & Poor's firmasının derecelerini dikkate almaktadırlar.

5.2.1. Yatırım Dereceleri, Spekülatif Dereceler ve Riskli Tahvil (Junk Bond)

Kavramı

Yatırımcılar açısından kavramları basitleştirmek amacıyla bazı tanımlamalar geliştirilmiştir. Bunlardan biri olan “yatırım derecesi” (investment grade), ödenmeme riski az olan menkul kıymetleri ifade etmek için kullanılmaktadır. Yatırım derecesi kavramı ilk olarak bankerler, sigorta şirketleri, tasarruf ve kredi birlikleri gibi borçlanma amacıyla menkul kıymet ihracında bulunan kuruluşların yükümlülüklerini yerine getirmeme riskinin düşük olduğunu yani yatırım yapılabilir seviyede olduklarını belirtmek amacıyla kullanılmıştır (Standard & Poor’s, 2008: 13).

Yatırım yapılabilir notlar terimi kanuni bir sınıflandırma amacıyla ortaya çıkmıştır. Sigorta şirketleri, bankalar ile tasarruf ve borçlanma birlikleri gibi kanun tarafından düzenlenen finansal kurumların yatırım yapabilecekleri menkul kıymetlerin “yatırım yapılabilir” notlara sahip olanlar arasından seçilme zorunluluğu vardır. Diğer bir deyişle, yukarıda adı geçen finansal kurumların BBB notundan daha düşük yatırım araçlarına yatırım yapmaları yasaktır.

Moody’s ve S&P’un derecelendirmesinde en yüksek dört kategoride yer alan menkul kıymetlerin dereceleri (Moody’s’in derecelendirmesinde Baa ve üzerindeki dereceler, S&P’un derecelendirmesinde BBB ve üzerindeki dereceler) genel olarak “yatırım dereceleri” olarak tanımlanmışlardır; bu kategorinin altında

olan dereceler ise “spekülatif dereceler” olarak kabul edilmişlerdir (Brealey vd. 2007).

Yatırım yapılamaz, yüksek getirili, spekülatif, gibi tanımlar benzer statüleri nitelendirmektedir. “Junk bond” statüsündeki tahviller ise bu kategoride yer alan ancak daha çok riske sahip tahvilleri nitelendirmektedir (S&P, 2008: 14). Yüksek riskle birlikte yüksek getiri sunan yüksek getirili borç piyasası (junk bond market) özellikle Amerika’da gelişmiş bir piyasadır. Daha yüksek getiri sunan bu piyasanın getirilerindeki dalgalanmaların sanılanın aksine çok yüksek olmadığı araştırmacılar tarafından iddia edilmektedir (Halıcı, 2005). Bir menkul kıymetin derecesinin yüksek oluşu sadece o kıymetten kazanç elde edileceği anlamını taşımamaktadır. Belirli bir riski göze alan yatırımcılar spekülatif derecelerde yer alan tahvillere de yatırım yaparak getiri elde edebilirler (Altman, 1987).

5.2.2. Standard & Poor’s Firmasının Derece Sembolleri

Standard&Poor’s derecelendirme işleminde aşağıdaki temel ölçütleri dikkate almaktadır:

* Borcun ödenmeme ihtimali: Borçlunun anapara ve faiz ödemelerini yükümlülüklerine bağlı kalarak zamanında yerine getirme arzu ve kapasitesi,

* Borcun şartları ve nitelikleri: Vadesi, erken ödeme opsiyonu, değişken veya sabit faizli olup olmadığı gibi,

* İmtiyaz hakları: İflas, organizasyon veya kredi verenin haklarını etkileyen iflas kanunu veya diğer kanunlar dikkate alındığında alacaklıya sağlanan haklar.

5.2.2.1. Standard & Poor's Firmasının Uzun Vadeli Menkul Kıymetler İçin Kullandığı Derece Sembolleri

Standard and Poor's'un uzun vadeli derece sembolleri farklı kategorilerde aşağıda ifade edildiği gibi sınıflandırılmaktadır ve derece sembollerinden AAA, AA, A ve BBB yatırım özelliği gösterirken, BB, B, CCC, CC ve D daha çok spekülâtif özellik göstermektedir (Standard & Poor's, 2009: 11-12).

AAA: Standard and Poor's tarafından verilen en yüksek derecedir (prime grade). İhraççı firmanın finansal yükümlülüklerini karşılama kabiliyeti son derece yüksek kabul edilmektedir.

AA: Anapara ve faiz yükümlülüklerini yerine getirme kabiliyeti oldukça yüksek olan bu kategorideki menkul kıymetler AAA kategorisinden oldukça küçük bir farklılık göstermektedir. Bu dereceye sahip menkul kıymetler piyasada gerçekleşebilecek değişimlerden bir üst kategoriye göre daha fazla etkilenebilmektedirler.

A: Bu kategoridekiler orta derecenin üzerinde (upper medium grade) kabul edilirler. Bu dereceye sahip menkul kıymet ihraç eden şirketlerin borçlarını geri

ödeme güçleri iyi olmakla beraber, önceki kategorilere oranlar piyasa koşullarındaki değişmelere karşı daha duyarlıdır. Borçlunun anapara ve faiz ödeme yeteneği ekonomik ve politik etkenlerden daha çabuk etkilenebilmektedir.

BBB: Bu notla derecelendirilen menkul kıymetlerde ihraççının anapara ve faiz ödeme gücü açısından yeterince güçlü olduğu kabul edilmektedir. Ancak, kurumun durumunun iyi olmasına, borç ödeme gücünün normal olmasına rağmen; ekonomik koşullarda meydana gelebilecek gelişmelere paralel olarak finansal yapının ve geri ödeme gücünün zayıflama ihtimali daha yüksektir.

BB: En düşük spekülasyon derecesini gösterir. Borçlunun borcunu zamanında ödeyebilmesi ancak ekonomik koşulların istikrarını sürdürmesi halinde mümkündür.

B: Menkul kıymet ihracında bulunan kuruluşların yükümlülüklerini yerine getirebilmeleri uzun vadede kuşkuludur.

CCC: Bu dereceye sahip menkul kıymet ihracında bulunan kuruluşların yükümlülüklerine ait geri ödemeyi zamanında yapabilme ihtimali oldukça zayıftır.

CC: Bu kategorideki menkul kıymetler oldukça yüksek bir spekülasyon özelliği arz etmektedirler. Risk ve belirsizlik oldukça fazladır ve ekonomik koşullarda oluşabilecek bir değişiklik ihraççının borçlarını geri ödemesinde oldukça ciddi problemlere yol açabilecektir.

C: Ödeme gücünün zayıf olduğu, anapara veya faiz ödemelerinden en az birisini zamanında yerine getirememeye ihtimalinin olduğu bir gruptur. Bu grup için risk kabul edilebilir seviyenin üstündedir. Bu derece bir iflas talebinin kayda geçirildiği fakat kredi hizmet ödemelerinin devam ettiği durumlarda kullanılabilir. Bu derece bir iflas talebinin kayda geçirildiği fakat kredi hizmet ödemelerinin devam ettiği durumlarda kullanılabilir.

D: Borç ödeme kapasitesinin olmadığı gruptur. Bu kategori verilen ek sürede ödemelerin yapılacağından emin olması durumu ayrık tutularak, faiz veya anapara ödemelerinin vadesinde yapılamadığı menkul kıymetler için kullanılmaktadır. “D” derecesi kredi hizmet ödemeleri tehlikeye sokulmuş ise iflas talebinin kayda alınması durumunda da kullanılmaktadır.

“AA” derecesinden “CCC” derecesine kadar olan notları Standart&Poor’s firması + veya – işaretlerini eklemek suretiyle çeşitlendirmektedir. Burada amaçlanan temel derecelendirme kategorileri arasında nispi ilişkiyi ortaya koyabilmektir. Örneğin: “AA+” derecesi alan bir şirketin “AAA” derecesinden daha aşağıda bir konuma sahip olmakla birlikte “AA”nın da bir miktar daha üzerinde kredi değerliliğine sahip olduğunu göstermektedir. “-“ işareti de olumsuz açıdan benzer bir yorum getirmektedir.

5.2.2.2. Standard & Poor's Firmasının Kısa Vadeli Menkul Kıymetler İçin Kullandığı Derece Sembolleri

S & P'un kısa vadeli derecelendirme sembolleri A'dan D'ye kadar dört kategoriye ayrılmıştır. Uzun vadede olduğu gibi bu vade içinde risk düzeyi düşük olandan yüksek olana doğru bir sıralama yapılmıştır.

Kısa vadeli derecelendirme işlemi bir menkul kıymetin alınıp satılması veya elde tutulması konusunda herhangi bir tavsiye getirmediği gibi, yatırımcıya piyasa fiyatı konusunda da yorum getirmemektedir.

A: Borç ödeme gücü kısa vadeli derecelendirme sembolleri içinde en yüksek olan gruptur. Ödemeleri zamanında yerine getirebilme olasılığı en iyi grup olarak nitelenebilir. Bu derecelerin yanlarına gelebilecek + işareti borç ödeme gücünün bir nebze yüksek olduğunun bir göstergesidir.

Bu kategoride yer alan menkul kıymetler de birbirlerine göre nispi derecelerinin belirlenmesi amacıyla A1, A2, A3 olmak üzere üç kategoriye ayrılmıştır.

A1: Bu derecede yer alan menkul kıymetlerin anapara ve faiz ödemelerinin zamanında yapılması ihtimali son derece güçlüdür. Bu nedenle yer alan menkul

kıymetlerin de borç ödeme kapasitesi olarak en güçlü olanlarının yanına “+” işareti konulur.

A2: Bu derecedeki menkul kıymetlerin de borcu zamanında ödeme kapasitesi güçlüdür. Ancak bu kapasite A1 derecesinde yer alan menkul kıymetlere göre biraz daha azdır.

A3: Bu dereceyi taşıyan menkul kıymetlerin de zamanında ödeme kapasitesi tatminkâr düzeydedir. Ancak meydana gelecek değişimlerden daha yüksek dereceye sahip menkul kıymetlere göre etkilenme olasılığı daha fazladır.

B: Zarara uğrama ihtimalinin yüksek olduğu, dalgalanmalardan veya olumsuzluklardan en çok etkilenme ihtimali olan gruptur. Tüm bunlara rağmen ödeme kapasitesi yeterli düzeydedir.

C: Borç ödeme gücü kaygıyla karşılanabilecek bir düzeyde olup riski en yüksek gruplardan biridir.

D: Bu grubun borçlarını ödeme gücü yoktur denilebilir. Risk düzeyi maksimumdur.

Standart&Poor’s firmasının herhangi bir talep olmadan kendiliğinden yaptığı bir takım değerlendirmeler vardır ki buna “*Barbeque Rating*” denilmektedir. Yapılan

değerlendirmeler sonucunda eğer notun yanına “Q” harfi konulmuş ise derecelendirmeye tabi kuruluşun S&P’s firmasına herhangi bir ödeme yapmadığı ima edilmekte ve bu şekilde kuruluş rating yaptırarak ücretini ödemesi teşvik edilmektedir (David, 1994: 76).

5.3. Derecelendirme Kuruluşlarına İlişkin Tartışmalar

Derecelendirmeyi, tamamen objektif bir kavram olarak tanımlamak mümkün değildir. Alınan notlar, belli ölçülerde derecelendirmeyi yapan firmanın kararlarına bağlı olarak oluşmaktadır. Bu tez çalışmasında irdelenmeye çalışılan derecelendirme tahmininde de, açıklanamayan kısmın büyük çoğunluğunun bu öznel kararlardan kaynaklandığı düşünülmektedir. Derecelendirme kuruluşları tarafından verilen risk derecelerinin güvenilirliği, kullanılan yöntemlerin yanında, bu firmaların bu konudaki deneyimleri, bilgi birikimleri ve tarafsız analizlerinden de kaynaklanmaktadır (Üreten, 1994: 4). Bu subjektif karar mekanizmasının, kuruluşlara etkisinin büyüklüğü düşünüldüğünde, tartışılan bir konu olmasının ne kadar doğal olduğu ortaya çıkmaktadır.

Amerika Birleşik Devletleri’nde Aralık 2001’de patlak veren Enron skandalı, 2002 yılında Worldcom ve 2003 yılında Parmalat gibi dünya devlerinin çöküşü bu firmalara yüksek derece notu veren derecelendirme kuruluşlarının varlıkları ile ilgili

tartışmalara neden olmuştur. 2008 yılında başlayan ve tüm dünyayı etkisi altına alan finansal krizle de bu tartışmalar tekrar alevlenmiştir.

ABD’de özellikle 2004-2007 yılları arasında yüksek riskli (subprime mortgage) konut kredilerinin de bulunduğu teminatlı borç senetlerinin (CDO) taşıdıkları riskle ters orantılı olarak Moody’s, Standard & Poor’s ve Fitch tarafından yüksek derece notlarının verilmesi tartışmaların odak noktasını oluşturmaktadır. Bu firmaların verdikleri derece notları tavsiye niteliği taşısa da piyasalara etkisi daha büyük boyutlara ulaşmaktadır.

Derecelendirme kuruluşlarının derece notları firmaların ve ülkelerin borçlanma maliyetleri üzerinde büyük etkiye sahiptir. Kuruluşun yükümlülüklerini getirebilme kapasitesini etkilemelerinden dolayı firmaların geleceğini etkileyebilmektedir. Ang ve Patel de (1975), bu derecelendirme kuruluşlarının derecelendirme konusunda üstünlüklerinin hiçbir zaman kanıtlanmadığını düşünmektedirler.

Mali ve finansal sisteme katkısının tartışılmayacağı derecelendirme kuruluşlarının vermiş oldukları notların ve almış oldukları kararların suistimale açık oluşu firmalar ve hatta ülkeler açısından endişe kaynağı oluşturmaktadır. Bu endişelerin yersiz olmadığını kanıtı olarak aşağıdaki örnekler tez çalışmasında sunulmaktadır.

Örneklerden ilki sigorta şirketi Hannover Re'ye ait. 1998 yılında Moody's firması Hannover'e ücret talep etmeksizin mali yapısını inceleyeceğine dair bilgilendirmede bulundu. Hannover başka derecelendirme kuruluşları ile çalıştığını bildirerek bu Moody's firmasının talebini reddetti. Ancak Moody's, firmayı incelemeye aldı ve diğer derecelendirme kuruluşlarının aksine olumsuz bir değerlendirme sonucuna ulaşip bu sonuçları yayımladı. Olumsuz değerlendirme hissedarları tedirgin etti ve sonunda 2003 yılında Moody's talep edilmeden hazırlanmasına rağmen firmanın notunu düşürdü. Not indirimi, tedirgin olan hissedarların hisselerini satmalarıyla sonuçlandı ve Hannover birkaç saat içinde yüz milyonlarca dolar değer kaybetti.

Derecelendirme şirketlerinin bu etkisi sadece şirketlerde gözlenmemekte, aynı zamanda devletlere olan etkilerinin de örnekleri bulunmaktadır. 1995 yılında Moody's'in Kanada hükümetinin borçlarını incelemeye alması, bu ülkede birçok kesimin tepkisine neden olmuş ve ülkede faiz oranlarının yükselmesi ile sonuçlanan bu olay hükümet devlet tahvillerine fazladan 300 milyon dolar ödemesine yol açmıştır. Dönemin Maliye Bakanı, ülkesinin borç yükünün ağırlığının farkında olduklarını belirterek derecelendirme kuruluşunu sert bir dille eleştirmiş ve Moody's'in bu konuda yorum yapma hakkı olmadığını ileri sürmüştü. Ancak Moody's her şeye rağmen tavrında değişiklik yapmamış ve Kanada'nın iç borç notunu AAA'dan AA-1'e düşürmüştü. Ülkenin iç borç kredi notunu tekrar AAA'ya yükseltmesi yedi yılını almış ve ancak 2002 yılında Kanada eski kredisini kazanabilmişti.

ALTINCI BÖLÜM

TAHVİL DERECELENDİRİLMESİ ALANINDA YAPILMIŞ ÇALIŞMALAR

Tahvil derecelendirmesi, firmanın operasyonel ve finansal durumunu yansıtan istatistiklere bağlıdır. Derecelendirmeyi kantitatif verilerin dışında; derecelendirmeyi yapan kişinin, firmanın yükümlülüklerini ödeyip ödeyemeyeceğine ilişkin kalitatif kararları da etkiler (Pinches ve Mingo, 1973: 1).

Geçmişte yapılan çalışmalar, reytingler ile temerrüde düşmek arasında bir ilişki olduğunu göstermektedir. Harold, Hickman, Atkinson ve Simpson tahvil dereceleri ile yükümlülüğünü yerine getirmeyen tahviller arasında bir ilişki olduğunu savunurken; Fisher şirket tahvillerinin risk priminin, geri ödenme ve

pazarlanabilme riskinin bir fonksiyonu olduğunu öne sürmektedir. Horrigan, West, Pogue ve Soldofsky gibi araştırmacılar da tahvil reytinglerini, tahvil ve ihraççı firmanın finansal ve istatistiksel karakteristiklerini temel alarak tahmin etmeye çalışmışlardır. Literatürde yer alan çalışmalara yön veren Fisher'in modeli tahvil derecelendirilmesinden ziyade risk primiyle alakalı olduğundan bu bölümde Fisher'in çalışmalarına yer verilmeyecektir; ancak Fisher'in kurduğu modeldeki değişkenlerini kullanarak şirketlerin reyting değerlerini tahmin etmeye çalışan West'in çalışmasına ait bilgiler ilerleyen başlıklarda yer alacaktır.

Çalışmanın bu bölümünde derecelendirme alanında yapılmış, literatürde en çok karşılaşılan çalışmalar hakkında bilgi verilecektir. Önceki çalışmalarda kullanılan bağımsız değişkenlere ait bilgiler EK 2'de yer almaktadır

6.1. Horrigan Modeli

Horrigan finansal rasyolar yardımıyla firma reytinglerini tahmin etmeye çalışmış, bu amaçla Moody's tarafından derecelendirilmiş 201 şirket ile Standard & Poor's tarafından derecelendirilmiş 151 firmadan oluşan örneklem oluşturmuştur.

Horrigan, derecelerin tahmininde iki aşamalı bir yol izlemiştir. İlk aşamada finansal oranlar ile reytingler arasında yüksek ilişkiye sahip olanların bulunması amacıyla rasyolar ile reytingler regresyona tabii tutulmuştur. Horrigan bağımsız değişkenlerin tespit edilmesi amacıyla pek çok model denemiş ve en yüksek

açıklama oranı ile anlamlı olduğu kanıtlanan değişkenler bağımsız değişken olarak seçmiştir (Kaplan ve Urwitz, 1979: 235). İkinci aşamada ise çok değişkenli regresyon modeli ile en iyi regresyon denklemi kullanılarak reytingler tahmin edilmeye çalışılmıştır.

Moody's ve S&P reytingleri sözel bir ifade içerdiğinden Horrigan en yüksek dereceye (S&P'de AAA; Moody's için Aaa) 9, en düşük dereceye (C) 1 vererek bağımlı değişkenini oluşturmuştur. Bağımsız değişken olarak ise 6 kategoride (kısa dönem likidite oranları, uzun vadeli ödeme gücü oranları, kısa ve uzun dönem sermaye dönüşüm oranları, kâr marjı oranları ve yatırımın geri dönüş oranları) toplanan 17 adet rasyo ile firmanın büyüklüğünü ifade etmek amacıyla toplam varlıklar ve “*subordination*” değişkeni seçilmiştir. Bir firmanın çıkardığı tahvil derecesinden daha düşük dereceye sahip ve o firmanın iflası durumunda en son ödeme yapılacak tahvili nitelendirmek amacıyla kullanılan bu kavram Türkçede tam karşılığı yer almamaktadır. Çalışmada bu değişken “ikincil tahvil” olarak adlandırılacaktır.

Horrigan'un kurduğu 7 hipotezden 6'sı, kategoriye ayırdığı rasyoların tahvil derecelendirmelerine etkisi olmadığı şeklinde iken; son hipotezi ise toplam varlıkların tahvil derecelendirilmesinde pozitif yönlü bir etkisinin olduğu şeklindedir. Yaptığı çok değişkenli regresyon analizi sonucunda bağımlı değişkendeki değişimin % 65'ini açıklayan bir model elde etmiştir. Bu modelde yer alan bağımsız değişkenler ise:

x_1 : Net Varlıklar / Toplam Borçlar

x_2 : İşletme Sermayesi / Satışlar

x_3 : Satışlar / Öz Sermaye

x_4 : Net Faaliyet Kârı / Toplam Varlıklar

x_5 : Toplam Varlıklar

x_6 : İkincil tahvil değişkenleridir.

Horrigon geliştirdiği model ile Moody's şirketinin derecelerinin yaklaşık %58'ini; S&P firmasının ise yaklaşık %52'sini doğru tahmin etmiştir. Horrigon makalesinin sonuç bölümünde yaptığı analize dayanarak, finansal rasyolar ile muhasebe verilerinin firmanın uzun dönem kredi yönetiminde kullanışlı bilgiler sunduğunu ileri sürmüştür (Horrigon, 1966: 59).

6.2. West Modeli

West, Fisher'in uygun gördüğü değişkenlerin risk priminin hesaplanmasında çok kullanışlı olduğunu, risk priminin de reytingle ilişkili olduğunu savunarak, Fisher'in kurduğu modeldeki değişkenleri kullanarak dereceleri tahmin etmeye çalışmıştır (Ang ve Patel, 1975: 633).

Fisher bir firmanın tahvilinin ortalama risk priminin öncelikle firmanın temerrüt (geri ödeyememe, ödeme güçlüğü) riskine daha sonra pazarlanabilme

riskine bağılı olduğunu öne sürmüştür (Fisher, 1959: 217). Fisher ödeme güçlüğü riskinin tahmininde üç tür değişken kullanmıştır (West, 1970: 120-121):

- İşletme gelirindeki değişim,
- İşletme yükümlülüklerini karşılama gücü,
- İşletme sermaye yapısı.

West, bağımsız değişkenlerini (9 yıllık kazanç değişkenliği, ödeme dönemleri, borç/özkaynak rasyosu ve tedavüldeki tahviller) Fisher'in çalışmasında yer alan değişkenlerden almıştır (Ang ve Patel, 1975: 633). Bağımlı değişkenini ise, Horrigan'ın modelindeki gibi 9 ölçekli olarak dizayn etmiştir.

Kurduğu bu model ile West, Moody's firmasının 1953 yılındaki derecelendirmelerini % 62 oranında, 1961 yılındaki derecelendirmelerini ise % 60 oranında doğru tahmin etmiştir. West yaptığı çalışmanın özet bölümünde (1970), teorik temel ve deneysel kalite bakımından Fisher'in modelinin Horrigan'un modelinkinden üstün görüldüğünü; ancak doğru tahmin bakımında iki model arasında fark bulunmadığını, dolayısıyla uygulama kolaylığı bakımından bu tür çalışmalarda Horrigan modelinin kullanılmasının daha uygun olacağını ifade etmiştir.

6.3. Pogue ve Soldofsky Modeli

Pogue ve Soldofsky derece tahmininde regresyon modeli kullanan araştırmacılardandır. Ancak kurdukları modeldeki bağımlı değişkenleri diğer

modellerden farklıdır. En yüksek 4 derece sınıfını ikili gruplar halinde incelemişler ve bu amaçla 4 bağımlı değişken oluşturmuşlardır. Örneğin bağımlı değişkenlerden biri “Derecenin Baa yerine Aaa olması olasılığını”; bir diğeri “Derecenin A yerine Aa olması olasılığını” ifade etmektedir. Bu yolla Aaa ile Baa, Aaa ile Aa, Aa ile A ve A ile Baa derecelerinden oluşan ikili gruplar kullanılmıştır (Pogue ve Soldofsky, 1969: 209). Doğal olarak en iyi tahmin sonuçları Aaa – Baa grubunda elde edilmiştir (Kaplan ve Urwitz, 1979: 237).

Bağımlı değişkeni açıklamak amacıyla da 5 adet bağımsız değişken kullanılmıştır. Bunlar:

x_1 : Uzun Vadeli Borçlar / Toplam Kapitalizasyon

x_2 : Vergiden Sonraki Net Gelir / Net Toplam Varlıklar

x_3 : X_2 'nin değişim katsayısı

x_4 : Net Toplam Varlıklar

x_5 : Vergiden Sonraki Net Gelir + Faiz Giderleri / Faiz Giderleri

Kurdukları bu model ile araştırmacılar 1961-1966 yılları arasındaki döneme ait örneklemden her on tahvilden sekizini doğru tahmin etmişlerdir.

6.4. Pinches ve Mingo Modeli

Tahvil derecelendirilmesinde, faktör analizi ile çoklu diskriminant analizi yöntemlerini ilk kullanan araştırmacılar Pinches ve Mingo'dur (Belkaoui, 1980: 44).

Öncelikle 35 bağımsız değişkenin yer aldığı modellerini faktör analizi ile tarayıp, daha sonra çoklu diskriminant analizi ile tahmin modelini oluşturmuşlardır (Ang ve Patel, 1974: 633).

Değişimin yalnızca % 63'ünü açıklayan faktör analiziyle birlikte 35 değişken 7 faktör altında toplanmıştır. Bu faktörler: büyüklük, finansal kaldıraç, uzun vadeli sermaye yoğunluğu, yatırımın kârlılığı, kısa vadeli sermaye yoğunluğu, kazançlardaki istikrar ile borç ve borç karşılamaadaki istikrar faktörleridir.

Pinches ve Mingo tahmin yapacağı modeli çoklu diskriminant analizi ile oluşturmaya çalışmıştır. Araştırmacılar, bağımlı değişkeni Moody' firmasının Aa ile B notları dahil olmak üzere 5 düzeyli seçmişlerdir. ÇDA kullanarak en iyi performansı yakaladıkları modelde ise şu bağımsız değişkenler yer almaktadır:

x_1 : İkincil tahvil (subordination)

x_2 : Ardı Ardına Temettü Dağıtılan Yıllar (Log 10 dönüşümü kullanılmıştır.)

x_3 : İhraç Büyüklüğü (Log 10 dönüşümü kullanılmıştır.)

x_4 : Net Gelir + Faiz / Faiz (5 yıllık ortalama ve Log 10 dönüşümü kullanılmıştır.)

x_5 : Uzun Vadeli Borç / Toplam Varlıklar (5 yıllık ortalama kullanılmıştır.)

x_6 : Net Gelir / Toplam Varlıklar.

Uzun ve kısa dönem sermaye yoğunluğu faktörlerine ait değişkenler kurulan modelde yer almamaktadır. Araştırmacılar da modeldeki değişkenlerin 5 faktörü temsil etmelerinden dolayı bu faktörlerin reytingleri tahmin etmede kullanılmasının önemli olduğunu savunmaktadırlar (Pinches ve Mingo, 1973: 5).

Kurulan model ile 132 firmadan oluşan orijinal örneklemin Moody's reytinglerinin % 69,7'si, 48 firmadan oluşan kontrol örnekleminin ise yaklaşık % 64,6'sı doğru tahmin edilmiştir. Pinches ve Mingo ikinci makalelerinde ikincil tahvil statüsünde olan ve olmayan tahviller olarak analizi ayırmış ve doğrusal ile karesel (kuvadratik) diskriminant analizi yöntemlerini karşılaştırmıştır. Aynı değişkenlerin kullanıldığı bu makalede örneklem 130 firmadan oluşmakta ve 6 bağımsız değişkenin de kullanıldığı doğrusal ÇDA analizi ile %71,5'lik bir doğru tahmin yüzdesi yakalanmıştır. İkincil tahvil değişkeninin çıkarılıp 5 bağımsız değişkenin karesel ÇDA yöntemiyle analiz edildiği modelle ise %64,6'lık bir oran ortaya çıkmıştır.

6.5. Diğer Çalışmalar

Yukarıdaki 4 alt başlık altında incelenen modeller tahvil derecelendirilmesi alanında literatürde yer alan temel modelleri oluşturmaktadır. Bu bölümde diğer çalışmalara ait kısa bilgiler verilecektir. Modellerde yer alan değişkenlere ilişkin listeler daha önce belirtildiği gibi EK 2'de yer almaktadır.

6.5.1. Altman Modeli

Doğrusal ÇDA'nın mali başarısızlık tahmininde ilk kullanıldığı çalışma Altman'a aittir (Aktaş, 1993: 38). Altman'ın 1968 yılında yayınlanan makalesi tahvil derecelendirilmesi konusundan ziyade şirket iflasının tahminine ilişkindir. Bu çalışma mali başarısızlıkların tahmini çalışmalarında referans olarak gösterilmektedir.

Altman 1946-1965 yılları arasında iflas durumuna düşen 33 işletme ile aynı dönemde başarılı olan 33 işletmeyi incelemiştir. Daha sonra ayrılan grupların ortak özelliklerini bulmak için oranlarına yönelik diskriminant analizi yapmıştır (Doğanay, 2004). Çalışmasında 22 oran kullanan Altman oluşturduğu "Z-score modeli" aşağıdaki gibidir:

$$Z=0.012 x_1 + 0.014 x_2 + 0.033 x_3 + 0.006 x_4 + 0,999 x_5$$

Modeldeki değişkenlerin tanımlamaları şu şekildedir:

x_1 : Net İşletme sermayesi / Toplam Varlıklar

x_2 : Dağıtılmamış Kârlar / Toplam Varlıklar

x_3 : Faiz ve Vergi Öncesi Kâr / Toplam Varlıklar

x_4 : İşletmenin Piyasa Değeri / Toplam Borcun Defter Değeri

x_5 : Satışlar / Toplam Varlıklar

Altman kurduğu Z modeli ile, Şirketlerin iflastan bir yıl öncesi için % 95, iki yıl öncesi için % 72 oranında doğru olarak gruplara ayırabilmiştir. İflastan 3, 4 ve yıl öncesi için bu oranlar sırasıyla % 48, % 29 ve % 36 olarak hesaplanmıştır.

6.5.2. Peavy ve Edgar Modeli

Peavy ve Edgar çoklu diskriminant analizi ile reytingleri tahmin etmeye çalışan araştırmacılarıdır. Araştırmacıların bağımlı değişkeni finansman bonosunun aldığı derecelerden oluşmaktadır ve 4 grup altında analiz edilmiştir. 244 gözlemlili örnekleme adımsal ÇDA modelini uyguladıktan sonra modelde yer alması anlamlı olan değişkenler bulunmuştur. Modeldeki bağımsız değişkenler Şunlardır (Peavy ve Edgar, 1984: 400):

x_1 : Toplam Varlıklar

x_2 : Net Gelir / Toplam Varlıklar

x_3 : Alacaklar / Toplam Varlıklar

x_4 : Net Satışlar / Kasa Hesabı

x_5 : Satışlar / Toplam Varlıklar

x_6 : Uzun Dönem Borçlar / Yatırılmış Sermaye

1980 yılına ait finansman bonolarının derecelerinin incelendiği Peavy ve Edgar modelinde araştırmacılar % 66'lık doğru tahmin oranı yakalamıŐlardır.

6.5.3. Belkaoui Modeli

Belkaoui, 1978 yılında S&P tarafından B ve üstü derecelendirilmesi yapılan 275 firmayı örneklem olarak seçmiş ve bu örnekleme diskriminant analizi uygulamıştır. Örneklemini kontrol ve deney grubu olarak ikiye ayıran Belkaoui bağımsız değişken olarak aşağıdaki rasyoları kullanmıştır (Belkaoui, 1980: 46):

x_1 : Toplam Varlıklar

x_2 : Toplam Borçlar

x_3 : Uzun Dönem Borçlar / Toplam Yatırılmış Sermaye

x_4 : Kısa Dönem Borçlar / Toplam Yatırılmış Sermaye

x_5 : Cari Varlıklar / Cari Borçlar

x_6 : Net Gelir + Toplam Faiz Giderleri (vergi oranıyla düzeltilmiş) / Faiz Giderleri (vergi oranıyla düzeltilmiş) + İmtiyazlı Temettü Gereklilikleri

x_7 : Hisse Senedi Fiyatı / Hisse Başına Öz Varlıklar (adi hisse senedi sahiplerine ait olan öz varlıklar)

x_8 : İkincil Tahvil.

Belkaoui ÇDA analizi sonucunda deney grubundaki derecelerin % 62,5'ini, kontrol grubundaki derecelerin ise % 65,9'unu doğru tahmin etmiştir.

6.5.4. Kaplan ve Urwitz Modeli

Kaplan ve Urwitz çalışmalarında pek çok model denemiş ve diğer çalışmalardan farklı olarak sistematik ve sistematik olmayan muhasebe risk ölçümleri adını verdikleri değişkenleri modele katmışlardır. Kendi oluşturdukları örnekleme oluşturdukları farklı regresyon denklemleri analiz etmişlerdir.

Makalelerinde yer alan en çarpıcı çalışma ise Horrigan'ın modelinde yer alan rasyo ve değişkenleri kullanarak kendi örneklemlerindeki firmaları En Küçük Kareler Regresyon yöntemi ve sıralı probit regresyon modelleri ile analiz etmeleridir. 207 firmadan oluşan örneklemlerindeki dereceleri EKK regresyonu ile % 55, probit model ile % 50 doğru tahmin etmişlerdir.

YEDİNCİ BÖLÜM

ANALİZ

Tahvil derecelendirilmesi Türkiye’de gelişmekte olan bir kavramdır. Yurtdışında ise, bu konudaki çalışmalar çok eskiye dayanmaktadır. Ancak Türkiye’de bu konuyla ilgili çok fazla araştırmanın yer almaması ve özel sektör tahvil piyasasının önümüzdeki yıllarda gelişeceği düşüncesiyle bu tez çalışması hazırlanmıştır.

Bu çalışmanın temel amaçlarından biri kurulacak modellerle şirket tahvillerinin derecelendirilmesinde önemli olan değişkenlerin irdelenmesidir. Literatürde bu alanda yaygın olarak kullanılan çoklu diskriminant analizi, sıralı logit ve sıralı probit regresyon modelleri ile firmalar incelenmiş ve çarpıcı sonuçlar elde

edilmiştir. İlerleyen bölümlerde analizlere ilişkin bulgular ayrıntılı bir şekilde sunulacaktır.

7.1. Örneklem

Türkiye’de gelişmiş bir şirket tahvili piyasası oluşmadığı için tez konusunu oluşturan derecelendirme işlemi için S&P 500’de yer alan beş yüz şirket örneklem olarak seçilmiştir. Daha sonra bu firmalardan Standard & Poor’s tarafından derecelendirilen şirketler derecelendirme tarihlerine göre listelenmiş ve örnekleme oluşturan şirket sayısı üç yüz seksen yediye düşmüştür.

Firmaların bilançolarına ait bilgiler, Bilkent Üniversitesi Kütüphanesi’nde yer alan “Datastream” adlı veri tabanından alınmıştır. Bu veri tabanında derecelendirilen firmalardan bazıları hakkında bilgilere ulaşılamamıştır. Ayrıca, derecelendirilme tarihi ulaşılan bilanço tarihlerinden daha eski olanlar firmalar veri setinden çıkarılmış ve sonuçta 364 firma kalmıştır. Analizde, firmaların derecelendirildikleri yıllardan bir yıl öncesine ait bilanço bilgileri kullanılmıştır. Örneğin; bir firma 2009 yılında derecelendirilmişse, o firmanın 2008 yılına ait mali tabloları analize katılmıştır.

Bazı firmaların bilançoları Aralık ayında ilan edilmediğinden dolayı analizin homojenliğinin bozulmasını engellemek amacıyla mali yılı 31 Aralık (Hoşgörü miktarı olarak 15 günlük sapmalar kabul edilmiş ve mali yılı 15 Aralık-15 Ocak tarihleri arasında sonlanan firmalar analize dahil edilmiştir) tarihinden farklı tarihte

sonlanan firmalar veri setinden çıkarılmıştır. Bu durum veri setinde büyük bir kayba neden olmuş ve elde 276 firmayı içeren bir örneklem kalmıştır.

Firmaların bilanço bilgilerinin alındığı veri tabanında bazı firmalara ait bilgiler şüphe uyandırıcı olduğundan bu firmalar da analizden çıkarılmıştır. Örneğin analizde kullanılan rasyolardan bazıları firmaların kısa, uzun ve toplam borçlarına ilişkin bilgilere dayanmaktadır. Bir kaç firmanın kısa dönem ya da uzun dönem borcuna ilişkin bilginin yer almaması; bu üç değişkene ait sağlıklı verilerin oluşmasına engel olacağı endişesiyle ilgili firmalar analizden çıkarılmıştır. Buna ek olarak her bir bağımsız değişkenin grafikleri incelenmiş ve çok uç değere sahip olan firmalar da örneklemde çıkarılmıştır. Sonuç olarak analize 243 firma katılmıştır.

Örneklemin oluşturulmasında karşılaşılan bir diğer sorunda eksik gözlemlerin yer almasıdır. Her bir eksik gözlem, bulunduğu derece grubunun regresyon denklemine bağlı olarak tahmin edilmiş ve yerine konmuştur. Bu amaçla SPSS paket programının, eksik gözlem doldurma tekniklerinden “regresyon doğrusuyla tahmin etme” (linear trend at point) fonksiyonu kullanılmıştır.

7.2. Analizde Kullanılan Bağımlı ve Bağımsız Değişkenler

Şirket tahvillerinin derecelendirilmesi amacıyla kullanılan modellere ilişkin bilgiler bir önceki bölümde yer almaktadır. Modellerde kullanımı yaygın olan

değişkenler bu tez çalışmasındaki değişken seçimine yön vermiş ve analize katılmıştır.

Derece notlarının simgesel görünümleri nümerik değerlere çevrilmiştir. Bu amaçla S&P tarafından uzun dönemde “AA ve üstü” olarak derecelendirilen firmalar için “4”; “A” derecesine sahip firmalar için “3”; “BBB” derecesine sahip firmalar için “2”; “BB ve altı” olarak derecelendirilen firmalar için ise “1” değerleri kodlanmıştır. Sonuç olarak analizde: derecesi “AA ve üstü” olan 9, “A” derecesine sahip 77, “BBB” derecesine sahip 112 ve “BB ve altı” derecesine sahip 45 firma yer almaktadır.

Bağımsız değişkenlerin bir kısmı mali tablolardan elde edilen rasyolardan oluşmakta iken, bir kısmı ise mali tablolardan üstünde değişiklik yapılmadan alınmıştır. Analizde kullanılan değişkenler aşağıdaki tabloda yer almaktadır. 7 değişkenin değerleri çok büyük olduğu için ilgili değişkenler “Excel” programı ile sadeleştirilmiştir. Analizde kullanılan değişkenleri ifade eden kısaltmalar altı çizili olarak ilgili değişkenin satırında yer almaktadır.

- Özsermaye Kârlılığı (ROE): ROE
- Yatırılmış Sermayenin Getirisi (ROIC): ROIC
- Faaliyet Kâr Marjı: F.kârmarjı
- Vergi Öncesi Kâr Marjı: VÖmarj
- Net Kâr Marjı: netkârmarjı

- Nakit Akımı / Satışlar: nakitakım
- Stokta Kalma Süresi (gün): stoksüre
- Alacakların Tahsilât Süresi (gün): tahsilsüre
- Toplam Borçlar / Toplam Sermaye + Kısa Dönem Borçlar: Tborc/Tser
- Cari Oran: cari
- Asit-test Oranı: asit
- Toplam Borçlar / Öz sermaye (Yalnızca adi hisse senedi sahipleri dikkate alınmıştır.): Tborc/Özser
- Toplam Borçlar / Toplam Varlıklar: Tborc
- Uzun Dönem Borçlar / Toplam Varlıklar: Udborc/Tvar
- Net Satışlar / Toplam Varlıklar: netsatış
- İşletme Sermayesi / Toplam Varlıklar: İşl.Ser
- Faiz ve Vergi Öncesi Kâr / Toplam Varlıklar: FVÖK/Tvarlık
- Stoklar / Toplam Varlıklar: stok
- Vergi Öncesi Gelir / Toplam Varlıklar: VÖG/Tvar
- Vergi Öncesi Gelir / Net Satışlar: VÖG/satış
- Vergi Öncesi Gelir (1 000 000'a bölünerek sadeleştirilmiştir.): VÖG
- Borç Faizi Giderleri (1 000 000'a bölünerek sadeleştirilmiştir.): Borcfaiz
- Ticari Borçlar (1 000 000'a bölünerek sadeleştirilmiştir.): Tic.borc
- Net Satışlar (10 000 000'a bölünerek sadeleştirilmiştir.): Netsatış
- Faaliyet Kârı (1 000 000'a bölünerek sadeleştirilmiştir.): F.kârı

- Amortisman, Tükenme ve İtfa Payı (1 000 000'a bölünerek sadeleştirilmiştir.): Amortisman
- Toplam Varlıklar (10 000 000'a bölünerek sadeleştirilmiştir.): Tvarlık
- İkincil tahvil (subordination)

28 bağımsız değişken seçilerek başlanan çalışmada daha sonra ikincil tahvil değişkeni çalışmadan çıkarılmıştır. Bu değişkenin ilk çalışmaya dahil edilmesinin nedeni, derecelendirme alanında yapılmış önceki araştırmalarda bu değişkenin çoğu modelde kullanılmış olması ve kurulan modellerde anlamlılık arz etmesidir. Türkiye'de ihraç edilen şirket tahvillerinde ise böyle bir kavram mevcut olmasa da; çalışmada Amerikan şirketleri yer aldığı için bu değişkene yer verilmiştir. Ancak yapılan analizler sonucunda bu değişkenin kurulacak modellerde yer almaması ve bu tez çalışmasının asıl amacının, Türkiye'de ihraç edilecek şirket tahvillerin derecelendirilmesine yönelik olmasından dolayı mevcut olmayan bir kavramın modelde yer almasının anlamsız olacağı düşüncesiyle analizden çıkarılmıştır. Sonuç olarak 27 bağımsız ve 1 bağımlı değişkenle analize devam edilmiştir.

Bağımsız değişkenler incelendiğinde çoğunluğunun oranlardan oluştuğu gözlemlenmektedir. Bu tür analizlerde mali tablolardaki yalın rakamlar yerine mali oranların kullanılması hem enflasyon etkisini büyük ölçüde bertaraf etmekte, hem de işletme büyüklüğü, sektör ve risk farklılığı gibi önemli değişkenlerin kontrol altına alınmasını sağlamaktadır (Aktaş, 1997: 99).

7.3. Analizde Kullanılacak Modellerin İstatistiksel Tanımlamaları

Tahvil derecelendirilmesi amacıyla yapılan çalışmalara ilişkin bilgiler bir önceki başlık altında verilmişti. Bu çalışmalarda kullanılan modeller incelendiğinde çoklu diskriminant analizinin en yaygın kullanılan model olduğunu söylemek mümkündür. Bu analizin yanı sıra sıralı logit ve sıralı probit regresyon modelleri de derecelendirme tahmininde kullanılan modellerdendir. Tezin analiz bölümünde, yaygın olarak kullanılan bu üç model yer alacaktır.

7.3.1 Çoklu Diskriminant Analizi

Diskriminant analizi, gözlemlere ait p tane özellikten yararlanarak ait oldukları grupları belirlemede veya mevcut grupları birbirinden ayıracak en iyi fonksiyonu bulmada kullanılan çok değişkenli istatistiksel tekniklerden birisidir. Bu analiz ilk kez 1936 yılında Ronald A. Fisher tarafından tanıtılmıştır (Albayrak, 2006: 308). Bu tarihten itibaren özellikle sınıflandırma ve diğer birçok istatistiksel araştırmada kullanılmaktadır. Klecka (1980) ise diskriminant analizini kısaca, iki veya daha fazla sayıdaki grubun farklılıklarının diskriminant değişkenleri vasıtasıyla ortaya konması işlemi olarak tanımlamaktadır.

ÇDA'nin amaçlarını kısaca şu şekilde özetlemek mümkündür (Albayrak, 2006: 311):

- İki veya daha çok grubun ortalamalarının anlamlı farklılık gösterip göstermediğini belirlemektir.

- İki veya daha fazla sayıdaki grubu birbirinden ayıran en önemli değişkenleri saptamaktır.
- Ayırıcı değişkenlere göre birimleri (ürünler, firmalar vb.) diskriminant değerlerine göre sınıflandırmak için prosedürler geliştirmektir.
- Gruplar arasındaki ayırım boyutlarının kompozisyonunu ve sayısını belirlemektir.
- Sınıflandırma uygunluğunun değerlendirilmesi (Malhotra, 1996; Albayrak, 2006).

Yukarıda yer alan ilk üç maddedeki amaçları gerçekleştirmek amacıyla kurulan diskriminant modellerinin grupları tanımlama amaçlı diskriminant analizi; son amacı gerçekleştirmek üzere yapılan diskriminant analizine ise karar verme amaçlı diskriminant analizi olarak adlandırılmaktadır.

Hatalı sınıflandırma olasılığını en aza indirgeyerek birimleri ait oldukları gruplara ayırmak amacına yönelik olan bu yöntemin üç temel varsayımı bulunmaktadır:

- Değişkenlerin çok değişkenli normal dağılım göstermesi,
- Bağımsız değişkenlerin arasında çoklu bağlantı sorununun olmaması
- Grup varyanslarının homojenliğidir.

Literatürde, diskriminant analizinin bu varsayımlar karşısında sağlamliğı tartışmalı bir konudur (Şen, 1998: 102). Kimi araştırmacılara göre ÇDA, bu

varsayımlara karşı sağlam yani robust (varsayımların ihlal edilmesine karşın çıkarılan sonuçların geçerliliği koruduğu durum, varsayımların ihlaline duyarsız olan yöntemler) bir teknik olup, bu varsayımların sağlanıp sağlanmadığının incelenmesi uygulama açısından pek büyük bir önem arz etmemektedir (Aktaş, 1993: 37).

Bu varsayımlardan özellikle çok boyutlu normal dağılım testinin uygulanması ve varsayımın sağlanması için gerekli olan dönüşümlerin yapılması hem güçtür, hem de veri setinde deformasyona neden olacaktır. Klecka(1980), çoğu zaman normal dağılım kuralını ihlal eden dikotom (iki durumlu, binary) değişkenlerin, diskriminant analizi sonuçlarını etkileyebileceğini göstermiştir (Kalaycı, 2002: 335).

Sağlanması zor olan varsayımlarından biri de grup varyanslarının homojenliği varsayımdır. Literatürde de görüldüğü gibi bu varsayımın gerçekleşmesi oldukça güçtür ve diskriminant analizi bu varsayımın gerçekleşmediği durumlardan çok etkilenmemektedir (Klecka, 1980; Sharma, 1996; Yurtkoru ve Sipahi 2003). Lachenburch(1975) ise, çoklu normal dağılım ve eşit kovaryans varsayımlarının hafif ihlalinin diskriminant analizi sonuçlarını önemli ölçüde etkilemediğini öne sürmektedir.

Tespit edilmesi en kolay varsayım, çoklu doğrusal bağlantının (bağımsız değişkenlerin yüksek ilişkili olması) araştırıldığı varsayımdır. Bu sorunun varlığı halinde modelde yer alması gereken değişkenlerin anlamsız çıkmasına neden olmaktadır. Bu tez çalışmasında bağımsız değişkenler arasındaki bağ yapısı

incelenmiş ve çoklu doğrusal bağlantı sorunu ortadan kaldırılmıştır. Bağımsız değişkenler arasındaki yüksek ilişkinin bertaraf edilmesi için uygulanan yöntemler sadece varsayımın sağlanması amacıyla yapılmamıştır. Aralarındaki ilişkinin “mükemmel” olarak adlandırılabilir boyutlarda olan değişkenler modelden çıkarılarak, hem çoklu doğrusal bağlantı sorunu ortadan kaldırılmış, hem de neredeyse aynı etkiye sahip rasyolardan biri modelden atılarak gereksiz değişkenlerin çıkarılması yoluyla değişkenlerde indirgeme sağlanmıştır.

ÇDA'nin aksine logit ve probit modellerin varsayımlarla kısıtlanmaması, bu analiz tekniklerinin finansal verilerin çözümlenmesinde sıkça başvurulmalarına neden olmaktadır.

Bu yöntemde, tahmin edilen diskriminant fonksiyonu ve kesim noktaları kullanılarak gözlemler gruplara atanır. Yöntemin başarısı, veri kümesindeki kaç tane gözlemi doğru biçimde sınıflandırdığı (kendi grubuna atadığı) ile ölçülmektedir (Sharma, 1996: 288).

Birden fazla diskriminant fonksiyonu varsa bunlardan ilki, bunlardan en büyüğü ve en önemlisidir. Açıklayıcı anlamda ikinci fonksiyon, ikinci en önemli olanıdır. Bir diskriminant fonksiyonu belli şartları gerçeklediği bilinen ayırt edici değişkenlerin bir lineer birleşimidir. Matematiksel ifade aşağıdaki gibidir:

$$Y = u_0 + u_1 X_1 + u_2 X_2 + \dots + u_n X_n \quad (1)$$

X_i , bağımsız (açıklayıcı) değişkenler vektörünü, u_i tahmin edilen parametre vektörünü, u_0 ise sabiti göstermektedir.

Eşitlik (1)'de yer alan fonksiyon bulunurken, gruplar arası varyansın grup içi varyansa göre en büyüklenmesi gerekir. Yani,

$$F = \text{Max} \left(\frac{\text{Gruplar Arası Varyans}}{\text{Grup İçi Varyans}} \right) \quad (2)$$

oranının en büyük olması istenir (Malhotra, 1996: Tatlıdil, 1996).

Eşitlik (2)'de yer alan eşitlik aşağıdaki gibi ifade edilerek (Eşitlik (3)), iki varyans oranının u 'ya göre türevi alınıp, elde edilecek denklemlerin çözümü yapıldığında elde edilecek λ_i özdeğerlerine karşılık gelen özvektörler istenilen ayırıcı fonksiyonların elde edilmesini sağlar. Yani,

$$\lambda_i = \frac{u' Bu}{u' Wu} \quad (3)$$

diskriminant kriterinin maksimizasyonu için λ 'nın u 'ya göre kısmi türevi alınır ve 0'a eşitlenir. Burada "B", gruplar arası varyans matrisini, "W" grup içi varyans matrisini, u ise fonksiyondaki katsayılar vektörünü ifade etmektedir (Çakmak, 1989: 291).

$$\frac{\partial \lambda}{\partial u} = \frac{2[(Bu)(u' Wu) - (u' Bu)(Wu)]}{(u' Wu)(u' Wu)} \quad (4)$$

buradan,

$$\frac{2(Bu - \lambda Wu)}{(u' Wu)} = 0 \quad (5)$$

ve dolayısıyla

$$2(Bu - \lambda Wu) = 0 \quad (6)$$

olacağından,

$$(B - \lambda W)u = 0 \quad (7)$$

eşitliği elde edilir. W matrisinin tekil olmayan bir matris olduğunu kabul edip elde edilen eşitliğin her iki tarafını W^{-1} matrisi ile çarpıldığında,

$$(W^{-1}B - \lambda I)u = 0 \quad (8)$$

eşitliğine ulaşılır. bu eşitliğin çözümüne ulaşabilmek için $|W^{-1}B - \lambda I| = 0$ determinantından faydalanılır. Bu determinantın çözümünden Eşitlik (3)'deki oranı maksimum yapan λ_i özdeğerleri bulunur. $r = \min(k-1, p)$ olmak üzere elde edilen $\lambda_1, \lambda_2, \dots, \lambda_r$ özdeğerlerine karşılık gelen r tane özvektör, aranan diskriminant fonksiyonunu vermektedir (Burada k grup, p ise değişken sayısını göstermektedir.).

λ_1 , $W^{-1}B$ matrisini özdeğeri ve $u_1 = (u_{11}, u_{12}, \dots, u_{1p})$ birinci özdeğere karşılık gelen özvektör (katsayılar) ise, birinci diskriminant fonksiyonu:

$$Y_1 = u_{11}X_1 + u_{12}X_2 + \dots + u_{1p}X_p \quad (9)$$

biçiminde ifade edilir. Y_1 en büyük diskriminant değeri λ_1 'e sahiptir

λ_2 , $W^{-1}B$ matrisini özdeğeri ve $u_2 = (u_{21}, u_{22}, \dots, u_{2p})$ birinci özdeğere karşılık gelen özvektör (katsayılar) ise, ikinci diskriminant fonksiyonu:

$$Y_2 = u_{21}X_1 + u_{22}X_2 + \dots + u_{2p}X_p \quad (10)$$

biçiminde ifade edilir. Y_2 en büyük diskriminant değeri λ_2 'e sahiptir. Y_2 diskriminant fonksiyonu ile Y_1 diskriminant fonksiyonu arasındaki korelasyon sıfırdır.

Benzer şekilde r . diskriminant fonksiyonu Y_r , λ_r 'ye karşılık gelen ağırlıkları kullanılarak elde edilir. Bulunan diskriminant fonksiyonlarının önemliliği, Wilks'in Lambda (Λ) istatistiği ile araştırılır. Λ aşağıdaki gibi tanımlanmaktadır:

$$\Lambda = \prod_{i=1}^r \frac{1}{1 + \lambda_i} \quad (11)$$

Λ 'nın anlamlılığı,

$$\chi^2 = \left[n - 1 - \frac{1}{2}(p + k) \right] \sum_{i=1}^r \log(1 + \lambda_i) \cong \chi_{p(k-1); \alpha}^2 \quad (12)$$

istatistiği ile araştırılır. Belli bir yanılma düzeyinde “diskriminant fonksiyonunun önemsizdir” şeklinde kurulan yokluk hipotezinin reddedilmesi analizde yer alan r

kadar özdeğerden en az birinin pozitif olduğunu, bu da diskriminant fonksiyonlarından en az bir tanesinin anlamlı olduğunu göstermektedir (Albayrak, 2006: Tatlıdil, 2002).

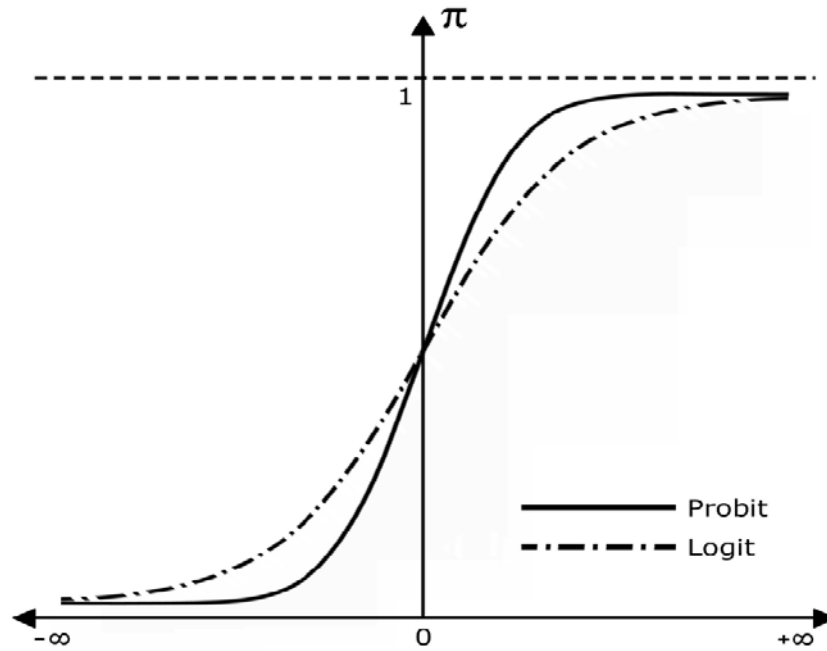
7.3.2 Sıralı Logit ve Sıralı Probit Regresyon Analizi

Diskriminant analizinin aksine logit ve probit modeller varsayımlarla kısıtlanmamıştır. Bu bakımdan, diskriminant modeline göre kuramsal açıdan üstünlük sağlamaktadırlar ve bu istatistiksel teknikler diskriminant ve regresyon analizlerine tercih edilmektedirler (Canbaş vd. 2005). Özellikle diskriminant analizinin varsayımları arasında bulunan çoklu normal dağılım ve varyans-kovaryans matrislerinin eşitliği varsayımlarının gerçekleşmesi bir hayli zordur. Bu nedenle bu varsayımları kullanmayan teknikler, özellikle logit ve probit regresyon modelleri mali başarısızlık, derecelendirme tahmini gibi finansal analiz çalışmalarında sıklıkla kullanılmaktadırlar.

Logit birikimli olasılık fonksiyonu veya diğer adıyla lojistik regresyon fonksiyonu doğrusal olasılık fonksiyonunun hata kavramı olan “U” nun birikimli lojistik dağılım gösterdiğini varsaymaktadır (Aktaş, 1993:46). Bu durum logit ve probit model arasındaki farklılığı oluşturmaktadır. Daha açık bir ifadeyle, sıralı probit modelin benzerlik fonksiyonunda birikimli normal dağılım ve standart normal olasılık yoğunluk fonksiyonu yerine birikimli lojistik dağılım ve lojistik fonksiyon yerleştirilirse, sıralı logit model oluşur (Akın, 2002: 76). Logit ve probit modeller nitel olarak benzer sonuçlar verse de, iki modelin tahmin edilen parametre değerleri

doğrudan karşılaştırılmaz. Çünkü probit modelin temeli olan standart normal değişkenin varyansı 1 iken, logit modelin çıkış noktası olan lojistik dağılımın varyansı $\pi^2/3$ 'tür (Maddala, 1988: 273).

Logit ve probit model arasındaki farklılığın kullanılan dağılım fonksiyonundan kaynaklandığına değinilmiştir. Bunun nedeni probit modelde, temel bağımlı değişkenin normal dağıldığı varsayılırken; logit modelde bu değişken lojistik eğri şeklinde dağılmaktadır (Aldrich ve Nelson, 1984: 95). Ayrıca probit modelin diğer bir önemli farkı da aynı veriler için yapılan hesaplamalarda elde edilen sonuçların logit modele göre daha tutarlı (asimptotlara daha yakın) olmasıdır. Bu fark dağılım grafiğinden de görülebilmektedir (Gujarati, 1988: 705).



Şekil 4 Logit ve Probit Modellerinin Birikimli Dağılım Olarak Karşılaştırılmaları

7.3.2.1. Sıralı Logit Model

Logit modeller bağımlı değişken kategorisinin yapısına göre çeşitli adlar almaktadır. Kategorik bağımlı değişken iki durumlu (Örn: Test sonucu pozitif/negatif) olduğunda iki durumlu (binary) logit model kullanılır. Kategorik bağımlı değişken en az 3 kategoriden oluşan sınıflanabilir (nominal) ve sıralama içermeyen bir yapıda ise multinomial logit model ve en az 3 kategorili ve sıralı (ordinal) bir yapıda ise sıralı logit modelleri kullanılmaktadır.

Gizil (latent) değişken yaklaşımına bağlı olarak model aşağıdaki eşitlikteki gibidir (Greene, 2000: 875):

$$\lambda = \sum_{k=1}^K \beta_k X_k + \varepsilon \quad (13)$$

λ gözlenemez gizli değişkenini ifade etmektedir ve gözlenen y değişkeninin etkisi altındadır. X açıklayıcı değişkenler vektörünü, k ise modeldeki açıklayıcı değişken sayısını göstermektedir. Hata terimini ifade eden ε 'nin sıfır ortalama ile belirli simetrik bir dağılım gösterdiği varsayılır. Bağımlı değişkenin J tane sıralı kategorisi olduğu düşünülüğünde, gözlenen y değişkeni gizil değişken λ yardımıyla aşağıdaki gibi oluşturulur:

$$\begin{aligned}
y = 1 & \quad \text{eğer } \mu_0 < \lambda \leq \mu_1 \\
y = 2 & \quad \text{eğer } \mu_1 < \lambda \leq \mu_2 \\
& \dots \\
& \dots \\
y = J & \quad \text{eğer } \mu_{j-1} < \lambda
\end{aligned} \tag{14}$$

Eşitlik (14)'de yer alan μ 'ler ardışık kategorileri ayıran eşik (threshold) değerlerini ifade etmektedir. Bu değerler, gözlemlerin gizil değişkenin (λ) hangi değerlerinden sonra fikir değiştirdiklerini ve bağımlı değişkende kodlanan diğer seçeneklere doğru yönlendiklerini göstermektedir.

Genel olarak gözlenen bağımlı değişkenin j 'inci kategoriye düşme olasılığı $P(y=j)$ aşağıdaki gibi yazılır:

$$P(y=j) = F \left[\mu_j - \sum_{k=1}^K \beta_k X_k \right] - F \left[\mu_{j-1} - \sum_{k=1}^K \beta_k X_k \right] \tag{15}$$

Eşitlik (15), gözlenen y 'nin j . kategoriye düşmesi olasılığının genel bir biçimini vermektedir. Hata teriminin dağılım fonksiyonunu gösteren F 'in lojistik dağılımı ifade ettiği varsayımı altında μ 'ler ile β 'lar sıralı logit model ile tahmin edilirler. Herhangi bir gözlemin bağımlı değişkenin j . kategorisine eşit ya da daha

küçük olması olasılığı ise aşağıdaki gibidir (Eşitlik (16) yığılımlı logit modeli ifade etmektedir):

$$P(y \leq j) = \frac{e^{\mu_j - \sum_{k=1}^K \beta_k X_k}}{1 + e^{\mu_j - \sum_{k=1}^K \beta_k X_k}} \quad (16)$$

Eşitlik (15) kullanılarak gözlemlerin her bir kategoriye düşme olasılıkları aşağıdaki gibi oluşur:

$$P(y=1) = F\left[\mu_1 - \sum_{k=1}^K \beta_k X_k\right] - \left[\mu_0 - \sum_{k=1}^K \beta_k X_k\right] \quad (17)$$

Bazı çalışmalar, Eşitlik (17)'de yer alan μ_0 değerinin 0'a eşit olduğu varsayarken; bazıları eşitliğin sağ tarafındaki ifadeyi tamamen fonksiyondan çıkarmaktadır. Literatürde oluşan eşitlik genellikle aşağıdaki gibidir:

$$P(y=1) = F\left[\mu_1 - \sum_{k=1}^K \beta_k X_k\right] - \left[\mu_0 - \sum_{k=1}^K \beta_k X_k\right] \quad (18)$$

$$P(y=2) = F\left[\mu_2 - \sum_{k=1}^K \beta_k X_k\right] - \left[\mu_1 - \sum_{k=1}^K \beta_k X_k\right] \quad (19)$$

..

..

$$P(y=j) = 1 - F \left[\mu_{j-1} - \sum_{k=1}^K \beta_k X_k \right] \quad (20)$$

Olasılığın hesaplanmasına ilişkin verilen Eşitlik (15)'deki genel formülde tüm olasılıkların pozitif olabilmesi için eşik değerlerinin $\mu_0 < \mu_1 < \dots < \mu_j$ kısıtını sağlaması gerekmektedir. J kategorili bir bağımlı değişken için gizil değişken λ 'nun J tane alan oluşturması; bu J tane alan için de J-1 tane eşik değerine ihtiyacı vardır. Kurulacak modelin sabit terim içermesi durumunda eşik parametrelerinden bir tanesi tahmin edilemez (Akkuş vd. 2010). Bu nedenle, ilk eşik değerinin (μ_0), 0'a normalleştirilmesi gerektiği araştırmacılar tarafından önerilmektedir. Bu durumda, J adet kategorisi bulunan bağımlı değişkenin analizinde J-2 adet eşik parametresinin tahminine ihtiyaç duyulur. Sonuç olarak, Boorooah (2002)'a göre ilk eşik parametreleri arasında $\mu_0 = 0 < \mu_1 < \dots < \mu_j$ ilişkisi vardır.

7.3.2.2. Sıralı Probit Model

İki ve daha çok değerli bağımlı değişkenin açıklanmaya çalışıldığı çalışmalarda, tahmin için kullanılan kümülâtif dağılım fonksiyonunun “normal dağılım”’a ait olduğu kabulü yapılması durumunda probit model ortaya çıkmaktadır (Greene, 2002; Wooldridge, 2002). Probit modelin yazılımı da gizil(latent) değişken varsayımına göre yazılmaktadır ve aşağıdaki gibidir (Greene, 1997):

$$Y^* = x'_i \beta + \varepsilon_i \quad i = 1, \dots, T \quad (21)$$

Y^* gözlenemez gizli değişkenini ifade etmektedir ve gözlenen y değişkeninin Y^* değişkeninden türetildiği varsayılır. X açıklayıcı değişkenler vektörünü, hata terimini ifade eden ε 'nın standart normal dağılım gösterdiği varsayılır.

$J+1$ düzeyli gözlenen y değişkeni gözlemlenemeyen Y^* değişkeni yardımıyla şu şekilde tanımlanır:

$$\begin{aligned}
 y = 0 & \quad \text{eğer } Y^* < \mu_0 = 0 \\
 y = 1 & \quad \text{eğer } \mu_0 < Y^* \leq \mu_1 \\
 y = 2 & \quad \text{eğer } \mu_1 < Y^* \leq \mu_2 \\
 & \quad \dots \\
 & \quad \dots \\
 y = J & \quad \text{eğer } \mu_{j-1} < Y^*
 \end{aligned} \tag{22}$$

Eşitlik (22)'de yer alan μ_j 'ler logit modeldeki eşik değerlerini ifade etmektedir. Probit modelde her bir kategorinin tercih edilme olasılıkları açık bir şekilde aşağıdaki gibi yazılır:

$$\begin{aligned}
 P(y = 0 / X) &= P \{ Y^* = x_i' \beta + \varepsilon_i \leq \mu_0 \} \\
 &= P \{ \varepsilon_i \leq \mu_0 - x_i' \beta \}
 \end{aligned}$$

$$= \int_{-\infty}^{\mu_0 - x_i' \beta} \phi(\varepsilon_i) d\varepsilon_i \quad (23)$$

$$\begin{aligned} P(y = 1/ X) &= P\{\mu_0 < Y^* = x_i' \beta + \varepsilon_i \leq \mu_1\} \\ &= P\{\mu_0 - x_i' \beta < \varepsilon_i \leq \mu_1 - x_i' \beta\} \\ &= \int_{\mu_0 - x_i' \beta}^{\mu_1 - x_i' \beta} \phi(\varepsilon_i) d\varepsilon_i \quad (24) \end{aligned}$$

...

...

$$\begin{aligned} P(y = J/ X) &= P\{Y^* = x_i' \beta + \varepsilon_i > \mu_{J-1}\} \\ &= \{\varepsilon_i > \mu_{J-1} - x_i' \beta\} \\ &= \int_{\mu_{J-1} - x_i' \beta}^{+\infty} \phi(\varepsilon_i) d\varepsilon_i \quad (25) \end{aligned}$$

Hata teriminin fonksiyonunu ifade eden $\phi(\varepsilon_i)$, hatalar standart normal dağıldığı için standart normal yoğunluk fonksiyonudur. Olasılık fonksiyonlarının kapalı bir şekilde gösterimi daha yaygın ve anlaşılırdır. Bu gösterim aşağıdaki gibidir:

$$P(y = 0) = \Lambda(-x_i' \beta)$$

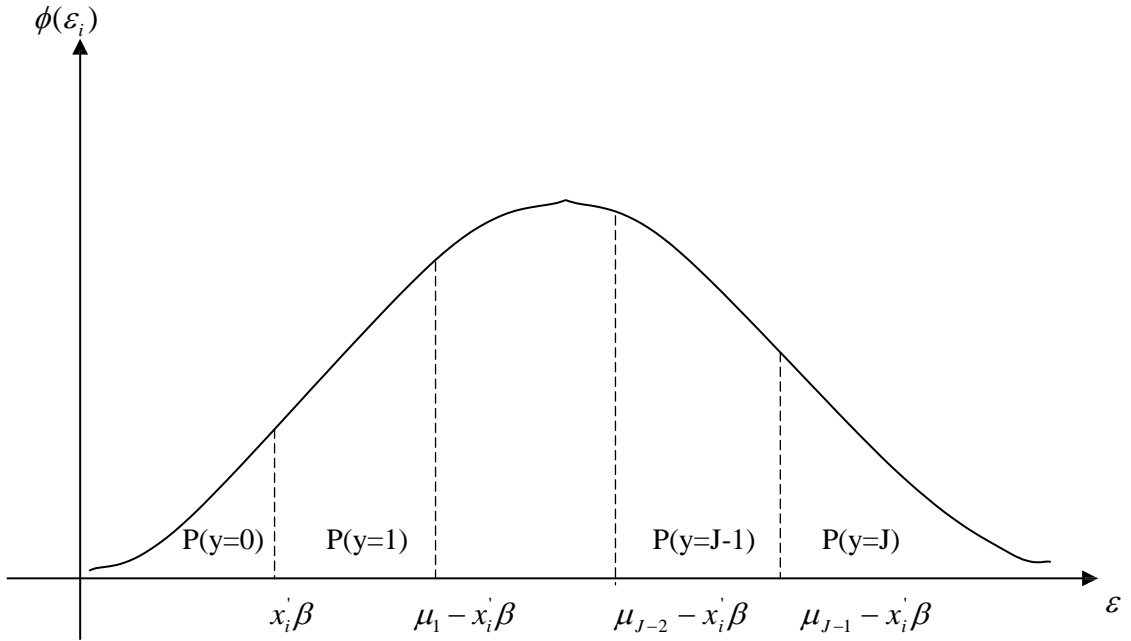
$$P(y = 1) = \Lambda(\mu_1 - x_i' \beta) - \Lambda(-x_i' \beta)$$

$$P(y = 2) = \Lambda(\mu_2 - x_i' \beta) - \Lambda(\mu_1 - x_i' \beta) \quad (26)$$

.....

$$P(y = J) = 1 - \Lambda(\mu_{J-1} - x_i' \beta)$$

Genel formülde tüm olasılıkların pozitif olabilmesi için eşik değerlerinin $\mu_0 < \mu_1 < \dots < \mu_{j-1}$ kısıtını sağlaması gerekmektedir. Elde edilen olasılıkların grafiksel ifadesi aşağıdaki şekilde gibidir:



Şekil 5 Sıralı Probit Modelde Olasılıkların Gösterimi

7.4. Analiz Sonuçları

243 firmanın derecelerinin tahminine ilişkin kurulan modellerle istatistiksel analizler gerçekleştirilmiştir. Veri setinde yer alan firmaların bir bölümünün finansal kuruluşlardan oluşması ve bu kuruluşların bazılarının özellikle stoklarına ilişkin uygun verilerin bulunmaması, finansal olmayan kuruluşlara ilişkin ayrıca analiz yapılması ihtiyacını doğurmuştur. Bu ihtiyacın altında yatan en büyük neden ise, stoklara ilişkin bilgilerin birkaç rasyoda yer alması ve yapılacak analizde stoklara ilişkin rasyoların modelden çıkarılması yerine finansal olmayan kuruluşları ayrıca incelemenin faydalı olacağı görüşüdür.

Bu amaçla çalışmanın analiz bölümü iki alt kısma ayrılmıştır. İlk kısımda 243 firmanın yer aldığı örnekleme ilişkin analizler yer alacakken; ikinci kısımda finansal olmayan firmaların yer aldığı 183 firma incelenecektir.

Üzerinde durulması ve belirtilmesi gereken bir diğer önemli husus da, analizde yer alan finansal firmaların bir çoğununun bilançosunda stoklara ilişkin bilginin yer alması, ilgili firmaların firmaların bilançolarının konsolide olarak hazırlandığı görüşünü desteklemektedir. Bu nedenle modelleme için seçilen bağımsız değişkenler arasında stoklara ilişkin rasyolar bulunmaktadır. Aksi takdirde bu değişkenlerin kullanılması gereksiz görülebilirdi.

7.4.1. Finansal Firmaların Yer Aldığı Analizin Sonuçları

Ekonomik ve finansal verilerin incelendiği analizlerde karşılaşılan en büyük sorun bağımsız değişkenlerin birbiriyle ilişkili olmalarıdır. Bu durum çoklu bağlantı sorununu (multicollinearity) beraberinde getirmektedir. Literatürde yer alan bazı çalışmalarda bu sorun göz ardı edilmektedir. Ancak bu çalışmada birbiriyle yüksek ilişkili olduğu tespit edilen değişkenlerin (basit korelasyon katsayıları %90'dan büyük olanlar) çıkarılarak hem sorunun çözülmesi amaçlanmış, hem de birbiriyle aynı özellikteki değişkenlerden biri çıkarılarak veri indirgemesi sağlanmıştır.

Çoklu doğrusal bağlantı sorunun varlığını saptamak amacıyla birkaç yöntem kullanılmaktadır (Netter vd. 1990; Orhunbilge, 1996). Bu yöntemlerden birincisi basit korelasyon matrisinin incelenmesidir. Yüksek ilişkili değişkenler çoklu doğrusal bağlantı sorununa yol açabilir; ancak bu kural her zaman geçerli değildir (Gujarati, 1995: 335-339). Bu sorunun saptanmasında ise yaygın olarak “varyans artış faktörleri” VIF (Variance Inflation Factors) ve “koşullu endeksler” (Condition Indexes) kullanılmaktadır (Albayrak, 2006).

Bağımsız değişkenler arasındaki ilişkilerin incelendiği tablo EK 3'de yer almaktadır (%50'den fazla ilişkiye sahip değişkenlere yer verilmiştir). Çoklu doğrusal bağlantının varlığına ilişkin test ise SPSS programı vasıtasıyla gerçekleştirilmiştir. Aşağıda VIF değerlerine ait tablo yer almaktadır. Tablonun solundaki modelde değişken çıkarılmadan önceki VIF değerleri, sağındaki modelde

ise değişkenler çıkarıldıktan sonraki VIF değerleri yer almaktadır. Webster'a (1995) göre, VIF değerleri 10 ve/veya 10'dan büyük değer alıyorsa çoklu doğrusal bağlantı sorunundan söz edilebilir. Tablonun solundaki değerler incelendiğinde, VIF değerlerinin 10'dan çok büyük olduğu görölmektedir. Dolayısıyla çoklu doğrusal bağlantı sorunundan söz edilebilir.

Tablo 4 Çoklu Doğrusal Bağlantı Sorununa İlişkin Tablo

Model		Tolerans	VIF	Model		Tolerans	VIF
1	ROE	,252	3,975	1	ROE	,291	3,440
	ROIC	,142	7,050		ROIC	,167	5,977
	F.kâmarjı	,274	3,650		F.kâmarjı	,421	2,374
	VÖmarj	,026	38,342		netkâmarjı	,350	2,857
	netkâmarjı	,095	10,476		nakitakım	,493	2,026
	nakitakım	,448	2,231		stoksüre	,672	1,488
	stoksüre	,519	1,925		Tahsilsüre	,757	1,321
	Tahsilsüre	,710	1,409		Tborc/Tser	,304	3,290
	Tborc/Tser	,258	3,879		cari	,451	2,219
	cari	,051	19,462		Tborç/özser	,675	1,482
	asit	,062	16,145		UDborc/Tvar	,413	2,420
	Tborc/özser	,637	1,569		netsatış	,422	2,371
	Tborc/Tvar	,097	10,296		İşl.Ser	,389	2,571
	UDborc/Tvar	,110	9,061		stok	,544	1,840
	netsatış	,392	2,552		VÖG/Tvar	,197	5,077
	İşl.Ser	,365	2,742		VÖG	,128	7,816
	FVÖK / Tvarlık	,008	132,602		borcfaiz	,480	2,085
	stok	,349	2,861		Tic.borc	,283	3,531
	VÖG/satış	,030	33,833		netsatış	,117	8,518
	VÖG/Tvar	,007	138,297		F.kârı	,120	8,310
	VÖG	,117	8,511		amortisman	,363	2,753
	borcfaiz	,409	2,442		Tvarlık	,322	3,102
	Tic.borc	,280	3,571				
	netsatış	,115	8,723				
	F.kârı	,113	8,867				
	amortisman	,345	2,898				
	Tvarlık	,313	3,191				

Ek 3’de yer alan ilişki tablosu incelendikten sonra, birbiriyle yüksek ilişkili bağımsız değişkenlerden: *Asit-test Oranı*, *Toplam Borçlar / Toplam Varlıklar*, *Vergi Öncesi Kâr Marjı*, *FVÖK / Toplam Varlıklar* ve *Vergi Öncesi Gelir / Net Satışlar* değişkenleri modelden çıkarılmıştır. Bundan sonraki bölümlerde yer alan analiz sonuçlarını elde ederken 22 bağımsız değişken modellerde yer alacaktır.

Tablo 4’ün sağ tarafındaki model incelendiğinde, değişkenler çıkarıldıktan sonra (SPSS programıyla kalan değişkenler tekrar incelenmiştir) çoklu doğrusal bağlantı sorunun çözüldüğü anlaşılmaktadır.

Bundan sonraki alt başlıklarda analiz sonuçlarına ilişkin bilgilere yer verilecektir. Bu bölümde yer alan analizler 3 alt başlığa ayrılmıştır. İlk başlıkta: ilişkili değişkenler örneklemden çıkarıldıktan sonra ÇDA, logit ve probit modellerinin kullanılması sonucu elde edilen bulgular yer alacakken; ikinci alt başlıkta geride kalan değişkenlere Faktör Analizi uygulandıktan sonra elde edilen faktör skorları bağımsız değişken olarak kabul edilerek ÇDA, logit ve probit modelleri kullanılacak; üçüncü alt başlıkta ise faktörleri en iyi yansıtan değişkenler ile yukarıdaki istatistiksel teknikler kullanılacaktır.

7.4.1.1. Çoklu Diskriminant Analizi ile Logit ve Probit Modellerin Uygulanması

Daha önce belirtildiği üzere bu alt başlıkta, birbiriyle yüksek ilişkili değişkenler çıkarıldıktan sonra elde edilen veri setine ÇDA, logit ve probit regresyon teknikleri uygulanacaktır.

7.4.1.1.1. Çoklu Diskriminant Modeli İle Yapılan Analizin Yorumu

Çalışmada kullanılan veri seti için elde edilen SPSS çıktıları bu alt başlığın sonundaki tabloda yer almaktadır.

Çoklu diskriminant analizinin 3 önemli varsayımı bulunmaktadır. Bunlar daha önce değinildiği üzere kovaryans matrislerinin eşitliği, değişkenlerin çok değişkenli normal dağılım göstermesi ve bağımsız değişkenler arasında yüksek ilişkinin yer almamasıdır (çoklu doğrusal bağlantı sorunu). Çoklu doğrusal bağlantı sorunu değişken azaltma yöntemiyle çözülmüş olmasına rağmen, diğer iki varsayım sağlanamamıştır.

Kovaryans matrislerinin eşitliği hipotezini test etmek için Box M testi kullanılır. Bu test sonucuna ilişkin çıktı aşağıdaki Tablo 5'de yer almaktadır. Kovaryans matrislerinin eşit olduğu hipotezi % 99 güven düzeyinde reddedildiği için bu varsayım sağlanmamaktadır ($p=0,000 < 0,01$).

Tablo 5 Kovaryans Matrislerinin Eşitliği Varsayımı İçin Box's M Testi

Box's M Test İstatistiği

Box's M		476,129
F	Yaklaşık	9,381
	Sd1	45
	Sd2	2968,217
	Anlam.	,000

Çoklu dorusal bağlantı sorunu çözülmüş olmasına rağmen veri setinde birbiriyle ilişkili bağımsız değişkenler yer almaktadır. Bu nedenle adımsal (stepwise) diskriminant modeli kullanılarak; hem bu bağ yapısı ortadan kaldırılmış, hem de modele katkısı istatistiksel olarak % 95 güven düzeyinde anlamsız olan değişkenler ayıklanmış ve geriye katkısı anlamlı olan değişkenler kalmıştır.

Kurulan modeldeki fonksiyonlarının anlamlılığı **Wilk's Lambda** testiyle ölçülmektedir. Bölüm sonunda yer alan Tablo 7'deki Wilk's Lambda test istatistiğinin anlamlılık değerleri her 3 fonksiyon için de 0,01 değerinden küçük olduğu için modeldeki fonksiyonların %99 güven düzeyinde anlamlı olduğu söylenebilir. Anlamlı olan bu üç fonksiyonun varyansdaki değişimi açıklama oranlarına ise **Özdeğerler** tablosundan bakılır. Buna göre 1. fonksiyon varyansdaki toplam değişimin % 68,3'ünü, 2. fonksiyon %23,3'ünü ve 3. fonksiyon ise %8,5'ini açıklamaktadır. Bu tablodaki **Kanonik Korelasyon** bölümü ise fonksiyonların ayırma gücüne ilişkin bilgi vermektedir. Buna göre, gruplar arası farklılığı birinci fonksiyonun yaklaşık % 60, ikinci fonksiyonun yaklaşık %40 ve üçüncü fonksiyonun da yaklaşık % 25 düzeyinde açıklayabildiği görülmektedir.

Adımsal diskriminant analizi sonucu modelde yer alması anlamlı olan değişkenlerle kurulan fonksiyonları yazmak için **Standart Olmayan Diskriminant Fonksiyonu Katsayıları** değerlerinden yararlanılır. Burada, ilgili değişkenin karşısındaki fonksiyon değerleri diskriminant modeli katsayılarını göstermektedir. Modelin yazılımı kolay olması amacıyla keyfi olarak değişkenlere x_i değerleri verilmiştir. Bu x_i 'lere karşılık gelen değişkenler Tablo 7'de yer almaktadır. Buna göre model aşağıdaki gibidir:

$$f_1 = 0,008 + 0,016 x_1 + 0,07 x_2 - 3,463 x_3 - 3,642 x_4 + 0,166 x_5$$

$$f_2 = -2,411 - 0,002 x_1 + 0,006 x_2 + 4,958 x_3 + 6,431 x_4 + 0,097 x_5$$

$$f_3 = -0,436 + 0,022 x_1 - 0,005 x_2 - 2,288 x_3 + 11,076 x_4 - 0,017 x_5$$

Katsayıların yorumları regresyon katsayılarının yorumuna benzerdir. En iyi ayırım gücüne sahip 1. fonksiyon kullanılarak değişkenler şu şekilde yorumlanabilir: Özsermaye kârlılığındaki (x_1) 1 birimlik artış diğer değişkenlerin etkisi sabitken tahvil derecesini 0,016 puan artırmakta iken; Uzun Dönem Borçlar / Toplam Varlıklar değişkenindeki 1 birimlik artış tahvil reytingini yaklaşık 3,5 puan azaltmaktadır. Bu rasyodaki artış “Uzun Dönem Borçlar”ın artmasına veya “Toplam Varlıklar”ın azalmasına bağlı oluşacağından dolayı yorum “Firmanın derecesi firmanın uzun vadeli borçları arttığında düşmekte iken; toplam varlığı arttığı zaman ise yükselmektedir.” şeklinde zenginleştirilebilir.

Bağımsız değişkenlerin bağımlı değişken üzerindeki nisbî önemini irdelemek amacıyla ise **Standart Diskriminant Fonksiyonu Katsayıları** kullanılır. 1. fonksiyon üzerinde *faaliyet kârı* değişkeninin pozitif yönlü, ikinci fonksiyon üzerinde *uzun dönem borç / toplam varlıklar* değişkeninin pozitif yönlü ve üçüncü fonksiyon üzerinde *stoklar / toplam varlıklar* değişkeninin pozitif yönlü katkısının diğer değişkenlere göre daha fazla olduğu görülmektedir. Eğer model tek fonksiyonla tahmin edilseydi bu yorumlar direkt olarak bağımsız değişkenin bağımlı değişkene olan etkisi şeklinde oluşacaktı. Birinci fonksiyon modelde en iyi dereceye sahip olsa da; bu fonksiyonu en iyi açıklayan değişkenin etkisi ile tahminde en kötü dereceye sahip olan üçüncü fonksiyonu en iyi açıklayan değişkenin etkisinin karşılaştırılması zordur. Bu nedenle yorumlar fonksiyona etkisi şeklinde yapılmıştır.

Her bir değişkenin ayırma fonksiyonu ile olan ilişkisini incelemek için ise **Yapı Matrisi** değerleri kullanılır. Bu matrisin değerleri ile standart katsayılar arasında benzerlik bulunması kaçınılmazdır. 1. fonksiyon ile en yüksek korelasyona sahip değişken *faaliyet kârı* iken, 2. fonksiyon ile *uzun dönem borç / toplam varlıklar*, 3. fonksiyon ile *stoklar / toplam varlıklar* değişkenidir.

Bu tür çalışmaların temel amacı, istatistiksel olarak anlamlı olduğu kanıtlanan modellerin yüksek doğru tahmin yüzdelerine ulaşmasıdır. Bu modelin doğru tahmin yüzdesine ilişkin bilgiler aşağıdaki Tablo 6'da yer almaktadır.

Tablo 6 Çoklu Diskriminant Analizinin Sınıflandırma Sonuçları

Sınıflandırma Sonuçları

			Tahmin Edilen Grup Üyeleri				Toplam
			1,00	2,00	3,00	4,00	
Gerçek Grup	Sayı	1,00	30	10	5	0	45
		2,00	25	64	21	2	112
		3,00	7	14	49	7	77
		4,00	0	0	4	5	9
	%	1,00	66,7	22,2	11,1	,0	100,0
	2,00	22,3	57,1	18,8	1,8	100,0	
	3,00	9,1	18,2	63,6	9,1	100,0	
	4,00	,0	,0	44,4	55,6	100,0	

Derece grubu 1 olan, yani “BB ve altı” derece alan 45 firmanın 30’u “BB ve altı” (doğru sınıflandırma yüzdesi %66,7), 10’u “BBB” (hatalı sınıflandırma yüzdesi % 22,2), 5’i de “A” (hatalı sınıflandırma yüzdesi %11,1) olarak tahmin edilmiştir.

“BBB” derecesine sahip tahvillerin yaklaşık %57’si doğru sınıflandırılırken; “A” derecesine sahip firmalarda bu oran %63,6 olarak gerçekleşmiştir. “AA ve üstü” olarak derecelendirilen 9 tahvilin doğru sınıflandırma yüzdesi %55,6’dır.

Sonuç olarak modelde yer alması anlamlı bulunan *Özsermaye Kârlılığı*, *Stokta Kalma Süresi*, *Uzun Dönem Borç / Toplam Varlıklar*, *Stoklar / Toplam Varlıklar* ve *Faaliyet Kârı* değişkenlerinin oluşturduğu 3 diskriminant fonksiyonu toplamda % **60,9** ‘luk doğru sınıflandırma başarısı göstermiştir.

Elde edilen bu tahmin yüzdesi yazın çalışmalarına karşılaşılan oranlara benzer ve yüksektir. Örneklemin geniş ve bağımlı değişkenin 4 düzeyli oluşu tahmin

yüzdesini etkilemektedir (Eğer bağımlı değişken “yatırım yapılabilir-BB ve üstü dereceye sahip” ve “yatırım yapılamaz-BB ve altı dereceye sahip” şekilde ikili (binary) olarak seçilseydi, ÇDA analizi ile doğru tahmin yüzdesi 78,6 olacaktı. Bu ek bilginin analiz çıktıları tez çalışmasında yer almamakta, sadece bilgi amaçlı sunulmaktadır.). Doğru ve hatalı olarak tahmin edilen gözlemlere ilişkin tablo da, bölüm sonundaki Tablo 8’de yer almaktadır.

Tablo 7: Çoklu Diskriminant Analizi Sonuçları

Wilks' Lambda				
Test Fonksiyonları	Wilks' Lambda	Ki-kare	Sd	Anlam.
1'den 3'e	,505	162,052	15	,000
2'den 3'e	,786	57,061	8	,000
3	,935	15,870	3	,001

Özdeğerler (Eigenvalues)				
Fonksiyon	Özdeğer	% Açıklanan Varyans	% Birikimli Açıklanan Varyans	Kanonik Korelasyon
1	,556	68,3	68,3	,598
2	,189	23,3	91,5	,399
3	,069	8,5	100,0	,254

	Standart Olmayan Diskriminant Fonksiyonu Katsayıları		
	Fonksiyon		
	1	2	3
ROE (x1)	,016	-,002	,022
stoksüre (x2)	,007	,006	-,005
Udborc/Tvar (x3)	-3,463	4,958	-2,288
stok (x4)	-3,642	6,431	11,076
F.kârı (x5)	,166	,097	-,017
Sabit	,008	-2,411	-,436

	Standart Diskriminant Fonksiyonu Katsayıları		
	Fonksiyon		
	1	2	3
ROE	,384	-,058	,516
stoksüre	,490	,422	-,380
Udborc/Tvar	-,511	,731	-,337
stok	-,277	,490	,843
F.kârı	,656	,384	-,069

Tablo 7 (devam)**Yapı Matrisi**

	Fonksiyon		
	1	2	3
F.kârı	,655 *	,307	-,134
VÖG	,654 *	,242	-,010
netsatış	,393 *	,168	-,014
F.kârmârjı	,343 *	,068	-,176
amortisman	,328 *	,134	-,197
Tic.borc	,302 *	,101	,006
netkârmârjı	,209 *	,060	,035
borcfaiz	,208 *	,160	-,107
Tvarlık	,195 *	,076	-,121
UDborc/Tvar	-,448	,607 *	-,340
stoksüre	,381	,484 *	-,089
Tborc/Tser	-,214	,388 *	-,128
Tborc/Özser	-,058	,142 *	-,111
cari	,031	,089 *	-,016
stok	-,139	,479	,739 *
netsatış	-,085	-,006	,461 *
ROE	,303	,011	,424 *
ROIC	,312	-,017	,370 *
VÖG	,307	-,076	,345 *
İşl.Ser	,033	,110	,301 *
nakitakımı	,094	,075	-,260 *
tahsilsüre	,041	-,077	-,195 *

*. İlgili değişkenin mutlak değerce diskriminant fonksiyonuyla en yüksek korelasyona sahip olduğu durum

Tablo 8 ÇDA Sonucunda Doğru ve Hatalı Tahmin Edilen Gözlemler

Gözlem	Gerçek	Tahmin	Gözlem	Gerçek	Tahmin	Gözlem	Gerçek	Tahmin
1	4	3*	82	3	1*	163	2	2
2	4	4	83	3	3	164	2	2
3	4	4	84	3	3	165	2	2
4	4	3*	85	3	2*	166	2	2
5	4	3*	86	3	1*	167	2	2
6	4	4	87	2	3*	168	2	2
7	4	4	88	2	4*	169	2	1*
8	4	3*	89	2	1*	170	2	1*
9	4	4	90	2	2	171	2	3*
10	3	3	91	2	3*	172	2	2
11	3	3	92	2	2	173	2	2

Tablo 8 (devam)

12	3	2*	93	2	3*	174	2	2
13	3	3	94	2	3*	175	2	2
14	3	4*	95	2	1*	176	2	2
15	3	3	96	2	3*	177	2	2
16	3	1*	97	2	3*	178	2	2
17	3	3	98	2	1*	179	2	1*
18	3	3	99	2	3*	180	2	2
19	3	4*	100	2	1*	181	2	3*
20	3	3	101	2	1*	182	2	1*
21	3	3	102	2	3*	183	2	2
22	3	3	103	2	3*	184	2	2
23	3	2	104	2	1*	185	2	3*
24	3	3	105	2	2	186	2	1*
25	3	3	106	2	2	187	2	2
26	3	3	107	2	2	188	2	2
27	3	3	108	2	2	189	2	1*
28	3	3	109	2	2	190	2	2
29	3	3	110	2	2	191	2	1*
30	3	1*	111	2	2	192	2	2
31	3	3	112	2	2	193	2	2
32	3	3	113	2	2	194	2	3
33	3	4*	114	2	2	195	2	2
34	3	3	115	2	2	196	2	2
35	3	3	116	2	2	197	2	2
36	3	3	117	2	2	198	2	2
37	3	3	118	2	1*	199	1	1
38	3	4*	119	2	4*	200	1	1
39	3	3	120	2	2*	201	1	1
40	3	3	121	2	1*	202	1	1
41	3	3	122	2	3*	203	1	3*
42	3	2*	123	2	2	204	1	3*
43	3	3	124	2	3*	205	1	2*
44	3	3	125	2	2	206	1	1
45	3	3	126	2	2	207	1	1
46	3	3	127	2	2	208	1	1
47	3	4*	128	2	2	209	1	1
48	3	2*	129	2	1*	210	1	2*
49	3	2*	130	2	2	211	1	1
50	3	3	131	2	2	212	1	2*
51	3	3	132	2	1*	213	1	1
52	3	3	133	2	2	214	1	1
53	3	3	134	2	1*	215	1	2*
54	3	3	135	2	2	216	1	1
55	3	4*	136	2	2	217	1	1
56	3	2*	137	2	1*	218	1	1

Tablo 8 (devam)

57	3	3	138	2	1*	219	1	1
58	3	3	139	2	1	220	1	2*
59	3	3	140	2	2	221	1	3*
60	3	2*	141	2	2	222	1	1
61	3	3	142	2	1*	223	1	1
62	3	4*	143	2	3*	224	1	1
63	3	2*	144	2	2	225	1	3*
64	3	1*	145	2	2	226	1	1
65	3	1*	146	2	2	227	1	1
66	3	2*	147	2	2	228	1	1
67	3	3	148	2	2	229	1	1
68	3	2*	149	2	3*	230	1	1
69	3	2*	150	2	2	231	1	1
70	3	3	151	2	1*	232	1	1
71	3	3	152	2	2	233	1	1
72	3	1*	153	2	3*	234	1	2*
73	3	3	154	2	2	235	1	2*
74	3	3	155	2	3*	236	1	1
75	3	3	156	2	1*	237	1	1
76	3	3	157	2	2	238	1	2*
77	3	3	158	2	2	239	1	3*
78	3	3	159	2	3*	240	1	1
79	3	2*	160	2	1*	241	1	2*
80	3	2*	161	2	3*	242	1	1
81	3	3	162	2	2	243	1	2*

*Hatalı sınıflandırılan gözlemler

7.4.1.1.2. Logit Model İle Yapılan Analizin Yorumu

Logit ve probit modellerin ÇDA'nin tersine uygulama açısından varsayımlarla sınırlandırılmadığından daha önceki bölümlerde bahsedilmişti. Bağımlı değişkenlerin iki durumlu (binary) olduğu logit modellerin katsayı yorumları için odds oranlarından yararlanılmakta iken; sıralı logit modellerde katsayı yorumları daha zordur. Aslında bu tür çalışmalarda araştırmacıların asıl amacı, bağımlı

değişkendeki değişimin bağımsız değişkenlerden etkilenip etkilenmediğidir (Agresti, 1990: Agresti 1996).

Logit modelin analizi Gretl programıyla yapılmıştır ve sonuçlara ilişkin bilgiler başlık sonundaki Tablo 9’da yer almaktadır.

Kurulan modelin anlamlığı için **Olabilirlik Oran Testi**nden yararlanılır. 22 serbestlik derecesiyle ki-kare dağılımı gösteren olabilirlik oran değeri %1 yanılma düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p=0,00<0,01$). Böylece kurulan modelin anlamlı olduğu ve en az bir bağımsız değişkenin modelde yer alması gerektiği sonucuna ulaşılır.

Akaike Bilgi Kriteri (AIC) iç içe olmayan (non- nested) veya farklı örneklemelerden hesaplanan model karşılaştırmalarında kullanılmaktadır. Akaike (1973) tarafından önerilen bu kriter ile yarışan iki model için, hangi modelin veriye daha iyi uyum sağladığı hakkında bilgi edinilebilmektedir (Hardin ve Hilbe, 2001). Schwarz ve Hannan-Quinn kriterleri de iki logit modelin karşılaştırılmasında kullanılmaktadır.

Tablo 9’da modelde yer alması istatistiksel olarak anlamlı olan değişkenler “*” ile belirtilmiştir. *Stokta Kalma Süresi*, *Stoklar / Toplam Varlıklar* ve *Faaliyet Kârı* değişkenleri %5 yanılma düzeyinde (sırasıyla $p=0.0109$, $p=0.0488$ ve $p=0.0279$ olasılıkları ile); *Uzun Dönem Borç / Toplam Varlıklar değişkeni* ise %1 yanılma

düzeyinde ($p=0.0001$ olasılığı ile) modele katkıları önemli bulunmuştur. Önemli bulunan değişkenler ile ÇDA'nde adimsal yöntemle anlamlılığı kanıtlanan değişkenler arasında benzerlikler bulunmaktadır. *Özsermaye Kârlılığı (ROE)* değişkeni farklılığı yaratan değişken olup, bu değişken sadece ÇDA'deki modelde yer almaktadır. Sonuçların tutarlı olmasının analiz açısından büyük önem taşıdığı gerçeği göz ardı edilmemelidir.

Anlamlılığı kanıtlanan değişkenlerin modele etkileri katsayılarının işaretlerine bakılarak yapılmaktadır. *Uzun Dönem Borç / Toplam Varlıklar* ve *Stoklar / Toplam Varlıklar* rasyolarındaki artış tahvil derecesinde düşmeye neden olacak iken; *Stokta Kalma Süresi* ve *Faaliyet Kârı* rasyolarındaki artış ise aynı yönlü yani pozitif etkiye neden olacaktır. *Uzun Dönem Borç / Toplam Varlıklar* ile *Stoklar / Toplam Varlıklar* değişkenleri karşılaştırıldığında, Uzun dönem borç değişkeninin, stoklara oranla tahvil derecesini yaklaşık 1.11 kat ($5.188 / 4.67645$) daha fazla azalttığı gözlemlenmiştir. Benzer yorumu faaliyet kârı ile stokta kalma süresi değişkenleri için de yapmak mümkündür, faaliyet kârı değişkenindeki artışın stokta kalma süresine oranla reytingi yaklaşık 51 kat ($0.307786 / 0.00605554$) daha fazla arttırdığı söylenebilir.

Diskriminant analizinin sonuçlarıyla benzer bir diğer durum da katsayıların işaretlerinde gözlemlenmektedir. ÇDA modelinin varyansı en çok açıklayan birinci fonksiyonunda stokta kalma süresi ve faaliyet kârı değişkenlerindeki artış

derecelerde artış yönünde bir etkiye neden olurken, stoklar ve uzun dönem borçlarda meydana gelecek artış dereceye negatif yönde etkilemektedir.

Tablo 9’da yer alan “Kesim” değerleri tahminlerin hangi sınıflara ait olduğunu hesaplamada kullanılmaktadır. Bu kesim değerleri logit ve probit modellerin istatistiksel tanımlamalarında kullanılan “eşik değerlerini” ifade etmektedir. Bağımlı değişken sayısı k olarak kabul edilirse kurulan logit, probit modellerde (k-1) adet kesim noktası belirlenir. Bağımlı değişken 4 düzeyli olduğu için 3 adet kesim noktası modelde yer almaktadır. Tablo 9’da yer alan kesim değerleri vasıtasıyla tahmin değerlerinin sınıfları belirlenir.

Bu kesim değerleriyle oluşturulan doğru ve hatalı gözelerle ilişkin tablo çalışmanın ileriki bölümlerinde benzer bir tablo oluşturulduğu için yer verilmeyecektir. Sonuç olarak kurulan model ile %58.8’lik doğru tahmin başarısı elde edilmiştir (Tablo 9). Bu yüzde ÇDA ile elde edilen orandan bir miktar daha düşüktür. Bu nedenle ÇDA’nın derecelerin doğru sınıflandırılmasında daha başarılı olduğu görülmektedir. (ÇDA’de ek bilgi olarak verilen analiz logit modelle de denenmiştir. Eğer bağımlı değişken “yatırım yapılabilir-BB ve üstü dereceye sahip” ve “yatırım yapılamaz-BB ve altı dereceye sahip” şekilde ikili (binary) olarak seçilseydi, logit model ile doğru tahmin yüzdesi 88.9 olacaktı. Bu ek bilginin analiz çıktıları tez çalışmasında yer almamakta, sadece bilgi amaçlı sunulmaktadır.)

Tablo 9 Logit Modelin Sonuçları

	Katsayı	Std. Hata	z	Anlamlılık	
ROE	0.00393191	0.0104711	0.3755	0.70729	
ROIC	0.0338338	0.0314078	1.0772	0.28137	
F.kârmarj	-0.0104146	0.0158278	-0.6580	0.51054	
netkârmarjı	0.0130937	0.0150756	0.8685	0.38510	
nakitakım	-0.00551515	0.0109087	-0.5056	0.61316	
Stoksüre	0.00605554	0.00237986	2.5445	0.01094	**
Tahsil süre	-0.00194393	0.00582881	-0.3335	0.73875	
Tborc/Tser	0.00352349	0.01036	0.3401	0.73378	
Cari	-0.0110391	0.257301	-0.0429	0.96578	
Tborc/özser	0.00045983	0.00041134	1.1179	0.26362	
Udborc/Tvar	-5.188	1.35541	-3.8276	0.00013	***
Netsatış	-0.27573	0.289749	-0.9516	0.34129	
İşl.ser	0.238771	1.77792	0.1343	0.89317	
Stok	-4.67645	2.3732	-1.9705	0.04878	**
VÖG/Tvar	3.61768	3.25721	1.1107	0.26671	
VOG	-0.185566	0.141973	-1.3071	0.19119	
Borcfaiz	-0.0148299	0.038026	-0.3900	0.69654	
Tic.borc	0.112684	0.143955	0.7828	0.43376	
netsatış	-0.00520009	0.163776	-0.0318	0.97467	
F.kârı	0.307786	0.139968	2.1990	0.02788	**
Amortisman	-0.0567548	0.13587	-0.4177	0.67616	
Tvarlk	0.00989136	0.0099171	0.9974	0.31857	
kesim1	-2.29674	0.792373	-2.8986	0.00375	***
kesim2	0.49371	0.768552	0.6424	0.52062	
kesim3	4.27448	0.921442	4.6389	<0.00001	***

Bağımlı değ. ortalama	2.205761	Bağımlı değ. Std. Sapma	0.781268
Log-olabilirlik	-223.4223	Akaike kriteri	496.8447
Schwarz kriteri	584.1712	Hannan-Quinn	532.0189

Doğru tahmin edilen gözelerin oranı = 143 (58.8%)
Olabilirlik oran testi: Ki-kare(22) = 172.406 [0.0000]

7.4.1.1.3. Probit Model İle Yapılan Analizin Yorumu

Çalışmanın modellerin istatistiksel tanımlamaları bölümünde belirtildiği gibi, birikimli normal ve lojistik dağılımlar uç noktalar haricinde birbirine benzediğinden

örnek çok büyük olmadığı müddetçe, probit ve logit çok farklı sonuçlar vermeyecektir (Aktaş, 1997: 48). Dolayısıyla probit modelin sonuçlarının logit modeldekine benzer olması beklenmektedir.

Başlık sonundaki Tablo 10’da yer alan probit modelin çıktıları incelendiğinde (Gretl programı vasıtasıyla elde edilmiştir.), modellerin benzerliğine ilişkin beklentinin gerçekleştiği görülmektedir. Probit modelin çıktıları logit modelle benzerlik gösterdiğinden, bu çıktılarına ait yorumlar kısa tutulacaktır.

22 serbestlik derecesiyle ki-kare dağılımı gösteren olabirlik oran değeri %1 yanılma düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p=0,00<0,01$). Böylece kurulan modelin anlamlı olduğu ve en az bir bağımsız değişkenin modelde yer alması gerektiği sonucuna ulaşılır.

Tablo 10’da, modelde yer alması istatistiksel olarak anlamlı olan değişkenler “*” ile belirtilmiştir. *Stoklar / Toplam Varlıklar* ve *Faaliyet Kârı* değişkenleri %5 yanılma düzeyinde (sırasıyla $p=0.03436$ ve $p=0.02189$ olasılıkları ile); *Uzun Dönem Borç / Toplam Varlıklar* ve *Stokta Kalma Süresi* değişkenleri ise %1 yanılma düzeyinde (sırasıyla $p=0.00016$ ve $p=0.00475$ olasılıkları ile) modele katkıları önemli bulunmuştur.

Modelde yer alması anlamlı bulunan değişkenlerin katsayılarının işaretleri de logit modelle benzerlik göstermektedir. Dolayısıyla benzer yorumlar probit analiz

için de yapılabilir. *Stokta Kalma Süresi* ve *Faaliyet Kârı* rasyolarının katsayıları pozitif olduğu için, bu rasyolarda meydana gelecek değişme dereceleri aynı yönde etkileyecektir (Artış meydana gelirse, dereceyi pozitif yönde etkileyecektir.). *Uzun Dönem Borç / Toplam Varlıklar* ve *Stoklar / Toplam Varlıklar* rasyolarının katsayıları negatif işaretli olduğundan, bu rasyolardaki artış tahvil derecesinde düşmeye neden olacaktır. Faaliyet kârı değişkenindeki artışın stokta kalma süresine oranla reytingi yaklaşık 46.4 kat (0.16136 / 0.0034799) daha fazla arttırdığı; uzun dönem borç değişkeninin, stoklara oranla tahvil derecesini yaklaşık 1.03 kat (2.86877 / 2.78602) daha fazla azalttığı gözlemlenmektedir.

Kurulan probit modelin gözeleri doğru sınıflandırmaki başarı oranı % 58 olarak gerçekleşmiştir. Bu oran ÇDA ve logit ile karşılaştırıldığında elde edilen en düşük başarı yüzdesidir.

Tablo 10 Probit Modelin Sonuçları

	Katsayı	Std. Hata	z	Anlamlılık	
ROE	0.002803	0.00566675	0.4946	0.62085	
ROIC	0.0182442	0.0177338	1.0288	0.30358	
F.kârmarj	-0.00591208	0.00903497	-0.6544	0.51288	
netkârmarjı	0.00620948	0.00849701	0.7308	0.46491	
nakitakım	-0.00297353	0.00641101	-0.4638	0.64278	
Stoksüre	0.0034799	0.00123246	2.8235	0.00475	***
Tahsil süre	-0.000978841	0.00300218	-0.3260	0.74439	
Tborc/Tser	0.0020932	0.00588199	0.3559	0.72194	
Cari	0.00751565	0.119444	0.0629	0.94983	
Tborc/özser	0.000239339	0.000241746	0.9900	0.32215	
Udborc/Tvar	-2.86877	0.759157	-3.7789	0.00016	***
Netsatış	-0.174891	0.170988	-1.0228	0.30639	
İşl.Ser	-0.0768718	0.960922	-0.0800	0.93624	
Stok	-2.78602	1.31675	-2.1158	0.03436	**

Tablo 10 (devam)

VÖG/Tvar	2.36743	1.87502	1.2626	0.20673	
VÖG	-0.100404	0.0746032	-1.3458	0.17836	
Borcfaiz	-0.00907404	0.0223889	-0.4053	0.68526	
Tic.borc	0.0691087	0.0811528	0.8516	0.39444	
netsatış	0.0101266	0.0902096	0.1123	0.91062	
F.kârı	0.16136	0.0703919	2.2923	0.02189	**
Amortisman	-0.0323274	0.0810832	-0.3987	0.69012	
Tvarlk	0.00507656	0.0055379	0.9167	0.35930	
Kesim1	-1.32415	0.42907	-3.0861	0.00203	***
Kesim2	0.31734	0.421657	0.7526	0.45169	
Kesim3	2.32106	0.475592	4.8804	<0.00001	***
Bağımlı değ. ortalama	2.205761	Bağımlı değ. Std. Sapma	0.781268		
Log-olabilirlik	-223.4266	Akaike kriteri	496.8532		
Schwarz kriteri	584.1798	Hannan-Quinn	532.0275		
Doğru tahmin edilen gözelerin oranı = 141 (58.0%) Olabilirlik oran testi: Ki-kare(22) = 114.735 [0.0000]					

7.4.1.1.4. Sonuç

Birbiriyle yüksek ilişkili değişkenler örneklemden çıkarıldıktan sonra geride kalan gözlemler ÇDA, logit ve probit modeller ile analiz edilmiştir. Sonuçlar karşılaştırıldığında, en yüksek tahmin yüzdesi %60.9 ile ÇDA’nde elde edilmiştir. Logit ve probit modelin yüzdeleri bu orandan bir miktar daha düşüktür. Bu üç model göz önünde bulundurulduğunda, dereceleri tahmin etmede kullanılacak rasyolar benzerlik göstermektedir. Özsermaye kârlılığı (ROE) değişkeni dışında ÇDA ile logit ve probit modellerde yer alması istatistiksel olarak anlamlı bulunan değişkenler aynıdır. Dolayısıyla derece tahmininde kullanılması gerekli olan rasyolar olarak; *Stokta Kalma Süresi*, *Faaliyet Kârı*, *Uzun Dönem Borç / Toplam Varlıklar* ve

Stoklar / Toplam Varlıklar rasyoları gösterilebilir. Bu rasyoların etkileri de benzerlik göstermektedir. ÇDA'da varyansdaki değişimi en çok açıklayan birinci fonksiyon ile diğer modellerdeki bulgular, stokta kalma süresi ve faaliyet kârının artışının reytingleri artırıcı; stoklar / toplam varlıklar ve uzun dönem borçlar / toplam varlıklar rasyolarındaki artışın ise (Toplam varlıkların azalması da bu rasyoların artmasına neden olacağı açıktır.) dereceyi azaltıcı etkisi olduğunu göstermektedir.

Sonuç olarak bir firmanın sahip olduğu tahvil derecesini artırmanın yolu olarak firmanın stok miktarlarını ve uzun dönem borçlarını azaltması (toplam varlıklarını uzun dönem borçlarına ve/veya stoklarına oranla artırması), faaliyet kârını ve özsermaye kârlılığını arttırması gerektiği söylenebilir. Du pont analizi uyarınca, Özsermaye kârlılığını etkileyen birden çok faktör olduğu göze çarpmaktadır. En basit şekliyle özsermaye kârlılığı: kâr marjı, varlık devir hızı ve kaldıraç oranı tarafından etkilenmektedir. Bu nedenle, dolaylı olarak firmanın kâr marjının yükselmesinin derecede artışa neden olacağı yorumu yapılabilir.

Çalışmanın bundan sonraki analiz bölümünde faktör analizi modele katılacak ve bu analiz sonuçları ile ÇDA, logit ve probit modeller ilişkilendirilerek sunulacaktır. Analiz çıktılarına ait yorumlar bu bölümde yer aldığı kadar ayrıntılı incelenmeyecek, genel sonuçlara yer verilecektir.

7.4.1.2. Faktör Analizi ile Çoklu Diskriminant, Logit ve Probit Modellerin Birlikte Kullanılması

Faktör analizi (FA), birbirleriyle ilişkili veri yapılarını birbirinden bağımsız ve daha az sayıda yeni veri yapılarına dönüştürmek, bir olayı açıklayan değişkenleri gruplamak amacıyla kullanılan bir yöntemdir (Sharma, 1996). Yani FA, bağımsızlaştırma ve boyut indirgeme amacıyla uygulanır.

FA'nde yaygın olarak, korelasyon matrisinden yararlanılarak Temel Bileşenler Analizi yardımıyla faktörler belirlenir. FA'nde elde edilen faktörlerin isimlendirilmesi, anlamlı değişkenlerin aynı faktör altında toplanması olarak ifade edilen kavramsal anlamlılığın sağlanması oldukça önemlidir. Kavramsal anlamlılığın sağlanabilmesi için çeşitli döndürme tekniklerinden yararlanılır (Tatlıdil, 1996).

Bennet ve Bowers'a göre (1977) faktör analizinin amacı: olayı tanımlayan, gözlenebilen ve ölçülebilen değişkenlerden, daha az sayıda ve gözlenemeyen kuramsal faktörleri veya büyüklükleri ortaya koymaktır. Faktör analizinin en temel amacı, değişkenler arasındaki ilişkileri en iyi açıklayan az sayıdaki ortak faktör sayısını belirlemektir. Bu sayede en az bilgi kaybıyla olayı açıklayan değişkenler türetilerek boyut indirgenmektedir. Orijinal veri setinden üretilen faktörler bağımlı yöntemlerden regresyon ve diskriminant analizi ile içbağımlı yöntemlerden kümeleme analizi gibi geniş bir yelpazede kullanılmaktadır (Hair vd. 1998; Albayrak, 2006). Ekonomik ve finansal verilerin incelendiği pek çok araştırmada FA diğer analizlerle

birlikte kullanılmıştır. Bu çalışmada da FA'nden iki şekilde yararlanılacaktır. İlkinde regresyon yöntemiyle tahmin edilen faktör skorları ÇDA, logit ve probit analizde kullanılacak; ikincisinde ise bileşenler matrisinden faydalanarak faktörleri en iyi açıklayan değişkenler seçilecek ve bu değişkenler ÇDA, logit ve probit modellerde analize sokulacaktır.

Birbiriyle yüksek ilişkili değişkenler örneklemden atılsa da, veri setinde birbiriyle anlamlı ilişkiye sahip bağımsız değişkenler yer almaktadır. FA ile bu bağımlılık ortadan kaldırılması ve birbirinden bağımsız değişkenlerin elde edilmesi amaçlanmaktadır.

Üzerinde durulması gereken bir diğer nokta da faktörlerde yer alan değişkenlerin sadece bir faktöre ait olmasını sağlamaktır. Yani bazı değişkenlerin birden fazla faktörü değil tek bir faktör üstüne yüklenmesi amaçlanmaktadır. Bunun için de bazı rotasyon teknikleri geliştirilmiştir. Bu çalışmada yer alan faktör analizlerinde **varimax rotasyon yöntemi** kullanılacaktır. Bu yöntem en yaygın kullanılan ve bir faktör üzerinde yüksek yüke sahip değişken sayısını minimize eden yöntemdir (Kleinbaum vd. 1988: 617).

22 değişkenden oluşan veri setine SPSS programıyla faktör analizi yöntemi uygulanmış ve sonuçlara aşağıdaki tablolarda yer verilmiştir. Veri setinin faktör analizi için uygunluğunun değerlendirilmesinde **KMO ve Bartlett Testi** kullanılmaktadır. KMO değerinin %50'den büyük olması ve Bartlett küresellik

testinin anlamlı olması veri setine FA'nin uygulanmasının uygun olacağını kanıtlamaktadır. Tablo 11'de yer alan bulgular incelendiğinde; KMO değerinin %69.1 ile %50'den büyük oluşu ve Bartlett küresellik testinin %99 güven düzeyinde anlamlı oluşu ($p=0.000<0.01$), bağımsız değişkenlerin ilişkili olduğunu ve FA'nin uygulamada kullanılabileceğini göstermektedir.

Tablo 11 KMO ve Bartlett Testi

KMO ve Bartlett Testi		
KMO test oranı		,691
Bartlett Testi	Ki-kare	3284,946
	Sd.	231
	Anlam.	,000

Faktör analizi sonucunda 22 bağımsız değişken 7 faktöre indirgenmiş ve bu 7 faktör varyansdaki toplam değişimin % 75.74'ünü açıklamaktadır (Tablo 12).

Tablo 12 Varyansın Açıklanma Oranları

Faktör	Varyansda açıkladığı %	Varyansda açıklanan kümülatif %
1	17,967	17,967
2	14,652	32,618
3	10,752	43,370
4	9,494	52,864
5	9,145	62,009
6	8,170	70,179
7	5,561	75,740

Değişkenlerin hangi faktör skorlarına yüklendiğine ilişkin yorumu Tablo 13'de yer alan faktör matrisinden yapmak mümkündür. 1. faktörün ağırlıklı olarak 16, 18, 19, 20 ve 21. değişkenlerinin etkisi ile 2. faktörün ağırlıklı olarak 1, 2, 4 ve 15. değişkenlerinin etkisiyle; 3. faktörün ağırlıklı olarak 3, 5 ve 12. değişkenlerin

etkisiyle; 4. faktörün ağırlıklı olarak 6, 9, 13 ve 14. değişkenlerin etkisiyle; 5. faktörün ağırlıklı olarak 10 ve 17. değişkenlerin etkisiyle; 6. faktörün ağırlıklı olarak 8 ve 11, değişkenlerinin etkisiyle ve 7. faktörün ağırlıklı olarak 7. değişkenin etkisiyle oluştuğu gözlemlenmektedir.

Tablo 13 Döndürülmüş (Rotated) Faktör Matrisi

	Döndürülmüş Faktör Matrisi						
	Faktör						
	1	2	3	4	5	6	7
ROE (x1)	,033	<u>,879</u>	-,008	,002	,052	,201	,009
ROIC	,066	,916	,075	,045	-,062	-,134	-,062
F.kârmârjı (x3)	,075	,411	<u>,695</u>	-,031	-,112	-,118	-,012
netkârmârjı (x4)	,035	<u>,596</u>	,580	,041	-,073	-,025	-,006
nakitakım (x5)	-,037	,039	,825	-,033	,028	,067	,030
stoksüre (x6)	,090	-,050	,367	<u>,650</u>	-,074	-,061	-,198
tahsilsüre (x7)	,066	-,076	,087	,092	-,105	,028	,834
Tborç / Tsermaye & KDborç (x8)	,117	-,097	-,108	-,121	,283	<u>,844</u>	,054
cari(x9)	-,204	,033	,044	<u>,728</u>	,088	-,132	,225
Tborç/özser (x10)	-,169	,026	,054	-,096	<u>,653</u>	,316	-,179
UDborç/Tvar(x11)	-,080	-,018	,099	-,080	-,060	,898	-,012
netsatış (x12)	,053	,247	<u>-,665</u>	-,020	-,289	-,073	-,383
Işl.Ser (x13)	-,174	,130	-,167	,811	,064	-,107	,193
stok (x14)	-,006	-,092	-,324	<u>,621</u>	-,159	,087	-,411
VÖG/Tvar(x15)	,043	<u>,908</u>	,061	,003	-,088	-,163	-,049
VÖG (x16)	<u>,800</u>	,350	,164	,013	,170	-,079	-,096
Borçfaiz (x17)	,363	-,035	-,013	,038	,760	,061	,018
Tic.borç (x18)	<u>,839</u>	,007	-,158	-,134	-,058	,025	,140
Netsatış (x19)	<u>,861</u>	-,028	-,189	-,037	,342	-,033	-,030
F.kârı (x20)	,885	,098	,146	-,016	,198	-,041	-,063
Amortisman (x21)	<u>,830</u>	-,079	,055	-,144	-,013	,086	,077
Tvarlık (x22)	,335	-,122	,029	,064	<u>,751</u>	-,087	,048

Faktörleri, etkilendikleri değişkenlerin özellikleri göz önünde bulundurularak adlandırılması yorum açısından kolaylık ve bütünlük sağlamaktadır. Bu yolla 1. faktöre “kazanç”; 2. faktöre “kârlılık”; 3. faktöre “likidite”; 4. faktöre “stok”; 5. faktöre “kaldıraç”; 6. faktöre “borç” ve 7. faktöre (Tek bir değişkenden oluştuğu için ilgili değişkenin adı verilmiştir) “tahsilat süresi” adı verilmiştir.

Bu alt başlıkta yer alan analizlerde yukarıda yer alan faktörler ile elde edilen faktör skorları kullanılarak (Regresyon yöntemi ile elde edilmiştir.) ÇDA, logit ve probit modeller yardımıyla analizler gerçekleştirilecektir. Bundan sonraki bölümlerde yer alan analizlerin yorumu özet şeklinde verilecektir.

7.4.1.2.1. Faktör Analizi İle Çoklu Diskriminant Analizi Kullanılarak Oluşturulan

Modelin Yorumu

FA sonucu elde edilen birbirinden tamamen bağımsız 7 faktör ÇDA ile analiz edilmiştir ve sonuçlar alt başlık sonundaki Tablo 14’de sunulmaktadır.

Tablo 14’de yer alan Wilk’s Lambda test istatistiğinin anlamlılık değerleri her 3 fonksiyon için de 0,01 değerinden küçük olduğu için, modeldeki fonksiyonların %99 güven düzeyinde anlamlı olduğu söylenebilir. İstatistiksel olarak anlamlı olan bu 3 fonksiyondan ilki toplam varyansdaki değişimin %60’ını; ikincisi %30.2’sini ve üçüncü fonksiyon da toplam varyansdaki değişimin geri kalan % 9.8’ini açıklamaktadır.

7 faktörün regresyonla tahmin edilmesi sonucu oluşturulan faktör skorları adımsal diskriminant analizi ile çözümlenmiş ve bu faktörlerden: *kazanç*, *kârlılık*, *stok*, *borç* ve *kaldıraç* faktörlerinin fonksiyonlarda yer alması anlamlı bulunmuştur. Bağımsız değişken olarak atanan faktörlerin birbiriyle tamamen ilişkisiz oldukları açıktır. Bu nedenle adımsal olmayan ÇDA modelde yer alabilir. Adımsal olmayan

ÇDA'nin uygulanmasında herhangi bir sakınca olmamasına rağmen; derece tahmininde hangi faktörlerin daha önemli olduğunun vurgulanması amacıyla adımsal yöntem seçilmiştir. Varyansdaki değişimi en çok açıklayan 1. fonksiyon göz önünde bulundurulduğunda, borç faktörü hariç diğer 4 faktörün modele etkisi pozitifdir. Yani bu 4 faktördeki artış firmanın tahvil derecesinde muhtemel bir artışa neden olacakken; borç faktöründeki artış, derece sınıfında muhtemel bir azalmaya neden olacaktır. Kurulan modelin tahminleri doğru sınıflandırma başarısı %57.2 olarak hesaplanmıştır (Adımsal olmayan seçimde bu oran %58.4 olarak kaydedilmiştir.).

Tablo 14 Faktör Skorları Kullanılarak Kurulan Çoklu Diskriminant Modelinin Sonuçları

Wilks' Lambda				
Test Fonksiyonları	Wilks' Lambda	Ki-kare	Sd.	Anlam.
1'den 3'e	,552	140,942	15	,000
2'den 3'e	,778	59,670	8	,000
3	,938	15,256	3	,002

(Özdeğerler) Eigenvalues				
Fonksiyon	Özdeğer	% Açıklanan Varyans	% Birikimli Açıklanan Varyans	Kanonik Korelasyon
1	,408	60,0	60,0	,538
2	,206	30,2	90,2	,413
3	,066	9,8	100,0	,249

	Standart Olmayan Diskriminant Fonksiyonu Katsayıları		
	Fonksiyon		
	1	2	3
kazanç	,714	,632	-,514
karlılık	,554	-,142	,158
stok	,192	,563	,715
kaldıraç	,377	-,205	,497
borç	-,628	,642	,072
Sabit	,000	,000	,000

Tablo 14 (devam)

Standart Diskriminant Fonksiyonu Katsayıları

	Fonksiyon		
	1	2	3
kazanç	,651	,576	-,469
karlılık	,538	-,138	,153
stok	,185	,543	,689
kaldıraç	,370	-,201	,487
borç	-,586	,598	,067

Yapı Matrisi

	Function		
	1	2	3
karlılık	,410*	-,123	,154
likidite ^a	-,083*	,009	,026
kazanç	,563	,582*	-,535
borç	-,485	,578*	,073
tahsilat süresi ^a	-,010	,022*	-,018
stok	,143	,491	,705*
kaldıraç	,277	-,176	,481*

*. İlgili değişkenin mutlak değerce diskriminant fonksiyonuyla en yüksek korelasyona sahip olduğu durum

a. Bu değişken analizde kullanılmamıştır.

Sınıflandırma Sonuçları^f

	derece	Tahmin Edilen Grup Üyeleri				Toplam	
		1,00	2,00	3,00	4,00		
Gerçek Grup	Sayı	1,00	28	11	5	1	45
		2,00	24	68	18	2	112
		3,00	9	22	38	8	77
		4,00	1	1	2	5	9
	%	1,00	62,2	24,4	11,1	2,2	100,0
		2,00	21,4	60,7	16,1	1,8	100,0
		3,00	11,7	28,6	49,4	10,4	100,0
		4,00	11,1	11,1	22,2	55,6	100,0

a. Gözelerin %57.2'si doğru sınıflandırılmıştır.

7.4.1.2.2. Faktör Analizi İle Logit Regresyon Analizi Kullanılarak Oluşturulan

Modelin Yorumu

SPSS programı vasıtasıyla elde edilen faktör skorları, Gretl programında kullanılarak logit analizin çıktıları elde edilmiş ve bulgulara başlık sonunda yer alan Tablo 15’de yer verilmektedir.

Kurulan modelin anlamlığı için olabilirlik oran testinden yararlanılır. 7 serbestlik derecesiyle ki-kare dağılımı gösteren olabilirlik oran değeri %1 yanılma düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p=0,00<0,01$). Böylece kurulan modelin anlamlı olduğu ve en az bir bağımsız değişkenin modelde yer alması gerektiği sonucuna ulaşılır.

Tablo 15’de modelde yer alması istatistiksel olarak anlamlı olan değişkenler “*” ile belirtilmiştir. Likidite faktörünün modele katkısı %5 yanılma düzeyinde anlamlı iken ($p= 0.01308$ olasılığı ile); kazanç, kârlılık, borç ve kaldıraç değişkenlerinin modele katkıları % 1 yanılma düzeyinde anlamlı bulunmuştur.

Borç değişkenindeki artış, diğer değişkenlerin durumunun sabit kalması koşuluyla, derece sınıfında azalmaya neden olacakken; kazanç, kârlılık, kaldıraç ve likidite değişkenlerindeki artış derece sınıfında muhtemel bir artışa neden olacaktır. Değişkenlerin katsayı değerleri incelendiğinde, diğer değişkenlere oranla derece artışında en çok katkıya kazanç değişkeni (0.758877) neden olmaktadır. Kazanç

değişkeni kârlılığa, likiditeye ve kaldıraç faktörlerine oranla reytingi sırasıyla 1.3, 2.43 ve 1.73 kat daha fazla artırmaktadır.

ÇDA ile karşılaştırıldığında yine benzer sonuçlar elde edilmiştir. Ayrıntılı bilgiye, sonuç bölümünde yer verilecektir. Kurulan logit model sonucunda doğru tahmin edilen gözelerin oranı % 56.4 olarak kaydedilmiştir ve ÇDA'ne göre daha düşük bir doğru tahmin yüzdesi elde edilmiştir.

Tablo 15 Faktör Skorları Kullanılarak Kurulan Logit Modelin Sonuçları

	Katsayı	Std. Hata	z	Anlamlılık	
kazanc	0.758877	0.157082	4.8311	<0.00001	***
kârlılık	0.586305	0.143007	4.0998	0.00004	***
likidite	0.3127	0.126008	2.4816	0.01308	**
stok	0.141585	0.13275	1.0666	0.28617	
kaldirac	0.437914	0.133056	3.2912	0.00100	***
borc	-0.752029	0.142529	-5.2763	<0.00001	***
tahsilat_suresi	0.0612693	0.139805	0.4382	0.66121	
Kesim1	-1.89702	0.192767	-9.8410	<0.00001	***
Kesim2	0.753364	0.155821	4.8348	<0.00001	***
Kesim3	4.21947	0.439852	9.5929	<0.00001	***
Bağımlı değ. ortalama	2.205761	Bağımlı değ. Std. Sapma		0.781268	
Log-olabilirlik	-235.6284	Akaike kriteri		491.2568	
Schwarz kriteri	526.1874	Hannan-Quinn		505.3265	
Doğru tahmin edilen gözelerin oranı = 137 (56.4%) Olabilirlik oran testi: Ki-kare (7) = 147.994 [0.0000]					

7.4.1.2.3. Faktör Analizi İle Probit Regresyon Analizi Kullanılarak Oluşturulan

Modelin Yorumu

Probit model ile logit modelin sonuçlarının benzerliği bu analizde de ortaya çıkmıştır. Gretl programıyla elde edilen analiz çıktıları başlık sonundaki Tablo 16’da yer almaktadır.

Tablo 16’da, 7 serbestlik derecesinde bir ki-kare dağılımı gösteren olabirlik oran değeri, %1 yanılma düzeyinde istatistiksel olarak önemli bulunmuştur ($p=0.000<0.01$). Böylece, modelin anlamlı olduğu ve en az bir faktörün modelde yer alması gerektiği sonucuna ulaşılabilir.

Likidite faktörünün modele katkısı %5 yanılma düzeyinde anlamlı iken ($p=0.01308$ olasılığı ile); kazanç, kârlılık, borç ve kaldıraç değişkenlerinin modele katkıları % 1 yanılma düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Borç faktörünün katsayısının negatif olması, bu hipotetik değişkendeki genel artış ile birlikte reytingin azalış göstereceği; modelde yer alan diğer faktörlerin (kazanç, kârlılık, kaldıraç ve likidite) katsayılarının pozitif olması ise, bu faktörlerdeki genel artış ile birlikte reytingin artış göstereceğine işaret etmektedir.

Probit modelde de, derecedeki artışta en çok etkisi bulunan faktör kazanç faktörüdür. Kurulan modelin gözeleri tahmin etmedeki başarısı % 56 olarak saptanmıştır.

Tablo 16 Faktör Skorları Kullanılarak Kurulan Probit Modelin Sonuçları

	Katsayı	Std. Hata	z	Anlamlılık	
kazanc	0.438874	0.084828	5.1737	<0.00001	***
kârlilik	0.345438	0.0762773	4.5287	<0.00001	***
likidite	0.18605	0.0728551	2.5537	0.01066	**
stok	0.0597428	0.0759364	0.7867	0.43143	
kaldirac	0.238004	0.0748691	3.1789	0.00148	***
borc	-0.415121	0.0766761	-5.4140	<0.00001	***
tahsilat_suresi	0.0258416	0.0729079	0.3544	0.72301	
Kesim1	-1.11803	0.106867	-10.4619	<0.00001	***
Kesim2	0.449675	0.0914133	4.9191	<0.00001	***
Kesim3	2.26795	0.194491	11.6610	<0.00001	***
Bağımlı değ. ortalama	2.205761	Bağımlı değ. Std. Sapma		0.781268	
Log-olabilirlik	-236.0547	Akaike kriteri		492.1094	
Schwarz kriteri	527.0400	Hannan-Quinn		506.1791	
Doğru tahmin edilen gözelerin oranı = 136 (56.0%) Olabilirlik oran testi: Ki-kare (7) = 89.479 [0.0000]					

7.4.1.2.4. Sonuç

Finansal verilerin analizinde en çok kullanılan yöntemlerden biri de faktör analizidir. Bu analiz tekniği ile bağımsız değişkenler arasındaki bağ yapısı ortadan kaldırılır ve değişken indirgeme yapılarak az sayıda faktörle örneklem temsil edilir. Çalışmanın bu bölümünde regresyon yöntemiyle tahmin edilen faktör skorları barındırdıkları değişkenlerin özelliklerine göre isimlendirilmiş ve bu faktörlere adimsal ÇDA, logit ve probit analiz teknikleri uygulanmıştır. Gözelerin doğru sınıflandırılması bakımından en başarılı modelin sırasıyla ÇDA (%57.2), logit (%56.4) ve probit (%56) modelleri olduğu saptanmıştır.

Kurulan modellerde istatistiksel olarak anlamlı bulunan faktörler neredeyse ortaktır. Her 3 modelde de kazanç, kârlılık, borç ve kaldıraç faktörleri derecedeki değişimi etkileyen faktörler olarak saptanmıştır. Bu faktörlerin derece sınıflarına etkisi de benzerlik göstermektedir. Kazanç, kârlılık ve kaldıraç faktörlerindeki genel artışın tahvil derecesinde artışa; borç faktöründeki genel artışın ise reytingde azalışa neden olacağı gözlemlenmektedir. Logit ve probit modelde kârlılık faktörünün modele etkisi anlamlı bulunmuş iken; ÇDA'de bu faktör yerine stok faktörünün modelde yer alması istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Logit ve probit modelde reytingdeki artışa en çok katkı sağlayan faktör olarak kazanç faktörü öne çıkmaktadır. ÇDA çıktılarının yer aldığı Tablo 14'deki yapı matrisi ve standart diskriminant fonksiyonu katsayıları tablosunda görüldüğü üzere, kazanç faktörü fonksiyonlarla en yüksek ilişkiye sahip olan faktördür, ayrıca diskriminant fonksiyonlarının yazılması için kullanılan standart olmayan diskriminant fonksiyonu katsayıları içerisinde de en büyük katsayı değerine sahip olan faktör kazanç faktörüdür.

Analiz öncesinde kârlılık ve kazanç faktörlerinin reytinge pozitif, borç faktörünün ise negatif etki yapacağı önceden kestirilebilir. Kaldıraç faktöründeki artışın reytingde artışa neden olmasını ise, firmanın uygun ve planlı borçlanarak yatırım kararları almasının kârlılığı artıran bir neden olacağı, dolayısıyla kârlılığını artıran firmanın ise daha yüksek reytinge sahip olacağı görüşünden kaynaklanmaktadır. Eğer yatırımın beklenen getirisi, borçlanma maliyetinden yüksek ise borçlanmak firmanın yararına olacaktır.

Bu bölümde yer alan yorumları faktörleri oluşturan rasyolar dahilinde genişletmek mümkündür. Örneğin, özsermaye kârlılığı, yatırılmış sermayenin getirisi, net kâr marjı ve vergi öncesi gelirden (toplam varlığa oranla) meydana gelecek artışlar, tahvil derecesinde olası artışlara neden olacaktır. Bu yorumun yapılmasındaki temel neden ise, Tablo 13’de yer alan kârlılık faktörünün ilgili rasyolardan oluşmasıdır. Toplam borç ve uzun dönem borçta meydana gelecek düzenli artışlar ise tahvil derecesinde olası düşümlere neden olmaktadır.

Sonuçların yorumlanmasında üzerinde durulması gereken diğer önemli nokta ise “7.4.1.1 bölümü”nde yapılan analizler sonucunda elde edilen bulgular ile FA’nin dahil olduğu bu bölümde elde edilen bulguların benzerlik göstermesidir. İlgili bölümde kurulan modeller sonucunda uzun dönem borçlardaki (toplam varlıklara oranla) artışın reytingde azalmaya; ROE ve faaliyet kârındaki artışların ise reytingde artışa neden olacağı saptanmıştır. Bu bölümde yapılan analizler sonucunda da borç faktörünün reytinge ters (negatif) yönlü; kârlılık ve kazanç faktörlerinin ise aynı (pozitif) yönlü etki etmeleri iki ayrı bölümde yer alan analiz sonuçlarının benzerliğine işaret eder.

Bundan sonraki alt başlıkta yer alan analizde, faktörleri en iyi temsil eden değişkenler örnekleme yer alacak diğer değişkenler analizden çıkarılarak ÇDA, logit ve probit regresyon modelleri kurulacaktır.

7.4.1.3. Faktörler İle Yüksek İlişkili Değişkenlerin Çoklu Diskriminant, Logit ve Probit Modellerinde Kullanılması

Faktör analizi yönteminin uygulama alanlarından ve faydalarından bahsedilmişti. Bu bölümde, FA'nin uygulama alanlarından biri olan faktörler ile yüksek ilişkili (faktörün oluşumunda en çok etkiye sahip) değişkenlerin seçilerek tez çalışmasında kullanılan 3 model ile analizine yer verilecektir. Tablo 13'de kalın yazılarla ifade edilen değişkenler ait oldukları faktörleri en iyi açıklayan değişkenlerdir. Dolayısıyla 7 faktörde yer alan *faaliyet kârı, yatırılmış sermayenin getirisi, nakit akımı / satışlar, işletme sermayesi / toplam varlıklar, borç faizi giderleri, uzun dönem borç / toplam varlıklar ve alacakların tahsilat süresi* değişkenleri SPSS ile ÇDA, Gretl programı ile logit ve probit regresyon analizi kullanılarak çözümlenmiştir.

ÇDA, logit ve probit modellerin yorumu önceki bölümlerde ayrıntılı bir şekilde incelendiği için bu bölümdeki yorumlar sonuca yönelik ve özet şeklinde olacaktır.

7.4.1.3.1. Faktör İle Yüksek İlişkili Değişkenlerin Çoklu Diskriminant Modeliyle

Yorumu

Analiz çıktılarına ilişkin bilgiler başlık sonundaki Tablo 17'de yer almaktadır. Modelde yer alan 3 fonksiyondan ilkinin toplam varyansın %73.5'ini, ikincisinin

%17.2'sini, üçüncü fonksiyonun ise %9.3'ünü açıkladığı görülmüştür. Kanonik korelasyon katsayıları incelendiğinde, gruplar arası farklılığı birinci fonksiyonun yaklaşık %56, ikinci fonksiyonun yaklaşık %31 ve üçüncü fonksiyonun yaklaşık %23 düzeyinde açıklayabildiği sonucuna ulaşılmıştır.

Bu üç fonksiyon için Wilks'in Lambda istatistiğine göre anlamlılık testi yapıldığında, üç fonksiyonun da ayırt etme gücünün % 1 yanılma düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmüştür. Varyansdaki değişimi en çok açıklayan birinci fonksiyona bağlı olarak, modelde yer alması anlamlı olan değişkenlerden, sadece uzun dönem borç / toplam varlıklar rasyosunun modele etkisi ters yönlü iken; yatırılmış sermayenin getirisi (ROIC), işletme sermayesi / toplam varlıklar ve faaliyet kârı değişkenlerinin modele katkısı pozitif yönlüdür.

Faktör analizinin uygulanmadığı ÇDA modelindeki sonuçlar ile bu bölümde kurulan modelin sonuçları benzerlik göstermektedir. Her iki modelde de faaliyet kârı değişkeni modele pozitif, uzun dönem borç / toplam varlıklar rasyosu negatif etki etmektedir. ROE rasyosu yerine bu modelde ROIC yer almakta ve bu rasyonun modele katkısının pozitif olduğu gözlemlenmektedir. Dolayısıyla tahvil derecelendirilmesinde faaliyet kârı, uzun dönem borç ve sermaye kârlılığı rasyolarının büyük önem arz ettiği sonucuna ulaşmak mümkündür. Kurulan model ile gözelerin %56'sının doğru tahmin edildiği ve bu sonucun FA kullanılmadan elde edilen sonuçtan yaklaşık %5 daha az olduğu kaydedilmiştir.

Tablo 17 Faktörler İle Yüksek İlişkili Değişkenler Kullanılarak Kurulan Çoklu Diskriminant Modelinin Sonuçları

Wilks' Lambda

Test Fonksiyonları	Wilks' Lambda	Ki-kare	Sd	Anlam.
1'den 3'e	,590	125,546	12	,000
2'den 3'e	,856	36,991	6	,000
3	,946	13,177	2	,001

Özdeğerler (Eigenvalues)

Fonksiyon	Özdeğer	% Açıklanan Varyans	% Birikimli Açıklanan Varyans	Kanonik Korelasyon
1	,451	73,5	73,5	,557
2	,105	17,2	90,7	,309
3	,057	9,3	100,0	,232

Standart Olmayan Diskriminant Fonksiyonu Katsayıları

	Fonksiyon		
	1	2	3
ROIC	,045	-,023	,009
UDborc/Tvar	-3,881	4,617	,043
İşl.Ser	,085	2,664	8,041
F.kârı	,172	,183	-,024
Sabit	,105	-1,510	-,949

Sınıflandırma Sonuçları

Gerçek grup	Sayı	derece	Tahmin Edilen Grup Üyeleri				Toplam
			1,00	2,00	3,00	4,00	
		1,00	29	11	5	0	45
		2,00	28	60	23	1	112
		3,00	9	16	43	9	77
		4,00	0	2	3	4	9
		1,00	64,4	24,4	11,1	,0	100,0
		2,00	25,0	53,6	20,5	,9	100,0
		3,00	11,7	20,8	55,8	11,7	100,0
		4,00	,0	22,2	33,3	44,4	100,0

a. Gözelerin %56'sı doğru sınıflandırılmıştır.

Tablo 17 (devam)

Standart Diskriminant Fonksiyonu Katsayıları			
	Fonksiyon		
	1	2	3
ROIC	,458	-,234	,091
UDborc/Tvar	-,572	,681	,006
İşl.Ser	,010	,321	,970
F.kârı	,678	,722	-,096

Yapı Matrisi			
	Fonksiyon		
	1	2	3
ROIC	,475 *	-,200	,164
Tahsilsüre	-,053 *	-,012	,052
F.kârı	,676	,677 *	-,250
UDborc/Tvar	-,566	,643 *	-,147
Borcfaiz	,193	,342 *	-,106
nakitakım	-,033	,094 *	-,071
İşl.Ser	,026	,082	,992 *

*. İlgili değişkenin mutlak değerce diskriminant fonksiyonuyla en yüksek korelasyona sahip olduğu durum

7.4.1.3.2. Faktör İle Yüksek İlişkili Değişkenlerin Logit ve Probit Modelleriyle

Yorumu

Logit ve probit modellerin sonuçları birbirine benzer oldukları için bu bölümde yorumlar birlikte sunulacaktır. Modellere ilişkin sonuçlar sırasıyla başlık sonundaki Tablo 18 ve Tablo 19’da sunulmaktadır.

Her iki modelin 7 serbestlik derecesinde bir ki-kare dağılımı gösteren olabilirlik oran değerleri, %1 yanılma düzeyinde istatistiksel olarak önemli bulunmuştur ($p=0.000<0.01$). Böylece, kurulan modellerin anlamlı olduğu ve en az bir faktörün modellerde yer alması gerektiği sonucuna ulaşılabılır.

Kurulan logit ve probit modellerinde, yatırılmış sermayenin getirisi (ROIC), faaliyet kârı ve uzun dönem borç / toplam varlıklar rasyosunun modele katkıları %1 yanılma düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Uzun dönem borç rasyosundaki artış tahvil derecesi sınıfında azalmaya neden olurken, faaliyet kârı ve ROIC'deki artış derece sınıfında artışa neden olmaktadır. Faaliyet kârı değişkeninin ROIC'e oranla reytingi logit ve probit modele göre sırasıyla 3.66 ve 3.58 kat daha fazla artırdığı söylenebilir.

İki model arasındaki tek fark tahminlerin doğru sınıflandırılmasında gözlemlenmektedir. Logit modelin gözeleri doğru tahmininde %56'lık bir başarı göstermekteyken, probit modelde bu oran %56.4 olarak kaydedilmiştir.

Tablo 18 Faktörler İle Yüksek İlişkili Değişkenler Kullanılarak Kurulan Logit Modelin Sonuçları

	Katsayı	Std. Hata	z	Anlamlılık	
ROIC	0.0505921	0.0135535	3.7328	0.00019	***
nakitakım	0.00923303	0.0075788	1.2183	0.22312	
tahsilsüre	0.00366067	0.00531413	0.6889	0.49091	
Udborc/Tvar	-4.75175	0.910625	-5.2181	<0.00001	***
İşl.Ser	0.242075	1.0731	0.2256	0.82152	
borcfaiz	0.0236213	0.0277992	0.8497	0.39549	
F.kârı	0.185065	0.0427496	4.3290	0.00001	***
Kesim1	-1.73658	0.458217	-3.7899	0.00015	***
Kesim2	0.953011	0.436667	2.1825	0.02908	**
Kesim3	4.46906	0.640825	6.9739	<0.00001	***

Tablo 18 (devam)

Bağımlı değ. ortalama	2.205761	Bağımlı değ. Std. Sapma	0.781268
Log-olabilirlik	-233.1649	Akaike kriteri	486.3299
Schwarz kriteri	521.2605	Hannan-Quinn	500.3996
Doğru tahmin edilen gözelerin oranı = 136 (56.0%) Olabilirlik oran testi: Ki-kare (7) = 152.921 [0.0000]			

Tablo 19 Faktörler İle Yüksek İlişkili Değişkenler Kullanılarak Kurulan Probit Modelin Sonuçları

	Katsayı	Std. Hata	z	Anlamlılık	
ROIC	0.029374	0.00743727	3.9496	0.00008	***
nakitakım	0.00531608	0.00448886	1.1843	0.23630	
tahsilsüre	0.00166961	0.00256297	0.6514	0.51476	
UDborc/Tvar	-2.64863	0.499119	-5.3066	<0.00001	***
İşl.Ser	-0.0525223	0.620794	-0.0846	0.93258	
borcfaiz	0.0121206	0.0163912	0.7395	0.45963	
F.kârı	0.105145	0.023404	4.4926	<0.00001	***
Kesim1	-1.04234	0.246956	-4.2208	0.00002	***
Kesim2	0.534107	0.238952	2.2352	0.02540	**
Kesim3	2.37408	0.306206	7.7532	<0.00001	***
Bağımlı değ. ortalama	2.205761	Bağımlı değ. Std. Sapma	0.781268		
Log-olabilirlik	-234.0088	Akaike kriteri	488.0176		
Schwarz kriteri	522.9483	Hannan-Quinn	502.0874		
Doğru tahmin edilen gözelerin oranı = 137 (56.4%) Olabilirlik oran testi: Ki-kare (7) = 93.5708 [0.0000]					

7.4.1.3.3. Sonuç

Faktör analizi sonucunda elde edilen faktörler ile en yüksek ilişkiye sahip değişkenlerin seçilerek analiz edilmesi finansal tahmin yöntemlerinde sıkça

karşılaşılan bir durumdur. Analizin bu bölümünde 7 faktörü en iyi açıklayan 7 değişken seçilmiş ve çalışmada kullanılan istatistiksel yöntemlerle analiz edilmiştir.

Elde edilen bulgular diğer bölümlerde olduğu gibi benzerlik göstermektedir. Logit ve probit modelden farklı olarak diskriminant modelinde işletme sermayesine ilişkin rasyonun modelde yer alması anlamlı bulunmuştur. ROIC, uzun dönem borç / toplam varlıklar ve faaliyet kârı değişkenleri ise her üç modelde yer almaktadır. Ortak olan bu değişkenlerin modellere etkisinin de aynı olduğu saptanmıştır. Buna göre, toplam varlıklara göre uzun dönem borçlardaki artış reytingde azalmaya neden olurken; faaliyet kârındaki ve işletme sermayesindeki artış reytingi artırıcı özelliktedir.

Faktör analizinin kullanılmadığı “7.4.1.1 bölüm”ündeki modellerde yer alan değişkenler ile bu modeldeki değişkenler arasında benzerlikler bulunmaktadır. Her iki bölümde de uzun dönem borç rasyosu ve faaliyet kârı değişkenleri modellerde yer almıştır. İlk bölümde reytinge pozitif etki eden ROE rasyosu yerine bu bölümde ROIC rasyosu (Bu rasyo da reytingi pozitif yönde etkilemektedir.) öne çıkmıştır. Ek 3’de yer alan ilişki tablosunda bu iki değişken arasında güçlü bir bağ yapısının olduğu gözlemlenmektedir (% 75’lik ilişki mevcuttur). Dolayısıyla sermayenin getirisindeki artışların şirket tahvilinin derecesinde muhtemel bir artışa neden olabileceği sonucuna ulaşmak mümkündür.

Modellerin başarısını gösteren en önemli gösterge, gözelerin doğru tahmin edilme oranlarıdır. Önceki iki bölümde (“7.4.1.1” ve “7.4.1.2”) yer alan analizlerde en yüksek tahmin yüzdeleri diskriminant modellerinde gözlemlenmiştir. Bu bölümde ise probit model, gözeleri doğru tahmin etmedeki başarısı bakımından en iyi model olarak göze çarpmaktadır.

7.4.2. Analizin Birinci Bölümünün Genel Sonuçları

243 firmanın uzun dönem tahvil dereceleri (bağımlı değişken) ile firmalara ait rasyoların (bağımsız değişkenler) oluşturduğu örneklem çoklu diskriminant analizi ile logit ve probit regresyon modelleri kullanılarak analiz edilmiştir. Çalışmadaki analizin ilk bölümünde çoklu doğrusal bağlantının bertaraf edilmesi amacıyla bazı değişkenler modelden atılmış ve 22 bağımsız değişken ile analize devam edilmiştir. Analizin 2 ana başlığa ayrıldığı daha önceki bölümlerde bahsedilmişti. Bu bölümdeki örnekleme finansal firmalara ait bilgiler de bulunmaktadır. İkinci bölümde ise finansal firmalar çıkarılmış ve geride kalan firmalarla analize devam edilmiştir.

Türkiye’de şirket tahvili piyasası gelişmekte olan bir piyasadır ve tahvil derecelendirilmesi bu piyasa için büyük önem arz etmektedir. Tez çalışmasının 2 temel amacı bulunmaktadır. Bu amaçlardan ilki, çalışmada yer alan analiz teknikleri ile Türkiye’de ihraç edilecek şirket tahvillerinin derece notlarının tahminine ilişkin modeller ortaya koymak ve literatürde yer alan bu boşluğun doldurulmasını sağlamaktır. İkinci amaç ise, tahvil derecelendirilmesinde etkili olan rasyolara ilişkin

bulgular elde ederek yüksek derece notlarının elde edilmesinin hangi rasyolara bağı olduğuna ilişkin yorumda bulunmaktır.

Analizin ilk bölümünün 3 alt başlığa ayrılmasının nedeni, literatürde derecelendirme alanında yer alan analizlerin kullanılarak bundan sonra yapılacak çalışmalara ışık tutulmasını sağlamaktır. Ayrıca, farklı analiz tekniklerinin beraber kullanılması ile elde edilen ortak sonuçlar ile derecelendirmeyi etkileyen ana rasyoların ve/veya faktörlerin ortaya çıkarılması amaçlanmaktadır. İlk bölümde yer alan analiz sonuçlarını şu şekilde özetlemek mümkündür:

- “7.4.1.1” bölümünde, örneklemdaki değişkenler ÇDA, logit ve probit modellerle çözümlenmiş ve en yüksek doğru tahmin %60.9 ile diskriminant modelinde elde edilmiştir. *Stokta Kalma Süresi*, *Uzun Dönem Borç / Toplam Varlıklar*, *Stoklar / Toplam Varlıklar* ve *Faaliyet Kârı* rasyoları bu üç modelde de yer alırken *Özsermaye Kârlılığı(ROE)* sadece diskriminant modelinde yer almaktadır. Modellerde yer alan bu değişkenler tahvil derecelerini aynı şekilde etkilemektedir. Stokta kalma süresi ve faaliyet kârındaki artış reytingde olası bir artışa neden olurken; stoklar ve uzun dönem borçlarda toplam varlıklara oranla meydana gelebilecek artışlar tahvil derecesinde azalmaya neden olmaktadır. Stokta kalma süresinin modele pozitif katkısı beklenenin aksine ortaya çıkan bir sonuçtur. Bu sonucun ortaya çıkmasında iki temel varsayım üzerinde durulmaktadır. İlk varsayım, firmaların bilanço verilerinin elde edildiği yılların finansal kriz dönemlerine

denk gelmesine bağlı olarak oluştuğu varsayımdır. Özellikle kriz dönemlerinde firmalar, fiyat hareketlerindeki oynaklıktan kaynaklanabilecek zararlarını bertaraf etmek için stok miktarlarını arttırdıkları ve stoklarının stokta kalma sürelerini uzattıkları görölmektedir. Firmaların stok tutma politikasına geçmiş olması, “stokta kalma süresinin” pozitif etki yaratmasına neden olabileceği yani bu değişkenin beklenmeyen etkisinin dönemselliğe bağlı olarak oluştuğu düşünölmektedir. Bu değişkenin derecede artışa neden olmasına ilişkin ikinci varsayım, örneklem hatasına dayanmaktadır. Veri setinde finansal firmaların yer alması ve finansal firmalardan bazılarının stok değişkenlerine ilişkin bilgilerin yer almaması, ilgili firmaların boş gözelerinin regresyon doğrusuyla doldurulmasına neden olmuştur. Bu yöntemle birlikte oluşabilecek hatanın, analizleri etkileyebileceği gerçeği göz ardı edilmemelidir. Bu nedenle stokta kalma süresinin etkisine şüphıyla yaklaşmak ve ikinci bölümde yer alacak analizlerden sonra genel değerlendirme içinde yorum yapmak daha akılcı olacaktır.

- “7.4.1.2” bölümünde, finansal analiz çalışmalarında sık sık kullanılan faktör analizi yöntemi çalışmaya dahil edilmiştir. Bu yöntemin uygulanması sonucunda elde edilen birbirinden bağımsız 7 faktör, çalışmanın bütününde kullanılan ÇDA, logit ve probit modellerde bağımsız değişken olarak kullanılmıştır. Doğru sınıflandırma oranı bakımından en iyi sonuçlar yine diskriminant modeliyle elde edilmiştir (%57.2). Her 3 modelde de kazanç, kârlılık, borç ve kaldıraç faktörleri derecedeki değişimi etkileyen faktörler

olarak saptanmıştır. Kazanç, kârlılık ve kaldıraç faktörlerindeki genel artışın tahvil derecesinde artışa; borç faktöründeki genel artışın ise reytingde azalışa neden olacağı gözlemlenmektedir. Logit ve probit modelde kârlılık faktörünün modele etkisi anlamlı bulunmuş iken; ÇDA'de bu faktör yerine stok faktörünün modelde yer alması istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Bu faktörleri oluşturan rasyolar düşünüldüğünde, sonuçların “7.4.1.1”de elde edilenlere benzer oldukları görülmektedir. “7.4.1.1” bölümünde kurulan modeller sonucunda uzun dönem borçlardaki (toplam varlıklara oranla) artışın reytingde azalmaya; ROE ve faaliyet kârındaki artışların ise reytingde artışa neden olacağı saptanmıştır. Bu bölümde yapılan analizler sonucunda da borç faktörünün reytinge ters (negatif) yönlü; kârlılık ve kazanç faktörlerinin ise aynı (pozitif) yönlü etki etmeleri iki ayrı bölümde yer alan analiz sonuçlarının tutarlı olduğunun göstergesidir.

- “7.4.1.3” bölümünde ise FA'nin değişken indirgemesi için kullanıldığı yöntemlerden biri analize dahil edilmiştir. Bu bağlamda, faktörler ile yüksek ilişkili değişkenler seçilmiş ve sadece bu değişkenlerin yer aldığı örnekleme ÇDA, logit ve probit istatistik teknikleri uygulanmıştır. Doğru sınıflandırma bakımından en başarılı modelin %56.4'lük tahmin yüzdesiyle probit model olduğu gözlemlenmiştir. Bu yüzdenin diğer modellerinkinden sadece 0.4 puan yüksek olması, sonuçlar arasında büyük farklılıkların olmadığı şeklinde yorumlanabilir. İşletme sermayesi / toplam varlıklar rasyosu dışında (Sadece diskriminant modelinde yer almaktadır.) kurulan modellerde anlamlılığı ispat

edilen değişkenler ortak olup, ROIC, uzun dönem borç / toplam varlıklar ve faaliyet kârı değişkenleri ise her üç modelde de yer almaktadır. Ayrıca bu değişkenlerin modellere etkileri de benzer şekildedir. Buna göre, toplam varlıklara göre uzun dönem borçlardaki artış reytingde azalmaya neden olurken; faaliyet kârındaki ve işletme sermayesindeki artış reytingi artırıcı özelliğindedir.

Daha önce belirtildiği gibi, analizin ilk bölümünde 243 firmanın oluşturduğu örneklem incelenmiştir. Bu örneklemde yer alan firmaların sayısı ve sektörlerine ilişkin bilgiler aşığıdaki tabloda sunulmuştur:

Tablo 20 Örnekleme Yer Alan Firmaların Sektörlerine İlişkin Tablo

Sektör	Firma Sayısı	Sektör	Firma Sayısı
Tüketim*	51	Endüstriyel	31
Enerji	27	Bilgi Teknolojisi	11
Finans	61	Malzeme	25
Sağlık	30	Telekomünikasyon	7

*Zorunlu olmayan mal ve hizmet üretimi yapan firmaların bulunduğu sektördür. Örneğin: Oteller, lüks mal üreten firmalar, restoranlar (Investwords, 2010)

Yapılan analizler sonucunda diskriminant modelinin genel olarak grupları doğru sınıflandırmada en yüksek yüzdeyi elde ettiği görülmüştür. Logit ve probit modelin başarı oranları ise diskriminant sonuçlarına oldukça yakındır. Kuramsal üstünlükleri nedeniyle logit ve probit modelde elde edilen sonuçların daha güvenilir

olduğu düşünülmektedir. Kurulan modellerde yer alan rasyoların çoğunluğunun ortak ve model üzerindeki etkilerinin aynı oluşu analizin tutarlılığı açısından önemlidir.

Modellerdeki bulgulardan yola çıkarak şu temel sonuçlara ulaşmak mümkündür:

- Faaliyet kârı tahvil derecelendirilmesinde önemli bir rol üstlenmektedir. Faaliyet kârındaki artış firmanın tahvil derecesinde muhtemel bir artışa neden olmaktadır.
- Uzun dönem borçların toplam varlığa oranla artışı tahvil derecesini olumsuz etkilemekte ve firmanın derecesinin düşürülmesine neden olmaktadır.
- Özsermaye kârlılığı ve bu kârlılığı etkileyen rasyolardaki (kâr marjı, varlık devir hızı vb.) artışlar reyting notunda artışa neden olmaktadır.

7.4.3. Finansal Firmaların Örneklemeden Çıkarıldığı Analizin Sonuçları

Analizin ikinci bölümünde 243 firmadan oluşan örneklemeden finansal kuruluş özelliği taşıyan 60 firma çıkarılmış ve geride kalan 183 firmadan oluşan örnekleme bir önceki bölümde yer alan diskriminant, logit ve probit modelleri uygulanmıştır. Finansal olmayan kuruluşlarının ayrıca analiz edilmesinin temel nedeni- daha önce belirtildiği üzere- örnekleme yer alan bazı rasyoların finansal firmalarda kullanılmasının bir takım sakıncalar doğurma ihtimalidir. Özellikle finansal kuruluşlarının stoklarına ilişkin yetersiz bilginin yer alması ya da bu kuruluşların stok bulundurmaması, stokların yer aldığı rasyolarda eksik gözelerin

oluşmasına neden olmaktadır. Bu gözeler, bazı istatistiksel tekniklerle doldurulsa da (Bu tez çalışmasında regresyon ile eksik gözelerin doldurulması yöntemi kullanılmıştır.) veri setinde bağımlılık yapısının oluşmasının analizi olumsuz yönde etkileyebileceği düşüncesiyle finansal kuruluşların örneklemeden çıkarılıp, geride kalan firmaların ayrıca incelenip sonuçların karşılaştırılması uygun görülmüştür.

İlgili değişkenler modelden çıkarıldıktan sonra, analizde derecesi “AA ve üstü” olan 7, “A” derecesine sahip 49, “BBB” derecesine sahip 87 ve “BB ve altı” derecesine sahip 40 firma yer almaktadır. Derece sınıfının bağımlı değişken, 27 adet oranın da bağımsız değişken olarak ele alınarak analize başlanmıştır.

İlk bölümde yapılan analizler ayrıntılı bir şekilde açıklandığı için bu bölümde önemli sonuçlar sunulacaktır.

Bağımsız değişkenler arasındaki güçlü bağımlılık yapısının bozulması, çoklu bağlantı sorununun bertaraf edilmesi ve neredeyse birbirinin aynı sayılabilecek değişkenlerin modelden çıkarılarak değişken indirgemesinin sağlanması amacıyla aralarındaki ilişki miktarı %90’dan büyük olan değişkenlerden bazıları analizden çıkarılmıştır. Çoklu bağlantı sorununun ortadan kaldırılmasına ilişkin tablo aşağıdaki gibidir. Solda yer alan bölüm değişkenler modelden çıkarılmadan önceki durumu; sağdaki ise değişkenler modelden çıkarıldıktan sonraki çoklu bağlantıya ilişkin sonuçları göstermektedir. VIF ve tolerans değerleri göz önünde bulundurulduğunda

bu sorunun ortandan kalktığı görülmektedir (Soldaki bölümde VIF değerleri 10'dan çok büyük iken; sağdaki bölümde 10'dan küçüktür.)

Tablo 21 Çoklu Doğrusal Bağlantı Sorununa İlişkin Tablo

Model	Tolerans	VIF	Model	Tolerans	VIF
1 ROE	,153	6,554	1 ROE	,182	5,486
ROIC	,071	14,131	ROIC	,167	6,000
F.kârmârjı	,175	5,707	F.kârmârjı	,282	3,551
VÖmarj	,021	46,624	netkârmârjı	,312	3,204
netkârmârjı	,045	22,052	nakitakım	,378	2,643
nakitakım	,346	2,889	stoksüre	,565	1,770
stoksüre	,409	2,448	tahsilatsüre	,682	1,466
tahsilatsüre	,593	1,688	Tborc/Tser	,167	5,998
Tborc/Tser	,140	7,160	cari	,414	2,418
cari	,046	21,547	Tborc/özser	,498	2,010
asit	,055	18,085	UDborc/Tvar	,227	4,399
Tborc/özser	,462	2,166	Netsatış	,511	1,957
Tborc	,057	17,43	İşl.Ser	,356	2,810
UDborc/Tvar	,070	14,354	stok	,472	2,119
Netsatış	,348	2,874	borçfaiz	,284	3,515
İşl.Ser	,327	3,058	Tic.borc	,216	4,633
FVÖK/Tvar	,008	122,65	F.kârı	,147	6,824
stok	,270	3,704	amortisman	,350	2,861
VÖG/satış	,025	40,131	Tvarlık	,751	1,331
VÖG/Tvar	,008	128,671			
VÖG	,047	21,44			
Borçfaiz	,106	9,448			
Tic.borc	,087	11,517			
netsatış	,066	15,099			
F.kârı	,033	30,310			
amortisman	,253	3,953			
Tvarlık	,603	1,658			

Bu bağlamda örneklemeden çıkarılan değişkenler şunlardır: *Asit-test Oranı*, *Toplam Borçlar / Toplam Varlıklar*, *Vergi Öncesi Kâr Marjı*, *Vergi Öncesi Gelir / Net Satışlar*, *İşletme Sermayesi / Toplam Varlıklar*, *Vergi Öncesi Gelir / Toplam Varlıklar*, *Net Satışlar ve Vergi Öncesi Gelir* değişkenleridir. Bu değişkenlerin modelden çıkarılmasıyla, analize 19 bağımsız değişken ile devam edilmiştir. Bağımsız değişkenler arasındaki güçlü bağ yapısı ortadan kaldırılmıştır. Değişkenler arasındaki orta ve ortadan yüksek ilişkiyi gösteren tablo EK 4’de yer almaktadır.

Analizin bu ikinci bölümünde, bir önceki bölümden farklı olarak faktör analizi sonucunda elde edilen faktör skorları diskriminant, logit ve probit modellerde kullanılmayacaktır. 2 alt başlıkta yer alan analizlerin ilkinde, ilişkili değişkenler örneklemeden çıkarıldıktan sonra ÇDA, logit ve probit modellerinin kullanılması sonucu elde edilen bulgular yer alacakken; ikinci ana başlık altında faktörleri en iyi yansıtan değişkenler ile yukarıdaki istatistiksel teknikler kullanılacaktır.

7.4.3.1. Çoklu Diskriminant Analizi İle Logit ve Probit Modellerin Uygulanması

Daha önce belirtildiği üzere bu alt başlıkta, birbiriyle yüksek ilişkili değişkenler çıkarıldıktan sonra elde edilen veri setine ÇDA, logit ve probit regresyon teknikleri uygulanacaktır. Diskriminant analizi için SPSS, logit ve probit analizleri için ise Gretl programından yararlanılacaktır.

7.4.3.1.1. Çoklu Diskriminant Modeli İle Yapılan Analizin Yorumu

Çoklu dorusal bağlantı sorunu yüksek ilişkili değişkenlerin örneklemeden çıkarılması yoluyla, çözülmüş olmasına rağmen; veri setinde birbiriyle ilişkili bağımsız değişkenler yer almaktadır. Bu nedenle adımsal (stepwise) diskriminant modeli kullanılarak, modele katkısı istatistiksel olarak % 95 güven düzeyinde anlamsız olan değişkenler ayıklanmış ve geriye katkısı anlamlı olan değişkenler kalmıştır. Analiz çıktıları bölüm sonundaki tabloda yer almaktadır.

Bu alt başlığın sonunda yer alan Tablo 22'deki özdeğerler incelendiğinde, önemli bulunan diskriminant fonksiyonu sayısının üç olduğu; birinci fonksiyonun toplam varyansın %69.2'sini, ikinci fonksiyonun toplam varyansın %25.3'ünü ve üçüncü fonksiyonun ise %5.5'ini açıkladığı görülmüştür. Kanonik korelasyon katsayıları incelendiğinde, gruplar arası farklılığı birinci fonksiyonun %64, ikincisinin %45, üçüncüsünün ise yaklaşık %23 düzeyinde açıklayabildiği sonucuna ulaşılmıştır.

Bu üç fonksiyonun anlamlılığı için Wilk's Lambda istatistiğine bakıldığında, ilk iki fonksiyonun %1, üçüncü fonksiyonun ise %5 yanılma düzeyinde grupları ayırt etme gücünün anlamlı olduğu yorumu yapılmaktadır. Varyansdaki değişimi en çok açıklayan birinci fonksiyona bağlı olarak, modelde yer alması anlamlı olan değişkenlerden *Uzun Dönem Borç / Toplam Varlıklar ile Stok / Toplam Varlıklar* rasyolarının modele etkisi ters yönlü iken; *Yatırılmış Sermayenin Getirisi (ROIC)*,

Stokta Kalma Süresi ve Faaliyet Kârı değişkenlerinin modele katkısı pozitif yönlüdür.

Birinci bölümde “7.4.1.1.1” başlığı altında incelenen ve finansal firmaların da yer aldığı örnekleme kurulan diskriminant modeliyle, bu alt başlıkta incelenen diskriminant modeli karşılaştırıldığında sonuçların neredeyse aynı olduğu gözlemlenmektedir. Farklılığı yaratan, bu modelde ROE yerine ROIC rasyosunun yer almasıdır. Diğer ortak rasyoların modellere katkısı da benzer şekildedir. Yani firmaların faaliyet alanları ne olursa olsun, kurulan diskriminant modeline dayanarak, iki modelde yer alan değişkenlerin reyting tahmininde kullanılmasının son derece önemli olduğu anlaşılmaktadır.

Bu model ile toplam gözelerin (ilk bölümdeki modelden %3 daha az) %57.9’u doğru tahmin edilmektedir.

Tablo 22 Çoklu Diskriminant Analizi Sonuçları

Özdeğerler (Eigenvalues)				
Fonksiyon	Özdeğer	% Açıklanan Varyans	% Birikimli Açıklanan Varyans	Kanonik Korelasyon
1	,693	69,2	69,2	,640
2	,254	25,3	94,5	,450
3	,055	5,5	100,0	,228

Wilks' Lambda				
Test Fonksiyonları	Wilks' Lambda	Ki-kare	Sd	Anlam.
1'den 3'e	,447	143,102	15	,000
2'den 3'e	,756	49,611	8	,000
3	,948	9,443	3	,024

Tablo 22 (devam)

Standart Olmayan Diskriminant Fonksiyonu Katsayıları				
		Fonksiyon		
		1	2	3
ROIC		,039	-,031	,053
stoksüre		,004	,004	-,001
UDborc/Tvar		-3,081	5,090	,570
stok		-2,892	3,558	9,748
F.kârı		,199	,146	-,027
(Sabit)		-,099	-1,931	-1,569

Sınıflandırma Sonuçları							
		Tahmin Edilen Grup Üyeleri				Toplam	
derece		1,00	2,00	3,00	4,00		
Gerçek Grup	Sayı	1,00	27	10	3	0	40
		2,00	20	46	20	1	87
		3,00	4	12	29	4	49
		4,00	0	0	3	4	7
%		1,00	67,5	25,0	7,5	,0	100,0
		2,00	23,0	52,9	23,0	1,1	100,0
		3,00	8,2	24,5	59,2	8,2	100,0
		4,00	,0	,0	42,9	57,1	100,0

a. Gözelerin %57.9'u doğru sınıflandırılmıştır.

7.4.3.1.2. Logit ve Probit Modelleri İle Yapılan Analizin Yorumu

Daha önce değinildiği üzere, logit ve probit modeller örneklem genişliği çok büyük olmadığı sürece benzer sonuçlar vermektedir. Bu bölümde yapılan analizler sonucunda da benzer sonuçlar elde edildiği için analiz yorumları tek başlık altında verilecektir. Modellerin analiz sonuçlarına bu başlık sonunda yer verilmektedir.

Her iki modelin 19 serbestlik derecesinde bir ki-kare dağılımı gösteren olabilirlik oran değerleri, %1 yanılma düzeyinde istatistiksel olarak önemli

bulunmuştur ($p=0.000<0.01$). Böylece, kurulan modellerin anlamlı olduğu ve en az bir faktörün modellerde yer alması gerektiği sonucuna ulaşılabilir.

Kurulan logit ve probit modellerinde, *Özsermayenin Kârlılığı* , *Uzun Dönem Borç / Toplam Varlıklar*, *Net Kâr Marjı* ve *Ticari Borçlar* rasyolarının %5 yanılma düzeyinde; *Faaliyet Kârı* değişkeninin ise %1 yanılma düzeyinde modele katkıları anlamlı bulunmuştur. Uzun dönem borç, ticari borçlar ve net kâr marjı rasyolarındaki artış tahvil derecesi sınıfında azalmaya neden olurken, faaliyet kârı ve ROE'deki artış derece sınıfında artışa neden olmaktadır. Faaliyet kârı değişkeninin ROE'ye oranla reytingi logit ve probit modele göre sırasıyla 15.5 ve 15.1 kat daha fazla artırdığı söylenebilir. Tahvil derecesindeki azalışta en etkili olan değişken ise uzun dönem borç rasyosundaki artıştır. Bu rasyodaki artış ticari borçlara oranla reytingi logit ve probit modele göre sırasıyla 13 ve 14.5 kat daha fazla azalttığı söylenebilir.

Net kâr marjının modele ters yönlü etkisi beklenenin aksine ortaya çıkan bir gelişmedir. Normal şartlar altında bu değişkendeki artışın derecede artışa neden olacağı düşünülebilir. Kurulan modelde tam tersi bir yargı oluşmasının nedenini bir önceki bölümde “stokta kalma süresi” değişkeni için yapılan yorumla açıklamak mümkündür. Yani, örnekleme yer alan çoğu firmanın bilanço tarihleri kriz dönemlerine denk gelmektedir. Bu dönemde ekonomide meydana gelen değişimler firmaların kâr marjlarını olumsuz yönde etkilemiş olabilir. Bu nedenle bu değişkenin modeldeki etkisinin dönemselliğe bağlı olduğu düşünülmektedir. Daha açık bir ifade ile kâr marjı rasyosunun “net kâr / satışlar” olduğu düşünülürse kriz dönemlerinde

satışlarda ya da pazar payında kayba uğramak istemeyen firmalar kâr marjlarını aşağı çekerek korumacı bir politika izleyebilirler. Bu politikanın etkisi de, net kâr marjlarının azalması şeklinde bir sonuç doğurmaktadır.

Yapılan analizler sonucunda logit modelin başarılı tahmin yüzdesi göze çarpmaktadır. Gözelerdeki derecelerin %63.9'unu doğru sınıflandırma başarısı gösteren logit modele karşı; probit regresyon analizi ile %61.7'lik bir doğru tahmin yüzdesi elde edilmiştir. Logit model ile elde edilen bu oran, bu bölüme kadar elde edilen en yüksek sonuçtur. “7.4.1.1.2” alt başlığında logit veya probit modelde gözelerin nasıl tahmin edildiğine ilişkin bilgi yer almaktadır. Aşağıdaki tablo bu bilgi ve bölüm sonunda yer alan “logit modelin tahmin sonuçları” tablosu (Tablo 26) kullanılarak hazırlanmıştır. Bölüm sonunda yer alan logit analiz çıktısı tablosunda yer alan “kesim” değerleri kullanılarak doğru ve hatalı tahmin oranları elde edilmiştir.

Tablo 23 Logit Modelin Sınıflandırma Sonuçları

			Sınıflandırma Sonuçları				
			TAHMIN				Toplam
			1,00	2,00	3,00	4,00	
GERÇEK	1,00	Sayı	19	19	2	0	40
		%	47,5%	47,5%	5,0%	,0%	100,0%
	2,00	Sayı	4	73	10	0	87
		%	4,6%	83,9%	11,5%	,0%	100,0%
	3,00	Sayı	0	26	22	1	49
		%	,0%	53,1%	44,9%	2,0%	100,0%
	4,00	Sayı	0	0	4	3	7
		%	,0%	,0%	57,1%	42,9%	100,0%
Toplam		Sayı	23	118	38	4	183
		%	12,6%	64,5%	20,8%	2,2%	100,0%

*Gözelerin %63.9'u doğru sınıflandırılmıştır.

Logit ve probit modellerinin analiz sonuçları ile logit modelin tahmin sonuçları tabloları aşağıdaki tablolarda sunulmaktadır.

Tablo 24 Logit Modelin Sonuçları

	Katsayı	Std. Hata	z	Anlamlılık	
ROE	0.0298393	0.0143818	2.0748	0.03801	**
ROIC	0.0672572	0.0413354	1.6271	0.10371	
F.kârmarjı	-0.0166263	0.0248603	-0.6688	0.50363	
netkârmarjı	-0.0567466	0.0242373	-2.3413	0.01922	**
nakitakım	-0.0104487	0.0171251	-0.6101	0.54177	
stoksüre	0.0026368	0.00249643	1.0562	0.29086	
tahsilsüre	0.00880802	0.00687071	1.2820	0.19985	
Tborc/Tser	-0.0160917	0.0163625	-0.9835	0.32538	
Cari	0.220611	0.225656	0.9776	0.32825	
Tborc/özser	-0.0013348	0.00083956	-1.5899	0.11186	
UDborc/Tvar	-4.34248	2.14924	-2.0205	0.04333	**
netsatış	-0.261496	0.312549	-0.8367	0.40279	
İşl.Ser	-2.59023	1.84796	-1.4017	0.16101	
stok	-3.09872	2.63233	-1.1772	0.23912	
borcfaiz	-0.151284	0.192573	-0.7856	0.43211	
Tic.borc	-0.335329	0.150434	-2.2291	0.02581	**
F.kârı	0.462341	0.116946	3.9534	0.00008	***
Amortisman	-0.105934	0.15923	-0.6653	0.50586	
Tvarlık	0.0109294	0.0137481	0.7950	0.42663	
Kesim1	-2.8186	0.941837	-2.9927	0.00277	***
Kesim2	0.249412	0.910285	0.2740	0.78409	
Kesim3	4.02606	1.10977	3.6278	0.00029	***
Bağımlı değ. ortalama	2.125683	Bağımlı değ. Std. Sapma		0.791817	
Log-olabilirlik	-157.5942	Akaike kriteri		359.1885	
Schwarz kriteri	429.7972	Hannan-Quinn		387.8097	
Doğru tahmin edilen gözelerin oranı = 117 (63.9%) Olabilirlik oran testi: Ki-kare (19) = 152.304 [0.0000]					

Tablo 25 Probit Modelin Sonuçları

	Katsayı	Std. Hata	z	Anlamlılık	
ROE	0.0164789	0.00793422	2.0769	0.03781	**
ROIC	0.0365262	0.0229279	1.5931	0.11114	
F.kârmarjı	-0.00725863	0.0139899	-0.5188	0.60387	
netkârmarjı	-0.0305088	0.0142675	-2.1383	0.03249	**
nakitakım	-0.00544017	0.010274	-0.5295	0.59645	
stoksüre	0.00153366	0.00141432	1.0844	0.27820	
tahsilsüre	0.00414075	0.00320419	1.2923	0.19626	
Tborc/Tser	-0.00757875	0.00927674	-0.8170	0.41395	
Cari	0.114912	0.13173	0.8723	0.38303	
Tborc/özser	-0.000767075	0.000486391	-1.5771	0.11478	
UDborc/Tvar	-2.64984	1.23971	-2.1375	0.03256	**
netsatış	-0.126453	0.183808	-0.6880	0.49148	
İşl.Ser	-1.43679	1.05852	-1.3574	0.17467	
stok	-2.18537	1.49445	-1.4623	0.14365	
borcfaiz	-0.0782837	0.0978295	-0.8002	0.42359	
Tic.borc	-0.182597	0.0817506	-2.2336	0.02551	**
F.kârı	0.249108	0.0605289	4.1155	0.00004	***
Amortisman	-0.0551198	0.0915072	-0.6024	0.54694	
Tvarlık	0.00612305	0.00779698	0.7853	0.43227	
Kesim1	-1.63642	0.522943	-3.1292	0.00175	***
Kesim2	0.134434	0.509935	0.2636	0.79206	
Kesim3	2.1279	0.583216	3.6486	0.00026	***
Bağımlı değ. ortalama	2.125683	Bağımlı değ. Std. Sapma	0.791817		
Log-olabilirlik	-158.1010	Akaike kriteri	360.2021		
Schwarz kriteri	430.8108	Hannan-Quinn	388.8232		
Doğru tahmin edilen gözelerin oranı = 113 (61.7%) Olabilirlik oran testi: Ki-kare (19) = 109.65 [0.0000]					

Tablo 26 Logit Modelin Tahmin Sonuçları

Gözlem	Gerçek	Tahmin	Gözlem	Gerçek	Tahmin	Gözlem	Gerçek	Tahmin
1	1	2*	62	2	2	123	2	3*
2	1	3*	63	2	2	124	2	1*
3	1	1	64	2	2	125	2	3*
4	1	2*	65	2	2	126	2	2
5	1	2*	66	2	2	127	2	2

Tablo 26 (devam)

6	1	2*	67	2	2	128	3	2*
7	1	2*	68	2	3*	129	3	2*
8	1	1	69	2	2	130	3	2*
9	1	1	70	2	2	131	3	2*
10	1	1	71	2	3*	132	3	3
11	1	1	72	2	2	133	3	2*
12	1	1	73	2	2	134	3	3
13	1	2*	74	2	2	135	3	3
14	1	1	75	2	2	136	3	2*
15	1	1	76	2	2	137	3	3
16	1	2*	77	2	3*	138	3	3
17	1	2*	78	2	3*	139	3	2*
18	1	1	79	2	2	140	3	2*
19	1	2*	80	2	2	141	3	2*
20	1	1	81	2	2	142	3	2*
21	1	2*	82	2	2	143	3	4*
22	1	1	83	2	2	144	3	3
23	1	2*	84	2	2	145	3	3
24	1	1	85	2	2	146	3	2*
25	1	3*	86	2	2	147	3	2*
26	1	1	87	2	2	148	3	3
27	1	2*	88	2	2	149	3	3
28	1	2*	89	2	2	150	3	3
29	1	2*	90	2	2	151	3	3
30	1	2*	91	2	2	152	3	3
31	1	2*	92	2	2	153	3	3
32	1	2*	93	2	3*	154	3	3
33	1	2*	94	2	2	155	3	3
34	1	3*	95	2	2	156	3	2*
35	1	1	96	2	2	157	3	3
36	1	1	97	2	2	158	3	2*
37	1	1	98	2	2	159	3	2*
38	1	1	99	2	2	160	3	3
39	1	1	100	2	2	161	3	3
40	1	1	101	2	1*	162	3	2*
41	2	2	102	2	2	163	3	2*
42	2	2	103	2	2	164	3	2*
43	2	2	104	2	3*	165	3	3
44	2	2	105	2	2	166	3	2*
45	2	1*	106	2	1*	167	3	2*
46	2	2	107	2	2	168	3	3
47	2	2	108	2	2	169	3	2*
48	2	2	109	2	3*	170	3	2*
49	2	2	110	2	2	171	3	2*
50	2	2	111	2	2	172	3	2*

Tablo 26 (devam)

51	2	2	112	2	2	173	3	3
52	2	2	113	2	2	174	3	2*
53	2	2	114	2	2	175	3	2*
54	2	2	115	2	2	176	3	3
55	2	2	116	2	2	177	4	3*
56	2	3*	117	2	2	178	4	3*
57	2	2	118	2	2	179	4	4
58	2	2	119	2	2	180	4	3*
59	2	2	120	2	2	181	4	4
60	2	2	121	2	2	182	4	4
61	2	2	122	2	2	183	4	3*

* Hatalı sınıflandırılan gözlemleri göstermektedir.

7.4.3.1.3. Sonuç

Analizin ilk bölümünde olduğu gibi ikinci bölümünde de, bağımsız değişkenler arasında çok yüksek ilişkilerin varlığı saptanmış ve çoklu doğrusal bağlantı sorunu tespit edilmiştir. Bu güçlü bağ yapısının bertaraf edilmesi amacıyla yüksek ilişkili değişkenlerden bazıları modelden çıkarılmış ve geride kalan değişkenlerle diskriminant, logit ve probit regresyon analizleri yapılmıştır. Sonuçlar karşılaştırıldığında, en yüksek tahmin yüzdesi %63.9 ile logit modelde elde edilmiştir. Bu oran çalışmanın tamamında elde edilen en yüksek orandır. Üç model göz önünde bulundurulduğunda, dereceleri tahmin etmede kullanılacak rasyolar benzerlik göstermektedir. Çalışmanın ilk bölümündeki modellerde yer alan rasyolar ile bu bölümde yer alan rasyoların benzerlikleri, çalışmanın bütününde tutarlı sonuçların elde edildiğinin bir göstergesidir.

Özellikle ÇDA sonuçları ile “7.4.1.1.1” başlığı altındaki diskriminant modelinin sonuçları neredeyse aynıdır. Farklılığı yaratan, bu modelde ROE yerine

ROIC rasyosunun yer almasıdır. Ayrıca, ortak rasyoların modellere katkısı da benzer şekildedir.

İlk bölümde “stokta kalma süresi” değişkeni modele beklentinin aksine bir etki yapmakta iken; bu bölümde beklentinin aksine etki yapan değişken olarak “net kâr marjı” değişkeni ortaya çıkmıştır. Göze çarpan bir diğer nokta, kurulan logit ve probit modellerde “stokta kalma süresi” değişkeninin modele katkısı anlamsız olsa da katsayısının pozitif olmasıdır. Daha önce belirtildiği gibi, bu değişkenin beklenmeyen etkisinin krizlere bağlı olarak dönemsel olduğu düşünülmektedir. Aynı yorumu bu bölümde yer alan “net kâr marjı” değişkeni için de yapmak mümkündür.

Diskriminant modeli ile logit ve probit modellerinde ortak olan rasyolar Uzun Dönem Borç / Toplam Varlıklar ile Faaliyet kârı değişkenleridir. Ancak logit ve probit modelde yer alan ROE ile diskriminant modelinde yer alan ROIC rasyosu arasında %72’lik ilişki olması iki değişkenin etkilerinin benzer olarak kabul edilmesini sağlayabilir. Bu rasyoların, üç modele etkileri diğer bölümlerdeki gibi benzerdir. Buna göre, toplam varlıklara göre uzun dönem borçlardaki artış reytingde azalmaya neden olurken; faaliyet kârındaki ve işletme sermayesindeki artış reytingi artırıcı özelliktedir.

Bundan sonraki alt başlıkta yer alan modeller, analiz bölümünde incelenen son modeller olacaktır. Finansal firmaların yer aldığı ilk bölümden farklı olarak, bu bölümde faktör analizi ile elde edilen faktör skorlarının kullanıldığı modeller yer

almayacaktır. Bu modellerin analizde yer almamasının en temel nedeni, sonuçlardaki doğru tahmin yüzdelerinin düşük olarak kaydedilmesidir.

7.4.3.2. Faktörler İle Yüksek İlişkili Değişkenlerin Çoklu Diskriminant, Logit ve Probit Modellerinde Kullanılması

İlk bölümde yer alan analize benzer olarak bu alt başlıkta, FA sonucu elde edilen faktörlerin oluşumunda en çok etkiye sahip değişkenler seçilerek diskriminant, logit ve probit modeller kurulacaktır. Aşağıdaki tabloda yer alan bulgular incelendiğinde; KMO değerinin %59.4 ile %50'den büyük oluşu ve Bartlett küresellik testinin %99 güven düzeyinde anlamlı oluşu ($p=0.000<0.01$), bağımsız değişkenlerin ilişkili olduğunu ve FA'nin uygulamada kullanılabileceğini göstermektedir.

Tablo 27 KMO ve Bartlett Testi

KMO ve Bartlett Testi		
KMO test oranı		,594
Bartlett Testi	Ki-kare	2010,005
	Sd.	171
	Anlam.	,000

SPSS programı kullanılarak yapılan faktör analizinde, bir önceki bölümde olduğu gibi varimax döndürme metodu uygulanmıştır. Aşağıdaki tabloda kalın harflerle ifade edilen değişkenler faktörleri en iyi açıklayan değişkenlerdir.

Tablo 28 Döndürülmüş (Rotated) Faktör Matrisi

	Döndürülmüş Faktör Matrisi					
	Faktör					
	1	2	3	4	5	6
ROE	,002	,013	,870	,010	,259	,161
ROIC	,012	,038	,932	,041	-,168	-,008
F.kârmarjı	,056	,780	,374	-,007	-,164	,056
netkârmarjı	,032	,401	,770	,040	-,218	-,036
nakitakım	,050	,821	,177	,047	-,037	,070
stoksüre	,052	,280	,032	,658	-,122	,017
tahsilsüre	,008	,257	-,070	,050	,139	-,790
Tborc/Tser	,099	-,123	,020	-,174	,923	-,023
cari	-,139	,072	-,028	,781	-,082	-,045
Tborc/özser	-,076	,192	,035	-,043	,277	,715
UDborc/Tvar	-,010	,112	-,109	-,084	,892	,114
netsatış	-,069	-,772	,162	-,121	-,226	,176
İşl.Ser	-,166	-,181	,109	,817	-,064	-,111
stok	-,056	-,537	-,048	,532	,001	,092
borcfaiz	,878	,037	-,051	-,044	,164	,003
ticariborc	,857	-,205	,066	-,174	-,015	-,183
F.kârı	,912	,121	,135	-,070	-,078	,088
amortisman	,807	,076	-,037	-,180	,032	-,091
Tvarlık	,603	,104	-,027	,075	-,006	,034

Dolayısıyla 6 faktörde yer alan *faaliyet kârı, yatırılmış sermayenin getirisi, nakit akımı / satışlar, işletme sermayesi / toplam varlıklar, toplam borçlar / toplam sermaye & kısa dönem borçlar ve alacakların tahsilat süresi* değişkenleri SPSS ile ÇDA, Gretl programı ile logit ve probit regresyon analizi kullanılarak çözümlenmiştir. “7.4.1.3” bölümünde yer alan FA sonucunda seçilen değişkenler ile bu bölümdeki değişkenlerin hemen hemen aynı olması beklenen bir sonuçtur.

7.4.3.2.1. Faktör İle Yüksek İlişkili Değişkenlerin Çoklu Diskriminant Modeliyle Yorumu

Analiz çıktıklarına ilişkin bilgiler başlık sonundaki Tablo 29'da yer almaktadır. Modelde yer alan 3 fonksiyondan ilkinin toplam varyansın %76.1'ini, ikincisinin %21.9'unu, üçüncü fonksiyonun ise %1.9'un açıkladığı görülmektedir. Kanonik korelasyon katsayıları incelendiğinde, gruplar arası farklılığı birinci fonksiyonun yaklaşık %60, ikinci fonksiyonun yaklaşık %38 ve üçüncü fonksiyonun yaklaşık %12 düzeyinde açıklayabildiği sonucuna ulaşılmaktadır.

Fonksiyonların anlamlılık testi için Wilk's Lambda istatistik değerleri incelendiğinde, ilk iki fonksiyonun %1 yanılma düzeyinde anlamlı olmasına karşın üçüncü fonksiyonun %10 yanılma düzeyinde dahi modele katkısının anlamlı olmadığı görülmektedir. Üçüncü fonksiyonun modele katkısının anlamsız ve varyansdaki değişimde küçük bir rol oynamasına rağmen, grup üyeliklerinin belirlenmesinde etkisinin olduğu göz ardı edilmemelidir.

Varyansdaki değişimi en çok açıklayan birinci fonksiyona bağlı olarak, modelde yer alması anlamlı olan değişkenlerden, sadece *toplam borçlar / toplam sermaye & kısa dönem borçlar* rasyosundaki artış reytingde azalmaya neden olurken; *ROIC* ve *faaliyet kârı* değişkenlerindeki artış derece sınıfında artışa neden olmaktadır. Doğru tahmin edilen gözelerin oranının ise %49.7 ile çalışmadaki en düşük yüzde olarak kaydedilmiştir.

Tablo 29 Faktörler İle Yüksek İlişkili Değişkenler Kullanılarak Kurulan Çoklu Diskriminant Modelinin Sonuçları

Özdeğerler (Eigenvalues)

Fonksiyon	Özdeğer	% Açıklanan Varyans	% Birikimli Açıklanan Varyans	Kanonik Korelasyon
1	,567	76,1	76,1	,602
2	,164	21,9	98,1	,375
3	,014	1,9	100,0	,119

Wilks' Lambda

Test Fonksiyonları	Wilks' Lambda	Ki-kare	Sd	Anlam.
1'den 3'e	,541	109,798	9	,000
2'den 3'e	,847	29,596	4	,000
3	,986	2,565	1	,109

Standart Olmayan Diskriminant Fonksiyonu Katsayıları

	Fonksiyon		
	1	2	3
ROIC	,045	-,043	,074
Tborc/Tser	-,017	,030	,031
F.kârı	,226	,149	-,059
(Sabit)	-,193	-1,122	-1,980

Sınıflandırma Sonuçları^a

	derece	Tahmin Edilen Grup Üyeleri				Toplam
		1,00	2,00	3,00	4,00	
Gerçek Grup	Sayı 1,00	28	8	4	0	40
	2,00	24	38	25	0	87
	3,00	6	16	22	5	49
	4,00	0	0	4	3	7
%	1,00	70,0	20,0	10,0	,0	100,0
	2,00	27,6	43,7	28,7	,0	100,0
	3,00	12,2	32,7	44,9	10,2	100,0
	4,00	,0	,0	57,1	42,9	100,0

a. Gözelerin %49.7'si doğru sınıflandırılmıştır.

7.4.3.2.2. Faktör İle Yüksek İlişkili Değişkenlerin Logit ve Probit Modelleriyle

Yorumu

Logit ve probit modellerin analiz sonuçları arasında tahmin yüzdeleri hariç büyük farklılıklar gözlemlenmediği için, aynı başlık altında yorumlar sunulacaktır. Modellere ilişkin analiz çıktılarına bu başlığın sonunda yer verilmektedir.

Olabilirlik oran testi sonucunda kurulan her iki modelin de %1 yanılma düzeyinde anlamlı olduğunu ($p=0.000<0.01$); dolayısıyla modelde en az bir rasyonun yer alması gerektiği söylenebilir.

Modellerde yer alması istatistiksel olarak anlamlı bulunan *toplam borçlar / toplam sermaye & kısa dönem borçlar*, *ROIC* ve *faaliyet kârı* değişkenlerinin, her iki regresyon modelinde de reytingdeki değişime etkileri %1 yanılma düzeyinde önemli bulunmuştur. Modellerde yer alan değişkenler ve etkileri diskriminant fonksiyonundakilerle benzerlik göstermektedir. *Toplam borçlar / toplam sermaye & kısa dönem borçlar* rasyosundaki artış reytingde azalmaya neden olurken; *ROIC* ve *faaliyet kârı* değişkenlerindeki artış derece sınıfında artışa neden olmaktadır.

Çalışmanın bütününde olduğu gibi diğer değişkenlere oranla reytingdeki en fazla artışa faaliyet kârındaki artış neden olmaktadır. Faaliyet kârı değişkeninin ROIC'e oranla reytingi logit ve probit modele göre sırasıyla 4.1 ve 3.7 kat daha fazla artırdığı söylenebilir.

Logit ve probit model arasında katsayılar dışında kaydedilen diğer farklılık, doğru tahmin oranlarıdır. Probit model ile %59'luk doğru tahmin yüzdesi elde edilmişken; logit modelde bu oran %56.8'dir.

Analizin finansal firmaların da yer aldığı ilk bölümünde “7.4.1.3.2” başlığında verilen sonuçlarla bu başlıkta incelenen sonuçlar arasında büyük benzerlikler göze çarpmaktadır. Farklılığı yaratan rasyo borçluluk rasyosudur. İlk bölümde faktörü en iyi açıklayan borçluluk rasyosu olan “uzun dönem borç / toplam varlıklar” değişkeni kurulan logit, diskriminant ve probit modellerde yer almakta iken; bu bölümde “toplam borçlar / toplam sermaye & kısa dönem borçlar” rasyosu analizde yer almış ve kurulan modellerde reytinge katkısı anlamlı bulunmuştur.

Tablo 30 Faktörler İle Yüksek İlişkili Değişkenler Kullanılarak Kurulan Logit Modelin Sonuçları

	Katsayı	Std. Hata	z	Anlamlılık	
ROIC	0.0679997	0.0178811	3.8029	0.00014	***
nakitakım	-0.0138725	0.0110335	-1.2573	0.20864	
Tahsil süre	0.00815824	0.00567663	1.4372	0.15067	
Tborc/Tser	-0.0282456	0.00765823	-3.6883	0.00023	***
İşl.Ser	-0.401537	1.18587	-0.3386	0.73491	
F.kârı	0.277295	0.0726591	3.8164	0.00014	***
Kesim1	-1.52232	0.572946	-2.6570	0.00788	***
Kesim2	1.20393	0.561313	2.1448	0.03197	**
Kesim3	4.56486	0.792145	5.7627	<0.00001	***
Bağımlı değ. ortalama	2.125683	Bağımlı değ. Std. Sapma		0.791817	
Log-olabilirlik	-173.2872	Akaike kriteri		364.5743	
Schwarz kriteri	393.4597	Hannan-Quinn		376.2830	
Doğru tahmin edilen gözelerin oranı = 104 (56.8%)					
Olabilirlik oran testi: Ki-kare (6) = 120.918 [0.0000]					

Tablo 31 Faktörler İle Yüksek İlişkili Değişkenler Kullanılarak Kurulan Probit Modelin Sonuçları

	Katsayı	Std. Hata	z	Anlamlılık	
ROIC	0.0393071	0.00892467	4.4043	0.00001	***
nakitakım	-0.00631473	0.00638793	-0.9885	0.32289	
Tahsilsüre	0.00380127	0.0026426	1.4385	0.15030	
Tborc/Tser	-0.015148	0.00403954	-3.7499	0.00018	***
İşl.Ser	-0.249623	0.674663	-0.3700	0.71138	
F.kârı	0.14584	0.0327115	4.4584	<0.00001	***
Kesim1	-0.87917	0.304155	-2.8905	0.00385	***
Kesim2	0.722783	0.300705	2.4036	0.01623	**
Kesim3	2.5156	0.393713	6.3894	<0.00001	***
Bağımlı değ. ortalama	2.125683	Bağımlı değ. Std. Sapma		0.791817	
Log-olabilirlik	-173.3801	Akaike kriteri		364.7602	
Schwarz kriteri	393.6456	Hannan-Quinn		376.4689	
Doğru tahmin edilen gözelerin oranı = 108 (59.0%) Olabilirlik oran testi: Ki-kare (6) = 79.0922 [0.0000]					

7.4.3.2.3. Sonuç

İlk bölümde olduğu gibi, finansal kurumların örneklemeden çıkarıldığı bu bölümde faktör analizi kullanılarak değişken indirgemesi yapılmış ve FA sonucu elde edilen 6 faktörü en iyi açıklayan 6 değişken seçilerek, çalışmada kullanılan istatistiksel yöntemlerle analiz edilmiştir.

Kurulan modellerde yer alan değişkenler ve bu değişkenlerin reytinge azalış ya da artış yönündeki etkileri aynıdır. Her üç modelde de *toplam borçlar / toplam sermaye & kısa dönem borçlar*, *ROIC* ve *faaliyet kârı* değişkenlerinin modellere katkıları anlamlı bulunmuştur. Bu değişkenlerden borç rasyosundaki artış derece

sınıfında azalmaya neden olmaktadır. ROIC ve faaliyet kârı değişkenlerindeki artış ise muhtemel bir reyting artışı ile sonuçlanmaktadır.

Elde edilen sonuçlar sadece kendi içinde tutarlı olmakla kalmayıp, ilk bölümde faktörle yüksek ilişkili değişkenlerin kullanıldığı başlık (“7.4.1.3.2”) altında incelenen modeller ile de benzerlik göstermektedir. Daha önce değinildiği gibi, iki bölüm arasında borçluluk rasyoları dışında fark yoktur. İlk bölümdeki alt başlıkta ve bu bölümdeki alt başlıkta kurulan modeller arasında en başarılı tahmin yüzdesi probit modeller ile kaydedilmiştir.

7.4.4. Analizin İkinci Bölümünün Genel Sonuçları

Çalışmanın bu bölümünde 243 firmadan oluşan örneklemden 60 finansal kuruluş çıkarılmış ve kalan 183 firmadan oluşan veri setine diskriminant, logit ve probit modelleri uygulanmıştır. Temelde, stoklara ilişkin rasyolardaki eksik gözlemlerin neden olduğu bu durum hakkında yeterli açıklamaya önceki bölümlerde yer verilmiştir.

Analizin ilk bölümünde olduğu gibi bağımsız değişkenler arasındaki güçlü bağ yapısının bozulması amacıyla bazı değişkenler veri setinden çıkarılmış ve 19 bağımsız değişkenle devam edilmiştir. Birinci bölümdeki analizler 3 ana başlık altında toplanmış iken; bu bölümde faktör skorlarının modellerde kullanıldığı analiz

tekniki uygulanmamış ve 2 ana başlık altında bulgular elde edilmiştir. İkinci bölümde yer alan analiz sonuçlarını şu şekilde özetlemek mümkündür:

- “7.4.3.1” bölümünde, 19 bağımsız değişken ve derece sınıfından oluşan örneklem diskriminant, logit ve probit modeller ile analiz edilmiştir. Kurulan modeller sonucunda, tez çalışmasındaki en yüksek başarılı tahmin yüzdesi olan %63.9’luk oran logit model ile elde edilmiştir. Çoklu diskriminant modelinin sonuçları, finansal firmaların yer aldığı “7.4.1.1” bölümündeki sonuçlar ile neredeyse aynıdır. Bu bölümde ROE yerine modelde ROIC rasyosu yer almakta iken; diğer değişkenler aynıdır. Bölüm içindeki modellerin benzerlikleri incelendiğinde, uzun dönem borç / toplam varlıklar ve faaliyet kârı değişkenlerinin diskriminant, logit ve probit regresyon fonksiyonlarında yer aldığı gözlemlenmektedir. Bu iki değişken ile çalışmada yer alan bütün modellerde karşılaştırılması, derecelendirmede ne kadar önemli olduklarının göstergesi olarak kabul edilebilir. Ayrıca, diskriminant analizinde modele katkısı anlamlı olan ROIC rasyosuna karşılık, logit ve probit modellerde ROE rasyosunun derecelendirmede etkili olduğu sonucu ortaya çıkmıştır. Bu iki rasyo arasındaki yüksek ilişkinin varlığı ise, üç istatistiksel tekniğin benzer sonuçlarına örnek olarak gösterilebilir. Derecelendirmeyi pozitif etkilemesi beklenen net kâr marjı rasyosunun, logit ve probit modellerde beklenenin aksine negatif etkilemesi, akıllara ilk bölümde yer alan “stokta kalma süresi” değişkenini getirmiştir. Bu iki değişkendeki beklenmeyen etkilerin dönemseldir ve örneklemdeki

firmaların bilanço tarihlerinin kriz dönemlerine denk gelmesinden kaynaklandığı düşünülmektedir. En başarılı tahmin sonucunu veren logit model ele alındığında, ROIC ve faaliyet kârındaki artışların derece sınıfında artışa neden olacağı söylenebilirken; net kâr marjı, ticari borçlar ve uzun dönem borç rasyosundaki artışın ise derece sınıfında azalmayla sonuçlanacağı savunulabilir.

- “7.4.3.2” başlığında ise, faktör analiz sonucu elde edilen 6 faktörü en iyi açıklayan 6 rasyo seçilmiş ve analiz edilmiştir. Diskriminant modelinin gözeleri tahmin etmedeki başarısı çok düşük olarak kaydedilse de, probit modelin %59’luk doğru tahmin yüzdesi yeterli görülmüştür. Her üç modelde yer alan değişkenler aynıdır. Faaliyet kârı ve ROIC derecelendirmeyi pozitif etkilerken, borç rasyosundaki artış derecede azalışa neden olmaktadır. İlk bölümle karşılaştırıldığında, borç rasyolarının farklılık göstermesine rağmen; ROIC ve faaliyet kârı değişkenlerinin ortak olduğu görülmüştür.

Bu bölüm sonunda elde edilen bulgulara geniş bir açıdan bakıldığında, ilk bölüme benzer sonuçlar elde edildiği görülmektedir. Faaliyet kârı değişkeni tez çalışmasının her modelinde yer almaktadır. ROE ve ROIC değişkenlerinin de fonksiyonlarda yer alması, derece tahmininde bu rasyoların göz ardı edilmemesi gerektiğini göstermektedir. FA’nin kullanıldığı modellerin sonuçlarında toplam borç rasyosu yer almasına rağmen; uzun dönem borç rasyosunun derecelendirmede kilit rol oynadığı ve bu rasyodaki artışın reyting sınıfında azalmaya neden olacağı unutulmamalıdır.

SEKİZİNCİ BÖLÜM

GENEL DEĞERLENDİRME VE SONUÇ

1990'lı yıllarda unutulmaya yüz tutan şirket tahvilleri, enflasyonda yaşanan düşüş trendi, finansal ve ekonomik sistemde alınan önlemlerin iyimser havası, Merkez Bankası'nın oluşan iyimser havayı artıran açıklamaları ve şirketlerin daha fazla tahvil ihraç etmesini teşvik edici vergisel düzenlemeler bu borçlanma aracının tekrar gündeme gelmesine neden olmuştur.

Gelişmiş sermaye piyasalarının aktif bir enstrümanı olan şirket tahvilleri firmalar açısından, ortaklık hakkı veren hisse senetlerine nazaran daha uygun bir finansman kaynağı olarak görülmektedir. Bu piyasanın Türkiye'de gelişiminin, finansal piyasaların derinleşmesine ve gelişmesine ön ayak olacağı aşikârdır. Finansal piyasalardaki derinleşmenin artışı da, daha fazla katılımcının aktif bir

şekilde rol almasına, borç talep eden firmaların uygun fiyat seviyelerinden borçlanmasına ve dolayısıyla reel sektörün gelişmesine neden olacaktır. Reel sektördeki genişleme istihdam, gelir ve refah açısından ülke ekonomisine katkıda bulunacak ve ülkenin topyekûn gelişmesini sağlayacaktır.

Görüldüğü üzere, küçük bir gelişme olarak adlandırılabilen bir kavram kartopu gibi büyüyerek bütün finansal ve reel sektörle birlikte ülke ekonomisini etkileyecek bir olaya dönüşebilmektedir.

Şirket tahvili kavramıyla beraber gelişmesi beklenen diğer olgu derecelendirmedir. Firmanın yükümlülüklerini zamanında ve tam bir şekilde yerine getirip getiremeyeceğini ifade etmek amacıyla derecelendirme işlemine başvurulmaktadır. Diğer bir ifadeyle borçlanma aracının kalitesinin hangi sınıfa ait olduğunu yatırımcıya sunmaktadır. Tahvil ve derece arasında son derece güçlü bir bağ bulunmaktadır. Yüksek derece firmanın daha güvenilir olduğunu nitelediği için, firmaya daha düşük maliyetle borçlanma imkânı sunarken; düşük derece notu ise yatırımcının firmadan aldığı riske karşılık daha yüksek faiz talep etmesine ve firmanın daha yüksek oranlardan borçlanmasına neden olmaktadır.

Firmalarda tahvil kavramının gelişmekte olması derecelendirme çalışmalarının da Türkiye’de yeni yeni yerleşmesine neden olmaktadır. Bu nedenle düzenleme alanında ilk adım 1997 yılında SPK tarafından atılmıştır. Yapılan yazın

çalışmasında Türkiye’de bu alanda çok fazla bilginin yer almaması, bu tez çalışmasının hazırlanmasına vesile olmuştur.

Daha önce belirtildiği gibi, literatürde yer alan boşluklar bu tezin hazırlanmasında iki temel amacı doğurmuştur. Birinci temel amaç, çalışmada yer alan analiz teknikleri ile Türkiye’de ihraç edilecek şirket tahvillerinin derece notlarının tahminine ilişkin modeller ortaya koymaktır. İkinci amaç ise, tahvil derecelendirilmesinde etkili olan rasyolara ilişkin bulgular elde ederek yüksek derece notlarının elde edilmesinin hangi rasyolara bağlı olduğuna ilişkin yorumda bulunmaktır. Bu sayede yüksek ya da düşük derece notuna hangi rasyoların neden olduğu saptanarak, firmaların düşük maliyetle borçlanmalarına imkân tanıyacak bilgilerin firmalara yön göstermede kullanılmasına katkıda bulunması amaçlanmaktadır.

Tutarlı ve mantıklı sonuçların elde edilmesi amacıyla uzun bir analiz bölümü tez çalışmasında yer almaktadır. Analiz 2 ana bölümü ayrılmış, ilkinde finansal firmaların da yer aldığı 243 şirketten oluşan örneklem çözümlenmiş; ikincisinde ise finansal kuruluş özelliği taşıyan 60 firma veri setinden çıkarılarak 183 firma analiz edilmiştir. Derece bilgileri için Standard & Poor’s derecelendirme kuruluşunun firmalara ilişkin uzun dönem derece notları kullanılmıştır. Firmaların faaliyet gösterdiği alanlara ilişkin bilgiler de S&P’den alınmıştır. Bağımsız değişken olarak kullanılacak rasyoların elde edilmesi için firmaların bilanço bilgilerine ihtiyaç duyulmuştur. Bu bilgilere ulaşmak amacıyla Bilkent Üniversitesi Kütüphanesi’nde

bulunan “Datastream” adlı veritabanından yararlanılmıştır. Bir kısmı rasyolardan oluşan 28 bağımsız değişken analize katılmıştır. Ancak, Türkiye’de yer alması yakın gelecekte mümkün olmayan *ikincil tahvil* (subordination) değişkeni modelden çıkarılmıştır. Bu değişken literatürdeki modellerde yer almasından dolayı seçilmiş olmasına rağmen, Türkiye’de karşılaşılmamış bir kavram olması sebebiyle analizden çıkarılmıştır.

Verilerin çözümlenmesi amacıyla, derece tahmininde yaygın kullanılan diskriminant, logit ve probit regresyon modelleri seçilmiştir. Diskriminant analizi mali başarısızlık ve derece tahmininde sık kullanılmasına rağmen; bu tekniğin bazı temel varsayımlara dayanması ve bu varsayımlar karşısında robust olup olmamasının tartışma konusu olması, bu tekniğin dışında logit ve probit modellerinin de analize katılması ihtiyacını doğurmuştur. Bu iki tekniğin, diskriminant analizi gibi varsayımlarla kısıtlanmamış olmaları tercih edilmelerini sağlamıştır.

Çalışmada değişken sayısında azaltma, bağımsız değişkenler arasındaki bağ yapısının tamamen ortadan kaldırılması gibi amaçlar doğrultusunda faktör analizine başvurulmuştur. FA sonucu elde edilen değişkenler ve faktör skorları diskriminant, logit ve probit modellerinde kullanılmıştır.

Analizin ilk bölümü üç alt başlık altında incelenmiş ve her bir başlıkta diskriminant, logit ve probit modeller kurulmuştur. En başarılı tahmin yüzdesi ÇDA modelinde elde edilmiştir (%60.9). Bu bölümün geneline bakıldığında, her üç başlık

altında incelenen analiz sonuçlarının benzerlik gösterdiği sonucuna varılmıştır. Kazanç, kârlılık, borç ve kaldıraç rasyolarının tahvil derecesinde önemli bir yere sahip oldukları vurgulanmıştır. Kurulan modellerde ortak olan değişkenler incelendiğinde üç rasyo göze çarpmaktadır. Bunlardan faaliyet kârı ve özsermaye kârlılığı rasyoları derece sınıfında artışa neden olurken; toplam varlığa oranla uzun dönem borçlardaki artış derece sınıfında azalmaya neden olmaktadır. En yüksek başarılı tahmin yüzdesi ÇDA'ne ait olsa da logit ve probit sonuçları arasında yaklaşık %2'lik fark bulunmaktadır. Logit ve probit modellerin, varsayımlardan etkilenmemesi daha düşük doğru tahmin yüzdelerine sahip olmalarına rağmen önerilmektedir.

Analizin ikinci bölümünde 183 firmadan oluşan örnekleme verileri logit, probit ve diskriminant teknikleri ile çözümlenmiştir. Elde edilen bulgular hem bölüm içinde hem de analizin ilk bölümündeki sonuçlarla örtüşmektedir. Bu bölümde tahmin edilen gözeleri doğru sınıflandırma açısından öne çıkan analiz tekniği logit modelidir. %63.9'lük doğru tahmin yüzdesi hem ikinci bölümde hem de tüm analiz bölümünde en yüksek oran olarak kaydedilmiştir. Bu bölümde öne çıkan rasyolar -ilk bölümdekine benzerlik göstererek- faaliyet kârı, uzun dönem ve toplam borç rasyosu ile kârlılık rasyoları olmuştur.

Birinci bölümde “stokta kalma süresi” değişkeninin modele pozitif etkisi, ikinci bölümde “net kâr marjı” değişkeninin modele negatif etkisi beklenmeyen bir durum olarak ortaya çıkmıştır. Normal şartlar altında stokta kalma süresinin

uzamasının firmanın zararına olacağı ve dereceyi negatif etkilemesi; net kâr marjındaki artışın da dereceyi pozitif etkilemesi beklenirdi. Bu beklenmeyen etkilerin oluşmasının iki temel nedeni olabileceği düşünülmektedir. İlk varsayım, örneklem hatasının böyle bir sonuç doğurabileceği yönündedir. Daha önce belirtildiği gibi, analizin ilk bölümünde finansal firmaların varlığı ve bu firmaların stoklarına ilişkin verilerin bulunmaması stoklarla ilgili rasyoların boş gözelerinin regresyon doğrusuyla tahmin edilerek doldurulmasına neden olmuştur. Dolayısıyla firmaların saf bilanço bilgileri yerine, buldukları derece sınıfının regresyon denkleminde elde edilen veriler kullanılarak istatistiksel modeller test edilmiştir. İlk varsayımdan ziyade ikinci varsayım üzerinde daha çok durulmaktadır. Bu varsayım ise, incelenen firma bilançolarının finansal kriz dönemlerine gelmesinden dolayı beklenmeyen sonuçların ortaya çıktığı yönündeki varsayımdır. Daha açık ifade ile, kriz dönemlerinde firmaların fiyat düzeylerindeki dalgalanmalardan daha az etkilenmek ve risklerini azaltmak amacıyla stok miktarlarını ve/veya mallarının stokta kalma sürelerini uzattıkları görülmüştür. Örnekte yer alan firmaların aynı stratejiyi izlemeleri “stokta kalma süresinin” bu beklenmeyen etkisinin oluşmasının nedeni olabilir. Aynı durum ikinci bölümde gözlemlenen “kâr marjı” değişkeni için de geçerlidir. Kriz dönemlerinde firmalar korumacı politika ile kâr marjının artırılmasından ziyade; pazar paylarının korunması, düşük kâr marjlarıyla riski minimum seviyede tutma gibi stratejilere başvurmuşlardır. Kâr marjının formülü düşünüldüğünde (net kâr / satışlar), firmaların özellikle bu dönemlerde satışlardaki düşüşten çok, net kârlarındaki düşüşleri tercih ettikleri görülmektedir. Bu durum da kâr marjlarının düşmesine neden olmaktadır. Kriz dönemlerinin örnekteki

firmaların bilanço tarihlerine denk gelmesi bu beklenmeyen durumların oluşmasına neden olduğu savunulabilir. Sonuç olarak dönemselliğin örnekleme etkisinin, ikinci varsayımı açıkladığı düşünülebilir.

Analizin her iki bölümünde kurulan modeller sonucunda aşağıdaki bilgiler öne çıkmaktadır:

- Toplam varlıklara oranla uzun dönem ve/veya toplam borçlardaki artış, firmanın uzun vadeli borçlanma derecesini negatif yönde etkilemektedir. Dolayısıyla, düşük maliyetle borçlanmak isteyen şirketlerin borçluluk rasyolarındaki değişimleri yakından takip etmeleri önerilmektedir. Özellikle kriz dönemlerinde oluşabilecek beklenmeyen gelişmelere karşı, risklerini hedge etmek amacıyla borçlanma süreleri, miktarları ve borçlarını geri ödeme politikalarını tekrar gözden geçirmeleri firmaların yararına olacaktır.
- Derecelendirme konusunda öne çıkan bir diğer rasyo da özsermaye kârlılığıdır. Du pont analizi kısaca ROE olarak tanımlanan bu rasyonun, önemli birkaç rasyoyu ve bilanço bilgisini barındırdığını öne sürmektedir. Yapılan analizler sonucunda ROE'deki artışın derecece sınıfında yükselmeye yol açması, bu rasyonun bileşenlerinin de derecelendirmeyi aynı yönde etkileyeceği yorumunun yapılmasına neden olmaktadır. Özsermaye kârlılığının artırılması, tek bir etkene bağlı olarak değil; firmanın o dönemdeki finansal politikasına bağlı olarak oluşmaktadır. Örneğin firma

satışlardan elde ettiği kâr oranını ($\text{kâr marjı} = \text{net kâr} / \text{satışlar}$) artırarak özsermayedeki kazancını artırabilir iken; öte yandan kâr yerine satış miktarlarını artırarak da ($\text{varlık devir hızı} = \text{satışlar} / \text{toplam varlıklar}$) bu etkiye neden olabilir. Görüldüğü üzere varlık devir hızı ile kâr marjı rasyoları arasında ters yönlü bir durum söz konusudur. Bu nedenle firmanın özsermaye kârlılığını nasıl artıracığı belirtildiği üzere kurum içi politikasına bağlıdır. Ancak karar ne olursa olsun ROE'deki artışın, firmanın görünümünü pozitif etkileyeceği ve derece sınıfında yükselmeye neden olacağı kurulan modeller vasıtasıyla öne sürülmektedir.

- Üzerinde durulması gereken en çarpıcı sonuç faaliyet kârı ile ilgilidir. Bu değişken analizin her modelinde yer alan tek değişkendir. Ayrıca yer aldığı modellerdeki katsayı değerleri incelendiğinde, diğer değişkenlere oranla derece sınıfındaki artışı en çok etkileyen değişken olma özelliğine de sahiptir. Bu durum da göstermektedir ki, firmanın net ya da diğer kâr kalemlerinden ziyade faaliyet kârındaki artış, kurumun görünümündeki iyimserliği artırmaktadır. Yani kuruluşların faaliyette buldukları, tecrübe kazandıkları alandaki kâr oranlarının artışı çok daha kilit bir rol üstlenmektedir. Bu sonuç, “firmaların en iyi yaptıkları işi yapmaları ve hakkında çok fazla bilgi sahibi olmadıkları alanlardaki büyüme politikalarında çok dikkatli olmaları” gerektiği gibi yorumları destekler niteliktedir.

Bağımlı değişkenin 4 kategoriden oluşması başarılı sınıflandırma yüzdesini aşıya çekmektedir. Analiz bölümünde ayrıntılı olarak ele alınmasa da, %63.9 ile en başarılı tahmin yüzdesine sahip ikinci bölümde yer alan modelde eğer bağımlı değişken “yatırım yapılabilir-BB ve üstü dereceye sahip-” ve “yatırım yapılamaz-BB ve altı dereceye sahip-” şekilde ikili (binary) olarak seçildiğinde, logit model ile doğru tahmin yüzdesi %88.5 olarak kaydedilmiştir. Diğer kurulan modellerdeki başarı yüzdelерinin de yaklaşık %25 oranında arttığı görülmüştür. Bu bilginin verilmesinin nedeni, bağımlı değişken ikili ya da sıralı olarak seçilse de anlamlı bulunan değişkenlerin faaliyet kârı ve borçluluk rasyoları olduğu göze çarpmaktadır.

Her çalışmada olduğu gibi bu tezde de eksik kalan noktalar olabilir. Bu alanda yapılacak çalışmalara yön göstermek amacıyla eleştiriler ve öneriler aşıdaki maddelerde sunulmaktadır:

* Örnekleme de yer alan firmaların seçiminde bazı aksaklıklar yaşanmıştır. Bu nedenle her gruptaki firma sayısının çok homojen şekilde dağılmadığı düşünölmektedir. Özellikle “AA ve üstü” dereceye sahip firmaların azlığı göze çarpmaktadır. Bu duruma neden olan etken, piyasalarda çok yüksek dereceye sahip firmaların az oluşudur. Bağımlı değişkenin ikili seçilmesi halinde bu sorunun ortadan kalktığı ve grupların daha başarılı bir şekilde ayrıştığı görülmüştür. Bundan sonraki çalışmalarda örnekleme de yer alan kategorilerdeki gözelerin benzer bir sayıda olmasının başarılı tahmin yüzdesini artıracığı düşünölmektedir.

* Diskriminant analizin varsayımları bu tekniğin tahmin çalışmalarında kullanılmasını zorlaştırmaktadır. Bu analizin, varsayımları sağlanmadığı durumlarda yapmış olduğu tahminlerin geçerliliği tartışma konusudur. Literatürde yer alan pek çok analizde ilgili varsayımlar sağlanmamasına rağmen analize devam edilmiştir. Hazırlanan tez çalışmasında da, çoklu normal dağılım ve varyans-kovaryans matrislerinin eşitliği varsayımları sağlanmadan sonuçlar elde edilmiştir. Her ne kadar sonuçları etkilemediği araştırmacılar ve yazarlar tarafında kabul görse de, bundan sonraki çalışmalarda seçilen örneklemin varsayımları sağlaması kurulan modeller sonucunda elde edilen bulguların güvenilirliğine katkıda bulunacağı düşünülmektedir.

* Analiz bölümünde derecelendirme alanında yaygın olarak kullanılan diskriminant, logit ve probit teknikler kullanılmıştır. Son zamanlarda yapay sinir ağları modellerinin bu tür çalışmalarda kullanımı yaygınlaşmaktadır. Bu noktadan hareketle, şirket tahvillerinin derecelendirilmesinde yapay sinir ağları analizin kullanılması farklı sonuçların elde edilmesini sağlayabilir. Daha zengin analiz teknikleriyle farklı bakış açılarının kazanılması derecelendirme kavramının gelişimine katkıda bulunacaktır.

Çalışma ile ilgili ilk akla gelen öneriler yukarıdaki gibidir. Derecelendirme kavramının gelişiminin finansal ve ekonomik anlamda ne kadar önemli olduğu düşünüldüğünde, subjektif bir yaklaşımla gelişime bir miktar da olsa katkıda

bulunmak bilimin gereğidir. Bu nedenle eleştiri ve öneriler bölümü tez çalışmasında yer almaktadır.

Bir cümle ile yapılan analizleri özetlemek gerekirse: “Yapılan analizler sonucunda, faaliyet kârı, uzun dönem ve toplam borç rasyoları ile özsermaye kârlılığı rasyosunun şirket tahvillerinin derecelendirilmesinde öncelikli etkiye sahip olduğu düşünülmektedir.”

KAYNAKÇA

- Agresti, A. 1990. *Categorical Data Analysis*. USA: John Wiley&Sons.
- Agresti, A. 1996. *Introduction to Categorical Data Analysis*. USA: John Wiley&Sons.
- Akın, F. 2002. *Kalitatif Tercih Modelleri Analizi*. Bursa: Ekin Kitabevi.
- Aktaş, R. 1993. *Endüstri İşletmeleri İçin Mali Başarısızlık Tahmini (Çok Boyutlu Model Uygulaması)*. Ankara: Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları. Genel Yayın No: 323.
- Aktaş, R. 1997. *Mali Başarısızlık (İşletme Riski) Tahmin Modelleri 2*. Baskı. Ankara: Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları.
- Albayrak, S. A. 2006. *Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistik Teknikleri*. Ankara: Asil Yayın.
- Aldrich, J. H. ve Nelson, F. D. 1984. *Linear Probability, Logit and Probit Models*. Beverly Hills: Sage Publications.
- Altman, I., Edward. 1968. "Financial Ratios, Discriminant Analysis and the Prediction of Corporate Bankruptcy" *The Journal of Finance*, Blackwell Publishing for the American Finance Association, 589-609.
- Altman, I., Edward. 1988. "Analyzing Risks and Returns in The High Yield Junk Bond Market" *Financial Markets and Portfolio Management*. Zürich.
- Ang, James S. ve Kiritkumar A. Patel. "Bond Rating Methods: Comparison and Validation," *Papers and Proceedings of the Thirty-Third Annual Meeting of the American Finance Association*, San Francisco, California, 28-30 Aralık 1974.
- Atkinson T. R. ve Simpson E. T. 1967. *Trends in Corporate Bond Quality*. New York: National Bureau of Economic Research.
- Babusçu, Ş. 1997. "Bankacılıkta Risk Derecelendirilmesi (Rating ve Türk Banka Sektörüne Uygulanması)", *SPK Yayınları*, Ankara, Yayın No: 94.
- Bal, H. Ekim 1994. "Uluslararası Finansman, Tahvil Piyasaları, Kredi Değerliliği ve Gelişmekte Olan Ülkeler", *İşletme ve Finans*, s. 103.
- Baumol W. J. ve Blinder A. S. 1979. *Economics Principles and Policy*. New York: Harcourt Publishers Group
- Belkaoui, A. 1980. "Industrial Bond Ratings: A New Look". *Financial Management*. Blackwell Publishing. Vol. 9, No. 3, pp. 44-51.
- Belkaoui, A. 1983. *Industrial and the Rating Process* (1. Baskı). Westport, Conn: Quorum Books
- Bennet, S. ve D. Bowers. 1977. *An Introduction to Multivariate Techniques for Social and Behavioral Science*. London: Macmillan Press.

- Birgöl, O. 1997. "Derecelendirme Kuruluşları ve Etkileri", *Bankacılar Dergisi*, sayı 21
- Bolak, M. 1998. *Sermaye Piyasası Menkul Kıymetler ve Portföy Analizi*. İstanbul: Beta Yayıncılık
- Borooah, V. K. 2002. *Logit and Probit: Ordered and Multinomial Models (Quantitative Applications in the Social Sciences)*. London: Sage University Papers.
- Brealey, R. A., Myers, S. C. ve Marcus, A. J. 2007. *İşletme Finansının Temelleri* (5. baskı). Mc-Graw Hill.
- Richard Cantor and Frank Packer. 1994. "The Credit Rating Industry" *Federal Reserve Bank Of New York Quarterly Review*. Summer-Fall. Vol. 19. s. 2.
- Çakmak, Z. (1992). *Çoklu Ayırma ve Sınıflandırma Analizi: Eğitimde Öğrencilerin Meslek Seçimine Uygulanması*. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları, No:658, Anadolu Üniversitesi Basımevi.
- Çelik, P. 2004. "Bankaların Risk Derecelendirilmesi", *Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası Bankacılık ve Finansal Kuruluşlar Genel Müdürlüğü, Uzman Yeterlilik Tezi*, Ankara.
- Çelik, P. 2006. "Şirket Tahvilleriyle Yeniden". *Bloomberg Businessweek Türkiye*. Sayı. 2006/28.
- David, J. 1994. "Adaleti Değil, Rakamları Tartışın". *Finans Dünyası Dergisi*. Sayı 50, s.76.
- Domowitz, I. 2001. "Liquidity, Transaction Costs and Reintermediation in Electronic Markets". *Financial E-Commerce Conference of the Federal Reserve Bank of New York*, April 2001, s.13.
- Dodd, R. ve Setty, R. 2003. "Credit Rating Agencies: Their Impact on Capital Flows to Developing Countries". *Financial Policy Forum Derivatives Study Center. Special Policy Report 6*.
- Ettinger, P. R. ve Golieb, D. E. 1962. *Credit and Collections*. Englewood Cliffs, N.J: Prentice-Hall Inc.
- Fabozzi, J ve Fabozzi, T. D. 1995. *The Handbook of Fixed Income Securities* (4. baskı). New York: Irwin Professional Pub.
- Ferri, G. ve Liu, L. 2003. "How Do Global Credit Rating Agencies Rate Firms From Developing Countries?" *Asian Economic Papers*. Vol. 2, p. 30-56.
- Fisher, L. 1959. "Determinants of Risk Premiums on Corporate Bonds". *The Journal of Political Economy*. Vol. 67. No. 3, pp. 217-237. The University of Chicago Press.
- Gujarati, D. N. 1988. *Basic Econometrics* (2. baskı). New York: McGraw-Hill International.
- Gujarati, D. N. 1995. *Basic Econometrics* (3. baskı). New York: McGraw-Hill.
- Günel, M. 1999. "Türkiye'nin Temel Ekonomik Sorunu: Kamu Açıkları ve Finansmanı". *Yeni Türkiye Türk Ekonomisi Özel Sayısı*, s. 27. Sayfa: 332-339.
- Greene, W. H. 1997. *Econometric Analysis* (3. baskı). New York University. New Jersey: Prentice Hall International Inc.

- Greene, W. H. 2000. *Econometric Analysis* (4. baskı). New York University. New Jersey: Prentice Hall International Inc.
- Hair, J. F., R. E. Anderson, R. L. Tatham ve W. C. Black. 1998. *Multivariate Data Analysis*. New Jersey: Prentice Hall
- Halıcı, S. N. 2005. *Kredi Derecelendirme Şirketleri, Kredi Derecelendirmenin Belirleyicileri ve Etkileri*. Erciyes Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü. Yüksek Lisans Tezi.
- Hardin, J. ve Hilbe, J. 2001. *Generalized Linear Models and Extensions*. College Station, Texas: Stata Pres.
- Harold, G. 1938. *Bond Ratings as Investment Guide*. New York: Ronald Press Company.
- Hickman, W. B. 1958. "Corporate Bonds: Quality and Investment Performance". *New York: National Bureau of Economic Research*.
- Hickman, W. B. 1958. "Corporate Bond Quality and Investor Experience" *Princeton University Press, for the National Bureau of Economic Research*. pp. 139-210.
- Horrigan, J. O. 1965. "Some Empirical Bases of Financial Ratio Analysis". *The Accounting Review*. pp. 558-568.
- Horrigan, J. O. 1966. "The Determination of Long-Term Credit Standing with Financial Ratios". *Journal of Accounting Research*. Vol. 4, Empirical Research in accounting: Selected Studies (1966), pp. 44-62. University of Chicago: Blackwell Publishing.
- Kalaycı, Ş. 2006. *SPSS Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistik Teknikleri* (2. baskı). Ankara: Asil Yayın Dağıtım.
- Kaplan, R. S. ve Urwitz, G. "Statistical Models of Bond Ratings: A Methodological Inquiry". *The Journal of Business*. Vol. 52. No. 2, pp. 231-261. The University of Chicago Press.
- Karaöz, M. A. 1990. "Kredi Değerliliğinin Tespiti". *Hazine ve Dış Ticaret Müsteşarlığı Dergisi*. s. 29.
- Karasioğlu F. ve Demir S. 1998. "Sermaye Piyasasında Dereceleme". *Banka ve Ekonomik Yorumlar Dergisi*. Yıl:35, s.6.
- Katz, S. 1974. "The Price and Adjustment Process of Bonds to Rating Reclassifications: A Test of Bond Market Efficiency" *The Journal of Finance*. Vol. 29, No. 2.
- Kılıç B. 1989. "Derecelendirme (Rating) İşlemi, ABD'de Tahvil Derecelendirme Süreci". *SPK Araştırma Raporu*. Ankara.
- Klecka, R. W. 1980. *Discriminant Analysis Series: Quantative Application In The Social Sciences*. California: Sage Publications, Inc.
- Kleinbaum, D. G., Lawrence L. Kupper ve Keith E. Muller 1988. *Applied Regression Analysis and Other Multivariable Methods* (2. baskı). Duxbury Press.
- Lachenbruch, P. A. 1975. *Discriminant Analysis*. New York: Hafner Press
- Levent, V. 1989. "Rating". *İşletme ve Finans*. Cilt 4. Sayı 36. s: 20-23.
- Long, S. J. 1997. *Regression Models for Categorical and Limited Dependent Variables*. Thousand Oaks, California: Sage Publications.

- Maddala, G. S. 1988. *Introduction to Econometrics*. New York: Mc Millan Publishing Company.
- Malhotra K. N. 1996. *Marketing Research An Applied Orientation* (2. baskı). New Jersey: Prentice Hall Inc.
- Mishkin, S. F. ve Strahan, P. E. 1999. “What Will Technology Do To Financial Structure”. *NBER Working Paper*. No: 6892.
- Netter, J., W. Wasserman ve M.H. Kunter 1990. *Applied Linear Statistical Models* (3. baskı). Homewood, Illinois: Irwin Publications.
- Orhunbilge, N. 1996. *Uygulamalı Regresyon ve Korelasyon Analizi*. İstanbul: Avcıol Basım Yayın.
- Peavy, J. W. Ve Edgar, S. M. 1984. “An Expanded Commercial Paper Rating Scale: Classification of Industrial Issuers”. *Journal of Business Finance & Accounting*. Vol. 11. No. 3, pp. 397-407.
- Pinches, G. E. Ve Mingo, K. A. 1973. “A Multivariate Analysis of Industrial Bond Ratings”. *The Journal of Finance*. Vol. 28, no. 1, pp. 1-18. Blackwell Publishing for the American Finance Association.
- Pogue, T. F. ve Soldofsky, R. M. “What’s in a Bond Rating”. *The Journal of Financial and Quantitative Analysis*. Vol. 4. No. 2, pp. 201-228. University of Washington School of Business Administration.
- Rief, W. ve Searby, S. 2006. “Standard & Poor’s’un Reasürans Şirketlerini Derecelendirme Metodolojisi”. *Reasürör Dergisi*. Çeviren: Ekin Zarakol.
- Rose, P. S. 1997. *Money and Capital Markets, Financial Institutions and Instruments in a Global Market Place* (6. baskı). Mc Grow-Hill International Editions.
- Ruud, A. P. 2000. *An Introduction to Classical Econometrics Theory*. New York: Oxford University Press.
- Sarı, G. 1994. “Türkiye’de Tahvil Piyasası ve Derecelendirme (Rating)”. *SPK Yeterlilik Etüdü*. s.8. Ankara.
- Sharma, S. 1996. *Applied Multivariate Techniques* (1.Baskı). New York: John Wiley&Sons, Inc.
- Sharpe W. F., Alexander, G. J. ve Bailey, J. V. 1995. *Investments* (5. basım). Prentice Hall International Editions.
- Sönmez, Ö. 2006. *Nitel Tercih Modelleri, Çoklu Logit, Probit Modeller ve Bir Uygulama*. Yıldız Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü. Yüksek Lisans Tezi.
- Süer, S. 2007. *Uluslararası Piyasalarda Alternatif Finansman Kaynakları Açısından Özel Sektör Tahvil Fiyatlaması: Uygulama*. Marmara Üniversitesi, Bankacılık ve Sigortacılık Enstitüsü Bankacılık Anabilim Dalı. Doktora Tezi.
- Şen, Ş. G. 1998. *Bankalarda Mali Başarısızlık ve Türkiye’deki Mali Başarısızlığa Uğrayan Bankaların Kantitatif Yöntemler Yardımıyla Tahmini*. Marmara Üniversitesi, Bankacılık ve Sigortacılık Enstitüsü. Doktora Tezi, İstanbul.
- Takan, M. 2002. *Bankacılık: Teori, Uygulama ve Yönetim* (2. baskı). Ankara: Nobel Yayınevi.
- Tatlıdil, H. 1996. *Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistiksel Analiz*. Ankara: Cem Web Ofset.

- Tatlıldil, H. 2002. *Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistiksel Analiz*. Ankara: Ziraat Matbacılık.
- Tatlıldil, H., Türkan, S., Akkuş, A. 2010. “ Sıralı Bağımlı Değişken Modeli ve Diskriminant Analizi'nin Ticari Bankaların Mali Performanslarına Göre Sınıflandırılmasında Kullanımı”, *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, C.15, S.2 s.319-332.
- Üreten, A. 1990. “Risk Derecelendirmesi”. *Kalkınma Bankası A.Ş. Proje Değerlendirme Müdürlüğü*. s.4
- Yanar, İ. 2002. “Derecelendirme (Rating) Faaliyeti ve Bankaların Derecelendirilmesi İşlemlerinin Analizi”. *Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası, Teftiş Kurulu Başkanlığı*. İnceleme Raporu No: 22.
- Yurtkoru, E. S. ve Sipahi, B. 2003. Öğretim Üyesi Performans Değerlendirme Kriterinin Cinsiyete Göre Belirlenmesi Üzerine Analitik Bir Çalışma. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Dergisi*, s.4, Sayfa: 13-37
- Webster, A. 1995. *Applied Statistics for Business and Econometrics* (3. baskı). Boston: Irwin.
- West, R. R. 1970. “An Alternative Approach to Predicting Corporate Bond Ratings”. *Journal of Accounting Research*. Vol. 8. No. 1, pp. 118-125. University of Chicago
- White, L. J. 2001. “The Credit Rating Industry: An Industrial Organization Analysis”. *New York University, Leonard N. Stern School of Business, Department of Economics*. Working Paper No: 01-02.
- Wooldridge J. 2002. *Introductory Econometrics: A Modern Approach*. Michigan State University, South-Western College Publishing.

Diğer Kaynaklar

- Apaydın, U. ve Erdoğan, A. 1990. “Kredi Değerliliği”. *Hazine ve Dış Ticaret Dergisi*. Kasım. s:10 <http://blog.milliyet.com.tr/Blog.aspx?BlogNo=69003> (Erişim Tarihi: 18.12.2010)
- Berker A. B. 2008. *Derecelendirme Kuruluşları*. www.fitchratings.com.tr/ftp/derecelendirme/drc_23.pdf (Erişim Tarihi: 03.12.2010)
- Canbaş, S., Çabuk, A., Kılıç, S.B. 2004. “*Bankaların Finansal Yapısının Çok Değişkenli İstatistiksel Yönteme Dayalı Analizi ve Mali Başarısızlık Tahmini: Türkiye Uygulaması*” <http://yaem2004.cukurova.edu.tr/bildiriler/170%20-%20TamMetin.pdf>. (Erişim Tarihi: 12.12.2010)
- Ceyhun, E. 2010. “Özel Sektör Tahvillerinde 2011 Hacimlerin Arttığı Yıl Olacak”. *Dünya Gazetesi*. 13.10.2010.
- Demirçelik, A. 1985. *Değerleme (Rating)*. SPK Araştırma Raporu no:2219. Ankara. http://www.investorwords.com/6766/consumer_discretionary.html. (Erişim Tarihi: 16.12.2010)

- Doğanay, M. “Finansal Başarısızlık ve Likidite”. *İşletme Bölümü Çalışma Toplantıları*. 03/2004. www.politics.ankara.edu.tr/ct/finbas.pps.
- Gürdamar, J. Y. 2010. “Şirketler Tahvil Satışına Yönelde”. *Dünya Gazetesi*. 19.08.2010.
- IMF. 1999. *International Capital Markets: Developments, Prospects, and Key Policy Issues*. Washington. International Monetary Fund.
- Resmi Gazete. 2007. “ Derecelendirme Kuruluşları, Sermaye Piyasası Kurulu Tebliğleri, Sermaye Piyasasında Derecelendirme Kuruluşlarına İlişkin Esaslar Tebliği”.
- Resmi Gazete. 2010. “Sermaye Piyasasında Derecelendirme Faaliyeti ve Derecelendirme Kuruluşlarına İlişkin Esaslar Tebliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Tebliğ”.
- Sermaye Piyasası Kurulu. 2005. “Sermaye Piyasası Kurulu Kurumsal Yönetim İlkeleri”. *SPK*.
- Sermaye Piyasası Kurulu. 2010. “Sermaye Piyasası İle İlgili Mevzuat Değişiklikleri (2006-2010)”. *Sermaye Piyasası Kurulu Hukuk İşleri Dairesi*.
- Standard & Poor's Corporation. 1979. “Standard & Poor's Ratings Guide; Corporate Bonds - Commercial Paper - Municipal Bonds International Securities”. *Standard & Poor's Corporation*.
- Standard and Poor's Corporation. 1988. “Standard and Poor's Structured Finance Criteria”. s.4-14.
- Standard and Poor's Corporation. 2008. “Corporate Ratings Criteria”. *Standard and Poor's*.
- Standard and Poor's Corporation. 2010. “A Step-by-Step Guide to How The Rating Process Works”
- Standard and Poor's Corporation. 2010. “About Standard and Poor's: History”. Standard & Poor's. <http://www.standardandpoors.com/about-sp/main/en/us>. (Erişim Tarihi: 11.11.2010.)
- Şirvan, N. “Kredi Derecelendirmesi ve Türkiye Ekonomisi”. *Bankacılık Araştırma Merkezi İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi*. <http://www.iubam.org/rating%20arastirma.pdf> (Erişim Tarihi: 28.11.2010)
- Türkiye Bankalar Birliği, Bankacılık ve Araştırma Grubu. 2000. “Özel Sektör Bono ve Tahvil İhraçları: Özel Sektör Bono ve Tahvil İhraçlarının Gelişmemesinin Nedenleri, Alınması Gereken Önlemler ve Düzenlemeler”. *Bankacılar Dergisi*. s. 35.
- Vatan Gazetesi. 2010. “Maliye'den Şirketlere Yeni Yıl Hediyesi”. *Vatan Gazetesi*. 17.12.2010.
- Yolcu, H. 2007. “Tahvil Değerlemesi”. <http://blog.milliyet.com.tr/hyolcu> (Erişim Tarihi: 27.11.2010)

İnternet Kaynakları

- Finans Gündem. 2010.” Şirketlere Kaynak Yatırımcıya Enstrüman”. http://www.finansgundem.com/haber/oku/parapiyasa/18680/sirketlere_kaynak_yatirimciya_enstruman (Erişim Tarihi: 18.11.2010).

- İstanbul Menkul Kıymetler Borsası. “Tahvil Çeşitleri”.
<http://www.imkb.gov.tr/products/BondsMain/BondTypes.aspx> (Erişim Tarihi: 17.11.2010)
- İstanbul Menkul Kıymetler Borsası. “Tahviller”.
<http://www.imkb.gov.tr/products/BondsMain.aspx> (Erişim Tarihi: 17.11.2010).
- Parasal. Net. 2010. “Faiz Düşünce Özel Sektör Tahvil İhracı Yoğunlaştı”.
<http://www.parasal.net/ozel-sektor-tahvilleri/> (Erişim Tarihi: 22.10.2010).
- Sermaye Piyasası Kurulu. 2010. “Derecelendirme Faaliyetiyle Yetkili Kuruluşlar”.
<http://spk.gov.tr/indexcont.aspx?action=showpage&showmenu=yes&menuid=6&pid=10&subid=1&submenuheader=10> (Erişim Tarihi: 7.11.2010).
- Sermaye Piyasası Kurulu. 2010. “Derecelendirme Faaliyeti”.
<http://spk.gov.tr/indexcont.aspx?action=showpage&menuid=6&pid=10&subid=1> (Erişim Tarihi: 7.11.2010).
- Türk Dil Kurumu. “Derecelendirme”. <http://tdkterim.gov.tr/bts/> (Erişim Tarihi: 15.11.2010)
- http://en.wikipedia.org/wiki/Credit_rating_agency (Erişim Tarihi: 26.11.2010).
- http://www.investorwords.com/6766/consumer_discretionary.html (Erişim Tarihi: 20.12.2010)
- http://en.wikipedia.org/wiki/Invested_Capital (Erişim Tarihi: 18.12.2010).
- <http://www.fehmikarasioglu.com/Yayinlar.aspx?ID=30> (Erişim Tarihi: 18.11.2010).

EK 1

MOODY’S VE DİĞER DERECELENDİRME KURULUŞLARININ DERECE SEMBOLLERİ VE ANLAMLARI

Çalışmada bağımlı değişken olarak kullanılan dereceler Standard & Poor’s firmasına ait olduğu için derece sembollerine ilişkin bilgiler ana başlıkların altında sunulmuştur. Diğer önemli derecelendirme kuruluşlarının derece sembollerine ise bu bölümde yer verilecektir

Moody’s Firmasının Derece Sembolleri ve Anlamları

John Moody tarafından ‘Demiryolu Yatırımlarının Analizleri’ adlı eserde ilk defa kullanılan harfli semboller daha sonra kısmen değişikliğe uğrayarak kredi

değerlemede kullanılan uluslararası semboller haline gelmiştir. S&P's firması gibi Moody's firmasının da derece sembolleri uzun ve kısa vadeli olmak üzere ikiye ayrılmakta ve derecelerin sıralaması: ödeme gücü yüksek yani riski düşük derecelerden, ödeme gücü düşük diğer bir deyişle riski yüksek derecelere doğrudur.

Derecelerin esas olarak harflerden oluşmasının yanı sıra her grup için kullanılan rakamlarla dereceler hassaslaştırılmıştır. Grup içi en iyi düzeyi 1 ile, orta düzey 2 ile, riskli düzeyse 3 ile sembolleştirilmiştir.

Moody's Uzun Vadeli Derece Sembolleri ve Anlamları

Aaa: Bu gruba dahil olan menkul kıymetler yatırım riski minimum olduğundan birinci sınıf olarak değerlendirilmektedir. Bu dereceye sahip menkul kıymetleri ihraç eden şirketlerin anapara ve faiz yükümlülüklerini zamanında yerine getirmesi konusundaki güvenilirliği oldukça yüksektir. Bu güvenilirliği etkileyebilecek koşullarda meydana gelebilecek değişikliklerin, Aaa derecesine sahip menkul kıymetlerin kalitesini ve güçlü yapısını etkilemeyeceği kabul edilmektedir.

Aa: Kredi kalitesinin yüksekliğine rağmen, uzun vadede oluşabilecek gösterge değişikliklerinden, etkilenme olasılığı az da olsa mevcut bir gruptur.

A: Bu kategoride yer alan tahviller de yatırım açısından güvenilir tahvillerdir ve orta düzeyin üzerinde dereceye sahip menkul kıymetler olarak kabul

edilmektedir. Bu kategorideki menkul kıymetlerin anapara ve faiz ödemeleri konusundaki yükümlülükleri yeterli düzeyde güvenilir nitelendirilmekle birlikte, gelecekte bu güvenilirliği bozabilecek unsurların ortaya çıkma ihtimalinin bulunduğu kabul edilmektedir.

Baa: Bu dereceye sahip tahvillerin anapara ve faiz ödemelerinin zamanında yapılama olasılığı orta düzeydedir. Güvenilirlikleri mevcut durumda yeterli gözükmekle beraber şartlarda meydana gelebilecek değişimler uzun dönemde bu menkul kıymetlerin güvenilirliklerini azaltabilir veya tamamen ortadan kaldırabilir. Bu dereceye sahip kıymetler yatırım özelliklerinin yanı sıra spekülasyon özelliklerine de sahiptirler.

Ba: Gelecekteki durumları önceden tahmin edilemeyen bu dereceye sahip menkul kıymetler spekülasyon özellik göstermektedirler. Anapara ve faiz ödemelerinin güvenilirliği orta düzeydedir ve uzun vadede değişim gösterebilmektedir. Gelecek belirsizliği bu kategoride yer alan tahvillerin en önemli özelliğidir.

B: Borç ödeme kapasitesi ve finansal yapısı, sektörel ve konjonktürel gelişmelere bağlı olarak önemli sayılabilecek değişiklikler gösterir. Anapara ve faiz ödemelerine dönük yükümlülükleri yerine getirme özelliği uzun dönemde son derece düşük olan bu menkul kıymetler, spekülasyon özellik göstermektedir. Yatırım özellikleri ise son derece düşüktür.

Caa: Bu menkul kıymetlerin yükümlülüklerini yerine getirmemesi yani geri ödenmeme riski son derece yüksektir. Bu nedenle güvenilirlikleri son derece zayıf olarak kabul edilmektedir.

Ca: Yatırıma müsait değerler yoktur. Ödenmeyen borçların bile varlığına işaret edebilir. Risk oranı yüksektir.

C: En düşük dereceye sahip kıymetler olup, tamamen spekülatifler ve gerçek bir yatırım özelliği taşımamaktadırlar.

Moody's Kısa Vadeli Derece Sembolleri ve Anlamları

Moody's firmasının kısa vadeli borç derecelendirmesi, vadesi bir yılı aşmayan menkul kıymetlerin anapara ve faizlerinin zamanında geri ödenmemesi olasılığı hakkında firmanın görüşünü ifade eder. Kısa vadeli borç derecelerinde borç ödeme gücünü karşılaştırmalı olarak gösterebilmek için aşağıda ifade edilen üç sembol kullanılmaktadır.

P1(Prime): Bu derecelendirme kapsamına giren menkul kıymetleri ihraç eden şirketler yükümlülüklerini yerine getirme konusunda son derece güçlü bir yapıya sahiptirler. P1 olarak değerlendirilen menkul kıymetleri ihraç eden kuruluşların pazar paylarının, mali yapılarının ve aktif kalitesinin yüksek olduğu kabul edilmektedir.

P2: Bu kategorideki kıymetleri ihraç eden şirketler de borç yükümlülüklerini zamanında yerine getirme konusunda oldukça yüksek bir kabiliyete sahiptirler. Sektörde oluşabilecek dalgalanmalardan etkilenme ihtimalinin yüksek olmasına rağmen güçlü mali yapısı olan bir gruptur.

P3: Sektördeki özelliklerden ve pazarın yapısındaki değişimlerden P1 ve P2 derecesine sahip menkul kıymetlere oranla daha çabuk etkilenebilen bu kıymetleri ihraç eden kuruluşların da borçlarını ödeyebilme güçleri ve likiditeleri kabul edilebilir düzeydedir.

NP(Not Prime): Yukarıdaki üç kategoride de yer almayıp, derecelendirme yapılmış kurumlar için kullanılır.

Fitch Firmasının Derece Sembolleri ve Anlamları

Fitch Investor Service'in uzun vadeli tahvil için kullandığı derece sembolleri, S & P'un derece sembolleri ile aynıdır. En yüksek derece "AAA", en düşük derece ise "D" ile ifade edilmektedir. AA ile B arasında derecelere ek olarak artı (+) ve eksiler (-) de kullanılmaktadır. Kısa vadeli derecelendirme sembolleri ise aşağıdaki gibidir:

F1+: En yüksek dereceyi ifade etmektedir. Bu derecelendirme kapsamına giren menkul kıymetleri ihraç eden şirketler yükümlülüklerini yerine getirme konusunda son derece güçlü bir yapıya sahiptirler.

F1: F1 derecesinden bir miktar düşük dereceyi ifade etmektedir. Şirketin yükümlülüklerini yerine getirme gücü oldukça yüksektir.

F2: Firmaların, borç ödeme gücü ve likidite yaratma yeteneği ortanın üstündedir. Ekonomik krizlerin firmaların mali yapısını etkileme ihtimali söz konusudur.

F3: Bu derecedeki firmaların, borç ödeme gücü ve likidite yapısı iyidir. Firma göstergelerinin güvenilir olmasına rağmen ekonomi ve sektördeki dalgalanmalarından etkilenme ihtimali vardır.

B: Firmanın kısa dönemde meydana gelebilecek ekonomik ve finansal olaylardan etkilenme olasılığı yüksektir. Ayrıca spekülâtif dereceyi ifaden eden bu sembol ile firmanın sorumluluklarını yerine getirmede sıkıntı yaşayabilme ihtimalinin yüksek olduğunu ifade etmektedir.

C: İflas riskinin çok yüksek olduğu ve ve firmanın yükümlülüklerini karşılama yetisinin düşük olduğunu ifade eder.

D: Firma, yükümlülüklerini yerine getiremez durumdadır yani iflas etmiştir.

EK 2

DERECELENDİRME ALANINDA KULLANILAN BAĞIMSIZ DEĞİŞKENLERİN LİSTESİ

Derecelendirme alanında yapılmış çalışmalar bölümünde yer alan modellerde kullanılan ve ilgili bölümde yer verilmeyen bağımsız değişkenlere ilikin tablolar aşağıdaki gibi hazırlanmıştır.

Tablo 32 Horrigan Modelinde Yer Alan Bağımsız Değişkenler

$\frac{\text{Kasa} + \text{Menkul Kıymetler}}{\text{Cari Borçlar}}$
$\frac{\text{Asit Test Oranı (Dönen Varlıklar} - \text{Stoklar)}}{\text{Kısa Vadeli Yabancı Kaynaklar}}$
$\frac{\text{Cari Oran (Dönen Varlıklar)}}{\text{Kısa Vadeli Yabancı Kaynaklar}}$
$\frac{\text{Net Varlıklar}}{\text{Toplam Borçlar}}$
$\frac{\text{Net Varlıklar}}{\text{Uzun Dönem Borçlar}}$
$\frac{\text{Net Varlıklar}}{\text{Duran Varlıklar}}$
$\frac{\text{Net Faaliyet Kârı}}{\text{Faiz Giderleri}}$
$\frac{\text{Satışlar}}{\text{Alacaklar}}$
$\frac{\text{Satışlar}}{\text{Stoklar}}$
$\frac{\text{Satışlar}}{\text{İşletme Sermayesi}}$
$\frac{\text{Satışlar}}{\text{Duran Varlıklar}}$
$\frac{\text{Satışlar}}{\text{Toplam Varlıklar}}$
$\frac{\text{Satışlar}}{\text{Öz Sermaye}}$
$\frac{\text{Net Faaliyet Kârı}}{\text{Satışlar}}$
$\frac{\text{Net Kâr}}{\text{Satışlar}}$
$\frac{\text{Net Faaliyet Kârı}}{\text{Toplam Varlıklar}}$
$\frac{\text{Net Kâr}}{\text{Öz Sermaye}}$
$\frac{\text{Toplam Varlıklar}}{\text{Öz Sermaye}}$
$\frac{\text{İkincil Tahvil (subordination)}}{\text{Öz Sermaye}}$

Tablo 33 Pinches ve Mingo Modelinde Yer Alan Bağımsız Değişkenler

Toplam Varlıklar
Net İşletme Sermayesi
Satışlar
İhraç Edilen Tahvilin Büyüklüğü
Menkul Kıymetin Pay Sahibi Sayısı
Toplam Varlıklar: ortalama
Uzun Dönem Borçlar / Toplam Varlıklar
Uzun Dönem Borçlar / Öz sermaye
Uzun Dönem Borçlar / Toplam Varlıklar: ortalama
Uzun Dönem Borçlar / Öz sermaye: ortalama
Satışlar / Öz sermaye
Satışlar / Toplam Varlıklar: ortalama
Satışlar / Toplam Varlıklar
Net Gelir / Satışlar
Net Gelir / Öz sermaye
Net Gelir / Toplam Varlıklar: ortalama
Net Gelir / Toplam Varlıklar
Net İşletme Sermayesi / Satışlar
Öz sermaye / Toplam Varlıklar
Fiyat Kazanç Oranı
Ardı Ardına Temettü Dağıtılan Yıllar
Hisse Başına Kazanç
Net Gelir: değişim katsayısı
Net Gelir / Toplam Varlıklar: değişim katsayısı
Net Gelir + Faiz / Faiz: ortalama
Uzun Dönem Borçlar / Toplam Varlıklar: değişim katsayısı
Net Gelir + Faiz / Faiz: değişim katsayısı
Menkul Kıymetin Piyasa Değeri / Uzun Dönem Borçlar: ortalama

Tablo 34 Peavy ve Edgar Modelinde Yer Alan Bağımsız Değişkenler

Asit Test Oranı (Dönen Varlıklar – Stoklar / Kısa Vadeli Yabancı Kaynaklar)
Cari Oran (Dönen Varlıklar / Kısa Vadeli Yabancı Kaynaklar)
Satışlar / Kasa
Satışlar / Alacaklar
Satışlar / Stoklar
Satışlar / İşletme Sermayesi
Kasa / Toplam Varlıklar
Alacaklar / Toplam Varlıklar
Stoklar / Toplam Varlıklar
Rantabilite
Kâr Marjı
ROE
Faiz ve Vergi Öncesi Kazanç / Toplam Varlıklar
Faiz ve Vergi Öncesi Kazanç / Satışlar
Net Gelir / Toplam Varlıklar
Sermaye Kârlılığı (ROC)
Uzun Dönem Borçlar / Toplam Varlıklar
Uzun Dönem Borçlar / Toplam Yatırılmış Sermaye *
Sabit Finansal Harcamaları Karşılama Oranı
Nakit Akışı / Toplam Borçlar
Menkul Kıymetin Piyasa Değeri / Toplam Borçlar
Menkul Kıymetin Fiyatı / Hisse Başına Nakit Akımı
Satışlar / Öz sermaye
Satışlar / Toplam Varlıklar
Toplam Varlıklar
Net Satışlar
Son 5 Yıllık Kazancın Değişim Katsayısı

*: ayrıntılı bilgi için bakınız: http://en.wikipedia.org/wiki/Invested_Capital

Tablo 35 Kaplan ve Urwitz Modelinde Yer Alan Bağımsız Değişkenler

Faiz ve Vergiden Önceki Nakit Akımı / Faiz Harcamaları
Faiz ve Vergiden Önceki Nakit Akımı / Toplam Borçlar
Uzun Dönem Borçlar / Toplam Varlıklar
Uzun Dönem Borçlar / Öz sermaye
Net Gelir / Toplam Varlıklar
Toplam Varlıklar
İhraç Edilen Tahvilin Büyüklüğü
Toplam Varlıkların Değişim Katsayısı
İkincil Tahvil (subordination)

EK 3

ORTA VE ÜSTÜNDE İLİŞKİYE SAHİP DEĞİŞKENLER

Çoklu bağlantı sorunun irdelenmesinde ve bazı değişkenlerin modelden çıkarılmasına yardımcı olması amacıyla çalışmada kullanılan değişkenler arasındaki korelasyon incelenmiştir. Aşağıda yer alan tablolar ışığında bazı değişkenler modellerden çıkarılmıştır. İlişki miktarı orta ve üstünde (yüzde 50'den yüksek) olan değişkenler göz önünde bulundurularak hazırlanmıştır.

Tablo 36 Finansal Firmaların Yer Almadığı Analizde Orta ve Üstü İlişkiye Sahip Değişkenler

Değişkenler	İlişki Miktarı
ROE - ROIC	0.750
ROE - FVÖK / Tvarlık	0.722
ROE - VÖgelir / Tvarlık	0.706
ROE - VÖgelir / Net Satışlar	0.558
ROIC - VÖ Kâr Marjı	0.643
ROIC - FVÖK / Tvarlık	0.860
ROIC - VÖgelir / Tvarlık	0.867
ROIC - VÖgelir / Net Satışlar	0.632
Faaliyet Kâr Marjı - VÖ Kâr Marjı	0.694
Faaliyet Kâr Marjı - Net Kâr Marjı	0.565
Faaliyet Kâr Marjı - VÖgelir / Net Satışlar	0.657
VÖ Kâr Marjı - Net Kâr Marjı	0.916*
VÖ Kâr Marjı - FVÖK / Tvarlık	0.646
VÖ Kâr Marjı - VÖgelir / Net Satışlar	0.973*
VÖ Kâr Marjı - VÖgelir / Tvarlık	0.648
Net Kâr Marjı - Nakit Akımı/Satışlar	0.514
Net Kâr Marjı - FVÖK / Tvarlık	0.525
Net Kâr Marjı - VÖgelir / Net Satışlar	0.897*
Net Kâr Marjı - VÖgelir / Tvarlık	0.523
Tborç / Tsermaye & KDborç - Tborç / Tvarlık	0.717
Tborç / Tsermaye & KDborç - UDborç / Tvarlık	0.628
Cari Oran - Asit Test Oranı	0.923*
Cari Oran - İşletme Sermayesi / Tvarlık	0.628
Asit Test Oranı - İşletme Sermayesi / Tvarlık	0.527
Tborç / Tvarlık - UDborç / Tvarlık	0.914*
UDborç / Tvarlık - Tborç / Tsermaye & Kdborç	0.628

Tablo 36 (devam)

FVÖK / Tvarlık - VÖgelir / Net Satışlar	0.664
FVÖK / Tvarlık - VÖgelir / Tvarlık	0.988*
VÖgelir / Tvarlık - VÖgelir / Net Satışlar	0.667
VÖgelir - Ticari Borçlar	0.558
VÖgelir - Net Satışlar	0.678
VÖgelir - Faaliyet Kârı	0.873
VÖgelir - Amortisman	0.580
Borç Faizi Giderleri - Net Satışlar	0.525
Borç Faizi Giderleri - Tvarlık	0.612
Ticari Borçlar - Net Satışlar	0.732
Ticari Borçlar - Faaliyet Kârı	0.669
Ticari Borçlar - Amortisman	0.659
Net Satışlar - Faaliyet Kârı	0.760
Net Satışlar - Amortisman	0.683
Net Satışlar - Tvarlık	0.595
Faaliyet Kârı - Amortisman	0.676

* %90'dan yüksek ilişkiye sahip değişkenler

Tablo 37 Finansal Firmaların Yer Almadığı Analizde Orta ve Üstü İlişkiye Sahip Değişkenler

Değişkenler	İlişki Miktarı
ROE - ROIC	0.723
ROE - VÖ Kâr Marjı	0.516
ROE - Net Kâr Marjı	0.519
ROE - FVÖK / Tvarlık	0.727
ROE - VÖgelir / Net Satışlar	0.590
ROE - VÖgelir / Tvarlık	0.709
ROIC - VÖ Kâr Marjı	0.723
ROIC - Net Kâr Marjı	0.737
ROIC - FVÖK / Tvarlık	0.906*
ROIC - VÖgelir / Net Satışlar	0.707
ROIC - VÖgelir / Tvarlık	0.912*
Faaliyet Kâr Marjı - VÖ Kâr Marjı	0.667
Faaliyet Kâr Marjı - Net Kâr Marjı	0.585
Faaliyet Kâr Marjı - Nakit Akımı/Satışlar	0.714
Faaliyet Kâr Marjı - VÖgelir / Net Satışlar	0.619
VÖ Kâr Marjı - Net Kâr Marjı	0.962*
VÖ Kâr Marjı - FVÖK / Tvarlık	0.760
VÖ Kâr Marjı - VÖgelir / Net Satışlar	0.962*
VÖ Kâr Marjı - VÖgelir / Tvarlık	0.770
Net Kâr Marjı - FVÖK / Tvarlık	0.733
Net Kâr Marjı - VÖgelir / Net Satışlar	0.930*
Net Kâr Marjı - VÖgelir / Tvarlık	0.743
Tborç / Tsermaye & KDborç - Tborç / Tvarlık	0.813
Tborç / Tsermaye & KDborç - UDborç / Tvarlık	0.789
Cari Oran - Asit Test Oranı	0.921*
Cari Oran - İşletme Sermayesi / Tvarlık	0.687

Tablo 37 (devam)

Asit Test Oranı - İşletme Sermayesi / Tvarlık	0.531
Tborç / Tvarlık - UDborç / Tvarlık	0.943*
FVÖK / Tvarlık - VÖgelir / Net Satışlar	0.785
FVÖK / Tvarlık - VÖgelir / Tvarlık	0.990*
VÖgelir / Tvarlık - VÖgelir / Net Satışlar	0.794
VÖgelir - Ticari Borçlar	0.658
VÖgelir - Net Satışlar	0.707
VÖgelir - Faaliyet Kârı	0.861
VÖgelir - Amortisman	0.626
Borç Faizi Giderleri - Ticari Borçlar	0.719
Borç Faizi Giderleri - Net Satışlar	0.624
Borç Faizi Giderleri - Faaliyet Kârı	0.771
Borç Faizi Giderleri - Amortisman	0.625
Ticari Borçlar - Net Satışlar	0.903*
Ticari Borçlar - Faaliyet Kârı	0.769
Ticari Borçlar - Amortisman	0.667
Net Satışlar - Faaliyet Kârı	0.779
Net Satışlar - Amortisman	0.667
Faaliyet Kârı – Amortisman	0.720

* %90'dan yüksek ilişkiye sahip değişkenler