

**T.C.  
AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ  
İŞLETME ANABİLİM DALI  
DOKTORA TEZİ**

**BASEL UZLAŞISI ÇERÇEVESİNDE KOBİLERDE KREDİ  
DERECELENDİRME NOTU UYGULAMASI**

**Hazırlayan  
N.Serap YOLAŞ VURUR**

**Danışman  
Prof. Dr. M. Kemalettin ÇONKAR**

**AFYONKARAHİSAR 2009**

## YEMİN METNİ

Doktora tezi olarak sunduğum “ Basel Uzlaşısı Çerçevesinde KOBİ’lerde Kredi Derecelendirme Notu Uygulaması” adlı çalışmanın bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yardıma başvurulmaksızın yazıldığını ve yararlandığım eserlerin Kaynakça’da gösterilen eserlerden oluştuğunu, bunlara atıf yapılarak yararlanmış olduğumu belirtir ve bunu onurumla doğrularım.

10/02/2009

N.Serap (YOLAŞ) VURUR

## TEZ JÜRİSİ VE ENSTİTÜ MÜDÜRLÜĞÜ ONAYI

### İmza

Danışman Üye : Prof.Dr.M. Kemalettin ÇONKAR .....

Jüri Üyeleri :Prof. Dr .Rıza AŞIKOĞLU .....

:Doç. Dr. Başaran ÖZTÜRK .....

:Yrd.Doç. Dr. Harun ÖZTÜRKLER .....

:Yrd.Doç. Dr. Oğuzhan AYDEMİR .....

İşletme Anabilim dalı doktora lisans öğrencisi N.Serap YOLAŞ VURUR’UN  
“ Basel Uzlaşısı Çerçevesinde KOBİ’lerde Derecelendirme Notu Uygulaması”  
başlıklı tezini değerlendirmek üzere 10.02.2009 günü saat 14.00’de Lisansüstü  
Eğitim ve Öğretim sınav Yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca değerlendirilerek  
kabul edilmiştir.

Doç.Dr.Mehmet KARAKAŞ  
MÜDÜR

## ÖZET

### **BASEL UZLAŞISI ÇERÇEVESİNDE KOBİLERDE DERECELENDİRME NOTU UYGULAMASI**

**N. Serap VURUR (YOLAŞ)**  
**İşletme Anabilim Dalı**

**AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ**  
**SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**  
**İŞLETME ANABİLİM DALI**

**Ocak 2009**

**TEZ DANIŞMANI: Prof. Dr. M. Kemalettin ÇONKAR**

Gelişmiş ülkelerin merkez bankaları ve bankacılık sektörünü denetleme yetkisine sahip yetkililerin de katılımı ile oluşturulan Uluslararası Ödemeler Bankası (BIS) bünyesindeki Basel Bankacılık Denetleme Komitesinin, bankacılık sektörüne ilişkin yaptığı düzenlemeleri bankalarla finansal ilişkileri bulunan işletmeler içinde çeşitli sonuçlar doğurmuştur. Bu sonuçlardan bir tanesi de bankalardan kredi alacak işletmelerin derecelendirme notu uygulamasına tabii olmalarıdır.

Çalışmada Basel II sürecinde Türkiye’de faaliyet gösteren KOBİ niteliğindeki firmalar için logistik regresyon modeli kullanılarak bir mali başarısızlık tahmini yapan bir model geliştirilmiş, bu modele dayalı bir derecelendirme skalası oluşturularak iki firma üzerinde uygulama gösterilmiştir.

**Anahtar Sözcükler: Basel Düzenlemeleri, Derecelendirme Notu, Logistik Regresyon, KOBİ**

## **ABSTRACT**

### **APPLICATION OF RATING SCORE FOR SMEs IN THE FRAMEWORK OF BASEL CONSENSUS**

**N.Serap VURUR (YOLAŞ)**

**AFYON KOCATEPE UNIVERSITY  
THE INSTITUTE OF SOCIAL SCIENCES  
DEPARTMENT of BUSINESS ADMINISTRATION**

**January 2009**

**Advisor: Prof. Dr. M. Kemalettin ÇONKAR**

Basel Committee on Banking Supervision, a part of Bank for International Settlements (BIS) which consists of Central Banks of developed countries and banking sector supervision authorities, has affected enterprises in various ways through its regulations regarding banking sector. One of the consequences of its regulations is mandatory rating application for enterprises that demand bank credits.

In this study, a logistic regression model is to develop estimatorisk of financial failure for Turkish firms decribed as SMEs by Basel II. As an application example the model is used to estimate the success probabilities of two firm's, one of which is quated in Istanbul Stock Exchange Market and the other registered in the is dataset of Small and Medium Industry Development Organization.

**Key words: BASEL Regulations, Rating Scala, Logistic Regression, SME**

## ÖNSÖZ

Bu tez çalışmasındaki katkılarından dolayı Tez İzleme Komitesinde ve tez savunmamda yer alan, hayatımın her alanında bana yol gösteren Danışmanım Sayın Prof. Dr. Kemalettin ÇONKAR'a ve yaptığı katkılarla bambaşka bir düşünce boyutu kazandıran Sayın Prof. Dr. Rıza AŞIKOĞLU'na, Tez savunmamda sağladığı yapıcı eleştiriler ve katkılar nedeniyle Niğde Üniversitesi'nden Sayın Doç. Dr. Başaran ÖZTÜRK'e, Yrd. Doç. Dr. Oğuzhan AYDEMİR'e ve Tez'in uygulama kısmında bana verdiği destekten dolayı Yrd. Doç. Dr. Harun ÖZTÜRKLER'e çalışmalarım sırasında bana manevi desteklerini esirgemeyen anneme, babama ve hayatımın iki ışığına sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

## İÇİNDEKİLER

YEMİN METNİ	i
TEZ JÜRİSİ VE ENSTİTÜ MÜDÜRLÜĞÜ ONAYI	ii
ÖZET	iii
ABSTRACT	iv
ÖNSÖZ	v
İÇİNDEKİLER	vi
TABLolar LİSTESİ	x
ŞEKİLLER LİSTESİ	xi
KISALTMALAR TABLOSU	vii
GİRİŞ	1

## BİRİNCİ BÖLÜM

### BANKACILIK SEKTÖRÜ, RİSKLERİ VE RİSK YÖNETİM POLİTİKALARINA GENEL BİR BAKIŞ

1. BANKA KAVRAMI VE İŞLEYİŞİ	4
2. TÜRK BANKACILIĞININ GELİŞİM SÜRECİ	5
2.1. CUMHURİYET DÖNEMİNDEN 1990'LI YILLARA KADAR BANKACILIK	7
2.2. 1990'LI YILLARDAN GÜNÜMÜZE BANKACILIK	8
3. BANKACILIK SİSTEMİNDE KARŞILAŞILAN RİSKLER	9
3.1. SİSTEMATİK RİSK	11
3.1.1. Faiz Riski	11
3.1.2. Döviz Kuru Riski	13
3.1.3. Menkul Kıymet Fiyat Riski	13
3.2. SİSTEMATİK OLMAYAN RİSKLER	14
3.2.1. Operasyonel Risk	14
3.2.2. Likidite Riski	16
3.2.3. Kredi Riski	16
3.3. DİĞER RİSKLER	18
4. BANKACILIKTA RİSK YÖNETİMİ VE SÜRECİ	18
5. RİSK YÖNETİMİNDE KULLANILAN YÖNTEM VE MODELLER	21
5.1. RİSKE MARUZ DEĞER (RMD) MODELİ	22
5.1.1. Varyans / Kovaryans Yöntemi	25
5.1.2. Tarihsel Simülasyon Modelleri	26
5.1.3. Monte Carlo Simülasyonu	26
5.2. RİSKE MARUZ SERMAYE (Capital At Risk ) MODELİ	27

5.3. EKONOMİK SERMAYE ÜZERİNDEN RİSKE AYARLI GETİRİ (RAROC) MODELİ	28
<b>6. TÜRK BANKACILIK SEKTÖRÜNDE RİSK YÖNETİMİNİN GELİŞİMİ</b>	<b>30</b>

## İKİNCİ BÖLÜM

### BASEL UZLAŞILARI VE ETKİLERİ

<b>1. BASEL I UZLAŞISI</b>	<b>34</b>
1.1. 1988 YILI BASEL DÜZENLEMESİ	35
1.2. 1996 YILI BASEL DÜZENLEMESİ	40
1.3. BASEL I UZLAŞISINA YÖNELİK ELEŞTİRİLER	41
<b>2. BASEL II UZLAŞISI</b>	<b>43</b>
2.1. BASEL II' NİN TEMEL DAYANAKLARI	45
2.1.1. Birinci Yapısal Blok	46
2.1.1.1. Kredi Riski ve Sermaye Yeterliliği Hesaplama Yöntemleri	47
2.1.1.1.1. Standart Yaklaşım ve Basitleştirilmiş Standart Yaklaşım	48
2.1.1.1.2. İçsel Derecelendirme Yaklaşımları	50
2.1.1.2. Operasyonel Risk ve Sermaye Yeterliliği Hesaplama Yöntemleri	54
2.1.1.2.1. Temel Gösterge Yaklaşımı	55
2.1.1.2.2. Standart Yaklaşım	56
2.1.1.2.3. Gelişmiş Ölçüm Yaklaşımı	57
2.1.2. İkinci Yapısal Blok	57
2.1.3. Üçüncü Yapısal Blok	59
2.2. BASEL II UZLAŞISINA YÖNELİK ELEŞTİRİLER	60
<b>3. BASEL I VE II UZLAŞILARININ TÜRKİYE'DEKİ GELİŞİMİ VE YAPILAN DÜZENLEMELER</b>	<b>64</b>
3.1. BASEL I VE II UZLAŞISININ TÜRKİYE'DEKİ GELİŞİMİ	64
3.2. BASEL UZLAŞILARINA UYUM ÇERÇEVESİNDE TÜRK BANKACILIK SEKTÖRÜNDE YAPILAN YASAL DÜZENLEMELER	66
3.2.1. 18 Haziran 1999 Tarihli 4249 Sayılı Bankacılık Kanunu	67
3.2.2. 1 Kasım 2005 Tarihli 5411 Sayılı Bankacılık Kanunu	68
<b>4. BASEL II'NİN TÜRKİYE'DEKİ KURUMLARA ETKİLERİ</b>	<b>71</b>
4.1. BASEL II'NİN FİNANSAL KURUMLARA ETKİLERİ	71
4.2. BASEL II'NİN KOBİLERE ETKİLERİ	75
4.2.1. Basel Öncesi KOBİ Tanımlamaları	75
4.2.2. Basel II Standartlarına Göre KOBİ Olma Şartları	76
4.3. BASEL UZLAŞISI ÖNCESİ VE SONRASINDA KREDİ DEĞERLENDİRME SÜRECİ	77
4.3.1. Basel Uzlaşısı Öncesinde Kredilerin Değerlendirilmesi	77
4.3.2. Basel I Uzlaşısı Ve Kredi Değerlendirmesi	82
4.3.3. Basel II Uzlaşısı ve Kredi Değerlendirmesi	83



<b>5. KOBİ'LERİN DERECELENDİRİLMESİ VE DERECELENDİRME NOTUNUN ETKİSİ</b>	<b>85</b>
<b>6. KOBİ'LERİN YAŞAYABİLECEKLERİ ZORLUKLAR</b>	<b>86</b>
<b>7. KOBİ'LERİN YAPMASI GEREKENLER</b>	<b>88</b>

## ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

### İŞLETMELERDE DERECELENDİRME SÜRECİ VE AŞAMALARI

<b>1. DERECELENDİRMENİN TARİHÇESİ VE ÖNEMİ</b>	<b>90</b>
<b>2. DERECELENDİRME TANIMLARI VE YARARLARI</b>	<b>91</b>
2.1. FİRMALARIN DERECELENDİRME TANIMLARI	93
2.1.1. Standart and Poors Şirketinin Derecelendirme Tanımı	93
2.1.2. Moody's Şirketinin Derecelendirme Tanımı	95
2.1.3. Fitch IBCA Şirketinin Derecelendirme Tanımı	97
2.2. DERECELENDİRMENİN AMAÇLARI VE YARARLARI	98
2.3. TÜRKİYE'DE DERECELENDİRMENİN GELİŞİMİ	99
<b>3. DERECELENDİRME FİRMALARININ DERECELENDİRME SÜRECİNDE İNCELEDİKLERİ KONULAR VE DERECELENDİRMEYİ ETKİLEYEN FAKTÖRLER</b>	<b>102</b>
3.1. ÜLKE RİSKİ FAKTÖRLERİ	102
3.1.1. Politik Risk	103
3.1.2. Ekonomik Risk	104
3.1.2.1. Borç Yükü	105
3.1.2.2. Döviz Rezervi	105
3.1.2.3. Ödemeler Dengesi	105
3.1.2.4. Makro Ekonomik Politikalar	106
3.2. ENDÜSTRİ RİSKİ FAKTÖRLERİ	106
3.2.1. Endüstrinin Ekonomideki Yeri	107
3.2.2. Ülke İçi ve Dışında Rekabetin Derecesi	108
3.2.3. Yasal Düzenlemeler	108
3.2.4. Teknolojik Değişmeler	109
3.2.5. Maliyet Faktörleri	109
3.2.6. Endüstriye Giriş Durumu	109
3.3. FİRMA RİSKİ FAKTÖRLERİ	110
3.3.1. Yönetimin Kalitesi ve Yönetim Stratejileri	112
3.3.2. İşletme Faaliyetlerinin Değerlendirilmesi	112
3.3.2.1. Pazar Payı	112
3.3.2.2. Büyüme Trendi	113
3.3.2.3. Maliyet Yapısı	113
3.3.2.4. Diğer Faktörler	113
3.3.3. Muhasebe Uygulamaları	113
3.3.4. Finansal Durum	114
3.3.4.1. Oran Analizi	115

3.3.4.2. Nakit Akım Analizleri	116
3.3.4.3. Finansman Politikalarının İncelenmesi	117
3.3.4.4. Finansal Kaldıraç	117

## DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

### KÜÇÜK VE ORTA ÖLÇEKLİ İŞLETMELERDE DERECELENDİRME NOTU MODELLEMESİ

1. LİTERATÜR TARAMASI	120
2. VERİ YAPISI	122
3. ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ	122
3.1. TEMEL İSTATİSTİKSEL ANALİZLER	123
3.2. LOGİSTİK REGRESYON ANALİZİ	129
3.2.1. Maksimum Olabilirlik Yöntemi	130
4. DEĞİŞKENLER	132
5. ANALİZ SONUÇLARI	133
6. DERECELENDİRME NOTU ATAMASI	142
6.1. TÜRKİYE'DEKİ KOBİ'LERE YÖNELİK MALİ BAŞARISIZLIK TAHMİN MODELİNİN KOBİ NİTELİĞİNDEKİ İKİ FİRMAYA UYGULANMASI	147
6.1.1. İstanbul Menkul Kıymetler Piyasasında İşlem Gören Firmaya Yönelik Uygulama	147
6.1.2. KOSGEB Veri Tabanında Yer Alan Bir Firmaya Yönelik Uygulama	149
SONUÇ VE ÖNERİLER	151
KAYNAKÇA	156
EKLER	167
ÖZGEÇMİŞ	205

## TABLolar LİSTESİ

Tablo 1. Risk Yönetiminin Unsurları.....	19
Tablo 3. Risk Gruplarında Yer Alan Önemli Kalemler .....	38
Tablo 4. 1996 Düzenlemesine Göre SYO'nun Hesaplanması .....	41
Tablo 5. Basel II Uygulamalarının Tarihsel Süreci .....	44
Tablo 6. Basel II Düzenlemelerinin Basel I 'den Farkları .....	45
Tablo 7. Basel Komitesinin Önerdiği Risk Ölçüm Yaklaşımları .....	47
Tablo 8. Standart Yaklaşımda Risk Ağırlıkları .....	49
Tablo 9. Basel II'nin Getirdiği Kredi Riski İle İlgili Öneriler Özeti .....	54
Tablo 10. Faaliyet Alanlarına Göre $\beta$ Katsayıları.....	56
Tablo 11. Basel II Düzenlemelerinin Türkiye'deki Gelişimi.....	66
Tablo 12. Basel II'nin Finansal Birimlere Etkisi.....	73
Tablo 13. KOBİ Tanımları .....	76
Tablo 14. AB KOBİ Sınıflandırması .....	77
Tablo 15. Standart Yaklaşımda Derecelendirme Sınıflandırmaları.....	86
Tablo 16. Standard and Poor's Şirketinin Derecelendirme Tanımları.....	94
Tablo 17. Moody's Şirketinin Derecelendirme Tanımları.....	96
Tablo 19. Türkiye'de SPK Tarafından İzin Verilmiş Derecelendirme Kuruluşları .	101
Tablo 20. Analize Dahil Edilen İşletmelerin İl Bazında Dağılımı .....	123
Tablo 21. İşletmelerin Sektörlere Göre Dağılımı .....	125
Tablo 22. Değişkenlerin İfade Ettiği Oranlar .....	126
Tablo 23 . Tanımlayıcı İstatistikler.....	127
Tablo 24. Model 1: Tüm Değişkenlerle Hesaplanan Model .....	135
Tablo 25. Model 2 : $X_3, X_4, X_8, X_9$ Değişkenleri Kullanılarak Oluşturulan Tüm Örneklemi Kapsayan Model.....	136
Tablo 26. Model 3: İhracat Yapan Firmalar İçin $X_3, X_4, X_8$ ve $X_9$ Değişkenleri Kullanılarak Hesaplanan Model .....	138
Tablo 27. Model 4: İhracat Yapmayan Firmalar İçin $X_3, X_4, X_8$ ve $X_9$ Değişkenleri Kullanılarak Hesaplanan Model .....	140
Tablo 28. Derecelendirme Skalası.....	143
Tablo 29. İşletmelerin Başarı Olasılıkları ve Derecelendirme Notlarının Dağılımı	144
Tablo 30. İhracat Yapan İşletmelerin Başarı Olasılıkları ve Derecelendirme Notlarının Dağılımı.....	145
Tablo 31. İhracat Yapmayan İşletmelerin Başarı Olasılıkları ve Derecelendirme Notlarının Dağılımı.....	146
Tablo 32. EX Firmasına İlişkin Veriler .....	148
Tablo 33. 441 ID'li İşletmenin Verileri .....	149

## ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1. Temel Risk Türleri .....	11
Şekil 2. RAROC Analizi .....	28
Şekil 3. Riske Ayarlı Sermaye Getiri Modelinin ( RAROC) İşleyişi .....	29
Şekil 4. Basel II Uygulamasının Kapsamı .....	46
Şekil 5. Kredi Değerlendirme Süreci .....	79
Şekil 6. Basel I Sürecinde Kredi Değerlendirme .....	83
Şekil 7. Basel II Sürecinde Kredi Değerlendirme .....	84
Şekil 8. Standart and Poor's İşletme Riski Değerlendirme Kriterleri.....	111

## KISALTMALAR TABLOSU

<b>ABD</b>	: Amerika Birleşik Devletleri
<b>BDDK</b>	: Bankacılık Denetleme ve Düzenleme Kurulu
<b>BIS</b>	: Uluslar arası Ödemeler Bankası
<b>EAD</b>	: Temerrüt Halinde Risk Tutarı
<b>FASB</b>	: Finansal Muhasebe Standartları Kurulu
<b>GSMH</b>	: Gayri Safi Milli Hasıla
<b>IASC</b>	:Uluslararası Muhasebe Standartları Kurulu
<b>IMF</b>	: Uluslararası Para Fonu
<b>İMKB</b>	: İstanbul Menkul Kıymetler Borsası
<b>KOBİ</b>	: Küçük Orta ve Büyük Ölçekli İşletmeler
<b>KOSGEB</b>	: Küçük ve Orta Ölçekli Sanayi Geliştirme ve Destekleme İdaresi Başkanlığı
<b>LGD</b>	:Temerrüt Halinde Kayıp
<b>OECD</b>	: Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Teşkilatı
<b>PD</b>	:İflas Olasılığı
<b>RAPM</b>	:Risk Ayarlı Performans Ölçümü
<b>RAROC</b>	:Ekonomik Sermaye Üzerinden Riske Ayarlı Getiri
<b>RMD</b>	:Riske Maruz Değer
<b>SYO</b>	: Sermaye Yeterlilik Oranı
<b>TBB</b>	: Türkiye Bankalar Birliği



## GİRİŞ

Globalleşen ekonomide, uluslararası kurumların ve alınan kararların artan önemi sonucu, ülke ticaret düzenlemelerinin yanında uluslararası ortak düzenlemelere ve denetime geçiş ayrı bir faktör olarak ortaya çıkmıştır. Bir ülkedeki olumsuz bir ekonomik gelişme diğer ülkeleri de kolaylıkla etkileyebilmektedir. Bu sebeple finansal piyasalarda ki uygulamaların bütün ülkelerde ortak standartlara bağlanması zaruri hale gelmiştir. Mali piyasaları disipline etmek ve global riski yönetmek amacıyla mali kurumları ve bu mali kurumlarla ilişki içerisindeki şirketleri risklerden korumak için bir takım düzenlemelerin yapılması öngörülmüştür. Basel Komitesi, BIS ya da Türkçe karşılığı ile Uluslararası Ödemeler Bankasına bağlı olarak çalışan, 1974 yılında G-10 ülkeleri Merkez Bankası Başkanları tarafından kurulmuş bir komitedir. Basel komitesi temel konu olarak bankalarda risk yönetimi ve denetime odaklanmakta ve bankacılık sisteminde bu yönde kurallar oluşturmaya çalışmaktadır. Komite, bu süreçte bankacılıktaki sermaye standartlarını yeniden belirlemiş ve risk yönetiminin etkin kullanımını ön plana çıkaran düzenlemeler yapmıştır.

Basel komitesi tarafından ilk standartlar 1988 yılında bankaların uymaları gereken çalışma standartlarını belirleyen ve krizlere bankaların dayanıklılığının artırılmasını sağlamak için banka sermayelerinin, riskli aktiflere oranının %8 den az olamayacağını öngören sermaye yeterlilik oranını getiren “Basel I Standartları” ’nı yayınlamıştır. Ancak daha sonrasında bu standartların da yetersiz kaldığı görülerek değişik zamanlarda revizyona gidilmiş ve tartışmalar sonucunda da 2004 yılında “Basel II Standartları” ortaya çıkmıştır.

Basel II, bankalarda etkin bir risk yönetimi, denetim ve piyasa disiplini geliştirmek, sermaye yeterliliği ölçümlerinin etkinliğini arttırmak ve bu sayede sağlam bir bankacılık sistemi oluşturmak ve dolayısıyla finansal istikrara katkıda bulunmak için oluşturulmuş bir düzenlemedir. Sonuçta Basel; kaynakların bilinçli bir şekilde dağıtılmasını sağlarken, risk yönetimi bir kurum prensibi haline getirilecektir. Düzenlemeyle gelen riske dayalı fiyatlama ile kaynakların etkin kullanımı sağlanmış olacaktır.

Basel II Standartlarının uygulanacağı tarih önce 2004 yılı olarak belirlenmiş, ancak bu tarih de daha sonra 2005 yılına sonrasın da da 2007 yılına ertelenmiştir. Basel II standartları 2007 yılı başından itibaren Avrupa'da uygulanmaya başlanmış, Türkiye'de ise 2007 Ağustos ayından itibaren Basel I ve Basel II standartları beraber uygulanmasıyla başlayan 2008 yılı başına kadar devam eden kademeli bir geçiş öngörülmüştür. Ancak BDDK bu geçişi önce 2009 yılına, sonrasında da belirsiz bir tarihe kadar ertelemiştir. Ancak bu düzenlemelerin getirdikleri geç de olsa ülkemizde de hayata geçirilecektir.

Basel II temelde bankaları ilgilendiriyor gibi görünmekle birlikte tüm ekonomik hayatı özellikle reel sektörde yer alan firmaları büyük ölçüde etkileyecektir.

Basel II standartları bir taraftan bankalara risklerini etkin bir şekilde yönetebilmek için belli standart ve içsel modellerin uygulanmasını zorunlu hale getirirken, bir taraftan da KOBİ'leri bankalardan kullanacakları kredinin maliyetini aşağıya çekebilmek için bir takım önlemler almaya yöneltecektir.

Basel II standartları, risk odaklı kredi fiyatlamasını beraberinde getirmektedir. Bu durum KOBİ'lerin kredilerinin miktarını ve koşullarını etkileyecektir. Kullanılacak kredinin vadesinden, türüne, teminatına ve firma derecelendirmesine kadar çeşitli kriterler, kredinin maliyetine yansıtacaktır. Rating uygulaması ile firmaların gerçek risklilikleri belirlenecek ve düşük riskli firmalar bu uygulamadan avantaj sağlayacaktır. Bilanço değerleri gerçeği yansıtmayan bilanço kalemlerinde tutarsızlık bulunan firmalar daha yüksek kredi maliyetleriyle karşılaşacaklardır.

Bu doktora tezinin amacı, son düzenlemeler çerçevesinde ülkemizdeki KOBİ kapsamında yer alan firmalara Basel uzlaşılarının neler getirdiği ve derecelendirme notu ya da rating uygulamasının ne olduğu konusunda bilgi sunarak, ülke şartlarına uygun bir derecelendirme modeli geliştirmektir. Bu kapsamda şu sorulara cevap aranacaktır : Bankacılıkta karşılaşılan riskler ve uygulanan risk yönetim politikaları nelerdir? Türkiye'de risk yönetim süreci nasıl gelişmiştir? Basel Uzlaşıları nedir? Bu düzenlemeler KOBİ'lere ne getirmektedir? Firmalar kredi alırken artık hangi uygulamalarla karşılaşacaklardır? Derecelendirme nedir ve nasıl yapılır? Başarılı



KOBİ'lerin öncü göstergeleri nelerdir? Hangi göstergeler firmaların başarı olasılıklarını arttırmaktadır?

Bu kapsamda çalışma dört bölümden oluşmaktadır. Çalışmanın birinci bölümünde Türk bankacılık sektörü, sektörde karşılaşılan riskler ve bankacılık sektöründeki risk yönetimine ilişkin bilgi sunularak, Türk bankacılığında risk yönetiminin gelişme sürecine yer verilecektir.

İkinci bölümde çalışmanın ana temasını oluşturan, Basel süreci çerçevesinde Basel I ve II uzlaşmaları incelenerek, KOBİ'leri bu süreçte nelerin beklediğine ve nasıl etkileneceklerine değinilerek ve KOBİ'lere ilişkin yapılan önerilerle bölüm tamamlanacaktır.

Üçüncü bölümde ise derecelendirme tanımları ve derecelendirme sürecini ilişkin ayrıntılı incelemelere yer verilecektir. Genel olarak derecelendirme süreci ve derecelendirme sürecindeki dikkate alınan faktörlere ilişkin ayrıntılı bir bilgi verilmesi planlanmıştır.

Son bölüm ise uygulama bölümüdür. Uygulama bölümünde metodoloji ve veri seti tanıtıldıktan sonra logistik regresyon modeli ile KOBİ'ler için mali başarı ve başarısızlıklarının öncü göstergeleri belirlenerek, başarı olasılıklarını hesaplayan bir model ve Türkiye'de ki firmaların durumlarını yansıtan bir derecelendirme skalası geliştirilerek, verileri İMKB ve KOSGEB'den elde edilen birer firma üzerinde geliştirilen modellerin uygulaması gösterilecektir.

## BİRİNCİ BÖLÜM

### BANKACILIK SEKTÖRÜ, RİSKLERİ VE RİSK YÖNETİM POLİTİKALARINA GENEL BİR BAKIŞ

#### 1. BANKA KAVRAMI VE İŞLEYİŞİ

Banka kelimesi İtalyanca “banco” kelimesinden gelmektedir (Parasız, 1995: 11). Banka; halkın belli bir zaman içinde harcamadığı paraları kabul ederek bunları nema getirir şekilde ikraz ve plase eden, ödemelerde aracılık, para nakli, senet tahsili, emanet kabulü gibi çeşitli hizmetler gören bir işletme olarak tanımlanmaktadır (Öcal, 1990: 97).

Akgüç (1987)'e göre bankacılığın aracılık, kaynaklara akıcılık sağlama, kaynak kullanımını iyileştirme, kısa süreli fonları uzun dönemli fon haline getirme, satın alma gücü yaratma ve para politikasının etkinliğini sağlamak olmak üzere altı temel işlevi bulunmaktadır.

- Aracılık; Bankaların temel işlevi olarak nitelendirilir. Bankalar kaynak arayanlarla fon fazlası olanlar arasında aracılık yapar.
- Kaynaklara akıcılık sağlama; Bankalar kaynakların ulusal hatta uluslararası piyasalar arasında transferini sağlar.
- Kaynak kullanımını iyileştirme; Bankalar bir yandan fon kaynağı oluştururken diğer yandan da yatırım yapmak isteyen yatırımcılara bu fonları aktararak fonların akıcılığını sağlamakta ve bu süreçte yaptığı inceleme ve aldığı kararlarla kaynakların etkin ve doğru kullanılmasına yardımcı olmaktadır.

- Kısa süreli fonları uzun süreli fonlar haline getirme; Bankalar, bireylerin küçük çaplı birikimlerini bir araya getirip, uzun dönemli fonlar haline dönüştürerek yatırım yapılabilecek alanlara aktarırlar. Bu noktada para-sermayenin bir kurumu olan bankalar temel olarak, fon arz edenler ile fon talebinde bulunanlar arasında ki ilişkide aracılık yaparlar; para-sermaye ile üretken ve ticari sermayeler arasındaki ilişkilerin daha ekonomik ve daha hızlı gerçekleşmesini sağlarlar. Bankaların ellerinde biriken fonları reel kesime aktarmasıyla para biçim değiştirerek para-sermaye haline gelir (Köne, 2003: 234).
- Bankalar ekonomide mevduat toplayarak satın alma gücü yaratabilirler.
- Ekonomideki para politikalarının etkinliğinin sağlanması ancak etkin bir bankacılık sektörüyle başarılabilir.

Türk Bankacılık Sisteminde, bankaların kuruluş amaçlarına göre değişen ve kanunlarla şekillenen farklı faaliyet alanları söz konusudur. Bu farklılığa rağmen bankaların yerine getirdikleri temel işlevler; ‘paranın muhafaza edilebileceği güvenli bir yer sağlamak, tedavüldeki paranın toplanması ve ödenmesi işlemlerini yerine getirmek, senetleri iskonto veya tahsil etmek, iştiraklerde bulunmak, çek ve akreditif işlemleri yapmak, müşteri adına menkul kıymet alım satımı yapmak, kefalet ve teminat mektubu vermek, kiralık kasa hizmeti vermek, seyahat çeki ve kredi kartı gibi konularda danışmanlık yapmak, iş adamlarına banka referans mektubu vermek, çeşitli pirim ve fatura tahsilatları yapmak şeklinde sıralanabilir (Şakar, 2000: 20).

## **2. TÜRK BANKACILIĞININ GELİŞİM SÜRECİ**

Ekonomik büyümenin sağlanmasının temel etkenlerinden biri sermaye birikimi sağlanabilmesidir. Burada finansal sektör, ekonomik büyümenin sağlanmasında anahtar rol oynamaktadır. Finansal sektörün yapı taşı ise bankalar oluşturmaktadır.

Türkiye’de bankacılık Osmanlı dönemi Galata bankerlerine kadar uzanmaktadır. Ancak sonrasında ülkemizde bankacılığın başlangıcı konusunda araştırmacılarca net bir tarih üzerine anlaşılammamaktadır. Kimi araştırmacılar Osmanlı bankasının kuruluşunun Türk bankacılığının başlangıcı olarak alınması gerektiğini belirtirken kimi araştırmacılar da (Canbaş ve Doğukanlı,2007:274) Osmanlı Bankasının ulusal nitelik taşımadığından Ziraat Bankasının kuruluşunun Türk bankacılığın başlangıcı olarak kabul edilmesi gerektiğini belirtmektedirler.

Cumhuriyet öncesi dönemde bankacılık sisteminde yabancıların ağırlıklı olduğu ve borçlanma bankacılığı olarak adlandırılan ve Osmanlı devletinin iflasına dek giden çarpık bir bankacılığın bulunduğu söylenmektedir (Yüzgün, 1982: 13).

Cumhuriyet döneminde ise ekonomideki ulusallaşma çabaları bankacılık sektöründe de etkisini göstermiştir. 1923-1933 yılları arasında çok sayıda yerel bankanın kurulmuş olduğu ve bu dönemde yerel bankacılığın da önemli bir gelişme gösterdiği görülmektedir. Bölgesel ihtiyaçların karşılanmasında özellikle de yerel tacirlerin kredi ve banka hizmeti ihtiyaçlarının karşılanması amacıyla kurulmuş olan bu yerel bankaların birçoğu, 1929 Dünya Ekonomik Krizi’nin olumsuz etkileri ve ülkemizde şube bankacılığının gelişip yaygınlaşması üzerine faaliyetlerini durdurmak zorunda kalmışlardır (Parasız, 2000: 110; Bakan, 2001: 32).

Türk bankacılığının gelişme evresi Akgüç (1987, 16-17) tarafından beş dönemde incelenmiştir. Ancak bu dönemlere güncel gelişmeler ışığında yeni eklemeler yapmak mümkündür.

1923-1932 Ulusal Bankacılık dönemi

1933-1944 Devlet bankaları dönemi ve devletçilik

1945-1960 Özel bankacılık dönemi

1961-1979 Planlı dönem

1980- 1990 Bankacılıkta dışa açılma ve serbestleşme

1990-2000 Holding bankacılığı ve hazine finansörlüğü

2000 - Bankacılık krizleri ve yeniden yapılanma

Cumhuriyet sonrası döneme ilişkin bankacılığın gelişimi Canbaş ve Doğukanlı tarafından (2007:276) beş farklı döneme ayrılmıştır. Bu dönemler;

- 1923-1943 Devlet desteği ilke ulusal bankacılığın geliştiği dönem,
- 1944-1963 Özel bankaların faaliyete geçtiği dönem
- Planlı dönemde bankacılık
- Liberilizasyon dönemi başlangıcı olan 24 Ocak 1980 sonrası bankacılık
- 2001 Krizinden sonra bankacılık

Ancak çalışmada tüm bu dönemlere tek tek değinilmeyip, bankacılık sisteminin gelişimi Cumhuriyet döneminden 1990 'lı yıllara kadar olan gelişim ve 1990'lı yıllardan günümüze kadar olan gelişmeler başlıkları altında aktarılacaktır.

## 2.1. CUMHURİYET DÖNEMİNDEN 1990'LI YILLARA KADAR BANKACILIK

1923-1932 yılları arasında milli mücadelenin ardından Türk bankacılık sisteminde bir ulusallaşma çabası görülmektedir. 1930'lu yıllar Türk bankacılığında özel amaçlı bankaların kurulduğu yıllar olmuştur (Parasız, 2000: 110). Ancak özel bankacılığın gelişme evresi Canbaş ve Doğukanlı tarafından (2007,276) 1944 ile 1963 yılları arasında olduğu belirtilmektedir.

II. Dünya savaşı yılları sırasında yaşanan ekonomik dalgalanmalar sonucu oluşan daralmalar savaş sonrası dönemden 1960'lı yıllara kadar özel sektöre yönelik verilen destekler, bankacılık sektöründe de etkili olmuş ve özel sektör bankacılığı bu dönemde hızlı bir gelişme sağlamıştır.

1960'lı yıllara gelindiğinde bu dönem planlı dönem olarak adlandırılmaktadır. İkinci(1968-1973) ve üçüncü(1973-1978) Beş Yıllık Kalkınma planlarını içeren bu dönemde küçük bankaların yerini büyük bankalara bıraktıkları görülmüştür (Canbaş ve Doğukanlı, 2007:281-282)

1980'li yıllara kadar süren devlet kontrolünün egemenliğini yitirip yerini liberalleşme politikalarının almasıyla birlikte bankacılık sektöründe de hızlı

gelişmeler yaşanmaya başlanmıştır. Bu dönemde döviz kurlarının serbest bırakılmasıyla birlikte yabancı bankaların sektöre girişlerine izin verilmiş, bankalar arası para piyasası kurulmuş, tek düzen hesap planı oluşturulmuş, bankalar; hisse senedi arzı, hisse senetlerinin ikincil piyasada alım satımı, yatırım fonu yönetimi ve mali danışmanlık hizmeti vermeye başlamışlardır (Bakdur, 2003:11-12).

1980'li yıllar hızlı ancak alt yapısı tam olarak hazırlanamamış bir liberalleşme sonucu adı tam olarak banka olmasa da pek çok sayıda banker adı verilen çok yüksek faiz vaatleri ile para toplayan kişilerin ortaya çıktığı bir dönem olmuştur. Ancak bu dönem, paralarını yatıran küçük yatırımcılar için hüsrarla sonuçlanmış, banker olarak adlandırılan bu kişilerde ortadan kaybolmuşlardır.

## 2.2. 1990'LI YILLARDAN GÜNÜMÜZE BANKACILIK

1990'lı yıllarda ise yaşanan finansal krizler bankacılık sektörünü de derinden sarsmıştır. Ekonomik ve politik istikrarsızlığın yoğunlaşmasından dolayı, belirsizliğin ve riskin artması bankacılık sektörünün etkinliğini azaltmıştır. Sektörde yaşanan kriz, zaten kötü yönetilen ve mali bünyeleri zayıf olan bankaların ve finansal kurumların iflasını hızlandırmış, krizle gelen şok, bankacılık sektörünün toplam varlıklarını azaltmış, ayrıca aktif ve pasif yapılarında değişikliklere yol açmıştır. Krizle birlikte hızla küçülen bankacılık sisteminde öz kaynaklar erimiş, banka sistemine olan güven büyük ölçüde sarsılmıştır.

1990'lı yıllarda bankacılık sistemindeki krizlerin tetikleyicilerinden biri de 1990 Körfez Savaşıdır. Dış kaynaklı olmasına rağmen sektörde likidite sıkıntısına yol açmış ancak 5 Nisan 1994 yılındaki kriz ilk finansal kriz olmuş ve etkisini uzun süre devam ettirmiştir. 1994 yılındaki finansal kriz iyi yönetilmeyen ve mali yapıları zayıf olan bankaların iflasını tetiklemiştir.

1994 krizinden sonra tasarruflara güvence getirilmiş, finansal sistemin sağlıklı olarak sürdürülebilmesi için Hazine kredi kaynağı rolünü üstlenmiş, ancak denetim konusunda gerekli olan hassas düzenlemeler Basel I uzlaşısı kabul edilinceye kadar yapılamamıştır (Keskin vd, 2004:72)

Yaşanan 1994 krizinin ardından hem Türkiye'deki ekonomik istikrarın sağlanması hem de bankacılık sektörüne düzen getirilmesi için çeşitli düzenlemeler yapma gereği ortaya çıkmıştır. Bu yıllarda dünya çapında da bankacılık sektörünün bir düzene oturması için Bank for International Settlement (BIS)'in yaptığı düzenlemeleri uygulayan ülkeler arasına 1999 yılından itibaren Türkiye' de katılmıştır.

1994 krizinin ardından 2000 yılının Kasım ayında ve takip eden yılın Şubat ayında yaşanan finansal krizlerin, bankacılık sektöründe derin etkileri olmuştur. 2001 yılında yaşanan kriz döneminde Türk bankalarının özkaynakları 50 milyon dolar azalmış, banka sayısı 84'den 54' e düşmüştür. Bin altı yüze yakın banka şubesi kapanmış ve 50 bin bankacıda işsiz kalmıştır (Diğer,2004: 32).

2000 ve 2001 krizlerinin ardından kabul edilen Basel I uzlaşlarıyla birlikte başlayan bu dönem Türk Bankacılığı için bir yeniden yapılanma dönemi olarak nitelendirilebilir. Bu dönem sektördeki temel yasal düzenlemelerinde değiştiği bir dönem olmuştur.

Avrupa birliği ve Basel düzenlemelerine uyum çerçevesinde Bankacılık Denetleme ve Düzenleme Kurulu (BDDK) kurulmuş, öncelikle 4389 sayılı Bankalar Yasası çıkarılmış ancak 1999 yılında 4491 sayılı kanunla, 2003 yılında ise 5020 sayılı kanunla bankacılık kanununda değişiklikler yapılmıştır. Son olarak da 2005 yılında 5411 sayılı Bankalar Kanunu çıkarılmıştır. Ayrıca BDDK çıkardığı yönetmeliklerle sektörde çeşitli düzenlemeler yapmıştır. Bu düzenlemelerle ilgili ayrıntılı bilgi daha sonraki bölümde verileceğinden bu bölümde detaylandırma yapılmayacaktır.

### **3. BANKACILIK SİSTEMİNDE KARŞILAŞILAN RİSKLER**

Bilişim teknolojilerinde yaşanan değişiklikler ve globalleşme finansal faaliyetlerde risk kavramının önemini günden güne arttırmaktadır. Finansal piyasalarda tüm kurumların karşı karşıya kaldıkları risklerin tanımlanması, ölçülmesi, izlenmesi ve kontrol edilmesi risk yönetimini oluşturmaktadır ve finans

sektörünün günümüzdeki yapı taşlarından birini meydana getirmektedir (Active, 2000: 1). Bu nedenle öncelikle risk kavramı ve risk yönetiminin tanımı yapılmalıdır.

Risk kavramının literatürde genel bir tanımı bulunmama ile birlikte farklı yazarlar tarafından çeşitli tanımlamalar yapılmıştır. Bolak (2004, 3) riski; 'planların başarısız olma ihtimali, yanlış karar alma tehlikesi ve zarar etmeme veya kar edememe olarak tanımlarken, Karacan (2000, 19), risk bir olayın ya da olaylar setinin ortaya çıkma olasılığıdır şeklinde tanımlamıştır. Teknik anlamda risk, getirilere ilişkin olasılık değerlerinin ortalama değer etrafındaki dağılımı ile ifade edilebilir (Çıtak, 1999: 11). Tüm tanımlarda da görülmektedir ki, risk istenmeyen bir durumu ifade etmek için kullanılmaktadır.

Bankacılıkta risk, banka işlemlerinden sağlanacak getiri ile nakit akımlarının beklenen bugünkü değeri arasındaki fark olarak tanımlanmaktadır (Active, 2000: 2). Risk finansal piyasalarda özellikle de bankacılık sektöründe büyük önem kazanmaktadır. Sektörde kar maksimize edilmeye çalışılırken diğer yandan da riskler kontrol edilebilmelidir.

Bankaların fonksiyonlarından biri olan fon arz ve talebini karşılaştırarak transfer etme fonksiyonu aynı zamanda bankaların karşılaştıkları risklerin de artmasının en önemli nedenlerinden de birini oluşturmaktadır.

Riski genelde iki ana gruba ayırmak mümkündür: (Rodoplu, 2002: 363-364)

1.Sistemik Risk veya piyasadan kaynaklanan riskler,

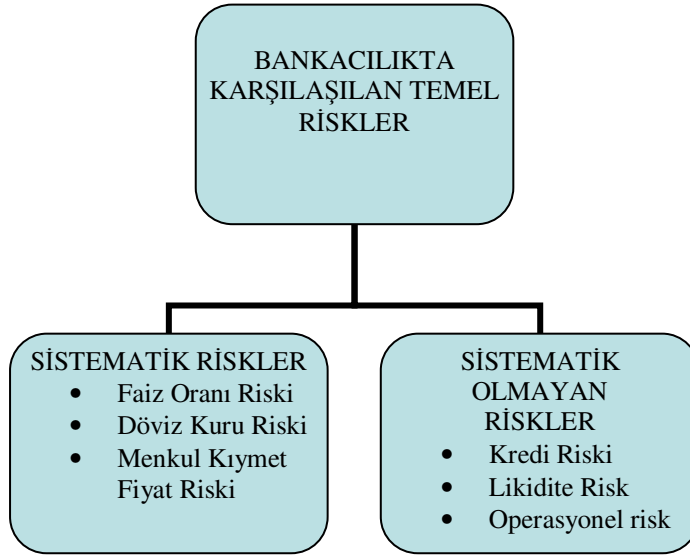
2.Sistemik olmayan ya da firmaya özgü riskler olarak adlandırmak mümkündür.

Aşağıdaki tabloda temel risk türleri incelenmiştir. Ancak bankacılık sektöründe karşılaşılan riskleri daha da çeşitlendirmek mümkündür.

Çalışmada temel risklere ilişkin bilgiler verilecek ancak çalışmanın konusu kredi riskine ilişkin bir model önerisi içerdiğinden kredi riski ve kredi riskine ilişkin kullanılan kredi riski yönetim modellerine ayrıntılı şekilde değinilecektir.



Şekil 1. Temel Risk Türleri



### 3.1. SİSTEMATİK RİSK

Sistemik risk, çeşitlendirilemeyen risk olarak da adlandırılmaktadır. Sistemik risk sistemik faktörlere bağlı olarak varlıkların değerinde meydana gelebilecek değişimlerdir. Genel ekonomik dengelerde meydana gelen değişimler sonucu ortaya çıkan ve tüm firmaları etkileyen risk olarak da nitelendirilebilir. (Rodoplu, 2002:363) Bankacılık açısından bakıldığında sistemik risk, bir finans kurumunda ortaya çıkan problemin, tüm finansal piyasalara yayılması olarak tanımlanmaktadır. (Jorion, 2001: 53 ve Ayan, 2007:9) Sistemik risklerin nedenleri sayılabilsede bu risklerin ölçülebilir hale getirilmesi zordur. Şekil 1’de de görülebileceği üzere faiz riski, döviz kuru riski ve menkul kıymet fiyat riski sistemik riskler olarak sayılabilir.

#### 3.1.1. Faiz Riski

Bankalar karlarını faiz marjlarından yararlanarak elde ederler. Faiz oranlarındaki dalgalanmalar bankaların gelirlerinde de oynamalara yol açtığı gibi gelecekteki nakit akımlarını da etkiler. Eğer borçlanılan para üzerindeki faiz

giderleri, borç olarak verilen krediler üzerindeki faiz giderlerinden daha hızlı artıyorsa, faiz oranlarındaki artış bankaların karlarını azaltacaktır (Rose, 2002: 168).

Faiz oranı riski, faiz hadlerinde meydana gelen dalgalanmalar neticesinde banka maliyet ve getirilerinde oluşan belirsizlikler olarak yorumlanabilir. Bununla beraber, banka bilançosunun piyasa değeri de değişime uğramaktadır. Aktiflerin ortalama vadesi pasiflerin ortalama vadesine eşit olmadığı, eşit olsa da aktif ve pasifteki faizlerin farklı tabanları olması nedenleriyle faiz riski kaçınılmazdır. Bu nedenle, en doğru faiz riski yönetimi banka mevduat ve kredilerini aynı vade ve türe oturtma stratejisine bağlıdır (Okay, 2002: 105).

Faiz riski, aktif ve pasif kalemler ile bilanço dışı işlemlerin yeniden fiyatlandırılması (Repricing Risk), getiri eğrisinde beklenmeyen değişiklikler olması (Yield Curve Risk), fonlama maliyeti ile yatırımın getirisi arasında korelasyon bulunmaması (Basis Risk) ve ipoteye dayalı menkul kıymetler gibi standart olmayan finansal değerler üzerinden opsiyon alım satımının yapılması (Embedded Option Risk) risklerinden kaynaklanmaktadır.

Bu riskleri aşağıdaki şekilde tanımlamak mümkündür (Yavuz, 2002: 24-25).

Yeniden fiyatlama riski, bilanço oluşturucu aktif ve pasifler ile bilanço dışı enstrümanlara uygulanacak faiz oranlarının yeniden belirlenebilme zamanları yani 'vade'lerinin farklı zamanlara düşmesi nedeniyle uğranılabilecek zararı ifade eder.

Getiri eğrisi riski, adından da anlaşıldığı gibi getiri eğrisinin eğiminde ve şeklinde meydana gelebilecek değişimlerin doğurabileceği risktir ve bu da yine vade uyumsuzluğundan kaynaklanır.

Temel oran riski, bankanın aynı yeniden fiyatlama döneminde yer alan yükümlülükleri için uyguladığı faiz oranı ile aktiflerinin getirisini gösteren faiz oranının aralarındaki mükemmel olmayan korelasyon nedeniyle farklı büyüklüklerde değişmesinden kaynaklanan bir zarar görme ihtimalidir.

Opsiyon (seçimlilik) riski, bankanın aktifini ve pasifini oluşturan ürünler ve finansal anlaşmalardan dolayı muhatap olduğu karşı tarafların kullanabilecekleri bir seçim hakkı olduğu durumlarda meydana gelir.

### **3.1.2. Döviz Kuru Riski**

Döviz kuru riski, sabit kur sisteminden vazgeçildikten sonra karşılaşılan bir riskdir. Küreselleşme etkisinin de banka bilançolarında döviz mevduatlarını ve borçlarını artırması, kur riski kavramını ön plana çıkarmıştır. Bankalar müşterileri için döviz talebinde bulunurken diğer yandan da kendileri için döviz talep etmektedirler. Kurlardaki dalgalanmalar da bu nedenle işletmenin hem gelirlerini hem de giderlerini dalgalanmalara yol açarak karlılığını etkilemektedir.

Döviz kuru riski, döviz kurlarındaki beklenmedik değişmelerin işletmenin gelir ve giderlerine genel olarak nakit akımlarında yol açtıkları değişikliklerdir. Satınalma gücü paritesi, uluslararası Fisher etkisi, kur beklentileri, faiz oranı paritesi, ödemeler dengesi kur riskini etkileyen faktörler olarak sayılmaktadır (Takan, 2001: 692). Bu faktörler arasına ülkenin politik durumu ve psikolojik faktörlerinde katılması mümkündür.

Bankacılık sektörünün döviz kuru ile karşılaştığı risk, açık pozisyon riski olarak ifade edilebilir. Bankanın belirli para cinsinden yükümlülükleri varlıklarını aştığında yabancı paranın değer kazanmasından dolayı banka, açık pozisyon nedeniyle bir zararla karşılaşabilir. Ters durumda ise bankanın açık pozisyondan dolayı gelir elde etmesi de mümkündür. Ancak zarar etme ihtimali döviz kuru riski olarak adlandırılır.

### **3.1.3. Menkul Kıymet Fiyat Riski**

Menkul kıymet fiyat riski, ya bankanın hisse senetlerine yatırım yapmasından ya da özel ve kamu kesimi borçlanma araçlarına yatırım yapmasından kaynaklanan bir risktir. Hisse senetleri fiyatları borsadaki fiyat hareketliliğine bağlı olarak sürekli bir değişim göstermektedir. Bu değişim esnasında bankalar bu yatırımlarından zarar görebilirler. Sahip oldukları yatırım araçlarını nakde dönüştürmek istediklerinde satış zorluğu ve maddi kayıpla karşılaşabilirler (Karacan, 2000: 29).

Türk bankacılığında yaşanan Demirbank olayı bu riske iyi bir örnek olarak gösterilebilir. Demirbank, riski az olarak değerlendirilen kamu kesimi borçlanma araçlarından portföyünde yüksek miktarda bulundurma yoluna gitmiş ancak ihtiyacı olduğu anda bunları nakde dönüştürememiş, süreç bankaya el konulmasıyla sonuçlanmıştır. Belli bir menkul kıymet türüne aşırı düzeyde yatırım yapılması da bankalara risk getirmektedir.

### 3.2. SİSTEMATİK OLMAYAN RİSKLER

Ekonominin veya sektörün genelinde meydana gelen olaylardan değil de firmalara özgü nedenlerden doğan risklerdir. Bu riskler işletmenin kendi dinamiklerinden kaynaklanmakta, portföy çeşitlendirilmesi yapılarak engellenebilen risklerdir (Ercan ve Ban, 2005:179).

Sistemik olmayan riskler, ulusal veya uluslararası ağır siyasi veya ekonomik krizlerle baş edilememesine bağlı olarak ortaya çıkan ve sektöre yayılması mümkün risklerdir.

#### 3.2.1. Operasyonel Risk

Geniş kapsamlı bir tanıma göre operasyonel risk, kredi ve piyasa riski dışında kalan tüm riskler olarak tanımlanmaktadır (Gejger, 2000: 1-4). Ancak bu tanım yetersiz görülerek Basel komitesi tarafından yapılan 2006 yılı düzenlemelerinde (BCSB, 2006: 189) “Operasyonel risk, yetersiz veya başarısız dahili süreçler, insanlar ve sistemlerden veya harici olaylardan kaynaklanan kayıp riski” olarak tanımlanmıştır.

Ülkemizde BDDK tarafından yayımlanan yönetmelikte ise “operasyonel risk, banka içi kontrollerdeki aksamalar sonucu hata ve usulsüzlüklerin gözden kaçması, banka yönetimi ve personeli tarafından zaman ve koşullara uygun hareket edilememesi, banka yönetimine ilişkin hatalar, bilgi teknolojisi sistemlerindeki

hatalar, bilgi teknolojisi sistemindeki hata ve aksamalar ile deprem, yangın, sel gibi felaketlerden kaynaklanabilecek kayıplar ya da zarara uğrama ihtimali” olarak adlandırılır.<sup>1</sup> Ayrıca BDDK’nın 19 Ağustos 2002 tarihli ‘Bankaların İç Denetim ve Risk Yönetimi Sistemleri Hakkında Yönetmeliğin Uygulanmasına İlişkin 1 Sayılı Tebliğ Taslağı’nda operasyonel riskin ortaya çıkabileceği durumlar sekiz maddede toplanmıştır.<sup>2</sup> Belirtilen sekiz durum aşağıda belirtilmiştir.

- Bilgi işlem sistemleri ve elektronik bankacılık platformuna izinsiz girişler,
- Personelin suç sayılan eylemleri yapması,
- Sahte elektronik para yaratılması,
- Banka dışından hizmet sağlanması sürecinde ortaya çıkan aksaklıklar,
- Kullanılan sistemlerin eski ve yıpranmış durumda bulunması,
- Yönetim ve personelin bankada yeniliklere uyum sağlayamaması,
- Müşteri güvenlik uygulamalarında mevcut olan yetersizlikler,
- Banka tarafından gerçekleştirilen işlemlere müşteri tarafından itiraz edilmesi.

Operasyonel risk; personel riski, teknolojik riskler, organizasyon riski ve yasal risklerden oluşmaktadır (Boyacıoğlu, 2002: 52).

Operasyonel risk, bankaların karşılaştıkları en eski risk türlerindedir. Öyle ki, bir banka daha kuruluş aşamasında bu riskle karşılaşmaktadır. Uluslararası piyasalarda kullanılan ürünlerin çeşitlilik kazanması bankalar için operasyonel riskin önemini arttırmıştır.

Operasyonel riskin yönetilmesi, organizasyonun en alt kademelerinden başlayarak her düzeydeki çalışanlarda riske karşı bilinç ve duyarlılık yaratılması şeklinde olmalıdır.

---

<sup>1</sup> BDDK, 8 Şubat 2001 tarihli 24312 Sayılı Resmi Gazetede Yayınlanan “Bankaların İç Denetim ve Risk Yönetimi” Hakkındaki Yönetmelikten alınmıştır.

<sup>2</sup> BDDK, 19 Ağustos 2002 tarihli “Bankaların İç Denetim ve Risk Yönetimi Sistemleri Hakkında Yönetmeliğin Uygulanmasına İlişkin 1 Sayılı Tebliğ Taslağı” [www.bddk.gov.tr](http://www.bddk.gov.tr)

### **3.2.2. Likidite Riski**

Likidite riski, geniş anlamda işletme aktiflerini daha akışkan, daha kısa vadeli ve daha kolay paraya dönüştürülebilir şekilde düzenleyerek, pasiflerle vadeyi uyumlu hale getiren, dengeli bir finansman politikası izlenmesi anlamında kullanılan bir kavramdır. Likidite yönetimi ise bankanın bilançosunda likidite giriş ve çıkışlarının dengelenmesidir (Öcal ve Çolak, 1999: 201).

Bankalar açısından likidite riski, ulusal para ve yabancı para cinsine göre farklılık göstermektedir. Para piyasalarında likidite riski, borçların fonlanma süresinden daha uzun süreli plase edilmesi durumunda, döviz piyasasında ise istenilen para birimi cinsinden fon bulabilme belirsizliğinden kaynaklanmaktadır (Babuşcu, 1997: 62).

### **3.2.3. Kredi Riski**

5411 sayılı Bankacılık Kanununun 48. maddesine göre bankalarca verilen nakdi krediler ile teminat mektupları, kontrgarantiler, kefaletler, aval, ciro, kabul gibi gayri nakdi krediler ve bu niteliğe haiz taahhütler, satın alınan tahvil ve benzeri sermaye piyasası araçları, tevdiatta bulunmak suretiyle ya da herhangi bir şekil ve surette verilen ödünçler, varlıkların vadeli satışından doğan alacaklar, vadesi geçmiş nakdi krediler, tahakkuk etmekle birlikte tahsil edilmemiş faizler, gayri nakdi kredilerin nakde tahvil olan bedelleri, ters repo işlemlerinden alacaklar, vadeli işlem ve opsiyon sözleşmeleri ile benzeri diğer sözleşmeler nedeniyle üstlenilen riskler, ortaklık payları ve kurulca kredi olarak kabul edilen işlemler izlendikleri hesaba bakılmaksızın kredi sayılmaktadır.<sup>3</sup>

Bankaların temel faaliyet alanlarından biri olan krediler aynı zamanda bu kurumların etkin bir risk yönetim model ve politikaları geliştirebilmeleri içinde dikkate almak zorunda oldukları en önemli risklerden biri olarak ortaya çıkmaktadır.

---

<sup>3</sup> 5411 Sayılı Bankalar Kanunu 1 Kasım 2005 25983 mükerrer sayılı Resmi Gazetede yayımlanmıştır.

Kredi alan gerçek ya da tüzel kişilerle bağlantısı olan bir grubun taşıdığı önemli büyüklükteki riskler bu firmalara borç veren tüm kurumlar için yoğun bir kredi riski yarattığından firmaları beklemedikleri problemlerle yüz yüze bırakabilir (Cautte, Altman ve Narayanan, 1998).

Kredi riski, tarafların yapılan anlaşmaların koşullarına uygun biçimde yükümlülüklerini karşılayamama olasılığıdır şeklinde de tanımlanabilir.

Gecikme veya temerrüt (default) riski olarak da bilinen kredi riski, muhatabın yükümlülüklerini yerine getirmesinin taşıdığı belirsizliktir.

Kredi riski ödünç verme riski (lending risk), yatırım aracı riski (issuer risk), talimat riski (clearing risk) ve anlaşma (counterparty) risklerinin bileşiminden oluşur (Onur, 2002: 75). Bu riskler, kısaca aşağıdaki şekilde tanımlanabilir.

Ödünç Verme Riski (Lending Risk), bankaların kullandığı krediyi vadesinde tahsil edememesidir.

Yatırım Aracı Riski (Issuer Risk), bankanın elinde bulundurduğu yatırım aracının, yatırım aracını çıkarmanın kredi itibarının düşmesine bağlı olarak değerinin azalması veya tahsilinin mümkün olmamasıdır.

Talimat Riski (Clearing Risk), bankacılık hizmetlerinin gerçekleştirilmesi sırasında talimatlara istinaden müşteriler adına ödeme yapılması fakat karşılığının tahsil edilememesidir.

Takas Teslim Riski (Counterparty Risk), karşılıklı anlaşmalara rağmen karşı tarafın anlaşma şartlarını yerine getirmemesidir.

Bankacılık sektörünün en temel işlevi olan kredi verme işlevi, bankaların karlılığında da büyük önem taşımaktadır. Bunun içinde bankaların etkin bir kredi yönetimine sahip olmaları gereklidir. Ancak kredi riskinin etkisini sadece bankalarla sınırlı tutmak mümkün değildir. Kredi riski, bankaların dışında sigorta şirketlerini, düzenleyici kurumları, derecelendirme kuruluşlarını, hükümetleri, ekonomistleri ve daha pek çok tarafı etkilemektedir.

### 3.3. DİĞER RİSKLER

Bankacılıkta karşılaşılan riskler sadece yukarıda sayılan risklerden ibaret değildir. Bu risklere ilave olarak sistimal riski, politik risk, ülke riskini saymak mümkündür.

## 4. BANKACILIKTA RİSK YÖNETİMİ VE SÜRECİ

Risk yönetimi, örgütler ve bireyler tarafından maruz kalınan kayıpların değerlendirilmesi ve saptanması için en uygun teknik ve uygulamaların seçilmesiyle oluşan sistemik bir süreçtir (Radja, 1997: 40). Ancak söz konusu olan finansal hizmetler sunan organizasyonlarsa “risk yönetimi” en geniş anlamıyla bizzat o örgütün yönetimi demektir. Ancak rakamlara inilerek somutlaştırıldığında risk yönetimi matematiksel yöntemlerin ifadesi haline gelmektedir.

Risk yönetimi, varlıklardaki olası kayıpları ortadan kaldırmak için geliştirilmiş önlemlerden oluşmaktadır. Bu önlemler geleceğe yönelik olup, yaklaşan zararları önlemeyi veya azaltmayı amaçlamaktadır. Risk yönetimi her ne kadar riskin belirlenmesi, değerlendirilmesi, finanse edilmesinden oluşuyorsa da geleceğe ilişkin tahminlerde bulunmayı da gerektirmektedir (Mason Vd, 1995: 8).

Borgee (2001: 229), riskleri yönetmek demenin onları faaliyetlerin tamamıyla dışında tutmaya çalışmak olmadığını zaten riskleri faaliyetlerden tamamen ayırmanın da mümkün olmadığını söylemektedir. Riskleri yönetmek; hangi riskten kaçınılacağı, hangi risklerin hangi koşullarda kabul edilebileceği ve hangi yeni risklerin üstlenileceği konusunda karar vermektir.

Ekonomik sistem içinde yer alan tüm aktörler özellikle de finansal kuruluşlar farkında olmasalar bile aslında risk yönetimi onların merkezindedir. Sadece gelişmeler sonucu son yirmi yıllık süreçte bu alanda yapılan genel bir politika oluşturma stratejileri sonucunda bir sistem haline gelmiştir. Tüm işletmeler için risk yönetimi önemlidir ancak bankalar için ayrı bir önemi bulunmaktadır. Bunun nedeni bankacılık sektöründe ortaya çıkabilen yeni bir riskin, sadece sektörü değil



ekonominin genelini etkilemesidir. Mac Nee (2002)'ye göre risk yönetimi bankaya rekabette en önemli avantaj sağlayacak unsur olarak görülmektedir.

Aktif-Pasif yönetimi, fon yönetimi gibi kavramlar finansal kuruluşların bilançolarına yansıyan, nakit veya menkul kıymetlerin yönetiminde ortaya çıkan riskler ile ilgili kavramlar iken risk yönetimi, kuruluşun karşı karşıya kaldığı tüm riskler ile ilgilidir (Atan, 2002: 6).

Risk yönetimi tablo 1'de görüldüğü üzere dört temel alanda alınan önlemler ve tekniklerle açıklanabilir. Rekabet üstünlüğü hedefini gerçekleştirmek için riskten korunma teknikleri olarak da adlandırılan hedging ve türev ürünler kullanılmakta bunun için de limit ve yetkilerin doğru şekilde tanımlanması gerekmektedir. Bu alanda Gap ve Var analizleri kullanılmaktadır. Karlılık hedefinin sağlanmasında portföy çeşitlendirilmesi yoluna gidilmekte, menkulleştirme kullanılmakta bu alandaki risklerin değerlendirilmesinde ise senaryo analizleri kullanılmaktadır. Büyüme amacının gerçekleştirilmesi süreci raporlama esasına dayanmakta ve buradan doğabilecek risklerden kaçınmak için sigortalama teknikleri ve stres testleri uygulamasına gidilmektedir. Katma değer yaratma hedefinde etkin ve etkili bir kontrol sağlanmaya çalışılmakta ve back testing yöntemi kullanılmaktadır.

Tablo 1. Risk Yönetiminin Unsurları

<b>Risk Yönetimi Fonksiyonunun Unsurları</b>				
<b>Esaslar</b>	<b>Yöntemler</b>	<b>Araçlar</b>	<b>Teknikler</b>	<b>Hedefler</b>
Limit ve Yetki Belirleme	Hedging	Türev Ürünler	VAR (RMD) GAP Duration GAP Analizleri	Rekabet Üstünlüğü
Risk Analizi	Portföy Çeşitlendirmesi	Menkulleştirme	Senaryo Analizi	Karlılık
Raporlama	Sigortalama	İkincil Piyasalar	Stress Testleri	Büyüme
Etkin ve Etkili Kontrol			Back Testing	Katma Değer Yaratma

Kaynak: Yavuz, 2002: 24

Dünyada etkin çalışan risk yönetim sistemlerinin ancak etkin bir risk yönetimi kültürünün oluşturulması ile sağlandığı görülmektedir. Etkin bir risk

yönetimi öncelikle tüm personelin riskler konusundaki bilgilendirilmesi ile sağlanabilecektir.

Risk yönetimi sürecinin iyi yönetilebilmesi için, hangi risklerle karşılaşılacağı ve bunların nasıl karşılanacağı, hangi risklerin kapsama alınması gerektiği konusunda da dikkatli olunması gerekir.

Bankalarda risk yönetimi dört adımda belirlenir :(Kaval, 2000: 24).

- Risklerin Belirlenmesi: Bu ilk aşama risklerin belirlenmesi aşamasıdır.
- Risklerin Ölçülmesi ve Sayılaştırılması: Tespit edilen risklerin nasıl ölçüleceğinin belirlenmesi ve sayısal olarak ifade edilecek hale getirilmesidir.
- Risk Yönetim Kararlarının Uygulanması: Risklerin ölçülmesinin ardından bunlara ilişkin uygulanacak korunma politikaların tespit edilip uygulamaya geçilmesidir.
- Risk Yönetim Politikalarının Sonuçlarının Kontrolü: Alınan önlemlerin başarısının tespiti ve politikaların uygulanması aşamasıdır. Risk kontrolü ile pozisyon, performans vb. değerlendirme kriterlerinin tespiti, operasyonel işlemlerin en uygun şekilde yürütülmesi ve raporlama işlemleri yapılırken risk yönetiminde bunlara ilave olarak riske duyarlı işlemlerin tanımı, sermayenin doğru dağılımı ve yatırımı, risk-kazanç bileşimi ve riske ayarlı performans ölçümü de yapılabilir.

Kaval(2000:24) tarafından risk yönetimi dört adımda belirlenmiştir. Ancak uygulama ülkemiz açısından değerlendirildiğinde bu aşamaları her bir birimin kendisi yapmaya çalışmaktadır.

Bankalarda risk yönetimi genel olarak farklılaştırılmış ve bölümlenmiş olarak ele alınarak, her faaliyet veya işlem için bağımsız şekilde birim yöneticisi tarafından yürütüldüğü görülmektedir. Ülkemizde bu şekilde bir risk yönetim anlayışının benimsenmesi, Kahraman tarafından (2000:20): kontrolün ancak risk belirlendikten sonra uygulanması, standart bir risk değerlendirmesi yapılamaması, yönetim tarafından toplam riske ne kadar kaynak ayrıldığının tespit edilememesi konularında eleştirilmektedir.

Risk yönetimi risk daha ortaya çıkmadan başlamalıdır. Ancak eleştirilerde belirtildiği üzere risk bu şekilde bir uygulamada ancak ortaya çıktıktan sonra değerlendirilmekte ve bundan sonra risk yönetimi devreye girmektedir. Ayrıca her bölümün risk yönetimin kendisinin yapmaya çalışması, kurumun karşı karşıya kaldığı genel risk tablosunun gözden kaçırılmasına neden olmaktadır.

## **5. RİSK YÖNETİMİNDE KULLANILAN YÖNTEM VE MODELLER**

Risk olgusunun önemli bir kavram haline gelmesi beraberinde risk riskten korunma araç ve yöntemlerinin gelişmesi getirmiştir. Bankacılık sektörü faaliyet alanını genişletirken, bu genişleme ile birlikte yeni önlemlerin alınması zorunluluğunu beraberinde getirmiştir.

Bankacılık sektöründe 1960'lı yıllarda yaşanan kredi taleplerindeki artış, "pasif yönetimi" ni ortaya çıkarmıştır. Sonrasında 1973 yılında sabit kur rejiminin de yıkılması dünya için bir dönüm noktası olmuştur. Bu tarihten sonra bankacılıkta risk yönetimi "aktif-pasif yönetimi" diğer bir deyişle bilanço yönetimi olarak adlandırılabilir sistemli bir kimlik kazanmıştır (Ayan, 2007: 11) .

Firmaların riski bir bütün olarak ölçme çalışmaları ise 1970-1980 yılları arasında başlamıştır. Sonrasında da bu çalışmalar, danışmanlık firmaları ve model oluşturamayacak durumda bulunan firmalara satılmıştır. Bu sistemlerden en yaygını JP Morgan tarafından geliştirilen VAR ölçütünü kullanan Risk Metrik'dir (JP Morgan, 1996).

Riskler yapısı gereği doğru ölçülememektedir. Birçok risk ölçüm modeli riskleri potansiyel kayıplar açısından ölçmektedir. Aşağıda risk yönetimi sürecinde yaygın olarak kullanılan modeller tanıtılacaktır.

## 5.1. RİSKE MARUZ DEĞER (RMD) MODELİ

Riske maruz değer modeli, 1970'li yıllarda geliştirilen bir modeldir. Riske maruz değer (RMD), normal piyasa koşullarında, belirli bir zaman aralığında ve belirli bir güven düzeyinde ortaya çıkması beklenen en kötü kayıp tutarını gösteren finansal bir araç olarak tanımlanmaktadır. (Jorion, 2001 ve Kayahan, 2007: 179). Bu yöntem Value At Risk olarak da bilinmektedir.

Riske maruz değer modeli, piyasa riskini ölçmede kullanılan hızla yaygınlaşan bir tekniktir. RMD modeli, portföyün değerinde, zaman dönemi bir işlem günü, bir ay veya bir hafta olabilen belirli zaman döneminde pozitif veya negatif yönde gerçekleşebilecek tüm olasılıkları, kendi frekanslarıyla birlikte bir olasılık dağılımı grafiğine yerleştirerek bu dağılımı incelemek esasına dayanmaktadır. Modelde portföy dağılımının normal dağılım gösterdiği varsayılmaktadır. RMD modeli, geçmiş dönem fiyatlarına ilişkin veri bulunmadığı zamanda kullanılabilen bir modeldir (Aydın,2006;7-9).

BDDK, 'Bankaların İç Denetim ve Risk Yönetimi Sistemleri Hakkında Yönetmelik'<sup>4</sup> Madde 7'ye göre bankaların kullanacağı risk ölçüm modellerinin aşağıdaki standartları taşımasını istemektedir.

- RMD, günlük olarak hesaplanmalıdır.
- RMD hesabında tek taraflı % 99 güven aralığı kullanılmalıdır.
- RMD hesabında en az elde tutma süresi 10 işgünüdür. Bankalar, zamanın karekökü kuralından hareketle 10 işgününe ölçeklendirmek suretiyle 10 günden daha kısa ya da daha uzun elde tutma sürelerini dikkate alarak hesapladıkları RMD rakamlarını kullanabilirler.

- RMD hesabında kullanılan tarihi gözlem dönemi 1 yıldan az olamaz. Üssel olarak ağırlıklandırılmış hareketli ortalama ya da benzeri diğer metotları

---

<sup>4</sup> Resmi Gazete'nin 8 Şubat 2001 Tarih ve 24312 Sayılı Nüshasında Yayımlanmıştır. (Resmi Gazete'nin 1 Kasım 2006 tarih 26333 sayılı nüshasında yayımlanan Yönetmelik ile yürürlükten kaldırılmıştır.)

kullanan bankalar için de kullanılacak tarihi gözlem süresi en az bir yıl olup, modelde fiili olarak kullanılan ağırlıklandırılmış veriler en az 6 aylık bir süreyi kapsamalıdır. Eğer model fiilen bu süreyi kapsamıyorsa eşit ağırlıklı ortalama ve üssel olarak ağırlıklandırılmış ortalama metoduyla hesaplanan değerler karşılaştırılarak hangisi daha yüksek riske maruz değeri veriyorsa o değer kullanılmalıdır.

- RMD hesaplamak amacıyla kullanılan veri setleri günlük olarak güncelleştirilir. Günlük olarak elde edilemeyen ancak farklı frekanslarda (haftalık, aylık gibi) elde edilebilen veriler de ilgili frekanslar dikkate alınarak güncelleştirilir. Her bir veri seti en az üç ayda bir topluca gözden geçirilir ve verilerin uygun, zamanında, tutarlı ve güvenilir olup olmadığı kontrol edilir. Piyasa hareketlerinin normal dışı seyretmesi durumunda söz konusu gözden geçirme daha sık aralıklarla yapılır. Veri setleri üzerinde geçmişe dönük olarak düzeltme yapılamaz.

- BDDK, RMD hesabında kullanılacak veri setlerini ve zaman serilerini tespit ettiğinde veya kaynak gösterdiğinde bankalar buna uymak zorundadır.

- Bankalar, RMD hesabında maruz kaldıkları tüm piyasa risklerini kapsamaları kaydıyla “Varyans-Kovaryans”, “Tarihi Simülasyon” ve “Monte Carlo Simülasyonu” yöntemlerinden uygun görecekları herhangi bir risk ölçüm yöntemini kullanabilirler.

RMD, firmanın risk durumunu bir bütün olarak gösteren ve geleneksel risk ölçütlerine göre anlaşılması daha kolay olan olasılık şeklinde ifade edilen bir risk ölçütü sağladığı için tercih edilen bir risk ölçüm yöntemidir. RMD yöntemi, finansal piyasalarda bu nedenlerden dolayı oldukça tercih edilen ve kullanılması Basel komitesi tarafından da tavsiye edilmiş olan bir yöntemdir.

RMD, aşağıdaki konularda karar vericilere yardımcı olmaktadır (Aydın, 2006: 8).

- Yatırım, hedge, portföy yönetimi ve benzer kararlarda riskli seçenekler arasından karar verilmesinde kullanılabilir.
- Riskler arası bağlantıları da dikkate aldığından, genel olduğu kadar net olarak risk hesabı yapılabilmesine olanak tanır.

- Yönetici ve işlemci kararlarının performansının değerlendirilmesine olanak verir.
- Bir kurumun gerek duyduğu sermaye miktarının belirlenmesinde yardımcı olur.
- Kurum risklerinin açıklanmasında raporlama amaçlı kullanılabilir.
- RMD, tüm kurum bazında risk ölçümü yapabilecek Enterprise-Wide Risk Management (EWRM) için zemin oluşturur.

Yukarıda sayılan maddelere ek olarak RMD şu yararları sağlamaktadır (Butler, 1999: 25).

- Finansal kaynakların daha etkin bir biçimde dağılımına yardım eder. Yani risk kaynaklarının birisindeki aşırı maruz pozisyondan kaçınmayı sağlar.
- Risklerin hedge edilmesindeki başarısızlıklarda ya da risklere dayalı eylemlerde, risk yöneticilerini ya da yatırımcıları daha sorumlu yapar.
- Bireysel kurumların sermaye yeterliliği kararlarının düzenlenmesine yardım eder.

RMD, ülkemizde BDDK yönetmeliğinde bulunan % 99 güven aralığı kriteri dolayısı ile tipik olarak risk faktörlerindeki 2,326 standart sapmaya kadar olan hareketleri göz önünde bulundurmaktadır. Oysa Türkiye gibi krizlerin sıklıkla yaşandığı ülkelerde, risk faktörlerinin ekstrem hareketleri olasıdır. Kriz dönemlerinde portföyün uğrayacağı kaybı ölçmek için kullanılan RMD'nin stres testi ve senaryo analizleri ile desteklenmesi gerekmektedir. (Akan vd, 2003: 30-31).

Ülkemizde de bu nedenle BDDK, kendi risk ölçüm modelini kullanmak isteyen bankalara izin verilebilme şartlarından bir tanesi olarak bankaların düzenli olarak stres testi yapması koşulunu getirmiştir.<sup>5</sup>

RMD'de portföy dağılımı geçmiş veriler kullanılarak simülasyonlar aracılığıyla hesaplanmaktadır. En çok kullanılan simülasyon modelleri; tarihsel

---

<sup>5</sup> Resmi Gazete'nin 01 Kasım 2006 tarih ve 26333 sayılı nüshasında yayımlanan "Bankaların İç Sistemleri Hakkındaki Yönetmelik de yer almaktadır.

simülasyon, Monte Carlo simülasyonu ve analitik varyans/ kovaryans modelleridir (Active, 2000: 18).

### 5.1.1. Varyans / Kovaryans Yöntemi

Varyans / kovaryans yöntemi, parametrik yöntem olarak da adlandırılan en popüler yöntemdir. Parametrik RMD analizinde parametreler, örneğin ortalama ve varyans gibi parametrik özellikleri olan bir kitleden geldiği varsayımı altında, zaman serileri kullanılarak tahmin edilmektedir.

Varyans / kovaryans yönteminde, fiyat değişikliklerine ilişkin geçmiş döneme ait verilerden hesaplanan ortalamalar ve standart sapmalar kullanılmakta, buna ek olarak portföyde yer alan finansal araçlar (risk faktörleri) arasındaki korelasyonlar dikkate alınmaktadır.

Değerlerin bilinmeyen kitlesinin ortalaması ( $\mu$ ) ve varyansı ( $\sigma^2$ ) olup, hipotezin bu parametrelere dayandırılması halinde kullanılan süreç parametrik süreç olmaktadır. Ortalama ve varyans bilinmediği için bunlar bir örnek aracılığıyla tahmin edilmekte ve hesaplamalar örneğe ait ortalama ( $\bar{x}$ ) ve varyans ( $S^2$ ) istatistiklerine dayanmaktadır. Buna göre RMD hesabı aşağıdaki formüle göre hesaplanmaktadır: (Bolgün ve Akçay, 2005:397) .

$$\text{RMD} = \text{Volatilite} \times \text{Portföy Değeri} \times \text{Güven Aralığı (Olasılık Seviyesi)} \quad (1)$$

Formülde volatilite, elde tutma süresinin karekökü ile ölçeklendirilmek suretiyle bulunur. Yani RMD 10 günlük bir zaman dilimi için hesaplanıyorsa, günlük volatilite 10'un karekökü ile çarpılarak 10 günlük volatiliteye ulaşılır. Riskin zamanın karekökü ile ölçeklendirilmesi, rassal yürüyüş modelinin de temeli olan 'Brownian' harekete dayanmaktadır. Bilindiği gibi Brownian hareketi izleyen bir rassal parçacığın katettiği mesafe, zaman biriminin karekökü kadar artış gösterir (Küçüközmen, 1999: 96).

### **5.1.2. Tarihsel Simülasyon Modelleri**

Tarihsel simülasyon modelleri, Monte Carlo simülasyonunun basit bir versiyonu olarak nitelendirilmektedir ve aynı zamanda parametrik olmayan RMD olarak ifade edilmektedir.

Bu modelde, portföyün olası kar veya zararlarının dağılımı, piyasa etkenlerinin geçmiş N dönem boyunca gerçekleşmiş olan değişimlerinin mevcut portföye uygulanması suretiyle elde edilmektedir. Bu şekilde piyasa fiyatları ile değerlendirilmiş N adet varsayımsal portföy değerine ulaşılmakta ve bu varsayımsal portföy değerlerinin her biri portföyün mevcut değeri ile karşılaştırılmakta, elde edilen farklar varsayımsal kar veya zararları dolayısıyla portföy getirisinin dağılımını vermektedir. Bu şekilde elde edilen getiriler gerçek portföyü temsil etmekten çok, portföydeki varlıkların mevcut ağırlıkları kullanılarak varsayımsal bir portföyün geçmişinin yeniden oluşturulmasını ifade etmektedir (Magnelli ve Engle, 2001: 10).

Bu yöntemde, geçmiş bir yıllık dönemdeki her güne ilişkin piyasadaki gerçekleştirmeler ayrı bir senaryo olarak kabul edilmekte ve eldeki portföy, geçmişte birebir yaşanmış senaryolar altında incelenerek en çok kayıp miktarı hesaplanmaktadır. Tarihi simülasyonda, küçükten büyüğe veya büyükten küçüğe sıralanmış olan kayıp/kazanç sonuçlarından %1 ile %99'a tekabül eden zarar miktarı Var olarak kabul edilmektedir. (Altıntaş,2006:342)

Varsayımsal kar veya zararın tespit edilebilmesi için gerçek tarihi verilerin kullanılması, modelin temel özelliğini oluşturmaktadır. Bu modelde, volatilité ve korelasyon parametrelerine yer verilmektedir.

### **5.1.3. Monte Carlo Simülasyonu**

Monte Carlo Simülasyonu yönteminde, piyasa etkenlerindeki olası değişimleri yeterli ölçüde temsil edebileceği düşünülen bir istatistiki dağılımın seçilerek, gerçek olmayan rassal piyasa fiyat ve oranlarının üretilmesidir. Yaratılan



bu rassal değerler mevcut portföye ilişkin varsayımsal kar ve zararların dağılımını elde etmek için kullanılarak, riske maruz değer tutarı da bu dağılımdan elde edilir (Uysal, 1999: 13-14, Akan vd, 2003: 34).

Monte Carlo simülasyonunun tarihsel simülasyonundan temel farkı, Monte Carlo simülasyonunda senaryoların rassal olarak ve binlerce türetilmesidir. Yukarıda değinildiği gibi Tarihsel simülasyon yönteminde senaryolar geçmişte gerçekleşen son 250 iş gününe aittir. Monte Carlo simülasyonu Var modelleri içinde en karmaşık, en maliyetli, en çok zaman alan ancak en güvenilir olan yöntemdir (Altıntaş, 2006:345).

## 5.2. RİSKE MARUZ SERMAYE (Capital At Risk ) MODELİ

Riske maruz sermaye modeli, bankada mevcut olan risklerle eldeki sermaye karşılaştırılarak, mevcut sermayeye göre kabul edilebilirliğine karar verilen bir modeldir. CAR hesaplamalarında;

- Bankanın portföyündeki tüm riskler hesaplamalara dahil edilir.
- Tüm risk grupları toplu bir hale getirilir.
- Gösterilecek tolerans seviyesi, taahhütlerin yerine getirilememesi durumunda sermaye yeterliliğine yani ödeme kapasitesine bağlıdır (Bektaş, 2006: 33).

Riske Maruz Sermaye modeli, kullanımı, hesaplanması ve anlaşılması kolay bir model olması, kolaylıkla manipüle edilememesi, tarihsel veri veya varsayıma ihtiyaç duymaması, ticari riski daha sezgisel olarak değerlendirmesi ve zarar riski sürprizlerini elimine etmesi olarak sıralanmaktadır. (Cowen ve Abuaf, 2007)

### 5.3. EKONOMİK SERMAYE ÜZERİNDEN RİSKE AYARLI GETİRİ (RAROC) MODELİ

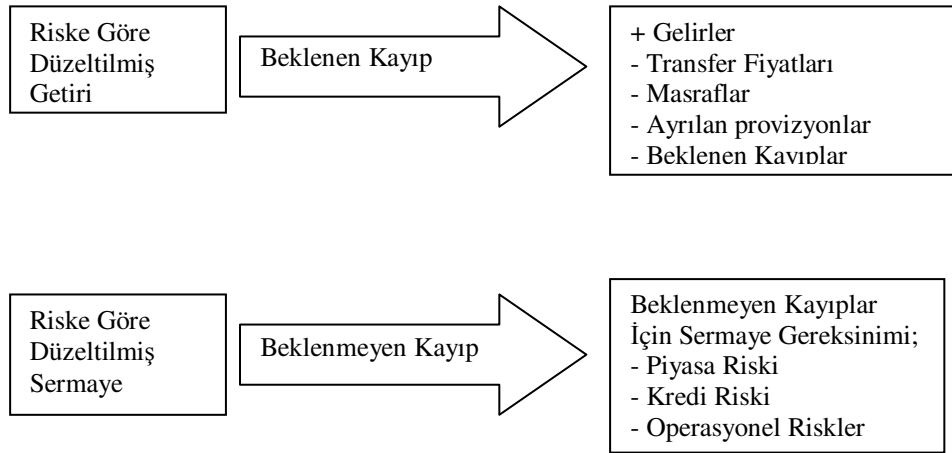
Bu yaklaşımın temelini öncelikle risk çeşidi ve iş sürecine göre sağlanan getiri ile aynı cinsten sermayenin kullanımının sağlanmasıdır. RAROC modeli, getirilerle riskleri ilişkilendirmektedir.

Model, yönetime işin bütün risklerini desteklemek için ne kadar sermaye gerektiği, hissedarların sermayeyi neye yatırdıkları ve sermaye üzerinde hangi oran elde edildiğine dair açık bilgileri sağlar. Ek olarak, bütün riskler aynı cinsler arasında ölçüldüğünden, Bank RAROC yöneticilere farklı risk faktörlerindeki değişikliklerin toplam sermaye yeterliliği üzerindeki etkisini inceleme olanağı sağlar (Ziraat Bankası Araştırma ve Geliştirme Dairesi Raporu, 2000: 29-30).

RAROC modeli sayesinde gerekli sermaye, maliyetine bağlı olarak her bir faaliyetin karlılığı ayarlanarak yapılır. Bu model, mevduat ve kredi kaynaklarının nakit akımı ve riskleri yıllar boyunca aynı olduğu sürece mantıklıdır (Atan, 2002: 50).

$$RAROC = \frac{\text{Riske Ayarlı Gelir}}{\text{Risk Olan Sermaye}} \quad (2)$$

Şekil 2. RAROC Analizi



Kaynak: Bolgün ve Akçay, 2005: 496

RAROC analizi; riskin ölçülmesi, sermayenin dağıtılması ve performansın ölçülmesi olmak üzere üç adımdan oluşmaktadır (Geyfman,2005; Bolgün ve Akçay, 2005: 493).

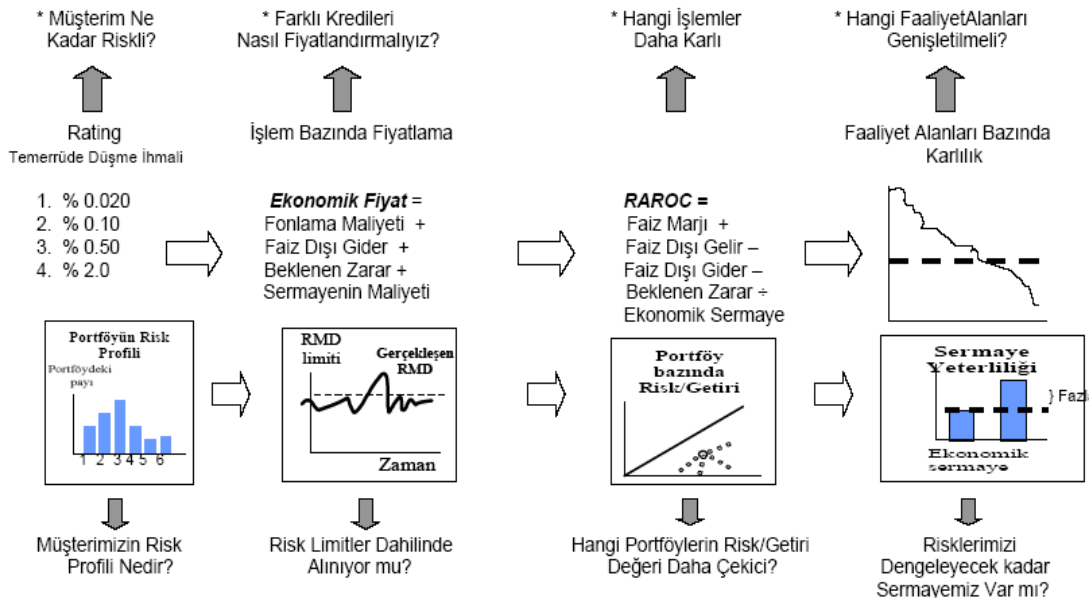
Riskin ölçülmesi: Portföyü içeren enstrümanların yapısına risk türlerine uygun yöntemler ile RMD'lerin hesaplanması gereklidir. Burada volatilitelerin modellenmesi, belirlenmiş güven düzeyleri, elde tutma süreleri ve portföyü oluşturan risk faktörlerinin aralarındaki pozitif ve negatif korelasyonların etkisi hesaplamalarda dikkate alınır.

Sermayenin Dağılması: Hesaplanan RMD değerleri güven düzeyi ve elde tutma süresiyle ilişkili olarak ekonomik sermayeye dönüştürülür.

Performansın Ölçümü: Ekonomik sermayenin performansa göre ayarlanması ile ortak karşılaştırılabilir bir baz elde edilmektedir. Performans ölçümü RAPM (Risk adjusted Performance Measures) veya EVA yöntemlerinden biri kullanılarak belli bir dönemde elde edilen getiriden sermaye maliyeti düşülerek sermaye maliyetinden arınmış bir kar /zarar bulunmasına dayanmaktadır.(Geyfman,2005)

Aşağıdaki şekilde yöntemin işleyişi ayrıntılı olarak açıklanmaya çalışılmıştır.

Şekil 3. Riske Ayarlı Sermaye Getiri Modelinin ( RAROC) İşleyişi



Kaynak: Oliver, Wyman & Company ve Atan, 2002: 49

Şekil 3' de de görüldüğü üzere bankaya başvuran müşterinin öncelikle risk profili değerlendirilmektedir. Bu aşamada müşterinin temerrüde düşme ihtimali (ratingi) hesaplanmaktadır. Burada alınan sonuca göre banka firmaya vereceği kredinin fiyatlamasını yapmaktadır. Fiyatlama, fonlama maliyetine faiz dışı giderler, beklenen zarar ve sermayenin maliyeti eklenerek yapılmaktadır. Yapılan fiyatlama RMD ile hesaplanan riskler dahilinde kalıyorsa, süreç banka için hangi işlemlerin daha karlı olduğunun bulunması için RAROC değerinin hesaplanmasıyla devam etmektedir. RAROC'un hesaplanması için faiz marjına faiz dışı gelirler eklenip, faiz dışı giderler ve beklenen zarar çıkarılmakta ve bulunan tutar ekonomik sermayeye bölünmektedir. Bu hesaplamaların sonucunda hangi faaliyetler banka için daha karlıdır tespit edilir ve bunların risklerini karşılayacak kadar sermayenin bulunup bulunmadığı değerlendirilir.

Bir sonraki bölümde daha ayrıntılı bir şekilde açıklanacak olmakla birlikte, BIS'in 1988 yılında yaptığı ilk düzenlemede<sup>6</sup> sermaye yeterliliği oranının hesaplanmasında tek dikkate aldığı risk, kredi riskidir. 1996 yılında ise piyasa riskleri de sermaye yeterliliği oranı hesaplamalarına dahil edilmiştir. Basel II düzenlemesi ise sermaye yeterliliği oranına ilişkin formüle operasyonel risk kavramını da katmıştır. Yapılan bu son düzenlemeyle birlikte risklerin artık bir bütün olarak ölçülmesinin ve değerlendirilmesinin gerekliliği de ortaya konmuş olmaktadır. Geline bu nokta artık bankaların tek tek risklere ilişkin değerlendirme yapması yerine, entegre bir risk yönetiminin hızlı bir gelişim kazanmasını sağlamıştır. Tanıtılan modeller tek bir riske yönelik değil, tüm risklere yönelik entegre risk yönetim modelleridir.

## **6. TÜRK BANKACILIK SEKTÖRÜNDE RİSK YÖNETİMİNİN GELİŞİMİ**

Batılı bankalar 1980'lerin sonlarına doğru, faaliyetlerini giderek artan şekilde risk odaklı yürütmeye başlamışlardır. Aktif-pasif yönetiminin yerleşmesi, piyasa

---

<sup>6</sup> Basel Committee, :International Convergence of Capital Measurement and Capital Standards, April 1988'de yer almaktadır.

riskinin ölçümü ve sermayenin daha esnek yönetilmeye başlanması, bugünkü modern risk yönetimi kültürünün başlangıcıdır.

Türkiye’de ise risk yönetimi olgusu ilk olarak 9 Aralık 1999 tarihli Uluslararası Para Fonu (IMF) niyet mektubunda gündeme gelmiş ve Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu’nun (BDDK) kurulması ile birlikte Türk bankacılık sistemi risk yönetimi düzenlemeleri ile tanışmıştır. Ancak bunun öncesinde risk yönetimi uygulaması yoktur demek mümkün değildir. Kaval (2000) çalışmasında, bankaların risk yönetiminin tüm işletme birimleri arasında paylaştırıldığı, koordinasyonunun da teftiş kurulu, mali kontrolörlük gibi verilip düzenli aktif pasif komite toplantılarıyla da bütünleştirilerek bir iç kontrol sistemi kurularak risk yönetimi yapıldığını belirtmektedir. Teftiş veya denetim bölümleri içinde risk yönetimini çözmeye çalışmak, geriye dönük raporlamalar yapmak Türkiye’deki risk yönetiminin gelişimini yavaşlatmıştır.

Dünyadaki pek çok ülke tarafından risk odaklı denetim uygulamasına geçilmiştir. Risk odaklı denetim, bankaların risk profillerinin belirlenmesi, denetim sürecinin bankanın risk profiline göre şekillendirilmesi ve denetim kaynaklarının buna tahsis edilmesi esasına dayanan ve denetimin etkinliğini arttırmayı amaçlayan bir denetim yaklaşımıdır (Bolgün, Akçay, 2005: 134). Ancak bu uygulama, geriye dönük mevzuat ve yasal prosedür takibi değildir.

Türkiye’de risk yönetimi finansal odaklıdır ve henüz yeni gelişmeye başlayan bir kavramdır. Türk bankaları 1999 yılından itibaren bir yeniden yapılanma sürecine girmiş ve bankaların üzerindeki kamu denetiminin arttırılması için 4389 sayılı bankalar yasası çıkarılmıştır. Bu kanunla yapılan düzenlemelere çalışmanın ilerleyen bölümünde değinilecektir. Bankalarda tam anlamıyla risk yönetimine ilişkin sayılabilecek ilk düzenlemeler ise BDDK’nın 2001 yılındaki ‘Bankaların Risk Yönetim ve İç denetim Sistemleri Hakkındaki Yönetmelik’in çıkarılmasıyla başlamıştır.

Bankaların kuracakları iç denetim ve risk yönetimi sistemlerine ilişkin olarak 2001 yılının Şubat ayında çıkarılan yönetmelik ile bankalar ve özel finans kurumları için öngörülen iç denetim ve risk yönetim sistemlerinin yapısı, iç kontrol işlevinin sağlıklı bir şekilde sürdürülebilmesine ilişkin olarak tanımlanan ortam ve koşullar

belirlenmiştir. Yapılan düzenlemenin finansal sistem üzerinde doğrudan, reel sektör üzerinde de hem doğrudan ve hem de dolaylı bir şekilde ilkelerin tutarlı bir biçimde uygulanması yönünde tarafları disipline edici bazı etkiler yarattığı görülmektedir.

Bankaların risk yönetim ve iç denetim sistemleri hakkındaki yönetmelikten sonra Basel uzlaşısıyla paralel uzlaşılara uyumu sağlamak amacıyla çıkarılan çeşitli yönetmelik ve kanunlarla Türk Bankacılık sektöründe risk yönetim süreçlerinin yerleşmesine çalışılmaktadır. 2005 tarihinde yürürlüğe giren 5411 Sayılı bankalar kanunu ile de bankalarda denetim komitesi oluşturulması, iç kontrol risk yönetimi ve iç denetim sistemleri kurmaları ve doğru bilgi üretecek bir muhasebe sistemi kurulması zorunlu tutulmuştur.

Türkiye'deki ekonomik sektörlerin yapısı, finansal piyasaların niteliği, borçlu ve alacaklıların davranışları ve rekabetçi ortam söz konusu disiplini uygulamayı teşvik etmemekte, çağdaş risk yönetiminin gelişmesini engellemektedir.

Şirket çapında etkin bir risk yönetiminin uygulanması icradan bağımsız bir iç kontrol fonksiyonu ile güçlü bir özkaynak yapısı gerektirmektedir. Ülkemizde genelde özkaynak birikimi yeterli olmayıp, şirketlerin özkaynak yapıları gerektiği kadar güçlü değildir.

Gelişmiş risk yönetimi kriterlerini ve tekniklerini, finansal istikrarın tam anlamıyla sağlanamadığı, yüksek volatilité ve belirsizliğin olduğu ülkelerde kullanmak isteyen bankalar için söz konusu kriter ve teknikler, daha düşük özkaynak ihtiyacı sağlayan teşvikler vermek yerine, daha yüksek özkaynak ihtiyacı ortaya çıkarabilmektedir.

Türkiye'de yapılan bir yanlışlıkta, sektörde bir problemle karşılaşıldığında yürürlükteki kanun ve düzenlemelere bakılmadan hemen yeni yönetmelikler çıkarılarak sorunların halledilmeye çalışılmasıdır.

Tüm bu çalışmalarda risk yönetiminin kısa sürede oluşturulabilecek bir düzenleme olmadığı ancak köklü bir anlayış değişikliği ile başarı sağlanacağı unutulmamalıdır.

Tablo 2. Risk Yönetim Sisteminin Gelişimi

<b>1980'li Yıllar</b>	-Aktif / Pasif Yönetimi: Piyasa fiyatlarındaki dalgalanmanın artmasıyla uygulanmaya başlamıştır. -Piyasa Riski Yönetimi: Alım-satım işlemlerinin hacimlerinin büyümesiyle uygulanmaya başlanmıştır.
<b>Temmuz 1988</b>	-Kredi riskindeki geleneksel yaklaşımın değişmesi ve piyasa işlemlerinden kaynaklanan kredi riskinin hesaplamalara katılması, basit türev ürünlerin işlem görmeye başlaması. -Basel I Kararları ile Sermaye Yeterliliği Standardının Getirilmesi
<b>Nisan 1993</b>	- Karmaşık türev ürünlerin piyasaya çıkması.
<b>Nisan 1995</b>	-Piyasa riskinin ölçülmesine VAR (Value At Risk) standardının getirilmesi -İşsel Piyasa Riski modellerinin geliştirilmeye başlanması
<b>1997</b>	-Kâr marjlarının daralmasına bağlı verimlilik arayışlarının sonucunda Riske Göre Düzenlenmiş Getiri Hesaplamaları (RAROC) ve İş kolu Bazında Sermaye Tahsisi
<b>Temmuz 1999</b>	-Gelişmekte olan ülkelerdeki finansal krizlerin etkisiyle istatistiksel modellerin stres testi ve senaryo analizleri ile desteklenmesinin yaygınlaşması -İşlem riski için sermaye ayırımı, sermaye yeterliliğinin denetimi, risk derecelendirme kavramlarının ortaya çıkması
<b>2004-2006</b>	-Basel II etki(OIS) çalışmalarının sürdürülmesi - Ulusal tercihlerin belirlenmesi -Bankaların Basel II'ye geçiş planlarını netleştirmeleri
<b>2006</b>	Basel II ile getirilen ölçüm yaklaşımları uygulaması

Kaynak: TÜSİAD, 2000: 14 Bankacılık Çalışma Raporu ve Türkiye İş Bankası Risk Yönetim Müdürlüğü . Bankacılıkta Yeni Sermaye Düzenlemeleri: Basel II yayınlarından yararlanılarak hazırlanmıştır.

## İKİNCİ BÖLÜM

### BASEL UZLAŞILARI VE ETKİLERİ

#### 1. BASEL I UZLAŞISI

Uluslararası Ödemeler Bankası (BIS), I. Dünya savaşıdan sonra 1930 yılında Almanya'nın Versailles Anlaşmasında öngörülen savaş tazminatı ödemelerini izlemek üzere kurulmuştur. Daha sonra banka parasal ve mali istikrarı sağlamak amacıyla merkez bankaları ve diğer kurumlar arası koordinasyonu sağlamaya odaklanmıştır.

BIS'in temel amacı, ekonomik gelişmenin ve küreselleşme esnasında finansal dengenin sağlanmasıdır. BIS merkez bankalarının bankası olarak da adlandırılmaktadır. Bu nedenle de BIS, finansal istikrar temel amacının yanında merkez bankaları arasındaki ilişkileri koordine etmek, işbirliğini geliştirmek ve uluslararası finansal operasyonlara kolaylık sağlama amaçlarını da gütmektedir.

Tüm ülkelerde bankacılık sektörü, diğer sektörlerle kıyasla, kamu otoritesi tarafından daha ayrıntılı hukuki düzenlemelere tabi tutulmakta ve denetlenmektedir. Kamu otoritelerince bankacılık sektörüne yönelik olarak yapılan bu düzenlemelerin önemli bir kısmını, bankaların sermaye ve öz kaynakları ile ilgili tanımlamalar ve sınırlamalar oluşturmaktadır. Otoriteler, bankaların bünyelerinde asgari bir sermaye bulundurmalarını istemekte, bankaların faaliyetlerini öz kaynaklarının büyüklüğüne bağlı olarak sınırlandırmaya yönelmektedir. Bunların en önemlisi, bankaların aktifleri ile özkaynakları arasında orantı kuran genel risk sınırıdır. Bu yaklaşımın arkasında, bankaların finansal yapı oranlarının güçlü olması ve böylece banka iflaslarının önüne geçilerek finansal piyasalarda istikrarsızlık yaşanmaması fikri



bulunmaktadır ve Basel Sermaye Yeterliliği düzenlemelerinin de temel dayanağını bu yaklaşım oluşturmaktadır.

1974 yılı sonunda BIS nezdinde ‘‘Bankacılık Dzenleme ve Denetim Uygulama Komitesi’’ adında bir komite oluşturulmuştur. Basel komitesi resmi olarak kanun ve kurallar koyma yetkisine sahip değildir, ancak bankacılık sektöründe yapılacak düzenlemelerle ilgili tasarı ve teklifler üreterek bunları tartışmaya açabilmektedir. Basel düzenlemeleri yalnızca öneri niteliği taşımaktadır. Ancak bu düzenlemelere uyum sağlamayan veya sağlayamayan ülkeleri, uluslararası platformdan dışlanma ve risk prim artışı beklemektedir.

Gelişmiş ülkelerin merkez bankaları ve bankacılık sektörünü denetleme yetkisine sahip yetkililerin de katılımı ile oluşturulan Bankacılık Dzenleme ve Denetim Uygulama Komitesi, 1988 yılında zorunlu olmamakla birlikte hemen hemen tüm ülkelerde uygulanan sermaye yeterliği hesaplama yöntemlerini birbiriyle uyumlu hale getirmek ve uluslararası geçerliliği olacak sektör standartları belirlemek için BIS nezdinde Cooke Komitesini (daha sonra ismi Basle Komitesi olarak değiştirilmiştir) oluşturmuştur. Bu düzenleme sektördeki riskleri yönetmeye yönelik olarak yapılan ilk düzenlemeyi oluşturmaktadır.<sup>7</sup> 1988 yılı sonrasında, 1996 yılında Basel komitesi yeni bir düzenleme daha yapmıştır. Bu bölümde yapılan düzenlemelere yer verilip, neden yeni bir uzlaşıya gereksinim duyulduğuna değinilecektir.

### 1.1. 1988 YILI BASEL DÜZENLEMESİ

1988 yılında yayınlanan ilk hali ile Basel I, yalnızca kredi riski için sermaye gereksinimi hesaplamasını öngörmüştür. Düzenlemeyle getirilen asgari sermaye yeterliliği düzenlemesinin amacı, ülkeler arasındaki farklılıkları önlemek ve sermaye yeterliliğinde uluslararası bir standart belirlemektir. Bu düzenlemeyle alınan karara

---

<sup>7</sup> Bu konudaki bilgilere [www.bis.org](http://www.bis.org) adresinden ulaşılabilir.

göre bir bankanın sermayesinin, risk ağırlıklı varlıklarına oranı % 8 den az olmamalıdır.<sup>8</sup>

Düzenlemede, sermaye bileşenlerinin nelerden oluştuğu belirlenmekte, aktiflere uygulanacak risk ağırlıklarına değinilmekte ve sermaye yeterlilik oranının nasıl hesaplanacağına ayrıntılı bir şekilde yer verilmektedir.

Sermaye yeterlilik oranının hesaplanmasında bazı kaynaklarca sermaye tabanı olarak da adlandırılan özkaynağa, ana sermaye ile belli sınırlamalar içinde hesaplanacak katkı sermaye toplamından, indirim kalemlerinin düşülmesi sonucu ulaşılmaktadır. Bu orana göre sermaye, birincil ve ikincil olmak üzere iki sermaye bileşeninden oluşmaktadır. Birincil sermaye (ana sermaye); ödenmiş sermaye, vergi yükümlülüklerinden arındırılmış kamuya açıklanmış dağıtılmamış kar, kanuni yedek akçe ve ihtiyari yedek akçenin toplamından oluşmaktadır. Sonsuz vadeli menkul kıymetler, yeniden değerlendirme artışlarından oluşan fonlar, genel karşılıklar<sup>9</sup> ve erken ödeme opsiyonu ile çıkarılan 5 yıldan uzun vadeli borçlanma araçları ikincil sermayeyi (katkı sermayeyi) oluşturmaktadır. Düzenlemede % 8'lik sermaye yeterlilik oranının yarısının birincil sermayeden karşılanması gerektiği belirtilmektedir.<sup>10</sup>

Düzenleme, birincil ve ikincil sermayeden sonra sermayeden düşülecek kalemleri de şerefiye, konsolide olarak ele alınamayan şubelerden finansal aracılık yapanlara yatırımlar ve banka bünyesinde yer alan diğer bankalara ait hisse senetleri ve finansal yatırım araçları olarak belirlemiştir.

1988 yılındaki düzenleme (BIS,1988) hem bilançodaki aktif hesapların hem de bilanço dışında izlenen nazım hesapların % 0 ile % 100 arasında değişen oranlarda kredi riski ağırlıklarından birisi ile ağırlıklandırılmasını öngörmüştür.

Risk ağırlıklandırılmasında borçlu özelliklerini ve banka alacaklılarının teminatını dikkate alan iki ayırım mevcuttur. Borçlunun özelliklerini dikkate alarak

---

<sup>8</sup> Basel Committee, :International Convergence of Capital Measurement and Capital Standards, April 1988'de yer almaktadır

<sup>9</sup> Genel karşılıkların ana sermayenin % 25'ini aşan kısmı ikincil sermayeye eklenmeyecektir.

<sup>10</sup> Basel Committee, :International Convergence of Capital Measurement and Capital Standards, April 1988'de yer almaktadır

yapılan ayırım 'kulüp kuralı' olarak da adlandırılmaktadır. Buna göre (BCSB, 1988: 27-45);

- Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Teşkilatına (OECD) üye ülkelerin<sup>11</sup> merkez bankaları ve hazinelerinden olan alacaklar % 0 olarak ağırlıklandırılmış ve kredi riski taşımadıkları kabul edilmiştir.
- OECD'ye üye ülkelerde kurulu olan bankalar ve finans kuruluşlarından olan alacaklar ile çok taraflı banka ve finans kuruluşlarından olan alacaklarını, OECD üyesi olmayan ülkelerde kurulu olan banka ve finans kuruluşlarından olan alacaklara göre daha düşük % 20 oranında risk taşımakta oldukları kabul edilmiştir.

Diğer bir ayırım olan banka alacaklarının teminatı ayırımına göre ise (BCSB, 2006: 27-46);

- Teminatında OECD'ye üye ülkelerin merkez bankalarının veya hazinelerinin kefaleti bulunan veya bunlarca ihraç edilmiş menkul kıymetlerin bulunduğu alacakların risk ağırlığı taşımadıkları kabul edilmiştir (% 0).
- Teminatında OECD'ye üye ülkelerde kurulu olan bankalar veya finans kuruluşlarının kefaleti veya bunlarca ihraç edilmiş menkul kıymetler bulunan alacaklar düşük kredi riski taşımaktadır (% 20).
- Teminatında gayrimenkul bulunan alacaklar ise % 50 yani orta derece risk ağırlığı taşımaktadırlar.

---

<sup>11</sup> OECD üyesi ülkeler; Belçika, Kanada, Fransa, İspanya, İtalya, Almanya, Hollanda, İsveç, Lüksemburg, İngiltere, Amerika, Japonya, Avusturya, Avustralya, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Finlandiya, İrlanda, İzlanda, Kore, Macaristan, Meksika, Norveç, Polonya, Portekiz, Türkiye, Yunanistan ve Yeni Zellandadır.

Tablo 3. Risk Gruplarında Yer Alan Önemli Kalemler

% 0 Risk Ağırlıklı Kalemler	% 20 Risk Ağırlıklı Kalemler	% 50 Risk Ağırlıklı Kalemler	% 100 Risk Ağırlıklı Kalemler
Banka Bilançosundaki Nakit Değerler	Uluslararası kalkınma bankalarından olan alacaklar veya bu bankalarca teminat altına alınan varlıklar	Sahibi tarafından kullanılan veya kiraya verilen gayrimenkul ile teminat altına alınan banka kredileri	Özel sektöre kullanılan krediler
Merkez bankası veya merkezi hükümetlere ulusal para cinsinden verilen ve ulusal para cinsinden tahsil edilecek borçlar	OECD ülkeleri içinde yerleşik olan veya bu bankalarca teminat altına alınan aktifler		OECD dışındaki bankalara kullanılan vadesi 1 yıldan uzun krediler
OECD üyesi ülkelerin merkez bankalarına ve merkezi hükümetlerine verilen diğer tüm borçlar ile OECD ülkeleri merkez bankalarınca teminat altına alınan aktifler	OECD ülkeleri dışında yerleşik bankalara kullanılan veya bu bankalarca garanti altına alınan vadesi bir yıla kadar olan krediler	Döviz ve Faiz Hadleri İle İlgili İşlemleri	OECD ülkeleri dışındaki ülkelerin merkezi hükümetlerine yabancı para cinsinden kullanılan krediler
	OECD ülkelerindeki yerel yönetimlere verilen borçlar ve tahsil edilmekte olan aktifler		Mülkiyeti kamu kuruluşlarına ait ticari işletmelere kullanılan krediler
			Bankanın kullandığı bina, arazi, tüm araç gereç ve sabit varlıklar
			Gayrimenkul yatırımları
			Diğer bankalardan sağlanan sermaye araçları ve diğer tüm varlıklar

Bu tablo BCSB'nin 1988 düzenlemesinden yararlanılarak hazırlanmıştır.<sup>12</sup>

Düzenleme komitesi bilanço dışı faaliyetlerin de sermaye yeterliliğinin hesaplanmasında önemli olduğunu düşünmektedir. Bilanço dışı aktifler, kredi dönüşüm katsayısı ile çarpılarak kredi riskine dönüştürülmekte, daha sonra bu tutarlar da uygun risk katsayıları ile ağırlıklandırılmaktadır. Buna göre ( BCSB, 2006: 45);

<sup>12</sup> Basel Committee, :International Convergence of Capital Measurement ans Capital Standarts, April 1988

- Belli bir teminat karşılığı verilen garanti ve teminat mektupları, satın alınan menkul kıymetlerin ödenmeyen kısmı ve geri dönülebilir aktif satışları için % 100,
- Senet ihracı için % 50,
- Teminatı olmayan garanti mektupları ve teminat mektupları için bir yıldan uzun vadeli olanlar % 50, bir yıldan kısa vadeli olanlar ise % 0,
- Kısa vadeli kendi kendine likit hale gelebilen nazım hesaplar için % 20,
- Gerçek vadesi bir yıldan az olan veya şarta bağlı olmaksızın iptal edilebilen taahhütler için % 0,

İlk düzenlemeye göre sermaye yeterlilik oranı, banka sermayesinin risk ağırlıklı varlıklara bölünmesi ile bulunmaktadır. İlk düzenlemede risk ağırlıklı aktifler yalnız kredi riskinden oluşmaktadır. Bu durumda ilk düzenlemede sermaye yeterlilik standart oranı aşağıdaki şekil de formüle edilmektedir;

$$\text{Basel I Sermaye Yeterlilik Oranı} = \frac{\text{Özkaynaklar}}{\text{Kredi Riski}} \geq \%8 \quad (3.a)$$

Riski ağırlığı bazlı sermaye yaklaşımında kullanılan sermaye kavramı, bir bankanın beklenen ya da beklenmeyen kayıplarını karşılama kapasitesini yeterince ifade etmemektedir. Örneğin kredi riskine ilişkin karşılıklar, konjonktürün iyi olduğu dönemlerde karşılaşılan riskin gerektirdiğinin üstüne çıkmakta tersine gelişmeler olduğunda ise altında kalmaktadır. Ayrıca varlıkların riski değerlendirilirken kredi riskindeki farklılıklar göz ardı edilmiştir. Bunun sonucu olarak da bankalar risk ağırlığı bazlı sermaye yeterliliği ölçümü yaklaşımında, sermaye oranlarını tutturabilmek için çeşitli formüller üretmişlerdir. Finansal pozisyonlarını güçlendirmek için düşük risk ağırlığı taşıyan pozisyonlara yönelmek yerine, sistemi aşmaya çalışmışlardır (Bolgün ve Akçay, 2005: 85).

## 1.2. 1996 YILI BASEL DÜZENLEMESİ

Piyasa riski, bankaların tuttıkları pozisyonlar dolayısıyla finansal piyasalardaki dalgalanmalardan kaynaklanan faiz, kur, hisse senedi fiyatlarında meydana gelen değişmelere bağlı riskler sonucu oluşan zarar etme ihtimalidir. Basel II’de yer alan tanımına göre piyasa riski; piyasa fiyatlarındaki hareketlerden dolayı bilanço içi veya dışı pozisyonlarda ortaya çıkabilecek kayıp riski olarak tanımlanır. Bu kapsamdaki riskler;

- Alım-satım hesaplarında yer alan faiz oranıyla ilişkili araçlar ve hisse senetleri nedeniyle maruz kalınan riskler,

- Bankanın maruz kaldığı kur riski ve emtia riskidir.

1996 yılında yapılan revize ile sermaye yeterlilik oranı hesaplamalarına piyasa riski de dahil edilmiştir. Bu revizyondan sonra sermaye yeterlilik oranı aşağıdaki şekilde formüle edilmiştir;

$$\text{Basel I Sermaye Yeterlilik Standart Oranı} = \frac{\text{Özkaynaklar}}{\text{Kredi Riski} + \text{Piyasa Riski}} \geq \%8$$

(3.b)

1996 yılındaki düzenlemelerde piyasa riski içinde bulunması gereken asgari sermayeye ilişkin eklemeler yapılmıştır. Bu değişiklikte birlikte üçüncü kuşak sermaye kavramının da karşımıza çıktığını görüyoruz. Ancak üçüncü kuşak sermaye, yalnızca piyasa risk hesaplanırken özkaynağa (sermaye tabanına) eklenmektedir. Basel komitesi 2006 yılında yaptığı düzenlemelerde üçüncü kuşak sermaye kavramına yer verilmiştir. Buna göre; Üçüncü Kuşak Sermaye, teminata sahip olmayan, tamamı bankaya ödenmiş en az iki yıl vadeli ilgili kurumun onayı olmadan vadesinden önce geri ödenmesi ve kapatılması veya mahsuplaştırılması talep edilmeyen; yapılacak geri ödemenin, bankanın sermaye yeterlilik oranının % 8’in altına düşmesine neden olması veya bu oranın zaten % 8’in altında olması durumunda, vadesi gelmiş olsa bile faizin veya anaparasının geri ödenmesini engelleyici hükümler içeren, bankacılık ilkelerine aykırı hüküm ve kısıtlamalar taşımayan sözleşmelere dayalı sermaye benzeri borçlardır. (Değirmenci, 2003: 35-36).

Tablo 4. 1996 Düzenlemesine Göre SYO'nun Hesaplanması

<b>A. Ana Sermaye (Birincil Sermaye)</b>
-Ödenmiş Sermaye
-Yedek Akçeler
-Kamuya Açıklanmış Dağıtılmamış Karlar
<b>B. Katkı Sermaye (İkincil Sermaye)</b>
-İhtiyari Rezervler
-Yeniden Değerleme Fonları
-Genel Karşılıklar
-Sermaye Benzeri Krediler
<b>C. Üçüncü Kuşak Sermaye</b>
-Kısa Vadeli Sermaye Benzeri Krediler
-İkincil (Katkı) Sermayenin Ana Sermayeyi Aşan Bölümü
<b>D. Sermaye (A+B+C)</b>
<b>E. Sermayeden İndirilen Kalemler</b>
-Şerefîyeler
-Mali İştirakler
<b>F. Özkaynaklar (Sermaye Tabanı) = (D-E)</b>
<b>G. Toplam Kredi Riskine Göre Ağırlıklandırılmış Varlıklar</b>
<b>H. Toplam Piyasa Riskine Maruz Varlıklar</b>
$SYO = F/[G + (H*12,5)] = \text{Özkaynaklar (Sermaye Tabanı)} / \text{Kredi riski} + \text{Piyasa Riski} \geq \%8$

Kaynak: Değirmenci, 2003: 35

### 1.3. BASEL I UZLAŞISINA YÖNELİK ELEŞTİRİLER

Basel Komitesi tarafından 1988 yılında yayımlanan Sermaye Uzlaşısı'nda bankalara ilişkin sermayenin tanımı yapılmış, bankaların sahip oldukları aktifler risk ağırlıklarına göre dört grupta sınıflandırılarak sermayenin risk ağırlıklı aktiflere oranının % 8 olması istenmiştir. Bu uygulama çok geniş bir uygulama alanı bulmuş ancak geniş uygulama alanı bulması eleştirilmesini de beraberinde getirmiştir.

Montes Negret (2006) uzlaşıda, sadece dört farklı risk ağırlığının kullanılması nedeniyle risk ağırlığının düşük olması, OECD üyesi olan ve olmayan ülkeler için farklı risk ağırlıklarının kullanılması ve bu durumun OECD ülkelerine avantaj sağlaması, risk yönetiminin etkinleştirilmesi konusunda yeterli teşviki sağlamaması,

kredi risklerinde vadeyi dikkate almaması, teminat konusundaki tanımın sınırlı kalması, salt kredi riskine odaklanılmasıyla operasyonel risklerin göz ardı edilmesi konularında eleştiriler getirmiştir. Benzer eleştiriler, Butler (1999) tarafından da dile getirilmiştir. Butler'ın eleştirilerinde Montes-Negret'den farklı olarak portföy çeşitlendirilmesinin riski azaltıcı etkisinin göz ardı edilmesinin, netting için bir hesaplama bulunmamasının, hedge işlemlerinin dikkate alınmaması konularının yer aldığı görülmektedir.

Diğer eleştiriler ise aşağıdaki gibi sıralanabilir (Altıntaş, 2006: 152-153);

- Sermaye yeterlilik standart oranı risk bazlı olmaktan çok likitide bazlıdır.
- Oran, bankaları iflasa götüren temel bir risk olan kredi kullandırılmasında yoğunlaşmayı dikkate almamaktadır.
- Bütün firma kredilerine, teminata göre yapılan farklılaşma dışında, aynı risk ağırlığı öngörüldüğünden, bankalar yüksek getirili, fakat yüksek riskli alanlara girmeye teşvik edilmektedir.
- Bankaların sadece sermaye yeterliliği oranını tutturmak için sermaye artırımına gitmeleri, getirisini dikkate almadan faaliyetlerini genişletmelerine sebep olmaktadır.
- Sermaye yeterlilik oranını yükseltmek için sabit kıymetler gibi duran varlıkların yüksek değerlendirilmesi için her türlü yönteme başvurulması nedeniyle, bu varlıkların gerçek değeri ile satışı halinde ortaya çıkacak büyük zararlar bankaların elini kolunu bağlamıştır.

Daha önce de Bolgün ve Akçay (2005: 85) tarafından belirtildiği gibi risk ağırlığı bazlı sermaye yaklaşımında kullanılan sermaye kavramı, bir bankanın beklenen ya da beklenmeyen kayıplarını karşılama kapasitesini yeterince ifade etmemektedir. Sonuç olarak da bankalar risk ağırlığı bazlı sermaye yeterliliği ölçümü yaklaşımında, sermaye oranlarını tutturabilmek için çeşitli formüller üreterek sistemi aşmaya çalışmışlardır.

1988 yılındaki Basel Bankacılık Sermaye yeterliliğine ilişkin uzlaşmayı 100'ün üzerinde ülke uygulamıştır. Kabul edilen ilk uzlaşma bankaların batması halinde mevduat sahiplerinin karşılaşılabileceği maliyetleri en aza indirmek için asgari



sermaye tutarına odaklanmıştır. Basel I uzlaşısıyla sadece kredi riski ve piyasa riskine ilişkin düzeltmeler öngörülmüş ancak karşılaşılan diğer risklere ilişkin bir düzenleme öngörülmemiştir. Bu nedenle düzenlemenin risk duyarlılığı düşüktür. Basel I düzenlemesinin değişen finansal koşullara yeterince uyum sağlamaması ve yeni risk çeşitleriyle karşılaşılması yeni bir düzenlemeyi gerekli kılmıştır.

## 2. BASEL II UZLAŞISI

Zaman içerisinde finansal piyasalarda yaşanan gelişmeler, karmaşık ürün ve hizmetlerin artması, Basel I'in özellikle kredi riski ve operasyonel risklerini ölçmede yetersiz kalması sonucu bankaların risk profillerinin daha iyi anlaşılabilmesi için Basel II farklı ölçümler kullanabilmelerine de olanak veren ayrıntılı bir düzenlemedir. Basel II'de söz konusu olan sadece bir asgari sermaye yeterlilik oranının hesaplanması değil, bankaların gelişen finansal piyasalara uyumunu sağlayacak uluslararası kurallar düzeninin oluşturulmasıdır.

Basel komitesi, yukarıda da belirtilen gelişmeler ve Basel I düzenlemelerine getirilen eleştiriler doğrultusunda 1999 yılında ilk taslak metni yayınlanan Basel II Yeni Sermaye Uzlaşısı'nı Haziran 2004 yılına kadar değişik zamanlarda taslaklar halinde kamuoyunun tartışmasına açılmış ve Haziran 2004 yılında da son hali "Convergence of Capital Measurement and Capital Standards" (Sermaye Ölçümü ve Sermaye Standartlarının Uluslararası Düzeyde Uyumlaştırması) yaygın olarak literatürde kullanılan ismiyle "Basel II 2. Sermaye Uzlaşısı" adı altında kesinleştirmiş ve metin olarak yayınlanmıştır. Kasım 2005'de ise piyasa riskine ilişkin yeni hükümler konulmak suretiyle revize edilmiştir.

Basel uzlaşısı metinlerinin belirli tarihlerde uygulanması BCSB tarafından belirlenmiştir. Ancak belirlenen tarihlere tüm bu metni kabul eden üye ülkelerin aynı anda uygulamaya geçmesi mümkün olamamaktadır. Aşağıdaki Tablo 5'de bu sürece yönelik olarak belirlenen ancak kesin olmayan tarihler verilmiştir.

Tablo 5. Basel II Uygulamalarının Tarihsel Süreci

Haziran 1999	1. Uzlaşı Metni
Haziran 2000	Sayısal Etki Çalışması (QIS 1)
Ocak 2001	2. Uzlaşı Metni
Nisan 2001	Sayısal Etki Çalışması 2 (QIS 2)
Kasım 2001	Sayısal Etki Çalışması 2.5 (QIS 2.5)
Aralık 2002	Sayısal Etki Çalışması 3 (QIS 3)
Mayıs 2003	3. Uzlaşı Metni
Haziran 2004	Nihai Metin
2006	Gelişmiş Yaklaşımlar için Paralel Hesaplamalar
Ocak 2007	G-10 ve Avrupa için Basel II Uygulaması
2009	Gelişmiş Yaklaşımlar Uygulaması

Basel I'in basit yapısı geliştirmekte olan ülkelerce benimsenmesini kolaylaştırmış, bu ülkelerin düzenlemelerinin modernleşmesine ve finansal sektörlerde rekabetin artmasına katkıda bulunmuştur. Basel I, piyasa oyuncuları içinde kuralları olan 'adil bir rekabet ortamı' yaratmış ve Basel I'i benimsemiş kimi geliştirmekte olan ülkelerin % 8'in üzerinde asgari sermaye yükümlülüğünü zorunlu hale getirmeleri nedeniyle finansal istikrarı güçlendirmiştir (BDDK, 2004: 2).

Yeni düzenlemeyle her bedene tek elbise yaklaşımından uzaklaşmakta ve bankalara kendi yapılarıyla uyumlu yöntemleri kendilerin seçmesine olanak sağlanmaktadır. Basel I'in yaygınlaşmasını sağlayan aynı zamanda da düzenlemenin yumuşak karnını oluşturarak sürekli eleştirilen basitlik ve basit yöntemlerle riskin yeterli düzeyde ölçülmediği eleştirisi Basel II'de basitlik ile riske duyarlılık amaçları dengelenerek giderilmiştir. Ayrıca bankaların etkin bir risk yönetimi sistemi geliştirmesi de özendirilmiştir. Bu düzenlemeyle kulüp kuralı da kaldırılmıştır. Düzenlemedeki en önemli değişiklik ise sermaye yeterlilik ölçümlerinin yapısının genişletilmesi ve ölçümlerin riske daha duyarlı hale gelmesidir.

Tablo 6. Basel II Düzenlemelerinin Basel I 'den Farkları

<b>BASEL I</b>	<b>BASEL II</b>
Sadece kredi riski ve piyasa riskinin dikkate alınması	Kredi riskinin kapsamının genişletilmesi ve ilk düzenlemedeki risklere ek olarak operasyonel riskin hesaplamalara dahil edilmesi
Kredi riskine ilişkin katsayılarda OECD üyesi olan ve olmayan ülke ayırımı (Kulüp kuralı)	Kulüp kuralının kaldırılması ve kredi riskinin derecelendirme kuruluşları tarafından belirlenen derecelendirme uygulamasıyla belirlenmesi
Tek bir risk ölçüm modeline odaklanılması	Risk ölçümünde esneklik sağlanması ve bankaların kendi içsel risk yönetimi sistemlerini geliştirmesi
Sadece minimum Sermaye Yeterlilik Oranı düzenlemesi	Sermaye yeterlilik oranı yanında, denetim, gözetim ve piyasa disiplinine ilişkin düzenlemeler

Kaynak: BIS, Comparison between the 1999 and 2006 versions of the Core Principles Methodology–Basel Committee, Basel 2006

Basel II de Basel I den farklı olarak kredi riski için rating uygulaması, operasyonel riskin de hesaplamalara dahil edilmesi, tek bir risk yönetim modelinin yerine her bankanın kendi yapısına uygun risk yönetim politikasının oluşturulmasına izin verilmesi, riske duyarlı bir yaklaşım getirmesi ve sermaye yeterliliğine ilişkin detaylı bilgi verilmesi konuları düzenlemede yer almaktadır.

Yapılan düzenleme sonucunda sermaye yeterliliğine ilişkin standart oranı şu şekildedir;

$$\text{Sermaye Yeterlilik Standart Oranı} = \frac{\text{Özkaynaklar}}{\text{Kredi Riski} + \text{Piyasa Riski} + \text{Operasyonel Risk}} \geq \%8$$

## 2.1. BASEL II' NİN TEMEL DAYANAKLARI

Bankaların risk profilinin daha iyi anlaşılabilmesi gereğinden dolayı ortaya çıkan yeni uzlaşımın temel dayanağı üç yapısal bloktan oluşmaktadır. Bunlar;

- Birinci Yapısal Blok: Riske duyarlı sermaye yeterliliği gereksinimini,
- İkinci Yapısal Blok: İç kontrol ve dış denetimi,
- Üçüncü Yapısal Blok: Bankalara sermaye yeterliliğinin piyasa katılımcıları tarafından değerlendirilebilmesine imkan verecek şekilde açıklama yapma zorunluluğu getirerek piyasa disiplini oluşturmaktır.

Şekil 4. Basel II Uygulamasının Kapsamı

Uygulamanın Kapsamı					
1. Yapısal Blok			2. Yapısal Blok  Denetim Otoritesi İncelemesi	3. Yapısal Blok  Piyasa Disiplini	
I. Asgari Sermaye Gereksinimi Hesaplamalar	II. Kredi Riski Standart Yaklaşım	III. Kredi Riski İçsel Derecelendirme Yaklaşımı			
IV. Kredi Riski Menkulleştirme	V. Operasyonel Risk	VI. Alım Satım Portföy Hususları			

Kaynak: Tatsertall J. ve Smith R., 2005: 4

### 2.1.1. Birinci Yapısal Blok

Birinci yapısal blok asgari sermaye gereğine ilişkin düzenlemelerden oluşmaktadır. Basel I uzlaşısındaki sermaye tanımı ve % 8'lik sermaye yeterlilik oranı aynı kalmıştır. Farklı olarak kredi riski daha ayrıntılı olarak tanımlanmış, kredi riskinin ölçümüne yönelik yeni yöntemler önerilmiş ve Basel I'de yer almayan operasyonel risk de asgari sermaye yeterliliğinin hesaplamalarına ilave edilmiştir.

Piyasa riskinin hesaplanmasında Basel I düzenlemesinde yer alan riske maruz değer (RMD) ve standart yaklaşım bu düzenlemede yerini korumuştur. Ancak kredi riskinin hesaplanmasında tamamen yeni yaklaşım olan içsel derecelendirme yaklaşımları (Foundation Internal Ratings Based –IRB) getirilmiştir. İçsel derecelendirme yaklaşımı da kendi içinde içsel derecelendirmeye dayalı temel

yaklaşım ve içsel derecelendirmeye dayalı gelişmiş yaklaşım olarak iki bölümde incelenebilmektedir. Bu yaklaşımlara çalışmanın ilerleyen bölümünde ayrıntılı bir şekilde değinilecektir.

Operasyonel riskin hesaplanmasında ise temel gösterge yaklaşımı (Basic Indicator Approach –BIA), standart yaklaşım (SA), İçsel ölçüm Yaklaşımları (Internal Measurement Approach) kullanılabilir.

Tablo 7. Basel Komitesinin Önerdiği Risk Ölçüm Yaklaşımları

<b>Kredi Riski</b>	Standart Yaklaşım (Standardized Approach)	İçsel Derecelendirmeye Dayalı Yaklaşım (Internal Ratings Based Approach)	
		Temel Yaklaşım	Gelişmiş Yaklaşım
<b>Piyasa Riski</b>	Standart Yaklaşım (Standardized Approach)	İçsel Modeller Yaklaşımı (Internal Models Approach)	
<b>Operasyonel (Faaliyet) Riski</b>	Temel Gösterge Yaklaşımı (Basic Indicator Approach)	Standart Yaklaşım	İçsel Ölçüm Yaklaşımı

Kaynak: BIS, Basel Committee düzenlemelerinden yararlanılarak hazırlanmıştır.

Basel II düzenlemesinde ülkeler arası farklılıklar ve risk yönetim sistemlerinden beklenenlerin ülkelerin bankacılık sistemlerine göre değişmesinden dolayı risk ölçümlerinde alternatifler ortaya çıkmıştır. İlk düzenlemelere göre karmaşık yöntemler var olsa da bankalara seçim olanağı da sunulmuştur.

#### 2.1.1.1. Kredi Riski ve Sermaye Yeterliliği Hesaplama Yöntemleri

Basel II’de kredi riskinin hesaplanmasında standart yaklaşım ve içsel derecelendirmeye dayalı yaklaşım olmak üzere iki farklı yaklaşım vardır. Bu yaklaşımlara basitleştirilmiş standart yaklaşım da dahil edilerek kredi riskinin hesaplanmasında kullanılan yaklaşımları üç farklı yaklaşım olarak da adlandırmak mümkündür. Bu yaklaşımlara aşağıda sırasıyla değinilecektir.

### 2.1.1.1.1. Standart Yaklaşım ve Basitleştirilmiş Standart Yaklaşım

Standart yaklaşım, dış derecelendirme kurumları tarafından sağlanan kredi notlarına dayalıdır. Standart yaklaşım, kredi risk ağırlıklarının derecelendirme notuna sahip ülke hazine ve merkez bankaları ile finans kuruluşları ve diğer kurumsal müşteriler için kredi derecelendirme notlarına göre, derece notu olmayan müşteriler ve bazı risk ağırlıklı varlıklar için ise risk ağırlıklarının Basel I'e benzer şekilde standart olarak belirlenen yöntemlerdir. Standart yaklaşım; basit standart yaklaşım ve standart yaklaşım olarak ikiye ayrılabilir (Cornford, 2005: 4). Ancak basit standart yaklaşım aslında standart yaklaşımdan tamamen farklı yeni bir yöntem değildir, yalnızca bazı alanlarda basit seçenekler sunulmaktadır. Basit standart yaklaşımlarda ülke hazine ve merkez bankalarının kredi risk ağırlığında bağımsız derecelendirme kuruluşlarının verdiği ülke notunun yerine ihracat kredi kuruluşlarınca verilmiş ülke notunun kullanılmasına izin verilebilmektedir.

Basel II'nin Basel I'e göre getirdiği en önemli yenilik risk ağırlıklarının belirlenmesinde derecelendirme kuruluşları tarafından ülke, bankalar ve şirketlere verilen derecelendirme notlarının kullanılmasıdır. Basel II'de bankanın tüm alacakları için bir risk ağırlığı tanımlanmış gruplanmış ve rating notlarına göre risk ağırlıklarının ne olacağı tespit edilmiş durumdadır. Ancak kurumlara verilen derece notu ülke derece notunun üstünde olamayacağı da düzenlemede belirtilmiştir.

Tablo 8'de bazı risk kategorileri için derecelendirme kuruluşlarının verdiği her bir kredi derecesi notuna karşılık gelecek belirlenen risk ağırlıkları görülmektedir. Derecelendirme notuna karşılık gelen risk ağırlığı, işlem tutarı ile çarpılarak o işleme ait risk ağırlıklı varlık tutarı hesaplanır. Her farklı kategorideki kalem için bu işlem yapıp toplandığında ise kredi riski için toplam risk ağırlıklı varlıklar elde edilir (BCSB, 2004).

Tablo 8. Standart Yaklaşımında Risk Ağırlıkları

VARLIKLAR	Opsiyonlar	AAA/AA-	+/A-	BBB+/BBB-	BB+/B-	B'nin Altı	Derecesi Olmayan
Hazine ve Merkez Bankalarına Verilen Krediler	ECAI Notuna Göre	% 0	20	% 50	100	150	% 100
Diğer Kamu Kurum Ve Kuruluşlarına Verilen Krediler	Hazine Benzeri	% 0	20	% 50	100	150	% 100
	Opsiyon-1	% 20	50	% 100	100	150	% 100
	Opsiyon-2	% 20	50	% 50	100	150	% 20
Bankalara Verilen Krediler	Opsiyon-1	% 20	50	% 100	100	150	% 100
	Opsiyon-2	% 20	50	% 50	100	150	% 50
	Opsiyon-2 (Kısa Vade)	% 20	20	% 20	50	150	% 20
<b>VARLIKLAR</b>		<b>AAA/AA-</b>	<b>+/A-</b>	<b>BBB+/BBB-</b>	<b>B'nin altı</b>	<b>Derecesi Olmayan</b>	
Şirketlere Verilen Krediler		% 20	50	% 100	150	% 20	
<b>VARLIKLAR</b>					<b>RİSK AĞIRLIKLARI</b>		
Perakende Krediler					%75		
İkamet Amaçlı Krediler					%35		
Takipteki alacaklar					Belli koşullara göre % 50, % 100 veya % 150		

Kaynak: BDDK, 2004, Basel II Sayısal Etki Çalışması (QIS TR) Çalışma Raporu, s.19

Standart yaklaşımda riski azaltmak için dikkate alınan teminatlarda basit ve kapsamlı olmak üzere iki yöntem kullanılabilir.

Basit yöntemde, karşılaşılan riskler teminatl ve teminatsız ayırımına tabii tutulmakta ve teminatsız kısımda borçlunun risk ağırlığı dikkate alınmakta, teminatl kısım içinse teminatın risk ağırlığı dikkate alınmaktadır. Buradaki en önemli ilke teminatın risk ağırlığının hesaplanmasında kullanılabilmesi için borçlunun risk ağırlığından daha düşük bir risk ağırlığına sahip olması gereklidir (TBB, 2006: 10). Bu yöntemde teminat olarak dikkate alınabilecek finansal araçlar şu şekilde sayılabilir (BCSB, 2006: 36);

- Nakit ve nakit niteliğindeki mevduatlar ile kredi veren bankanın çıkarmış olduğu benzeri finansal araçlar,
- Altın,

- Borçlanmayı temsil eden belirli derecenin notunun üzerinde derece notuna sahip menkul kıymetler,
- Derecelendirilmemiş ancak belirli şartlar taşıyan menkul kıymetler,
- Ana endekse kote hisse senetleri,
- Bu hisse senetlerini içeren, günlük olarak fiyat açıklayan yatırım fonlarına katılım belgeleri.

Kapsamlı yöntemde ise; borçlunun riskleri ve borçludan alınan teminatlarda zaman içinde değişiklik olacağı varsayımından hareketle karşı tarafın riski belirli aralıklarla arttırılmakta teminatları ise azaltılmaktadır. Arttırılan risk ile azaltılan teminat arasındaki fark, karşı tarafın risk ağırlığıyla çarpılmaktadır (BCSB, 2006: 55). Bu yöntemde basit yöntemde kabul edilen teminatlara ek olarak, tanınmış bir piyasada işlem gören hisse senetleri ve tanınmış piyasalarda işlem gören hisse senetlerine yatırım yapan kolektif yatırımlar ve yatırım fonları teminat kapsamında sayılmaktadır.

Eğer banka basitleştirilmiş standart yöntem kullanıyorsa, teminatlarında da basit yöntem kullanmak zorundadır.

Kredi riskini azaltmak amacıyla garantiler, kredi türevi olarak adlandırılan toplam getiri swapları ve kredi temerrüt swapları, bilanço içi netleşme anlaşmaları da kullanılabilir (TBB, 2006: 11).

#### **2.1.1.1.2. İçsel Derecelendirme Yaklaşımları**

İçsel derecelendirme yaklaşımı standart yaklaşıma göre riske daha duyarlıdır. İçsel derecelendirme yaklaşımı da, kredi riskinin ölçülmesinde kullanılan verilerin (temerrüde düşme olasılığı, temerrüt halinde kayıp oranı, temerrüde düşme durumunda risk tutarı, efektif vade) elde edilebilirliği açısından kendi içerisinde temel ve gelişmiş içsel derecelendirme yaklaşımı olarak ikiye ayrılmaktadır. Temel yaklaşımda bankalar her bir borçlunun temerrüde düşme oranını kendileri hesaplamakta, temerrüde düşme durumunda uğranacak kayıp oranı, temerrüde düşme



durumunda riske maruz kredi tutarı ve vade verileri ise denetim otoritesi tarafından sağlanmaktadır. İleri yaklaşımda bankalar ihtiyaç duydukları verileri kendileri hesaplayabilmektedir (BCSB, 2004: 82).

İçsel derecelendirme yaklaşımları bankalara, kendi derecelendirme modellerini kullanma imkanı tanımakta ve bu sayede temerrüt olasılıklarını (Probability of Default-PD) belirlemeleri mümkün olduğundan, önemli bir manevra alanı sağlayarak yaklaşımın uygulanmasında özerklik vermektedir. Buna karşın, resmi otorite bankanın içsel derecelendirme yöntemini gözden geçirmek ve uygulanabilirliğine onay vermek durumunda olduğundan çok önemli bir sorumluluk üstlenmektedir. Özellikle Basel Temel İlkeleri'ne olan uyumun zayıf olduğu gelişmekte olan ülkelerde, içsel derecelendirme yöntemlerinin resmi otorite tarafından izlenmesinin ve kontrolünün güçlük yaratabileceği düşünülmektedir (Powell, 2004). Bu yöntem bankaları kendi risk yönetim modellerini geliştirmeye teşvik etmektedir. Ancak geliştirilen yöntemler denetim otoriteleri tarafından da kabul edilmelidir.

İçsel derecelendirme yaklaşımlarında (Temel veya İleri Düzey), kredi veren banka öncelikle varlıklarını şirket (kurumsal), ülke/hazine (Merkez Bankası dahil), banka, perakende ve hisse senedi benzeri yatırımlar olmak üzere beş farklı sınıfa ayırmaktadır. Kurumsal sınıf, kendi içerisinde beş farklı özel borç verme (Specialised Lending-SL) alt sınıfına ayrılmaktadır. Bunlar proje, duran varlık, mal, gelir yaratıcı gayrimenkul ve fiyat ve getiri açısından yüksek 'dalgalı' ticari gayrimenkul finansmanı şeklinde sınıflandırılmaktadır. Perakende sınıfında ise üç alt grup yer almaktadır. Bunlar; bireysel krediler (veya düşük tutarlı krediler), ipotekli konut kredileri ile küçük ve orta ölçekli işletmelere verilen krediler (banka grubunun konsolide bazdaki alacağının 1 milyon Euro'nun altında olması gerekmektedir). Resmi otoritenin alacağın sınıfını belirleyen sınır değerler üzerinde değişiklik yapma esnekliği bulunmakla beraber, bu esnekliğin banka yönetimince kredi varlıkları için öngörülen sınıflandırmanın doğasını bozacak şekilde kötüye kullanılmasının da önüne geçilmesi beklenmektedir (BIS, 2006: 68-75). Sınıflandırmanın ardından her varlık sınıfı için üç unsur belirlenmektedir (BCSB, 2006: 89). Bunlar;

- Banka veya otorite tarafından belirlenen risk parametreleri olan risk bileşenleri,
- Risk bileşenlerini risk ağırlığına yani asgari sermaye tutarına dönüştüren risk ağırlığı fonksiyonları,
- Banka tarafından ilgili varlık sınıfına ilişkin içsel derecelendirme yaklaşımını kullanabilmesi için yerine getirmesi gereken asgari standartlarıdır.

Risk bileşenini oluşturan kavramlara ilişkin açıklamalar aşağıdaki şekilde verilmiştir (TSPAKB, 2005-a: 15).

**Temerrüde Düşme Olasılığı (PD):** Borçlunun sözleşme gereği yükümlülüklerine uymayarak kısmen veya tamamen yerine getirmemesi.

**Temerrüt Halinde Kayıp (LGD):** Borçlunun temerrüde düşmesi halinde maruz kalınabilecek en yüksek zarardır.

**Temerrüt Olasılığına Maruz Değer (EAD):** Borçlunun temerrüde düşmesi halinde risk altında olan tutardır.

**Fiili Vade (M);** Kupon ödemeleri gibi ödemeleri de dikkate alarak hesaplanan borçlunun borcunu ödemesi beklenen ortalama vadedir.

İçsel derecelendirme yöntemlerinde, düzenleyici otoritenin bankanın tahmin ettiği parametreleri çok iyi değerlendirmesi gerekmektedir. Parametrelerin tahmininde kullanılan banka veri kümesinin sağlıklı olması çok önemlidir. Kredi riskinin hesaplanmasında gerekli olan temerrüt olasılıklarının (Probability of Default-PD) tahmininin istatistiksel açıdan yansız olabilmesi, borçlu bilgilerinin banka tarafından doğru alınıp, bilgi sistemlerine eksiksiz ve doğru aktarılması ayrıca otorite tarafından yapılacak yerinde denetimlerde ve uzaktan izlemede doğru ve tutarlı bir şekilde elde edilebilmesi gereklidir (Yayla ve Kaya, 2005: 11).

İçsel derecelendirme sistemiyle ilgili belli standartlarda öngörülmüştür. Buna göre; (Altıntaş, 2006:439)

- Sistem üç yıldır kullanılıyor olmalıdır.
- Hem borca hem de borçluya göre derecelendirme imkanı tanınmalıdır.

- Temerrüt durumunda olmayan borçlular için minimum sekiz kredi derecesi bulunmalıdır. Bu sekiz dereceden biri temerrüt durumunu yansıtmalıdır.
- Borçlu ve işleme ilişkin verilen notlar her yıl en az bir kez yenilenmelidir.
- İçsel derecelendirme sisteminin kurulması ve değerlendirilmesiyle ilgili olmak üzere bir kredi risk kontrol birimi oluşturulmalıdır.
- İçsel derecelendirme sistemi en az yılda bir kez bağımsız iç denetim birimi tarafından incelenmelidir.
- Ve sisteme yönelik stres testleri yapılmalıdır.

Ayrıca bankaların temerrüde düşme olasılıklarını (PD) hesaplamak için kullanacakları tarihsel veri serisi en az 5 yıllık olmalıdır. Temerrüt halinde kayıp (LGD) ve temerrüt halinde risk tutarı (EAD) parametrelerinin hesaplanması için gerekli veri seti kurumsal ve kurumsal KOBİ nitelikli alacaklar için en az 7 yıllık, perakende alacaklar için ise en az 5 yıllık olmalıdır (TBB, 2006: 12).

İçsel derecelendirme yöntemlerinde, standart yöntemlerde kullanılan teminat sınırlaması ortadan kalkmaktadır. Ancak teminatların risk azaltıcı etkisi ulusal denetim komitesine ispat edilebildiği takdirde teminatlar risk azaltıcı olarak kredi riskinin hesaplanmasına dahil edilebilmesine olanak sağlanmaktadır. Bankalar temerrüde düşen kredileri için kayıp oranlarını (LGD), geçmiş verilere bakarak veri setlerinden tahmin edecek ve bu kayıp oranlarını asgari sermaye yükümlülüklerini hesaplarken kullanacakları formüle dahil ederek kredi risklerini azaltabileceklerdir (TBB, 2006: 13). Ancak kullanılan tekniklerle riski azaltmak mümkün olduğu gibi bu teknikler aynı zamanda düzenlemede artık riskler olarak adlandırılan yasal, operasyonel, likitide risklerini de arttırabilir. Bu nedenle bankaların doğru bir prosedür ve süreç geliştirmeleri ve uygulamaları gereklidir. Bu süreçler; strateji, işleme konu kredinin değerlendirilmesi, değerlendirme, politikalar, sistemler, değer azalma risklerinin kontrolü ve bankanın kredi riski azaltma tekniklerini kullanmasından ve genel kredi riski profiliyle etkileşiminden kaynaklanan yoğunlaşma riskinin yönetimi olarak sayılabilir.

Tablo 9. Basel II'nin Getirdiği Kredi Riski İle İlgili Öneriler Özeti

KREDİ RİSKİ YAKLAŞIMININ ETKİLERİ	Standart Yaklaşım	İçsel Derecelendirmeye Dayalı	
		Temel Yaklaşım	İleri Yaklaşım
<b>Asgari Sermaye Yeterliliği</b>	İyi derecelendirilmiş borçlar için yararlıdır.  Risk ağırlıklarının belirlenmesinde bağımsız kredi değerlendirme kuruluşları kullanılır.  Kredi riskini azaltmak için kullanılan tekniklerin sayısı artmıştır.	Standart yaklaşımdaki kriterlere ilave olarak; Kendi borç ödememe olasılıklarının kullanılması, 2004'e kadar 2 yıllık veri setinin oluşturulması, İlave veri toplanması ve saklanması, Standart teminatlarda iskonto yapılması	Önceki kriterlere ilave olarak; Banka verilerinin geniş kullanımı vardır. Gayrimenkul teminatlarının değişen niteliği dikkate alınmaktadır. Tahminler için 'back test' yapılması
<b>Sermaye Yeterliliğinin Denetimi</b>	Mevcut uygulamada olduğu gibidir.	Denetim otoritesi ile nitel testlere ilişkin anlaşma sağlanacaktır. Yönetim Kurulu ve üst yönetim derecelendirme işlevinden sorumludur.	Denetim otoritesi tüm zarar değişkenlerini inceler.
<b>Piyasa Disiplini</b>	Standart yaklaşımın kullanıldığına ilişkin kamuoyu bilgilendirmesi yapılmalıdır.	Portföy yapısı ve borç ödememe olasılıkları kamuoyuna duyurulacaktır.  Risk modellerinin ve tekniklerinin açıklanması gerekmektedir.	Default durumunda maruz olunan risk tahminleri Default durumunda zararlara ilişkin veriler Kredi türevlerine karşılık risk transferi ve menkul kıymetleştirme
<b>SERMAYE ÜZERİNDE ETKİLERİ</b>	Pozitif ancak faaliyet riskine bağlı sermaye ihtiyacı doğması bu etkiyi dengeleyecektir.	Basel komite tüm bankacılık sistemi toplam sermayesinde % 2-3'lük azalma beklemektedir.	Temel yaklaşımın altında % 10'a kadar değişebilir.

Kaynak: Price Waterhouse Coopers ve Güner S, 2005: 52

#### 2.1.1.2. Operasyonel Risk ve Sermaye Yeterliliği Hesaplama Yöntemleri

Basel II'nin getirdiği en önemli yenilik operasyonel riski tanımlayarak sermaye yeterliliğine katılması gerekliliğini ortaya koyması olmuştur. Basel II düzenlemesinde operasyonel risk; yetersiz ya da başarısız iş süreçleri, insanlar, sistemler ya da dış etkenler nedeniyle dolaylı veya dolaysız olarak ortaya çıkabilecek kayıplar olarak tanımlanmıştır.

Basel II düzenlemesinde operasyonel riskin ölçülmesinde,

- Temel Gösterge Yaklaşımı,
- Standart Yaklaşım,
- Gelişmiş Ölçüm Yaklaşımları kullanılmaktadır.

#### **2.1.1.2.1. Temel Gösterge Yaklaşımı**

Bu yaklaşımda brüt gelir bankalar için bir gösterge olarak kullanılarak bankaların operasyonel risklerini karşılamak üzere ayırmaları gereken sermaye hesaplanmaktadır.

Temel gösterge yaklaşımına göre banka son üç yıla ait brüt gelirler ortalamasının belli bir oranına kadar sermaye ayırmaktadır. Yöntem çoğunlukla küçük bankaların kullanımına uygundur ve yaygın bir kullanımı bulunmaktadır.

Yöntemde kullanılan temel gösterge olan brüt gelir net faiz geliri ile net faiz dışı fazladır. Ancak brüt gelir tespit edilirken hesaplamalarda aşağıdaki unsurlar dikkate alınmamalıdır. Buna göre;

- Yatırım portföyünden sağlanan kar ve zararlar
- Dışarıdan hizmet alımlarına ödenenler de dahil olmak üzere her türlü operasyonel giderler,
- Olağandışı gelirleri,
- Sigorta poliçelerinden elde edilen zarar tazminleri brüt gelir hesaplamalarına dahil edilmeyecektir (BCSB, 2006: 202).

Temel gösterge yaklaşımının arkasındaki mantık gelir elde etmek için faaliyette bulunmak gerektiği dolayısıyla gelir ve operasyonel riskler içeren faaliyetler arasında pozitif korelasyon olacağı düşüncesine dayanmaktadır (Candan ve Öziün, 2006: 235). Ancak temel gösterge yaklaşımının gösterge olarak sadece brüt geliri alıp hesaplamalarda kullanması risk duyarlılığının az olduğu konusunda eleştirilmesine neden olmuştur. Sermaye yükümlülüğü aşağıdaki şekilde hesaplanmaktadır (BCSB, 2006: 202);

$$\text{Operasyonel Risk Sermaye Yüklümlülüğü} = \left[ \sum (BG \times \alpha) \right] / n$$

Formülde yer alan;

BG = Son üç yıllık brüt gelir ortalaması (pozitif olanlar için)

$\alpha = \% 15$  (Bu katsayı Basel komitesi tarafından belirlenmiştir.)

n = Son üç yıl içinde brüt gelirin pozitif olduğu yıl sayısını ifade etmektedir.

Hesaplanan sermaye yükümlülüğü tutarı 12,5 ile çarpılarak sermaye yeterliliği oranının paydasına eklenmektedir.

#### 2.1.1.2.2. Standart Yaklaşım

Standart yaklaşım banka faaliyetlerini bir dizi standartlaştırılmış faaliyet birimlerine ayırmakta sonra bunları bankanın hacminin ve büyüklüğünün bir göstergesi olarak kullanmaktadır. Her bir faaliyet koluna ilişkin genel göstergelerle belli bir katsayının ( $\beta$ ) çarpılması yoluyla faaliyetler bazında sermaye yükümlülükleri hesaplanmaktadır. Hesaplama kullanılan katsayı ( $\beta$ ) Basel komitesi tarafından faaliyet kollarının içinde faaliyetlerinin ağırlığına göre % 12, % 15 ve % 18 olarak ayrı ayrı belirlenmiştir. Her faaliyet kolu için sermaye gereksinimi, brüt gelirin o faaliyet kolu için belirlenmiş katsayısı ile çarpılması ile belirlenir. Toplam sermaye gereksinimi her yıl için her faaliyet kolu üzerinden elde edilen yasal sermaye gereksiniminin toplamının üç yıllık ortalaması olarak hesaplanmaktadır (BCSB, 2006: 192).

Tablo 10. Faaliyet Alanlarına Göre  $\beta$  Katsayıları

Faaliyet alanları	Beta Katsayıları
Kurumsal Finansman ( $\beta_1$ )	% 18
Alım –Satım, Satış ( $\beta_2$ )	% 18
Perakende Bankacılık ( $\beta_3$ )	% 12
Ticari Bankacılık ( $\beta_4$ )	% 15
Ödeme ve Takas ( $\beta_5$ )	% 18
Acentelik hizmetleri ve Saklama ( $\beta_6$ )	% 15
Varlık Yönetimi ( $\beta_7$ )	% 12
Perakende Aracılık Faaliyetleri ( $\beta_7$ )	% 12

Kaynak: [www.bddk.org.tr/türkçe/basel/basel/MM\\_ThreePillar\\_of\\_oprisk.pdf](http://www.bddk.org.tr/türkçe/basel/basel/MM_ThreePillar_of_oprisk.pdf).

22.03.2006

### 2.1.1.2.3. Gelişmiş Ölçüm Yaklaşımı

Gelişmiş ölçüm yaklaşımında da standart yaklaşımdaki gibi bankaların faaliyetleri gruplandıktan sonra operasyonel risk grupları tanımlanmakta daha sonra banka her bir risk grubu ve operasyonel risk çeşidi için bir yüklenim göstergesi (Exposure Indicator-IE) belirlemelidir. Ayrıca bu gösterge için kayıp oluşma olasılığına (Probability of Event-PE) ve bu olasılık gerçekleştiğinde oluşacak kaybı da (Loss Given Event-LGE) hesaplamalıdır. Her bir alt grup ve operasyonel risk için beklenen kayıp (Expected Loss-EL), yüklenim göstergesi, kayıp oluşma olasılığı ve risk için beklenen kaybın çarpımı kadardır. Tüm gruplar için beklenen zararlar toplamının bir katsayı ( $\gamma$ -Gama faktörü) ile çarpılması yoluyla bankanın operasyonel riski için ayırması gereken sermaye tutarı hesaplanmaktadır.

$$\text{Operasyonel Risk Sermaye Yükümlülüğü} = \left[ \sum (EI \times PE \times LGE) \right] \times \gamma$$

### 2.1.2. İkinci Yapısal Blok

İkinci yapısal blok, denetim otoritesinin bankanın risk yönetim sürecini incelemesi ve değerlendirmesi sürecinden oluşmaktadır. Değerlendirme ile birlikte otoritenin gerektiğinde asgari sermaye sınırını yükseltmesi temeline dayanmaktadır. Bankanın iç kontrol yapısı, kurumsal yönetim açısından güçlendirilmesi amaçlanmaktadır.

Bankanın, birinci yapısal blokta kullandığı yaklaşımların doğasına ve karmaşıklığına uygun bir risk değerlendirmesini gerçekleştirmesi ikinci yapısal bloğa tam uyum açısından oldukça önemlidir.

Basel Komitesi, söz konusu uyumun sağlanabilmesi için yol gösterici dört ana ilke belirlemiştir (BCSB, 2006: 265);

- Birinci ilkeye göre, bankalar risk profillerine ve stratejilerine uygun sermaye yeterliliğini değerlendirebilecekleri bir sürece sahip olmalıdır.

Bu ilkeye göre, banka yönetim kurulu ve yöneticileri tarafından yapılan bir gözden geçirme süreci olmalı, sermaye yeterliliğinin değerlendirilmesi sağlıklı yapılmalı, kapsamlı risk yönetimi gerçekleştirilmeli, iç kontrol gözden geçirilmeli ve izleme ile raporlama yapılmalıdır.

- İkinci ilke, denetleyici otoritenin bankaların içsel sermaye yeterlilik değerlendirmeleri ve stratejilerinin yanında ihtiyati sermaye oranlarına olan uyumlarının gözden geçirilmesi suretiyle bir değerlendirme yapmasına ilişkindir. Dolayısıyla, resmi otoritenin yapacağı değerlendirmenin, yerinde denetlemek (*on-site examination*), uzaktan izlemek ve değerlendirmek (*off-site review*), banka yönetimiyle görüşmeler yapmak, sermaye yeterliliğine ilişkin bağımsız denetim raporlarını dikkate almak ve periyodik raporlamalar istemek gibi bileşenlerden oluşması öngörülmüştür. Denetim otoritesi bu süreçten yeterli tatmini elde edememesi durumunda gerekli tedbirleri almalıdır.
- Resmi otoritenin, asgari yasal sermaye yeterliliği oranının tutturulmasının yanı sıra gerekli olduğunu düşündüğü durumlarda bankalarda asgari oranın üzerinde sermaye bulundurmalarını isteme hususu, üçüncü ilkede belirtilmiştir.
- Dördüncü ilke ise, banka sermayesinin belirlenen asgari yükümlülüğün altına düşmemesi için bankanın kendi risk karakteristiğine uygun tedbirlerin resmi otorite tarafından önceden alınmasının sağlanmasına ilişkindir. Asgari yükümlülüğün altına düşülmemesi için banka erken müdahale önlemleri alabilmelidir. Bunun gerçekleşmesi için resmi otorite, bankadan sermaye artırıma gitmesini veya kar dağıtımının sınırlanması gibi düzeltici tedbirler alınmasını isteme yoluna gidebilir.

Belirlenen bu ilkelerinin uygulanabilmesi denetim otoritesiyle bankalar arasında sağlam ve etkili bir iletişimin kurulabilmesine bağlıdır.

İçsel denetim sürecinde beş önemli unsura yer verilmişti. Bu unsurlara ilişkin ayrıntılar aşağıda açıklanmaktadır (BCSB, 2006: 265-267).



- Yönetim Kurulu ve Üst Düzey Yönetimin Gözetimi ve Denetimi: Yönetim kurulu bankanın risk alma toleransının belirlenmesinden sorumludur. Yönetim kurulu banka yönetiminin riskleri izleme ve değerlendirebilmesi için gerekli alt yapıyı oluşturmasını sağlamalı ayrıca bankanın içsel süreçlere uygun hareket edip etmediğinin tespiti amacıyla yöntem belirlemelidir.
- Güvenilir ve Sağlam Sermaye Değerlendirmesi: Bankanın tüm önemli risklerin tanımlanması, ölçülmesi ve raporlamasını sağlamak için tasarlanmış politika ve prosedürler, sermayeyi risk düzeyi ile ilişkilendirecek bir süreç, bankanın stratejilerini göz önüne alarak riskleri ve sermaye yeterliliği hedeflerini birlikte ele alan süreç, yönetim sürecinin bütünlüğünü sağlayan iç kontrol ve denetimleri kapsayan bir süreç olarak ifade edilebilir.
- Risklerin Kapsamlı Olarak Değerlendirilmesi: Bankaların karşılaştıkları tüm riskler sermaye yeterliliğinin değerlendirilmesi sürecinde göz önüne alınmalıdır.
- İzleme ve Raporlama: Banka risk tutarlarının izlenmesi ve tespit edilmesi için gerekli sistemi oluşturmalıdır. Bankanın üst düzey yönetimi veya yönetim kurulu bankanın risk profili ve sermaye yeterliliğine ilişkin düzenli raporlar almalıdır.
- İç Kontrol Sistemi Tarafından Kontrol Denetimden Geçirilmesi: Banka risk yönetim sürecinin doğruluğu ve güvenilirliği için süreci sürekli izlemeli ve düzenli olarak incelemelidir.

### **2.1.3. Üçüncü Yapısal Blok**

Üçüncü yapısal blokta hedef piyasa disiplininin sağlanmasıdır ve bu blok diğer blokları tamamlayıcı niteliktedir. Üçüncü yapısal blokla piyasalarda şeffaflığın sağlanması amaçlanmaktadır.

Piyasa disiplini, güvenilir ve sağlam bir bankacılık ortamına katkıda bulunacaktır. Etkin kamuoyu bilgilendirmeleri piyasa disiplinini artırmasının yanında piyasa katılımcılarına da bankanın sermaye yeterliliğini değerlendirme imkanı vermektedir (BCSB, 2000: 3).

BIS, bankaların üç ana konuda bilgi açıklamasını önermektedir (TBB, 2002: 6)

- Sermaye Yapısı: Bir banka sermayesinin kapsamı, sermaye araçlarının özellikleri ve vadeleri hakkındaki bilgileri de içerecek şekilde sermaye yapısını, aynı zamanda kredi kayıpları ve diğer potansiyel kayıpları konusunda ayırdığı karşılıkları açıklamalıdır. Ayrıca banka, muhasebe standartları, aktif pasif değerlemeleri, karşılıklar, gelir kaynağı tanımları konularında bilgi açıklamalıdır.
- Risk Profili: Her risk alanı için bankaların nitel ve nicel (risk stratejileri ve pozisyon bilgileri gibi) bilgileri açıklamaları, bu bilgileri kullananlara bankanın risklilik düzeyi ve risk profili hakkında bilgi sunmuş olacaktır.
- Sermaye Yeterliliği: Risk bazlı sermaye oranlarını ve yerine getirmek zorunda oldukları herhangi bir denetimsel veya yasal sermaye standardını açıklamak zorundadır.

## 2.2. BASEL II UZLAŞISINA YÖNELİK ELEŞTİRİLER

Bankacılık sektörünün sağlam temellere dayanması, risk yönetiminin sektörde yaygınlaşması ve uluslararası bir düzen sağlamak amacıyla yapılan Basel II düzenlemesi de Basel I gibi eleştirilmektedir. Eleştiriler Basel II'nin temel dayanağı olan yapısal bloklara ilişkin ayrı ayrı değerlendirmeler olabildiği gibi genel anlamda olabilmektedir.

Uzlaşımın içerisinde kullanıcılara risklerini hesaplayabilmeleri için basit yöntemlerden karmaşık yöntemlere uzanan farklı alternatifler sunulmaktadır ancak ilk düzenlemede de eleştirilen basitlik ve riske karşı yüksek duyarlılığın aynı anda gerçekleştirilmesinin zorluğu Basel II'de de karşımıza çıkmaktadır. Standart

yaklaşımına alternatif olarak sunulan ileri yöntemlerde de kullanıcıların karşısına bu kez yöntemlerin karmaşık olması ve bu yöntemlerin uygulanmasındaki maliyet yüksekliği sorunu çıkmaktadır.

Basel II düzenlemesinde bankacılık sektöründe yaşanan sıkıntılarının nedeninin sermaye yetersizliğinden kaynaklandığı üzerinde durularak bankaların sermayelerini güçlendirici önlemlere yoğunlaşmıştır. Bankacılık sektöründe yaşanan krizlerin sadece sermaye yetersizliğinden kaynaklandığı düşüncesiyle hareket edilmiş likitide problemlerine ilişkin herhangi bir düzenleme yapılmamıştır.

Basel II de yer alan standart yöntem de aynı derece notuna sahip olan şirket, banka, hükümet alacaklarına farklı risk ağırlığı uygulanması, fiziki teminat ve diğer teminatların daha kapsamlı bir şekilde dikkate alınması gerektiği gibi konularda eleştirilmektedir. Ayrıca standart yöntem kapsamında değerlendirilen derecelendirme kuruluşlarınca verilen derecelendirme notunun güvenilirliği konusunda da kaygılar bulunmaktadır. Farklı derecelendirme firmalarının aynı işletmeye farklı derece notları verebildiği görülebilmektedir.

Basel II 'de yıllık cirosu 50 milyon euro ve bir bankadan kullandığı kredi 1 milyon euro'nun altında olan firmalar perakende KOBİ olarak nitelendirilmektedir. Ancak firmanın kullandığı kredi 1 milyon euro'nun üzerinde ise kurumsal KOBİ olarak adlandırılmaktadır. Kurumsal KOBİ kredilere ilişkin risk ağırlıklarının derecelendirme kuruluşlarınca verilen derecelendirme notları veya içsel derecelendirmelerle belirlenmesi düzenlemede yer almaktadır. Ancak firma perakende KOBİ ise risk ağırlığı %75 olarak düzenlemede belirlenmiştir. Bu durum kredi değerliliği yüksek olmayan firmalar için avantaj sağlarken, kredi değerliliği yüksek firma için dezavantaja yol açmaktadır. Bu şekilde rekabet eşitsizliğine yol açılmaktadır.

Derecelendirme konusundaki yapılabilecek bir başka eleştiri de derecelendirme notu olmayan firmanın risk ağırlığının %100 olması, buna karşın dışsal kredi notu almış ancak notu BB- olan firmanın %150 risk ağırlığına tabii olması sonucunda firmanın derecelendirme notu almaktan kaçınmasına yol açabilecek olmasıdır. BB- notu alan firma hem %150 risk ağırlığına tabii olacak hem de derecelendirme sürecinin maliyeti ile bir nevi cezalandırılmış olacaktır.

Basel II düzenlemelerinin temel hedef G-10 olarak da adlandırılan gelişmiş on ülkenin uluslararası düzeydeki aktif olan bankalarının oluşturduğu açıktır. Tabii ki bu noktada düzenleme geliştirmekte olan ülkelerin özel şartların dikkate almaktan uzaktır.

Ayrıca riskler hesaplanırken portföy de yaratılan çeşitlendirmenin yarattığı risk azaltıcı etkisi Basel I' de olduğu gibi Basel II'de de göz ardı edilmektedir. Standart yaklaşıma getirilen eleştirilere rağmen gelişmiş ölçüm modellerine geçiş için düzenlemeye yeterli bir teşvik sağlanmamaktadır. Eldeki veri tabanlarının yetersizliği ve herkes tarafından kabul edilen bir modelin geliştirilememesinden dolayı kredi riskinin ölçülmesinde genel geçer bir model önerisinde bulunulamamaktadır.

Üçüncü yapısal bloğun içerdiği denetim mekanizmasının da oluşturulması sırasında denetim otoritelerinin uygulayabilme kapasitesi göz ardı edilmiş ve denetimde fazla esneklik sağlanmıştır.

Düzenlemenin temel problemlerinden biri de muhasebe sistemleriyle uyumunun sağlanmamış olmasıdır. Cari değerle değerlendirme, karşılıklar ve hangi bilgilerin kamuya açıklanması gerektiği hususunda çelişkiler olduğu belirtilmektedir.

BDDK Araştırma Dairesi bünyesinde Küçüközmen ve diğerleri (2004) tarafından yapılan çalışmada, düzenlemeye ilişkin görüş bildirme sürecinin kısa tutulduğu, bankalar arasında veri paylaşımının sorun olacağı, sigortacılığın daha kapsamlı ele alınabileceği, temerrütün tanımlanmasının denetim otoritelerine bırakılmış olması nedeniyle farklı tanımların ortaya çıkacağı hususlarında düzenlemeye eleştiriler getirilmiştir.

Danielsson vd (2001) yılında yaptıkları “Basel II'ye Akademik Bir Yanıt” isimli çalışmalarında Basel II'nin eksiklerin yeni istikrarsızlığın potansiyel yeni kaynakları olacağını düşünmektedirler. Bu görüşlerinin savunmasını beş ana başlık altında toplamak mümkündür.

- İlk olarak düzenleme riski etkileyen içsel değişkenleri göz önüne almamaktadır. Bu şekilde hesaplanan VAR ekonominin dengesini bozabilir ve başka krizlere sebep olabilir.

- Riskin tahmininde kullanılan istatistiksel modellerin tutarsız ve taraflı tahmin yaptığı kanıtlanmıştır. Bu durum özellikle farklı varlıkların riskinin tahminde görülmektedir. Basel II komitesi riski daha iyi ölçebilecek önlemler yerine oldukça düşük kaliteli yöntemler seçmiştir.
- Standart yaklaşımda öngörülen kredi notu için büyük güven duyulan kredi rating kurumlarının bireysel müşterilerin kredi itibarını çelişkili ve tutarsız tahmin edebildikleri görülmektedir. Rating kurumlarının düzensizlikleri ve risk tahminlerinin kalitesi göz önüne alınmamaktadır.
- Basel, operasyonel risk modellemesinde şu an mevcut olan verilerle ve teknolojiyle anlamlı bir risk tanımlaması yapılmasını sağlayamamaktadır.
- Finansal düzenlemeler ise sistematik bir krizi azaltmaktan uzak görülmektedir.

Son dönemde konuyla ilgili olarak kimi zaman finansal krizlerin baş aktörü olarak görülen George Soros'da yaptığı açıklamada dünyanın ilk kez son yıllarda hem durgunluk hem de aynı anda enflasyonla karşılaştığını belirterek Basel komitesinin aldığı önlemlerin amacının bankaların sermayelerini sürdürebilmek olarak tümüyle yanlış anlaşıldığını, Basel II'nin yeterli gelmeyeceğini artık üçüncü bir düzenlemenin finansal piyasalar için zorunluluk haline geldiğini belirtmiştir.

Görüldüğü üzere Basel I düzenlemesi eksikliklerinin fark edilmesinden sonra Basel II düzenlemesi ortaya çıkarılmışsa aynı şekilde Basel II düzenlemesinde görülen eksiklikler de Basel III düzenlemesini zorunlu kılmaktadır.

### **3. BASEL I VE II UZLAŞILARININ TÜRKİYE'DEKİ GELİŞİMİ VE YAPILAN DÜZENLEMELER**

#### **3.1.BASEL I VE II UZLAŞISININ TÜRKİYE'DEKİ GELİŞİMİ**

Basel II yaklaşımında esas amaç bankalardaki risk yönetimi gözükmele birlikte, esas amaç bu risk yönetim kültürünün yaygınlaşmasıyla bankacılık sisteminin daha verimli ve etkin bir hale getirilmesidir.

Geleneksel kredi yaklaşımında kredinin fiyatı firmalara verilen kredinin risk yapısına bakılmaksızın, fonlama maliyetinin üzerine belirli bir kar payı eklenerek belirlenmektedir. Kredi verme sürecinde banka tarafından mali analiz yapılır analiz sonuçlarına göre kredi tahsis edilir sonrasında da banka krediyi izlemekle yetinirdi. Görüldüğü üzere bu yöntem tamamen subjektiftir. Basel II yaklaşımı ile kredi değerlendirme sürecinde subjektif yöntemden, kredinin çeşitli unsurları ile risklilik düzeyinin belirlenmesi sürecine ve buna göre fiyatlama yapılmasına doğru bir geçiş söz konusudur. Artık riske göre fiyatlama geçerli olacaktır.

Bu durum Türkiye gibi ülkelerde KOBİ niteliğindeki firmalara uygulanacak yaklaşımları öne çıkarmaktadır. KOBİ'lerin öneminin tartışılmaz olması ve ekonominin büyük bölümünün KOBİ'lerden oluşmasından dolayı Basel II'ye geçiş Türkiye gibi ülkelerde önem kazanmaktadır. Basel II düzenlemelerinin önce 2007 yılı başında uygulamaya geçilmesi planlanmış ancak gerek bankaların gerekse KOBİ'lerin hazırlıksız olmaları nedeniyle mümkün olamamıştır. Son verilen kararlara göre ise 2008'den itibaren bankalar gerekli hazırlıklarını tamamlamış olması istenmiştir. Ancak BDDK uygulamaya geçişe ilişkin yeni bir ertelemeye gitmiştir. Ertelemenin ne zamana kadar olduğuna ilişkin bir açıklama bulunmamaktadır.

BDDK'nın yayınladığı ilerleme raporuna göre; bankacılık sektöründe Aralık 2006 itibarıyla mevcut skorkart modelleri, derecelendirme/ skorlama sistemine dayalı ve yargısal tabanlı olarak kullanıldığı, şirketler ve KOBİ'ler için ise hibrit

(istatistiksel ve yargısal) ve parametre tahminine dayalı modellemelerin kullanıldığı görülmektedir (BDDK, 2007: 11).

Türk bankacılık sektörünün Basel II'ye uyum çalışmalarının takibi amacıyla zaman zaman anket çalışması yapılmaktadır. Haziran 2008 itibarıyla yapılan ankete verilen cevaplara göre; sektörün toplam aktif büyüklüğünün büyük bir kısmını oluşturan bankalar ( % 64) bireysel bazda, % 59'unu oluşturan bankalar ise konsolide bazda Basel II'ye ilişkin strateji ve politikalarını hazırlayıp yönetiminin onayını alarak uygulamaya koymuştur. Sektörün tamamına yakını (% 97) Basel II çalışmalarını yürütecek üst yönetim ve birimlerini oluşturarak, sorumlu personelini (%79'u) ve komitelerini belirlemiş (% 82'si) bulunmaktadır. (BDDK, 2008).

Basel II ile ilgili karşılaşılan sorunlara ve kısıtlara bakıldığında bankaların öncelikli engelinin veri eksikliği olduğu görülmektedir. Bu kısıtı, mevzuattaki belirsizlikler ve teknolojide karşılaşılan sorunlar takip etmektedir. Bankaların büyük çoğunluğunun nitelikli personel, bütçe ve Basel II'nin anlaşılması hususlarında önemli sorun yaşamadığı da bu çalışmaya verilen cevaplardan anlaşılmaktadır

Kredi riskinin hesaplanmasında bankaların büyük bir kısmı uygulamanın başlamasını takip eden üç yıl içerisinde ileri yöntemlere geçmeyi planlamakta, bu çalışmalar kapsamında veri biriktirmekte, yine büyük kısmı stres testleri uygulamakta ve bankaların tamamına yakını kredi analiz sonuçlarını karar alma süreçlerinde kullanmaktadır.

Tablo 11. Basel II Düzenlemelerinin Türkiye’deki Gelişimi

YILLAR	YAPILAN DÜZENLEME VE UYGULAMALAR
1998	Basel I’e göre Sermaye Rasyolarının Hesaplanması
2000	BDDK’nın Faaliyete Geçmesi
2001	Basel I’e göre piyasa riskinin sermaye yeterliliği hesaplamasında dikkate alınması
2001	Bankaların İç Denetim ve Risk Yönetim Sistemleri Hakkında Yönetmelik
2003	Basel II Yönlendirme Komitesinin Kurulması (BDDK ve TBB)
2003	Basel II’ye geçişle ilgili ilk yol haritasının BDDK tarafından yayınlanması
2003/4	QIS III ‘ün bazı Türk bankaları tarafından yapılması
2005	Basel II’ye geçişle ilgili ilk kapsamlı yönergenin BDDK’ca yayınlanması
7/2007	Basel I yanında Basel II hesaplamalarının yapılması (Paralel Uygulama)
1/2008	Basel II Uygulamalarının yürürlüğe girmesi ve standart yöntemin tüm sektör tarafından uygulanması
1/2009	İleri ölçüm yaklaşımlarına izin verilmesi ve bu uygulamaların kullanılmaya başlanması (BDDK tarafından alınan kararlar daha ileri bir tarihe ertelenmiştir.)

### 3.2. BASEL UZLAŞILARINA UYUM ÇERÇEVESİNDE TÜRK BANKACILIK SEKTÖRÜNDE YAPILAN YASAL DÜZENLEMELER

Türkiye’deki bankalar uluslararası dalgalanmalardan etkilenmekle birlikte zaman zaman bir kısmı sermaye yapılarının güçsüzlüğü, bir kısmı yönetimlerinden kaynaklanan sorunlardan dolayı ülkedeki finansal piyasaları derinden sarsan krizlere yol açmıştır. Bu süreçlerin sonunda uygulanan istikrar programları kapsamında ülke içinde artan baskılar ve de Dünya Bankası ve IMF gibi uluslararası kuruluşların dünyadaki risk izleme eğilimlerine paralel olarak yaptığı yönlendirmeler sonucu ulusal bazda uluslararası düzenlemelere uyum sağlamak amaçlı belirli aralıklarla düzenlemeler yapılmıştır.

Ülkemizin bankalara ilişkin ilk yapılan kanun düzenlemesini 1933 yılındaki 2243 sayılı Bankalar Kanunu oluşturmaktadır. Sonrasında sırasıyla bu kanunu 1936 yılında yürürlüğe giren 2999 sayılı Bankalar Kanunu, 1958 yılında yürürlüğe giren 7129 sayılı Bankalar Kanunu ve 1983 yılında yürürlüğe giren 3182 sayılı kanun izlemiştir. Burada sayılan kanunlar ulusal bazda 1988 yılına yani Basel Sermaye Uzlaşısı ortaya çıkıncaya kadar yapılan düzenlemelerdir.



Türkiye’ de uluslararası standartların benimsenmesi çalışmalarıyla birlikte, bu geçiş sürecinde Bankacılık Kanununda ilki 1999’da ikincisi de 2005 yılında olmak üzere iki köklü düzenleme yapılmıştır. Bu kanun düzenlemelerine ve yönetmeliklere aşağıda sırasıyla yer verilecektir.

### 3.2.1. 18 Haziran 1999 Tarihli 4249 Sayılı Bankacılık Kanunu

Bankacılık Kanun’da 18 Haziran 1999 tarihinde yapılan değişiklikle ‘Bankacılık Denetleme ve Düzenleme Kurulu’ (BDDK) oluşturulması öngörölmüş sonrasında da Kurul 31 Ağustos 2000’de faaliyete geçmiştir. 1999 yılında kabul edilen kanunun 9. maddesinin 4. bendinde bankalar işletmeler nedeniyle karşılaştıkları risklerin tespit edilmesi, izlenmesi amacıyla faaliyetleri ile uyumlu, esas ve usulleri BDDK tarafından çıkarılacak yönetmelikle belirlenecek bir iç denetim ve risk kontrol ve yönetim sistemi kurmakla yükümlü kılınmışlardır. Ayrıca bu sistemi etkin bir biçimde çalıştırmak için yeterli sayıda teftiş elemanı çalıştırmaları da zorunlu kılınmıştır.

1999 yılında yapılan düzenlemeyle bankaların iştirakler, emtia ticareti ve gayrimenkul ticareti üzerine olan işlemleri ile % 25 ve daha fazlasına sahip oldukları ortaklıklara, belli sınırlar haricinde çalışanlara kredi verilemeyeceği, kefaletlerin kabul edilemeyeceği de hükme bağlanmıştır.

Kanunla değişen diğer bir nokta da yöneticilere şahsi sorumluluğun getirilmiş olmasıdır. Bu şekilde banka yönetimi ve yöneticilerinin yol açacağı kötü yönetim riskinin de engellenmesine yönelik önlem alınmıştır.

Yapılan düzenlemeyle bankaların kredi riski azaltılmaya çalışılmış, bankaların ana faaliyet konularına odaklanmalarına ve likit olmayan değerlere sahip olmalarını kısıtlamaya yönelik kurallar getirilmeye çalışılmıştır.

1999 yılında değişen Bankacılık kanununun yayınlanmasından sonra kurulan BDDK, Bankaların İç Denetim Sistemleri ve Risk Yönetim Sistemleri Hakkında ayrıntılı hükümler içeren bir yönetmelik yayınlamıştır. Bu yönetmelikle bankaların sahip olmaları gereken iç denetim sistemleri, risk yönetim sistemleri ve içeriği, bu

alanda faaliyet gösterecek olan birimlerin sorumlulukları açıklanmıştır. Ayrıca BDDK bünyesinde bir de Risk Yönetim ve Gözetim Teknikleri Dairesi kurulmuştur.

### 3.2.2. 1 Kasım 2005 Tarihli 5411 Sayılı Bankacılık Kanunu

5411 Sayılı Bankalar Kanunu finansal piyasalarda güven ve istikrarın sağlanmasına, kredi sisteminin etkin bir şekilde çalışmasına, tasarruf sahiplerinin hak ve menfaatlerinin korunmasına ilişkin usul ve esaslara ilişkin düzenlemeleri içermektedir.

Kanuna göre bankaların gerçek veya tüzel kişilere açabilecekleri kredi öz sermayelerinin % 25'ini aşamayacaktır. Bu oran Bankalar Kanununun 49. maddesinde açıklandığı üzere bankanın nitelik pay sahipleri, yönetim kurulu üyeleri veya genel müdürlerinin birlikte veya tek başlarına doğrudan veya dolaylı kontrol ettikleri ya da sınırsız sorumlu olarak katıldıkları ortaklıklara ilişkin kredilerde öz sermayelerinin % 20'si ile sınırlanmıştır. Bu yapılan düzenleme daha önceki 4249 sayılı kanunda yer almaktaydı ancak yapılan son düzenlemede şirketlerine açılan krediler özsermaye kalemlerinden düşülecektir hükmüne ek olarak yapılan düzenlemeyle artık grup şirketlerine verilen kredilere de sınırlama getirilmiştir.

Ayrıca daha önceki bankalar kanunlarında tanımlı net bir özsermaye varken bu tanımlama yeni kanunda bulunmamakta bunun yerine tanımlama yetkisi kanunla Bankacılık Denetleme ve Düzenleme Kurulunu'na bırakılmaktadır.

5411 sayılı kanunun 67. maddesinde sayılan aşağıdaki hallerde BDDK;

- Aktiflerinin vade itibarıyla yükümlülüklerini karşılayamama tehlikesiyle karşı karşıya gelmesi ya da likiditeye ilişkin düzenlemelere uymaması,
- Gelir ve giderleri arasındaki ilgi ve dengelerin bozulması nedeniyle kârlılığın faaliyetleri emin bir şekilde yürütecek yeterlilikte olmaması,
- Özkaynaklarının sermaye yeterliliğine ilişkin düzenlemelere göre yetersiz olması veya bu durumun gerçekleşmek üzere bulunması,
- Aktif kalitesinin malî bünyeyi zayıflatabilecek şekilde bozulması,

- Bu Kanuna ve ilgili düzenlemelere veya Kurulca alınan kararlara aykırı nitelikte karar, işlem ve uygulamalarının bulunması,
- İç denetim, iç kontrol ve risk yönetim sistemlerini kurmaması veya bu sistemleri etkin ve yeterli bir şekilde işletmemesi veya denetimi engelleyici herhangi bir hususun bulunması,
- Yönetiminin basiretsizliği nedeniyle bu Kanun ve ilgili mevzuat ile tanımlanmış risklerin önemli ölçüde artması veya malî bünyeyi zayıflatabilecek şekilde yoğunlaşması,

yine bu Kanununun 68 inci, 69 uncu ve 70 inci maddelerinde öngörülen aşağıda ayrıntılarına yer verilen önlemleri almakla yükümlüdür.

Bankaların almaları gereken önlemler düzeltici, kısıtlayıcı ve iyileştirici önlemler olarak üç başlık altında toplanmıştır.

**Düzeltilici olarak alınabilecek önlemler:** Bankanın özkaynağının artırılması veya kâr dağıtımının geçici bir süreyle durdurularak ihtiyatlara aktarılması veya ayrılan karşılıkların artırılması, hissedarlara kredi verilmesinin durdurulması veya aktiflerin elden çıkarılması suretiyle likidite temin edilmesi veya yeni yatırımların sınırlandırılması veya durdurulması, ücret ve diğer ödemelerin sınırlandırılması, uzun vadeli yatırımların durdurulmasıdır.

**İyileştirici olarak alınabilecek önlemler:** Kredi politikasının gözden geçirilerek riskli işlemlerin durdurulması, maruz kalınan vade, kur veya faiz riskinin azaltılması için gerekli önlemlerin alınması, malî bünyenin düzeltilmesi, sermaye yeterliliği veya likidite düzeylerinden birinin ya da her ikisinin yükseltilmesi, uygun bir süre vererek uzun vadeli veya duran varlıkların elden çıkarılması, işletme ve yönetim giderlerinde kısıntıya gidilmesi veya mensuplarına her ne ad altında olursa olsun düzenli olarak ödenenler dışındaki ödemelerin durdurulması, belirli kişi, kurum, risk grubu veya sektörler nakdî ve gayrinakdi kredi kullanımının sınırlandırılması veya yasaklanması, karar, işlem ve uygulamalarda yönetim kurulu üyelerinin sorumluluğu bulunması hâlinde genel kurulun en kısa sürede olağanüstü toplantıya çağrılarak yönetim kurulu üyelerinden bir veya birkaçının veya tamamının değiştirilmesi veya üye sayısını artırarak üye atanması veya karar ve işlemlerde

sorumluluğu bulunan mensuplarının görevden alınması ve son olarak maruz kalınan risklerin azaltılması için kısa, orta ve uzun vadeli olmak üzere BDDK'ca uygun görülecek bir plân oluşturulması ve yönetim kurulu üyeleri ile nitelikli paya sahip ortaklarından, bu plânın yazılı olarak taahhüt edilmesi ve belirlediği dönemler itibarıyla uygulama sonuçlarının gönderilmesi şeklinde iyileştirici önlemler alabilir.

**Kısıtlayıcı önlemler:** Bu önlemler ilk iki basamakta sayılan düzeltici ve iyileştirici önlemlerin işe yaramaması durumunda uygulanabilecek olan kısıtlayıcı önlemlerdir. Yani bu önlemler bankanın iflasından önce alınabilecek son önlemlerdir. BDDK bankadan sayılan bu önlemlerden yalnızca birini uygulamasını isteyebileceği gibi birkaç tanesini aynı anda uygulamasını isteyebilir. Kısıtlayıcı önlemler kapsamında BDDK; bankadan faaliyetlerini, faaliyet türleri itibarıyla tüm teşkilatını veya gerekli görülecek yurt içi veya yurt dışı şubelerini veya muhabirlerle ilişkilerini kapsayacak şekilde kısıtlaması veya geçici olarak durdurulması, kaynakların toplanması ve kullanılmasına ilişkin olarak faiz oranı ve vade kısıtlamaları da dâhil olmak üzere, her türlü sınırlama ve kısıtlama getirmesi, yönetim kurulu da dâhil olmak üzere genel müdür, genel müdür yardımcıları, ilgili birim ve şube yöneticilerinin bir kısmını veya tamamını görevden alması, görevden alınan kişilerin yerine atanacak veya seçilecek kişiler için Kurumdan onay alınması, sigortaya tâbi mevduat veya katılım fonu tutarını aşmamak ve yeterli teminatı hâkim ortakların hisse senetlerinden veya diğer malvarlıklarından karşılanmak üzere uzun vadeli kredi sağlaması, zarar doğurduğu tespit edilen faaliyetlerinin sınırlandırılması veya durdurulması, verimi düşük veya verimsiz varlıklarının elden çıkarılması, istekli olan bir veya birkaç banka ile birleşmesi, özkaynakların artırılmasını sağlamak amacıyla uygun görülecek yeni hissedarlar bulunması, doğan zararın özkaynaktan indirilmesi tedbirlerini almasını isteyebilir.

Kanunda daha önce 4249 sayılı kanununa kurulan BDDK' nın işleyişine ilişkin ayrıntılara yer verilmiş ve yine kanunda karşılaşılabilecek sistematik risklere ilişkin önlemlerin Bakanlar Kurulu tarafından alınacağı düzenlemesine yer verilmiştir.

Türkiye'de bankacılık sektöründe yapılan düzenlemeler sayılan kanunlarla sınırlı değildir. Bu kanunlara dayanılarak BDDK'ca çeşitli yönetmeliklerde

yayınlanmıştır. Son olarak 2006 yılında 14 Mart 2006 tarih ve Resmi Gazetenin 26108 nolu yürürlükteki bankalar kanununun bazı hükümlerini değiştiren 5472 sayılı kanun yayınlanmıştır. Değişiklik yapılan hükümler bankaların Tasarruf Mevduatı Sigorta Fonuna devredilmesine ilişkindir.

#### **4. BASEL II'NİN TÜRKİYE'DEKİ KURUMLARA ETKİLERİ**

##### **4.1. BASEL II'NİN FİNANSAL KURUMLARA ETKİLERİ**

Basel II Standartları başta bankalar olmak üzere, düzenleyici otoriteler, derecelendirme kuruluşları, sermaye piyasaları, hissedarlar/yatırımcılar, mevduat sahipleri ve finans sektörünün kredi ve diğer müşterilerini etkileyecektir.

Basel II'nin en fazla etkiyi öncelikle banka ve kredi müşterileri üzerinde yaratması beklenmektedir. Düzenleyici otoritenin finansal birimler arasındaki bu etkileşim içerisinde, standartları belirlemek, gözetlemek, kontrol etmek ve yeni yaklaşımlara onay vermek gibi önceki ortama göre daha aktif davranmasını gerektirecek bir rolü olduğu söylenebilir. Banka dışı mali kuruluşların da Basel II'nin ortamından etkilenmeleri beklenmektedir. Bunun nedeni düşük dereceli müşterilerin bir kısmının bu kuruluşlara yönelebilecek olmasıdır. (Yayla ve Kaya, 2005: 15).

Türkiye'deki bankacılık sektörü BDDK'nun yaptığı I. Yapısal blok gereği yasal sermayenin hesaplanmasında hali hazırda alt yapı ve sistemleri kredi riski için; % 77,1 ile basitleştirilmiş standart yaklaşımı ve %82,2 ile içsel model yaklaşımı; operasyonel risk için; % 96,7 ile temel gösterge yaklaşımını, % 90,1 ile standart yaklaşımı ve %83,7 ile alternatif standart yaklaşımı kullanmaya elverişli bankalar çoğunluğu oluşturmaktadır (BDDK, 2007: 6). Bununla birlikte BDDK tarafından 2006 yılındaki çalışmada ise bankaların alt yapı ve sistemlerinin, kredi riski için içsel derecelendirmeye dayalı yaklaşımlara ve operasyonel risk için ileri ölçüm yaklaşımlarını kullanmaya uygun olmadığı belirtilmiştir.

Ülkemizde bankalar yoğun olarak standart yaklaşımı kullanmayı planlamakta, sektörün küçük bir kısmı ise tercih edilme sırasıyla; basitleştirilmiş standart

yaklaşım, temel içsel derecelendirmeye dayalı yaklaşım ve ileri içsel derecelendirmeye dayalı yaklaşımı kullanmayı planlamaktadır. Sektörün % 98'i ileri yöntemlere geçmeyi planlamakta, ancak geçiş süreleri farklılık göstermektedir. Ancak önümüzdeki üç yıl içinde bankacılık sektörünün % 50'si ileri yöntemlere geçmeyi planladığını söylemektedir (BDDK, 2007: 10).

Bankalar tarafından Basel II uygulamasında oluşacak en önemli etkiler sırasıyla; sermaye yükümlülüğü, veri hazırlama, risk ölçüm analizleri, düzenleme/ denetim, derecelendirme sistemleri, yasal raporlama, karşılıklar, kamuya açıklama, itibar, rekabet yapısı, raporlama sistemleri, karlılık, teminatlar ve limit tahsisi, portföy tercihi, fiyatlama, performans ölçümleri, konsolidasyon ve fonlama maliyeti olarak belirtilmiştir. Ancak bankalar tarafından insan kaynakları ve organizasyonel yapı bu süreçte önemsenmemektedir (BDDK, 2007: 8). Ayrıca kredi hesaplamalarında kredi derecelendirmesinin temel kriter haline gelmesi ve Türkiye'deki işletmelerin büyük kısmının derecelendirme kuruluşlarından alınmış kredi notları da bulunmadığından, bu firmalar büyük risk ağırlığına sahip olacak, dolayısıyla da Türk bankaları bu işletmelere kredi vermeleri halinde bu işletmelerin risk ağırlıkları yüksek olduğundan, verilen kredi karşılığında sermayelerinin büyük kısmını verdikleri kredinin riskine karşılık olarak ayırmak zorunda kalacaklardır.

Son dönemde ülkemizdeki bankaların yabancı bankalar ve finansal kurumlarla olan birleşme ve bir kısım hisse satışları bankaların Basel düzenlemeleri ile gelen sürece olan uyma çabaları olarak değerlendirilebilir. Bankalar bu şekilde Basel düzenlemeleri ile getirilen yükümlülükleri karşılamak ve sermaye yapılarını güçlendirmeye çalışmaktadırlar.

Tablo 12' de görüldüğü üzere Basel II ile finansal kurumlarla ilişkisi olan tüm taraflarla ilgili yenilikler yapılmıştır. Düzenleme bankalar için artık risk yönetim sistemlerini daha etkin kullanması sonucunu getirirken, müşteriler için de bankalardan kredi sağlarken derecelendirme ihtiyacını getirmiştir. Düzenleyici otoritenin ise bu süreçte daha etkin bir bilgilendirme kaynağı ve uygulamaları denetleyici olması gerekmektedir. Düzenleme derecelendirme kuruluşları içinde faaliyet alanlarını genişletme imkanı sağlamaktadır. Düzenlemeden sermaye piyasası da yararlanacaktır. Düzenlemenin getirdiği kurullarla yatırımcının güveni artacak ve

ortam piyasa yatırımcıları için daha güvenli olacaktır. Finans kurumlarının dışında kalan kurumlarda dolaylı da olsa düzenlemenin sonuçlarından etkileneceklerdir. Örneğin bankalara gittiklerinde derecelendirme notlarının düşük olması dolayısıyla kredi almakta zorlanan firmalar banka dışı finansman şirketlerine yönelebilecekleridir.

Tablo 12. Basel II'nin Finansal Birimlere Etkisi

Finansal Birim	Mevcut Durum (Basel I)	Basel II'nin Etkileri	Çalışması Gereken Hususlar
<b>Bankalar</b>	-Düzenlemelerde "herkese tek beden elbise" yaklaşımı	-Yasal sermayeyi ekonomik risklerle ilişkilendirecek risk yönetim tekniklerinin uygulanması -Kredi ve operasyonel risk yaklaşımlarının belirlenmesi -Yeni tipteki verinin toplanması, saklanması ve analiz edilmesine ihtiyaç duyulması	-Yeni düzenlemelerin yorumlanması ve iş alanları üzerine etkilerinin anlaşılması -Risk kültürünün gelişmesine çalışılması -Otoriteler, derecelendirme kuruluşları ve müşterilerin yeni beklentilerine karşılık verilmesi -Yeni müşteri/ürün hedeflemesi yapılmasına veya vazgeçilmesine karar verilmesi -"Fazla sermaye" ile ne yapılacağı belirlenmesi
<b>Müşteriler</b>	-Yatırımları gerçekleştirmeye yetecek düzeyde içsel nakit akımına sahip olunmaması -Dış kaynağa gereksinim Duyulması	-Kredi almak için dış/iç derecelendirmeye ihtiyaç duyulması -Karlılık konusunda artan şeffaflık sağlanması -Yeni bilginin toplanmasına ve açıklanmasına ihtiyaç duyulması -Muhtemelen daha az hizmet, standart ürünler, yüksek faizle karşı karşıya kalınması	-Borç verenlere yeni ve zamanında bilgi vermek için ilave maliyetlere maruz kalınması -Borçlanma koşullarının iyileştirilmesi -Alacaklılarla/yatırımcılarla olan bağların daha fazla ve nitelikli bilgi açıklanmasıyla geliştirilmesi -Performansı izlemek için önemli performans göstergelerinin kullanılması -Daha iyi teminatlandırma taleplerinin karşılanması -Derecelendirme sürecinin yönetilmesi

<p><b>Düzenleyici Otorite</b></p>	<p>-Farklı finansal kuruluşlar için farklı otoritelerin bulunduğu bir ortamda faaliyet gösterilmekte</p> <p>-Banka sorunlarının erken görülebilmesi için daha iyi bilgiye gereksinim duyulmakta (kriz/banka iflaslarına yanıt verebilmek için)</p>	<p>-Yeni açıklama standartlarıyla daha fazla ve zamanında bilgiye erişim imkanı</p> <p>-Motive edici hususlarda ve yanlış uygulama yapanları cezalandırmada güç kazanılması ve bu yolla finansal istikrara ve şeffaflığa daha fazla katkıda bulunulması</p>	<p>-Finansal kuruluşlardaki benzer pozisyonlardaki kişilere göre daha az ücret alacak iyi eğitilmiş ve nitelikli personele ihtiyaç duyulması</p> <p>-Riskler arasındaki bağları yansıtan düzenlemelerin yapılması</p> <p>-Bankaların, stres testi ve senaryo analizi yaparak değerlendirmede bulunmaları konusunda cesaretlendirilmesi</p>
<p><b>Derecelendirme Kuruluşları</b></p>	<p>-S&amp;P, Moody's ve Fitch gibi uluslararası derecelendirme şirketlerinin (Avrupa) hakim olduğu oligopolistik bir piyasa ortamına diğerleri Girmekte güçlük çekmektedir.</p>	<p>-Para ve sermaye piyasası oyuncularının derecelendirme taleplerini karşılamak için büyüme olanağı</p> <p>-Daha küçük ve çok sayıda yeni oyuncularla rekabet imkanı</p> <p>-Derecelendirme bileşenlerinin daha şeffaf olması taleplerine yanıt verilmesi</p>	<p>-Ün kazanmaya çalışılması (ulusal kuruluşlar)</p> <p>-Düzenleyici otoritenin onayının alınması</p> <p>-Derecelendirme kalitesinin yüksek tutulması</p> <p>-Aracılık işlevinden faydalanılması</p>
<p><b>Sermaye Piyasası</b></p>	<p>-Kredi türleri dahil olmak üzere, menkul kıymetleştirme yönünde bir eğilim mevcuttur.</p>	<p>-Menkul kıymetleştirme ve türev piyasalarında büyüme</p> <p>-Borçlanma piyasasının büyümesi</p>	<p>-Düşük kaliteli şirketlerin sermaye piyasası yerine bankalara yönelmesiyle, müşteri tabanının azalması</p> <p>-Yatırımcı güveninin artırılması, düzenleyici ortamın geliştirilmesiyle dalgalanmanın azaltılması</p>
<p><b>Basel II'nin Alan Dışındaki Finansal Birimler</b></p> <p>(banka-dışı, banka benzeri, kredi kartı şirketleri, tüketici finansman şirketleri)</p>	<p>-Basel rejimi ile kıyaslanabilir bir düzenleme çerçevesi tarafından kapsanamamaktadır</p>	<p>-Aynı piyasalarda faaliyet gösterilmesine rağmen Basel'e uyan kuruluşlardan farklı düzenleme ortamında çalışılması</p> <p>-Basel kuruluşlarının açıkladığı finansal açıklamaların aynısını yapma zorunluluğu olmaması</p>	<p>-Yeni düzenlemelerin yorumlanması, iş alanları ve risk yönetimi üzerine etkilerinin anlaşılması</p> <p>-Basel II'nin en iyi standart olarak ortaya çıkmasıyla kalitenin ispatlanması</p>



		-Basel II'ye uyumun ne kadar stratejik olduğuna karar verilmesi -Rakiplere göre benzer ürünlerin daha ucuza sunulabilmesi	
--	--	--	--

Kaynak: Yayla ve Kaya, 2005: 14

#### 4.2. BASEL II'NİN KOBİLERE ETKİLERİ

Türkiye'deki yapılan çalışmaların çoğunluğunda, küçük ve orta ölçekli işletmelerin sorunları arasında finansal sorunlar birinci sırayı almaktadır. KOBİ'lerin finansman sorunlarının temeline bakıldığında ise kredi yolu ile finansmandaki sorunlarının önemli yer tuttuğu görülmektedir. Basel II ile yapılan düzenlemeler, bankalardan kredi kullanan şirketler için yeni yaptırımlar getirmektedir. Basel II düzenlemelerinin KOBİ'lere etkisi, bankalar için minimum sermaye yükümlülüğü düzenlemelerinden kaynaklanan dolaylı bir etkidir (Yörük, 2006).

Şirketlere olan yaklaşım dendiğinde de yine ilk olarak aklımıza tüm dünyadaki ekonomilerin bel kemiğini oluşturan Küçük ve Orta Ölçekli İşletmeler (KOBİ) gelmektedir. Basel Standartlarıyla bankalar firmalara verdiği krediler için ayırması gereken sermayeyi tespit ederken firmaları perakende veya kurumsal olarak sınıflaması gerekmektedir.

Finansal kaynak bulmanın KOBİ'lerin en önemli problemi olduğu düşünüldüğünde Basel standartlarının KOBİ'ler için hayati öneme sahip olduğu da ortaya çıkmaktadır.

##### 4.2.1. Basel Öncesi KOBİ Tanımlamaları

Geçmişte ülkemizde farklı kurumlar tarafından KOBİ'ler için farklı tanımlamalar yapılmaktaysa da 2005 yılından itibaren tüm bu tanımlar yapılan

düzenlemeyle yerini tek bir tanıma bırakmıştır. Sanayi ve Ticaret Bakanlığı'nın yaptığı tanıma göre; KOBİ'ler 250 kişiden az çalışanı istihdam eden ve net satış hasılatı veya mali bilanço büyüklüğü 25 Milyon YTL'yi aşmayan işletmelerdir.

Tablo 13. KOBİ Tanımları

KURUM	SEKTÖR	ÇALIŞAN SAYISI	SABİT YATIRIM TUTARI
KOSGEB	İmalat Sanayi	≤ 150 kişi	
Halk Bankası	İmalat Sanayi	≤ 250 kişi	< 1.500.000 YTL
Eximbank	İmalat sanayi	≤ 200 kişi	< 2.000.000 USD
Hazine Müsteşarlığı	İmalat Sanayi, Tarım, Turizm, Sağlık, Eğitim, Madencilik, Yazılım Geliştirme	≤ 250 kişi	< 950.000 YTL

#### 4.2.2. Basel II Standartlarına Göre KOBİ Olma Şartları

Basel II standartlarına göre KOBİ'ler, aynı zamanda kredi risklerine göre Perakende ve Kurumsal KOBİ olarak sınıflandırılmıştır. Bir bankadaki toplam kredisi 1 Milyon Euro'ya kadar ve ciroları 50 Milyon euro'nun altında olan KOBİ'ler perakende, bir bankadaki kredisi 1 milyon Euro üzerinde olanlar ve cirosu 50 Milyon euro'nun üzerinde olan KOBİ'ler ise kurumsal olarak tanımlanmıştır.

Türkiye'de faaliyet gösteren reel sektör kuruluşlarının istatistikleri incelendiğinde; İstanbul Sanayi Odası'nın 2004 yılı sonu rakamlarına göre ilk 1.000 firmasından 660'ının ve TCMB'nin 2006 yıl sonu bilanço verilerini topladığı 7.500'ü aşkın firmanın ise 6.800'ünün, Yılmaz (2006)'ın yaptığı çalışmaya göre ise İMKB da yer alan 105 reel sektör firmasının 41'inin Basel II kriterlerine göre KOBİ sayıldığı gerçeği göz önünde bulundurulduğunda ülkemizdeki çoğu firmanın Basel II kriterlerine göre KOBİ tanımına girmekte olduğu görülmektedir.

Tablo 14. AB KOBİ Sınıflandırması

Kredi Tutarı (K)	Yıllık Satış Cirosu (C)	Sınıflandırma	Risk Ağırlığı
K > 1.000.000 Euro	C > 50.000.000 Euro	Kurumsal	%100
K > 1.000.000 Euro	C < 50.000.000 Euro	Kurumsal-(KOBİ)	Derecelendirme Notuna Göre/ Not Yoksa % 100
K < 1.000.000 Euro	C > 50.000.000 Euro	Kurumsal	%100
K < 1.000.000 Euro	C < 50.000.000 Euro	Perakende (KOBİ)	Standart (% 75)

Kaynak: BIS

Tabloda görüldüğü üzere kredi tutarı 1 milyon Euro üstünde ya da altında olsun yıllık satışları ise 50 milyon Euro'yu aşan firmalar kurumsal, kredi tutarı 1 milyon Euro'nun üzerinde olmasına karşın yıllık satışları 50 milyon Euro'nun altında olan firmalar kurumsal KOBİ, satışları 50 milyon Euro'nun kredi tutarı ise 1 milyon Euro'nun altında olan firmalar ise perakende KOBİ olarak tanımlanmaktadır.

Ayrıca birbirleriyle bağlı olduğu düşünülen küçük işletmeler veya şahıslar tek bir işletme olarak kabul edilir ve portföydeki bu tip firmalara verilen nakdi ve gayrinakdi kredi miktarının perakende kredi portföyünün % 0,2 'sini geçmemesi şartı aranacaktır.

#### 4.3. BASEL UZLAŞISI ÖNCESİ VE SONRASINDA KREDİ DEĞERLENDİRME SÜRECİ

##### 4.3.1. Basel Uzlaşısı Öncesinde Kredilerin Değerlendirilmesi

Bankalarda kredilendirme süreci, kredilendirilmek istenen müşteriyle ilişkiye geçmeyle başlayan ve kredinin anaparası ile tüm faiz, komisyon v.b ek ödemelerinin yapılarak (veya önerilen garantinin sona ermesiyle) teminatların serbest bırakılması ve ilişkinin tasfiye edilmesi ile sona eren bir zaman dilimini ve bu zaman dilimi içinde yapılan tüm işlemleri tanımlamaktadır (Şakar, 2002: 63).

Kredi taleplerinin incelenmesi ile krediyi talep eden kişi veya kurumun krediyi geri ödeme kapasitesini yani kredi riskini azaltmak, kişi veya kurumun bulunduğu piyasa analiz edilerek de piyasa riskini azaltmak amaçlanmaktadır. Bu şekilde kişi veya kurumun finansman ihtiyacı doğru şekilde tespit edilerek uygun tutar ve vadede kredilendirilmektedir.

Kredi süreci kredi talebinin bankaya iletilmesi ile başlar. Kredi analizine başlayabilmek için bankadan kredi talebinde bulunan müşterinin gerekli bilgi ve belgeleri sağlaması gereklidir. Süreç sağlanan bilgilerin değerlendirilip, incelenmesi ile devam etmektedir. Bankaların kredi değerliliğini belirlerken bazı temel unsurlara önem vermeleri gerekmektedir. Bu anlamda kredilendirmede 5C kuralından söz edilir (Yüksel, 2005: 89).

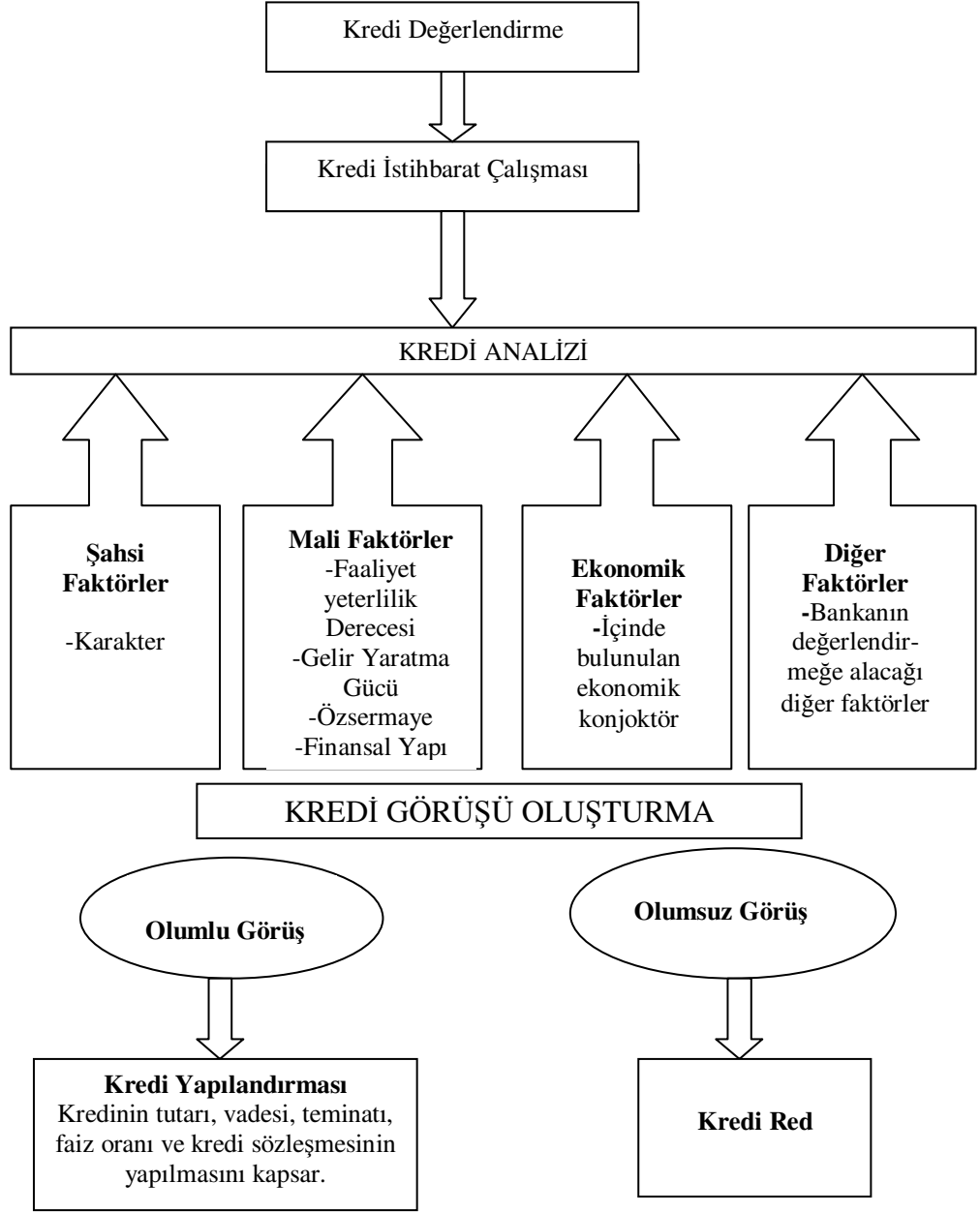
- Karakter (Character): Kredi alıcısının ödeme alışkanlıklarını ve dürüstlüğü gösterir.
- Kapasite (Capacity): Belirlenen vadelerde firmanın ödeme gücünü temsil eder. İşletme sahip ve yöneticilerinin işe hakim olmaları, yetenekli ve vizyon sahibi olmaları, belirsizliklere ve gelir dalgalanmalarına karşı duyarlı olmaları, planlı çalışma alışkanlıklarının olup olmadığını ifade eder.
- Kapital (Capital or Cash): İşletme aktiflerinden borçlarını çıkarttıktan sonra kalan net varlığı göstermektedir.
- Koşullar (Conditions): Müşterinin sektördeki durumu, pazar payı ve rakiplerle karşılaştırıldığındaki durumu göz önüne alınır.
- Teminatlar (Collateral): Toplam varlık tutarı ve sigorta, garantiler, ipotekler ve mali yükümlülükler incelenir.

Literatürde bu 5C'ye altıncı olarak Kontrol de eklenmiştir.

- Kontrol (Control): Başvuru dokümanlarının doğru düzenlenip düzenlenmediğinin araştırılmasını anlatır.

Bundan sonraki süreçte bankanın kredi komitesi veya genel müdürlük krediye ilişkin onay verip vermeyeceğine karar verir.

Şekil 5. Kredi Değerlendirme Süreci



Kredi talebinin değerlendirilmesi aşamasında, firmanın finansman ihtiyacının tam olarak tespit edilmesi, limit, vade ve geri ödeme planının hazırlanmasında firmanın mali tablo analizi önemli rol oynamaktadır.(Akgüç,2000:3)

Bankalar kredilendirme sürecinde ticari kurumlardan genel olarak aşağıdaki belgeleri istemektedirler (Yılmaz,2006):

- Firmanın son üç yıllık gelir tablosu ve mizanları
- İnceleme dönemi itibarıyla ara mizan, üçer aylık dönemlerde düzenlenen geçici vergi beyannamesi ve gelir tablosu,
- Kuruluş ve değişikliklerle ilgili ticaret sicil gazeteleri,
- Oda kayıt belgesi,
- Yatırım teşvik belgesi ve ekleri,
- Kredi ve yatırımlarla ilgili düzenlenen yeminli mali müşavir raporları,
- İmza sirküleri,
- Firma ve ortaklara ait tapular ve araç ruhsatları,
- Ortak ve yöneticiler hakkında bilgiler,
- İştirak, bağlı ortaklık var ise ortaklık yapıları, yönetime ilişkin mali veriler,
- Firmanın taahhütleri, sözleşmelerin nüshaları,
- Firmanın ihracat/ ithalatına ilişkin bilgi,
- Firmanın üretim rakamları ve kapasite kullanım oranları,
- Kullanmış olduğu kredi ve leasing sözleşmelerinin geri ödeme planları
- Factoring sözleşmeleri.

Bankalar tarafından kredi kararlarının verilmesinde finansal tabloları büyük önem arz etmektedir. Ancak bankalar kredi taleplerinin değerlendirilmesi sürecinde finansal tablolar üzerinde bir takım düzeltmeler yapmaktadırlar. Bankalar bu şekilde mali tabloların daha gerçekçi olmasını amaçlamaktadırlar.

Bankaların yaptıkları düzenlemeleri şu şekilde sıralanabilir (Yılmaz, 2006):

- Şüpheli hale gelmiş alacaklar, alacaklar hesabından ve gider niteliği taşıdığından özvarlık hesabından karşılıklı olarak düşürülür.

- Kısa vadeli alacaklar hesabında yer almakla birlikte kısa dönemde tahsili mümkün olmayan ve uzun vadeli olduğu tespit edilen alacaklar kısa vadeli alacaklardan çıkarılarak, uzun vadeli kapsamına alınır.
- Dönen varlık içerisinde yer alan menkul kıymetler ve alacaklar hesabında uzun vadeli nitelikte olduğu tespit edilenler, dönen varlıklardan çıkarılarak ilgili olduğu uzun vadeli hesaplara aktarılır.
- Stoklar hesabında yer alan bozulan, değeri düşen mal tutarları stoklardan ve gider niteliği taşıdığından öz varlıktan karşılıklı olarak düşülür.
- Stoklar içerisinde yer alan, ancak maddi duran varlıklar içerisinde veya tersi durumda bulunan kalemler, ilgili hesaplarına alınarak, dönen varlıklar ve duran varlıkları gerçek durumuna getirilir.
- Maddi olmayan duran varlıklar duran varlıklardan ve özvarlıktan karşılıklı olarak düşülür.
- Aktif ve pasifteki aynı kişi ve kurumlardan olan borç ve alacaklar karşılıklı olarak düşürülür.
- Aktif ve pasifteki döviz nitelikli hesaplara evalüasyon<sup>13</sup> yapılmadıysa inceleme dönemi itibariyle güncelleme yapılır.
- Firmanın banka kredilerinin tutarı ile Merkez Bankası bilgileri arasında farklılık varsa, Merkez Bankasının kayıtları esas alınarak bilanço üzerinde gerekli düzeltme işlemleri yapılır.
- Uzun vadeli banka borçlarının cari yıl taksidi kısa vadeli borçlar hesabının içerisinde yer almıyorsa, bu tutar uzun vadeli banka borçları hesabından düşülerek, kısa vadeli borçlar hesabı içerisine eklenir.
- Grup niteliğindeki firmaların bilançoları konsolide hale getirilir.
- Ortaklar tarafından finanse edilen şahıs firmalarında, ortaklara borç varsa, bu tutar ortaklara borç hesabından düşülerek özvarlığa ilave edilir. Firma

---

<sup>13</sup> Evalüasyon bankaların kayıtlarında sabit kur üzerinden geçirilen dövizlerin her ay sonunda geçerli cari kura göre düzenlenmesi işlemidir.

tarafından ortağın veya ortakların finanse edilmesi halinde ise ortaklardan alacaklar bu hesaptan ve özvarlıktan karşılıklı olarak düşülür.

- İştirak ve bağlı ortaklıklar hesabı yeniden elde ediliş değerlerine göre, piyasa veya İMKB değerlerine göre değerlendirilir.
- Genel kurul kararına göre yıl sonundaki kar dağıtımı yapılır.

Bazı iş kollarında faaliyet gösteren (inşaat-taahhüt vb.) firmalarda, yukarıdaki işlemlere ilave düzeltme işlemlerine de gerek duyulmaktadır.

Bilanço ve gelir tablosu analize uygun hale getirildikten sonra oranlar, karşılaştırmalı tablolar, fon akım ve nakit akım tabloları da değerlendirilmektedir.

Düzenlenen mali tahlil tablolar ve oranlara ek olarak ; Firma ve ortaklar adına kayıtlı bulunan taşınır ve taşınmaz mallar üzerindeki rehin, haciz, ipotek, şerh ve yükümlülükler araştırılır. SSK, vergi borçları, ihale yasaklısı olma durumu, çek yasağı, ödenmeyen kredi yükümlülüğünün olup olmadığı da tespit edilir.

Eğer firma için verilecek kredi için kefalet veya teminat olarak, gayrimenkul ipoteği, araç rehni, nakit bloke, hazine bonusu ve hisse senedi alınmış ise bunlara ilişkin teminatın sürekliliğini sağlamak amacıyla çeşitli sigortalama işlemleri de yaptırılmaktadır.

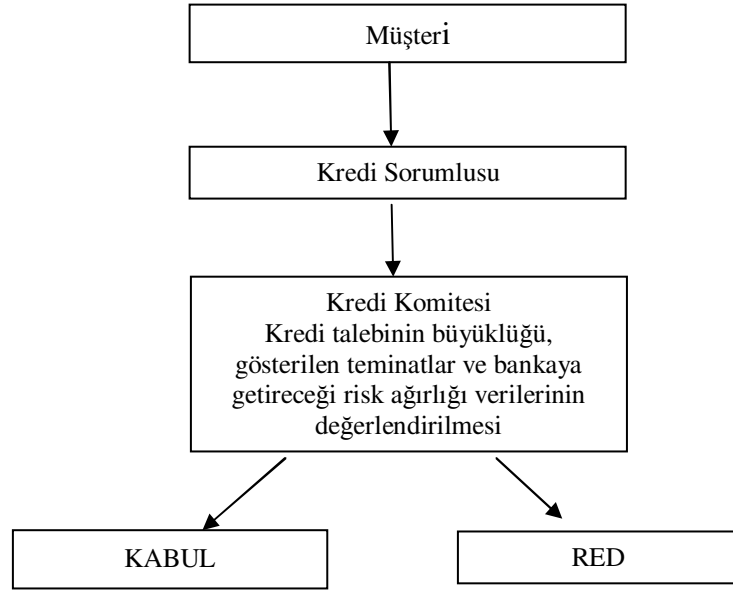
#### **4.3.2. Basel I Uzlaşısı Ve Kredi Değerlendirmesi**

Basel I uygulamasında talep edilen bilgiler kredinin, müşterinin varlıklarının ve satışlarının büyüklüğü ile kredinin şartları ve teminatlardır. Ayrıca, banka tarafından kredi nedeniyle tutulacak yasal sermayenin belirlenmesi için kredinin tabi tutulacağı risk ağırlığının belirlenmesi gerekmektedir (Carmichael, 2005).

Basel I'de krediler için teminat alınması kredinin geri dönmesinin güvencesi olarak görülmektedir. En çok güvenilir bulunan teminat ise gayrimenkullere ilişkin teminatlardır.



Şekil 6. Basel I Sürecinde Kredi Değerlendirme



Şekil 5 'de görüldüğü üzere değerlendirme süreci, müşterinin bankadaki kredi sorumlusuna kendisinden istenilen belgeleri iletmesiyle başlamaktadır. Kredi sorumlusu, kredi komitesinin belirlediği hususları dahilinde ; kredinin büyüklüğü, bu krediye karşılık gösterilmekte olan teminatları dikkate alarak banka için kredinin risk ağırlığını belirlemektedir. Belirlenen risk ağırlığı kabul edilebilecek limitler dahilinde ise kredi için kabul aksi takdirde ise red cevabı verilmektedir.

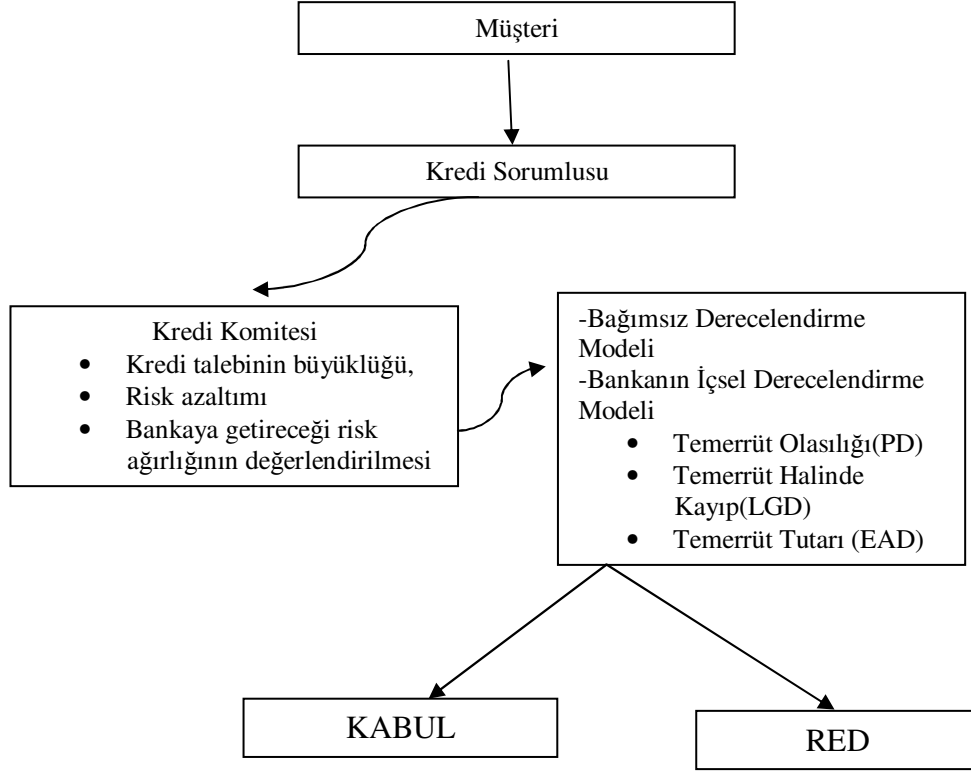
#### 4.3.3. Basel II Uzlaşısı ve Kredi Değerlendirmesi

Kredi sürecine ilişkin Basel II'nin Basel I'den temel farklılığı artık teminat kavramı yerine risk azaltım sisteminin gelmesidir.

Banka standart metot kullanıyorsa kredi için risk derecesini; içsel derecelendirme yaklaşımları kullanıyorsa temerrüt olasılığı (PD), temerrüt halinde kayıp (LGD) ve temerrüt tutarını (EAD) hesaplaması gerekmektedir (Carmichael, 2005).

Hesaplanması gereken parametreler, bankaların içsel derecelendirmeye dayalı yaklaşımları benimsemeleri durumunda, derecelendirme sistem ve süreçleri ile birlikte denetime tabi tutulması düzenlemelerde öngörülmektedir (Financial Market Authority ve ONB, 2004: 102).

Şekil 7. Basel II Sürecinde Kredi Değerlendirme



Basel II’de diğer düzenlemeden farklı olarak kredi komitesinin değerlendirme kriterlerinde artık teminat yerine riske ilişkin azatlımdan bahsedilmektedir. Kredi başvurusu kredi başvurusu yapan firmanın varsa bağımsız bir kuruluştan aldığı derecelendirme notu veya bankanın kullandığı içsel derecelendirme modeline göre kredinin temerrüt olasılığı, temerrüt halinde kayıp veya temerrütün tutarı hesaplanmaktadır. Hesaplanan parametreler belirlenen kriterler dahilinde ise kredi verilmekte ve kredinin maliyeti firmaya özgü olmaktadır.

## 5. KOBİ'LERİN DERECELENDİRİLMESİ VE DERECELENDİRME NOTUNUN ETKİSİ

Görüldüğü üzere Basel'in getirdiği en büyük yenilik KOBİ'ler için bankaya gittiklerinde öncelikle şu an hali hazırda kullanılan skor kart, ilerleyen dönemlerde de derecelendirme uygulamasıyla karşılaşmaları olacaktır.

Bankacılık faaliyetlerine ve bunların denetimine önemli yenilikler getiren Basel II'nin KOBİ'lere etkileri temel olarak bankaların sermaye yükümlülüklerinin, Basel II ile birlikte, bağımsız derecelendirme notlarına veya bankalar tarafından verilen içsel derecelendirme notlarına göre belirlenmesinden kaynaklanacaktır. Bunun sebebi de Basel II ile birlikte artık sadece firmanın değil kredinin de değerlendiriliyor olmasıdır (Saurina ve Tuaracharte, 2003: 31).

Basel II ile birlikte, durağan bir değerlendirme yaklaşımı olan Risk Raporlaması'na dayalı sistemden, dinamik bir yaklaşım tarzı getiren "Risk Ölçümlemesine" dayalı bir sisteme geçilmektedir. Bu sistemin temelinde, "Risk Odaklı Sermaye Yönetimi" ve "Risk Odaklı Kredi Fiyatlaması" yani etkin risk yönetimi yer almaktadır. Bu yaklaşımla birlikte bilanço verilerinden çıkarılan firma derecesine bağlı olarak firmaların kredi talepleri, "firmanın risk seviyesi" ve "kredinin risk seviyesi" başlıkları altında değerlendirilmektedir. "Firmanın risk seviyesi" derecelendirme ile ifade edilirken, "kredi işleminin riskliliği" kredinin türü, vadesi ve teminat yapısı gibi unsurların değerlendirilmesini gerektirmektedir. Bu değerlendirme sonrasında "riske göre kredi fiyatlaması" yapılmakta, "her kullanıcıya göre risk değeri, her değere göre bir kaynak maliyeti" belirlenerek, firma ve kredi riski doğrudan kredi fiyatına eklenmektedir (İlseven, 2005).

Kredi verilen firmanın derecelendirme notu düştükçe banka hem daha çok risk alacak, hem karşılık olarak daha çok sermaye tutacak ve dolayısıyla daha çok kaynağını getiriden mahrum bırakacaktır.

Bir rating sistemi kullanılmasında amaç, firmanın taşıdığı riskleri objektif olarak ölçmektir. Bu durum, ortak bir dilin oluşmasına yardımcı olmanın yanında bankaların bir firma için kredi fiyatlamasının benzer olmasına imkan verecektir.

Basel II’de firmaların sahip oldukları derecelendirme notları ve tabi oldukları risk ağırlıkları aşağıdaki tabloda görülmektedir.

Tablo 15. Standart Yaklaşımda Derecelendirme Sınıflandırmaları

Derecelendirme Notu	Risk Ağırlığı (Perakende)	Risk Ağırlığı (Kurumsal)
AAA’dan AA-’ye kadar		% 20
A+’dan A-’ye kadar		% 50
BBB+’dan BB-’ye kadar	% 75	% 100
BB-’de düşük		% 150
Derecelendirilmemiş		% 100

Kaynak: BSCB, 2006

Firmanın sadece derecelendirme notu alması yeterli değildir alınan derecelendirme notlarının her yıl güncellenmesi de gereklidir.

## 6. KOBİ’LERİN YAŞAYABİLECEKLERİ ZORLUKLAR

Küçük ve Orta Boy İşletmeler (KOBİ) diğer ülkelerde olduğu gibi Türkiye’de de işletmelerin çok büyük bir çoğunluğunu oluşturmaktadır. Türkiye ekonomisinin yapı taşlarından birini oluşturan KOBİ’ler için Basel II ile getirilen düzenlemelerin uygulanması süreci bir cezalandırma haline getirilmemelidir.

KOBİ niteliğindeki işletmeler yıllık ortalama çalışan sayısı 250 kişiyi, bilanço büyüklüğü 25 milyon YTL’yi aşmayan işletmelerdir. Bu ölçüte göre Türkiye’deki imalat işletmelerinin % 99,63’ü KOBİ niteliği taşımaktadır (Aktaş ve Başçı, 2006).

Türkiye’deki işletmeler finansman ihtiyaçları ortaya çıktığında ilk etapta kendi özkaynaklarıyla finansman ihtiyacını karşılamaya yönelmekte, sonraki aşamada banka kredilerine başvurdukları görülmektedir. Bu durumda açıktır ki kredi, bankanın kredi talebinde bulunulan kişi veya kurumları değerlendirmesi ve kredi kullandırılıp kullandırılmayacağı kararı işletmeler için hayati önem taşımaktadır.

Basel II standartları sürecinde KOBİ’ler için derecelendirme notu uygulaması başlayacaktır. Bağımsız dış derecelendirme kuruluşları ve bankalarca yapılacak

derecelendirme çalışmasında göz önüne alınacak en önemli kriter KOBİ'lerin özsermayelerinin yeterli olup olmadığıdır. Ancak Türkiye'de ki KOBİ'lerin en büyük probleminin de öz kaynak yetersizliği olduğu göz önüne alındığında büyük bir çelişki ile karşı karşıya kalınmaktadır. Az da olsa güçlü özsermaye yapısına sahip KOBİ'ler daha düşük maliyetli kredi kullanabileceklerdir. KOBİ'ler için sağlam bir özkaynak yapısı avantaj oluşturmaktadır.

KOBİ'lerin yaşadığı problemlerden biri de yönetimde uzmanlaşmaya gidilmemesi olarak karşımıza çıkmaktadır. KOBİ'lerin sahiplerinin ve yöneticilerin büyük çoğunluğu teknik kökenlidir ve finansman konusunda yeterli bilgiye sahip değildirler.

Kayıtdışı ekonominin yaygınlığı dolayısıyla KOBİ'lerde muhasebe sürecinin sonucunda oluşturulan mali tabloların yetersizliği bankalar tarafından işletmenin değerlendirme sürecinde kullanılmasında da problem ortaya çıkacaktır. Pek çok küçük işletme Basel II sürecinin getirdiği bankaların değerlendirme sürecinde istediği bilanço ve gelir tablosu düzenleme gereğini bile yerine getirmemekte, bilanço esasına göre değil daha kolay olan işletme hesabı esasını kullanmaktadır. Bir başka sorun da Türkiye'de işletmelerin vergi kanunlarına ve Türk Ticaret Kanuna göre olmak üzere birden fazla mali tablo düzenlemeleridir. Bu da Basel sürecinde bankaların ihtiyaç duydukları şeffaflık kriterine aykırı bir durum oluşturmaktadır.

KOBİ'leri bekleyen sorunlardan biri de geçmiş dönemde krediye teminat olarak gösterebildikleri ortaklık grup kefaletleri, çek ve senetleri artık teminat olarak gösteremeyecek olmalarıdır.

KOBİ'lerin kullanabilecekleri teminatlar şu şekilde sıralanabilir;(BCSB,2006: 36)

- Nakit, mevduat veya mevduat sertifikası,
- Altın,
- Borçlanma senetleri - kredi derecesine göre,
- Borçlanma senetleri – kredi derecesi yoksa (likit veya bankalarca çıkarılmış)

- İMKB 100 endeksindeki hisse senetleri,
- İMKB 100 endeksi dışında fakat düzenlenmiş piyasalarda işlem gören senetler,
- İMKB 100 endeksi dışında fakat düzenlenmiş piyasalarda işlem gören senetleri içeren fonlar,
- Gayrimenkul ipoteği.

Belirtilen teminatları pek çok KOBİ niteliğindeki işletmenin gösteremeyeceği açıktır.

## 7. KOBİ'LERİN YAPMASI GEREKENLER

KOBİ'ler için kredi derecelendirme notu uygulaması Basel II düzenlemesiyle zorunlu hale gelmektedir. Bu süreçte derecelendirme kuruluşları şirketin ürün kalitesi, pazar payı, yönetim kademesinin nitelikleri gibi nitel konulara da önem vermelidir. KOBİ'ler için aşağıda belirtilen öneriler uygulandığı takdirde kredi maliyetlerinin yükselmesinin veya hiç kredi alınamaması durumunun önüne geçilebilecektir.

KOBİ'ler için bu süreçte şu önerilerde bulunulabilir (KOBİ Efor, 2007):

- Firmanın esas faaliyet konusunda çalışması,
- Kayıt dışı işlemlerin kayıt altına alınması,
- Faaliyet risklerini hedge edecek finansal ürünlerin kullanılması,
- Basel II'de öngörülen teminat yapısına uyum sağlanması,
- Sermaye yapılarının güçlendirilmesi,
- Kurumsal yönetiminin uygulanmaya başlanması,
- Risk yönetiminde yol gösterecek nitelikli elemanlara yatırım yapılması,

- Karar almada riskleri dikkate alan sağlam bir karar alma sisteminin kurulması gibi hususlarda gerekli önlemlerin alınması KOBİ'lerin bu süreçte karşılaşılabilecekleri sorunları en aza indirmeye yardımcı olacaktır.

Basel II ile birlikte KOBİ'lerin yapmak zorunda oldukları düzenlemeler aynı zamanda bu firmalara; kamuoyunu bilgilendirme ihtiyacından doğan, gerekli sistemlerin kurulması ve işlevselleştirilmesi, gerekli verilerin toplanması, sistem ve personelin çalışma maliyeti gibi yeni maliyetler de yüklemektedir.

Basel II ile firmaların bankalardan kredi almalarına ilişkin yapılan düzenlemeler, KOBİ'ler için dezavantajları olduğu kadar bazı avantajları da beraberinde getirecektir. Bu avantajlar şunlardır;

- Düzenlemeler KOBİ'ler için sermaye yapılarını güçlendirmek için bir fırsattır.
- İşletmeler finansal kurumlarca objektif standart kriterlere göre değerlendirilecektir.
- Kayıt dışılığın önüne geçilerek sağlanan şeffaflık ortamında adil bir rekabet ortamı doğabilecektir.
- Hazırlanan mali tablolar tüm dünyada geçerli olacak tek tip haline gelecektir,
- Riskler tanınmaya başlayacak ve etkin bir risk yönetim kültürü bu işletmelerde oluşmaya başlayacaktır.

Türkiye ekonomisinde KOBİ'lerin yeri ve önemi yüksektir. Bu nedenle KOBİ niteliğindeki firmaların Basel II' ye geçmeden önce bazı hazırlıkları tamamlamaları gerekmektedir. Basel II düzenlemeleri 2009 yılı başından itibaren hazırlıkların tamamlanması ile birlikte uygulamaya girmesi planlanmaktaydı. Ancak uygulamanın küresel kriz ve durgunluğun da etkisiyle ertelenmiş olması değişim için geç kalmış olan KOBİ'ler için bir fırsattır. KOBİ'ler değişim amacıyla yatırım yapmak için düzenlemenin uygulamaya geçmesini beklemeden, nerelerde eksikliklerinin bulunduğunu tespit ederek bu eksikliklerini tamamlamalıdır.

## ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

### İŞLETMELERİN DERECELENDİRME SÜRECİ VE AŞAMALARI

#### 1. DERECELENDİRMENİN TARİHÇESİ VE ÖNEMİ

Derecelendirme ilk olarak karşımıza 19 yy. Amerika'sında çıkmaktadır. 19 yy'daki hızlı sanayileşme, sermaye gereksiniminde artışa yol açmıştır. Demiryolları ağının finansmanında yoğun olarak dış kaynak kullanılması, riski beraberinde getirmiş riskin tahmini zorlaşmıştır. Derecelendirme, bu noktada yatırımcının bilgi ihtiyacına cevap verebilmek için ortaya çıkmıştır.

Avrupa derecelendirme kavramıyla 1983'de tanışmış, Türkiye'de ise ilk derecelendirme 1991 yılında devlet borçlanma kağıtlarında gerçekleşmiştir (Tanör, 1999: 360-361). Görüldüğü üzere Türkiye için derecelendirme faaliyeti 18 yıllık bir geçmişe sahiptir. Ancak burada bahsedilen derecelendirme firma derecelendirmesi değil ihraç edilen borçlanma senetlerini ilişkin derecelendirme. Firma derecelendirmesi ile ise ancak SPK' nın 1997 çıkardığı tebliğ ile tanışılmıştır.

Basel II uygulamasında kredilerin firmaların derecelendirilme notuna göre tahsis edilmesi yapılan önemli değişikliklerden biridir. Derecelendirme sistemleri aracılığı ile elde edilen dereceler ve kredi olayları dikkate alınarak oluşturulacak temerrüt olasılıkları ve derecelendirme değişim matrisleri (rating transition matrices) kullanılmak suretiyle banka portföyünün kredi riski hesaplanabilmektedir. Bankaların kendi derecelendirme sistemlerini kurmaları risk yönetim sistemlerini güçlendirmeleri açısından önem arz etmekle beraber derecelendirme kuruluşlarının tespit ettiği derece notları etkin bir piyasa mekanizmasının işletilmesi açısından da önemlidir. Derecelendirme kuruluşlarının sağladığı bilginin maliyeti krediyi alan



tarafça üstlenilmekte; hükümetlerden, menkul kıymeti ihraç edenlerden veya bunların temsilcilerinden bağımsız olarak tarafsız bir görüş oluşturulmakta; bunlar tarafından verilen derecelerin performansı ölçülmekte ve tahmin gücünün yüksek olduğu görülmektedir (Keller, 2006: 39).

Basel II uzlaşısının getirdiği derecelendirme zorunluluğuyla birlikte giderek derecelendirme faaliyetinin artan bir öneme haiz olacağı görülmektedir.

## **2. DERECELENDİRME TANIMLARI VE YARARLARI**

Günümüzde derecelendirme pek çok ülkede yaygın bir uygulama olmakla birlikte, ülke derecelendirilmesinden hükümetlerce ihraç edilen menkul kıymetlerle, şirketlere kadar geniş bir alana yayılmaktadır. Günümüzde finans kesimini oluşturan kuruluşlarda görülen başarısızlıklarda ve dolayısıyla yatırımcıların karşı karşıya kaldıkları risklerde meydana gelen artış derecelendirme işleminden sıklıkla faydalanılmasını gündeme getirmiştir (Capeci, 1985: 40). Derecelendirme yaygın olarak hisse senedi yatırımcıları, kreditorler ve hükümet yetkilileri tarafından şirketlerin ve hisse senetlerinin risklerinin ölçümü için kullanılmaktadır (Lee, 2007: 67).

Derecelendirmenin literatürde çok farklı tanımlarına ulaşmak mümkündür. Bazıları şu şekildedir;

“Derecelendirme şirketin borç kalitesinin ölçüsüdür” (Ben-ami, 1991: 19).

”Derecelendirme, borç verenlerin karşılaştıkları ihmal riskleridir. Derecelendirme, sermaye piyasalarında işletmeci, yatırımcı, aracı gibi katılımcılara yardımcı olan ve etkili biçimde işlem yapmayı sağlayan güçlü bir sembol, diğer bir ifadeyle de kullanışlı bir sistemdir” (NYE, 1996: 25).

“Derecelendirme, numerik olmayan sembollerle gösterilen, mevcut duruma göre değişen sınıflandırmanın periyodik olarak güncelleştirildiği ordinal bir skala ile sınıflandırılan iktisadi bir birimin değerlendirme sonucudur” (Boyacıoğlu, 2005: 56).

Bir başka görüŖe göre ise derecelendirme, borçlunun anapara ve faiz yükümlülüklerini ödeme isteği ve kabiliyetinin zamanında ve tam olarak yerine getirilip getirilememesini ölçen bir araçtır. Ödeme isteği ve kabiliyeti derecelendirmenin en hassas konularıdır. Derecelendirme, tek bir işlem, kuruluş veya ülke için yapılabilir. Genel kural, derecelendirme sınıflarının her biri ile karşılaştırma yapılmasına imkan sağlayacak yeterli sayıda kriter kullanmaktır. Derecelendirme çalışmaları bir model çerçevesinde geçmişe yönelik verileri kullanarak, sürekli ve tekrar gözleyen bir perspektifte risk faktörünü ölçmeyi amaçlamaktadır. Kredi notu, bir firmaya veya bireye kredi tahsis edilirken taşıdığınız riskin matematiksel olarak ifadesidir (Yaslıdağ, 2007).

Literatürde yer alan tanımlardan hareketle derecelendirme ya da diğer adıyla rating, menkul kıymet ihraç eden şirketin veya kuruluşun, anapara ve faiz yükümlülüklerini zamanında yerine getirip getiremediğinin bağımsız bir şekilde değerlendirilmesi işlemi ifade etmektedir. Diğer bir ifade ile derecelendirme, ihraçcının borç ödeme gücünün, şirketin tahvile ilişkin yükümlülüklerini zamanında yerine getirememe riski, tahvilin ihraç koşulları ve şirketin mali yapısı, iflası veya finansal krize girmesi halinde tahvil sahibine sağlanan haklar gibi unsurlara dayalı olarak değerlendirilmesidir (Babuşcu, 1997: 6).

Derecelendirme, firmaların finansal verilerini ve finansal olmayan verilerinin içinde bulunulan dönem ve geçmişteki performanslarının değerlendirilerek, firmanın gelecekteki performansının tahmin edilerek firmaya standart bir puan verme işlemidir. Başka bir ifade ile aslında derecelendirme firmanın taşıdığı riskinin ya da karşı tarafın maruz kalacağı riskin sayısallaştırılmasıdır. Derecelendirme ile objektif kriterlerle firmaların performansları belirlenmektedir. Buradan elde edilen çıktı, firmanın derecesini yani firmanın finansal notunu oluşturmaktadır. Kredi başvurularında ve diğer firmalar, ortakları, müşterileri, tedarikçileri ve diğer işletme ilgilileri ile olan ilişkilerinde aradaki 'asimetrik bilgi' ve 'saklı bilgi' sorununu derece notu ortadan kaldırmakta ve firmanın performansını gösteren bir işaret olmaktadır. (Aras, 2007: 16).

## 2.1. FİRMALARIN DERECELENDİRME TANIMLARI

Kredi değerlendirme, borç ödeme gücünün ölçülmesinde gelişmekte olan ekonomilerde kullanılan bir araç olmuştur. Artan talep karşısında da derecelendirme şirketlerinin sayısında artış gerçekleşmiştir (Bruskin, 1988: 12).

Derecelendirme işlemi, ABD’de derecelendirme amacıyla imzalanmış bir sözleşme olmadan da yapılabilmektedir. Ancak Türkiye’de derecelendirme işleminin yapılabilmesi için ilgili tebliğ’de taraflar arasında sözleşme yapılması öngörülmektedir.<sup>14</sup> Buradan da anlaşıldığı üzere derecelendirme notu alma konusunda bir zorunluluk yoktur isteğe bağlıdır.

Dereceler, borçlunun borçlanma amaçlı menkul kıymet ihracından doğan anapara ve faiz ödemelerini ödünç sözleşmesinde yer alan hükümlere uygun olarak zamanında ve tam olarak yapabilme olasılığının diğer bir ifade ile ödenmeme riskinin (default risk) göstergesi olarak tasarlanır. Menkul kıymetin yatırım kalitesi hakkında güvenilir ve bağımsız bir yargıyı ifade eden derece kategorisi, gerek yatırımcı gerekse çıkarımcı için sonuçları açısından önemli bir bilgi kaynağı olmaktadır. Derecelendirme şirketleri yaptıkları derecelendirmede belli kategoriler kullanmakta ve bu kategorileri harf sayı ya da bunların karışımından oluşan ve kullanıcılar tarafından kolay anlaşılabilir sembollerle göstermektedir. Ödenmeme riski düşük, yatırım kalitesi yüksek menkul kıymetler yatırım kategorileri olarak ifade edilen üst derecelerde, görece olarak daha riskli yapıları nedeniyle spekülasyon özellikler taşıyan menkul kıymetler ise risk kategorileri olarak değerlendirilen alt gruplarda yer almaktadır (Özdiç,1999: 7-8).

### 2.1.1. Standart and Poors Şirketinin Derecelendirme Tanımı

Standard and Poor’s şirketi 1860 yılında kurulmuş ve prensip olarak ‘yatırımcının öğrenme hakkını’ benimsemiştir.

---

<sup>14</sup> Derecelendirme Faaliyeti ve Derecelendirme Kuruluşlarına İlişkin Esaslar Tebliği m.3 de belirtilmiştir.

Standard and Poor's derecelendirmeyi; borçlunun belirli finansal yükümlülükten ya da programdan kaynaklanan kredibilitesine ilişkin fikirdir şeklinde tanımlamaktadır. Bu süreçte ihraççı ile garantörün ve borcu sigorta edenin de kredi değerliliği tespit edilir ve ayrıca borcun düzenlendiği para primi de dikkate alınır (Standard and Poor's Corporate Rating Criteria, 2006: 8).

Tablo 16. Standard and Poor's Şirketinin Derecelendirme Tanımları

Uzun Vadeli Derece Tanımları	Açıklama	Kısa Vadeli Derece Tanımları	Açıklama
AAA	En yüksek derecelendirme kategorisidir. Anapara ve faizin ödenmesinde olağanüstü yeterliliği göstermektedir.	A-1	En yüksek kategori olarak yükümlülüklerini zamanında ödeme güvenilirliğinin güçlü olduğunu göstermektedir.
AA	Borcun ve anaparamın geri ödenmesinde güçlü olduğunu gösterir. Diğer sınıflar arasında çok az bir fark vardır.	A-2	Zamanında ödenme derecesinin yeterince tatmin edici olduğunu göstermektedir.
A	Anapara ve faizin ödenmesinde güçlü olmakla birlikte diğerlerine göre dış şartlar ve ekonomik koşullardaki değişikliklere karşı daha duyarlıdır.	A-3	Bu gruba dahil menkul kıymetlerin, yükümlülüklerinin zamanında ödenmesi açısından yeterli kapasiteye sahip olduğunu göstermekte ancak diğer iki kategoriye kıyasla koşullardaki değişimlerden daha fazla etkilenmektedirler.
BBB	Borcun anapara ve faizi ödeme gücü yeterli olmakla birlikte bu yeterlilik oluşan şartlara göre değişiklik gösterebilir.	B	Bu dereceyi alan menkul kıymetler, anapara ve faizlerini zamanında ödeme kapasitesi yeterli olmakla birlikte, koşullardaki kısa vadeli değişikliklerden olumsuz etkilenebilmektedirler.
BB, B, CCC, CC	Bu aşamayla birlikte spekülasyon dereceleri başlamaktadır. Şartlardaki olumsuz değişiklikler anapara ve faizin zamanında geri ödenmesi gücünü zayıflatır. BB en düşük spekülasyon unsurları taşırken, CC en yüksek spekülasyon unsurları içerir.	C	Kısa vadeli yükümlülüklerinin yerine getirilmesinin şüpheli olduğu menkul kıymetler için kullanılır.
C	Bu kategori gelir elde ettiğinde faiz ödemesinde bulunduğu, hisse senedi, tahvil arası nitelik taşıyan gelir tahvilleri için kullanılmaktadır.	D	Bu kategorideki borçların ödenme olasılığı yok denecek kadar düşüktür.
D	Ödenmemeye durumunu göstermektedir.		

### 2.1.2. Moody's Şirketinin Derecelendirme Tanımı

Moody's firması derecelendirme konusunda faaliyet gösteren en eski kuruluştur. İlk derecelendirmesini 1908 yılında ABD demiryolu tahvillerinde gerçekleştiren bu kuruluş elde ettiği sonuçları 'Demiryolu Yatırımlarının Analizleri' adlı bir kitapta yayımlamıştır. Bu kitapta yer alan değerlendirme sonuçlarını gösteren ve harflerden oluşan semboller 1914 yılından itibaren genel kabul görek kullanılmaya başlanmıştır<sup>15</sup>.

Moody's tarafından verilmiş olan ratinglerdeki mantık, dört ana grupta toplanmıştır (Nye, 1996: 38).

- Önemli miktarlarda yatırım yapan yatırımcının rating sahasını genişletmek için yapılan baskı,
- Yeni pazarlardaki ratingler için piyasanın bilincini artırmak,
- Bono, banka sertifikası gibi borç kağıtlarının kredi kalitesinin yanlış anlaşılmasını düzeltmek,
- Daha geniş karşılaştırılabilir amaçlar için geniş kapsamlı rating örnekleri sunmak.

Moody's firmasında değerlendirme analizi, sayısal teknikler ve niteliksel kararlar kullanılarak hem spesifik borç yükümlülüklerinin, hem de yükümlülük grubunun geri ödenmeme riskini ölçmede kullanıldığı bir disiplindir (Babuşcu, 1997: 22).

---

<sup>15</sup> [www.moodys.com](http://www.moodys.com)

Tablo 17. Moody's Şirketinin Derecelendirme Tanımları

Uzun Vadeli Derece Tanımları	Açıklama	Kısa Vadeli Derece Tanımları	Açıklama
<b>Aaa</b>	Risk minimum kabul edilmektedir. Meydana gelebilecek değişikliklerin ödeme gücünü etkileyemeyeceği kabul edilmektedir.	<b>P1(Prime 1)</b>	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.
<b>Aa</b>	Yüksek kaliteli kabul edilmektedir. Ancak piyasa dalgalanmalarından etkilenmektedirler.	<b>P2(Prime 2)</b>	Bu kategorideki menkul kıymetleri ihraç eden şirketler de borç yükümlülüklerini zamanında yerine getirme konusunda oldukça yüksek bir kabiliyete sahiptirler.
<b>A</b>	Yatırım açısından güvenilir tahvillerdir. Anapara ve faiz ödemeleri konusundaki yükümlülükleri yeterli olarak nitelendirilmekle birlikte güvenilirliği bozabilecek ihtimalin bulunduğu kabul edilmektedir.	<b>P3(Prime 3)</b>	Sektördeki özelliklerden ve pazarın yapısındaki değişimlerden P1 ve P2 derecesine sahip menkul kıymetlere oranla daha çabuk etkilenebilen bu kıymetleri ihraç eden kuruluşların da borç ödeyebilme güçleri ve likiditeleri kabul edilebilir düzeydedir.
<b>Baa</b>	Anapara ve faiz ödemelerinin zamanında yapılması olasılığı orta düzeydedir. Bu derecedeki tahviller yatırım özelliğinin yanında spekülasyon özelliklerine de sahiptirler.		
<b>Ba</b>	Anapara ve faiz ödemelerinin güvenilirliği orta düzeydedir ve uzun vadede değişiklik gösterebilmektedir. Bu kategorideki tahvillerin en önemli özelliği gelecek belirsizliğidir.		
<b>B</b>	Anapara ve faiz ödemelerine dönük yükümlülüklerini yerine getirme özelliği oldukça düşüktür. Spekülasyon özelliklerine sahiptirler.		
<b>Caa</b>	Geri ödenme riski oldukça yüksektir. Güvenirlikleri son derece zayıf kabul edilmektedir.		
<b>Ca</b>	Anapara ve faiz ödemeleri genellikle yapılamadığından son derece spekülasyondur.		

### 2.1.3. FitchIBCA Şirketinin Derecelendirme Tanımı

Moody's ve Standart and Poor's dan sonraki üçüncü önemli derecelendirme şirkettir. 1913'de kurulan şirketin 1924 yılında 'AAA'dan 'D'ye kadar olan rating ölçeği tüm finansal kurumlar tarafından kabul edilmiştir. 1997 yılında bir İngiliz firması olan IBCA ile birleşmiş 2000 yılında Duff & Phelp's tarafından satın alınmıştır (White, 2001: 10, www.fitchratings.com ).

Şirketin derecelendirmede kullandığı skalanın Standart and Poors'un uyguladığı skala ile arasında çok fark bulunmamaktadır.

Tablo 18. Fitch IBCA Şirketinin Derecelendirme Tanımları

Uzun Vadeli Derece Tanımları	Açıklama	Kısa Vadeli Derece Tanımları	Açıklama
AAA	Olağanüstü düşük bir kredi riski beklentisini ifade etmektedir.	F1	En yüksek kredi kalitesi
AA	Çok yüksek bir kredi kalitesinin ifade etmektedir. Finansal yükümlülükleri zamanında yerine getirebilme kapasitesi çok güçlüdür.	F2	İyi Kredi kalitesi
A	Yüksek bir kredi kalitesini ifade etmektedir. Ancak bir üst derecelendirme kategorisine nazaran, ekonomik değişikliklerden daha fazla zarar görebilir.	F3	Yeterli kredi kalitesi
BBB	İyi kredi kalitesini ifade eder. Ekonomik durumda olumsuz değişiklikler firmanın finansal yükümlülüklerini zamanında ödeyebilme kapasitesini zayıflatabilir.	B	Spekülatif
BB, B	Spekülatif bir derecededir. Olumsuz ekonomik değişiklikler sonunda kredinin riskinin oluşabileceğini işaret eder.	C	Yüksek ödeyememe riski
CCC, CC, C	Yüksek ödeyememe riskinin ifadesidir.	D	Ödeyememe
DDD, DD, D	Ödeyememe durumunun ifadesidir.		

Derecelendirme tanımları şirkete ilişkin web sitesinden yararlanarak hazırlanmıştır. [www.fitchibca.com](http://www.fitchibca.com)

“+” ve “-” işaretleri, ana derecelendirme kategorisine ilişkin statüleri göstermek üzere derecelendirme kategorilerine eklenebilmektedir. Ancak bu

eklemeler, AAA, F1, CCC kategorisinin altında kalan dereceler için kullanılamamaktadır.

## 2.2. DERECELENDİRMENİN AMAÇLARI VE YARARLARI

Derecelendirmenin temel amacı, yatırımcı için söz konusu olan yatırım risklerinin karşılaştırılmasını kolaylaştırmaktır (Boyacıoğlu, 2005: 57). Bu yönüyle derecelendirme, yatırımcıya yatırım alternatiflerinin riski hakkında bilgi verip karar verme sürecine yardımcı olmaktadır. Derecelendirme yalnızca bir menkul kıymetin alınması, satılması veya elde tutulması konusunda görüş bildirmek için yapılmaktadır (Karaöz, 1991: 31). Yapılacak değerlendirmenin, tavsiye niteliği taşımadığı belirtilse de, derece kategorisinin menkul kıymetin pazarlanabilirliği üzerinde önemli etkisinin olduğu görülmektedir.

Derecelendirme sonucu elde edilen yoğunlaştırılmış bilgiler yatırımcıya aktarılmaktadır. Derecelendirmenin işletmeler tarafından derecelendirme firmalarına her zaman doğru bilgi verdiği düşünülemez. Bu nedenle de derecelendirme şirketlerince derecelendirme notu verilen işletmeler sürekli olarak izlenmektedir. Derecelendirme firmaları gerektiğinde işletmelerin derecelendirme notu değiştirme, geri alma hakkına sahiptir. Derecelendirme güvenilir olmalı ve kişi, kurumlardan bağımsız yapılmalıdır. Yoksa verilen derecelendirme notunun inanırlılığı kalmayacaktır.

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 faaliyetidir.

Kredi notu, sorunlu kredinin önceden tespit edilerek, kredi değerliliğinin ölçümünün kişiye ve zamana göre farklılık göstermesini önleyerek objektiflik sağlar ve kredi kararların verilmesinde de etkindir.



Son 10 yılda finans piyasalarında giderek daha sık aralıklarla karşımıza çıkan krizler yoğunluklu olarak bölgesel ve finansal altyapıdaki eksikliklerden kaynaklanmaktadır. Piyasa dinamiklerinin düzgün işleyebilmesi için her piyasa katılımcısının üstlendiği riskin bilincine varması gerekmektedir. Burada piyasa katılımcılarının sadece yatırımcılardan ibaret olmadığını altını çizmekte fayda vardır. Çünkü borçlananlar yani herhangi bir borç enstrümanını ihraç eden taraf da aynı şekilde üstlendiği riskin bilincine varmak durumundadır. Burada her ek borcun getirdiği marjinal maliyetin ve riskin mutlaka çok iyi saptanması gerekmektedir. Ratingler borçlu yönünden de gereken finansal değerlendirmeyi içerirler.

### 2.3. TÜRKİYE'DE DERECELENDİRMENİN GELİŞİMİ

Türkiye'de ilk derecelendirme 1991 yılında devlet borçlanma kağıtlarında gerçekleştirilmiş olsa da rating konusunda Sermaye Piyasası Kurulu ilk tebliğini 1997 yılında çıkartmış ve Türkiye'de kurulan rating kuruluşlarının uyması gereken kuralları belirlemiştir. Daha sonra kurul dünyadaki gelişmelerin paralelinde Amerika ve Avrupa'daki şirket skandallarını da göz önüne alarak finansal ratinglerin yanı sıra kurumsal yönetim ilkelerine uyum derecelendirmesini de içeren tebliğini 4 Aralık 2003 tarihinde yayınlamıştır. Derecelendirme faaliyetleri ilk olarak kurulun seri VIII, 40 sayılı tebliği ile düzenlenmiştir. Söz konusu tebliğde derecelendirme faaliyetlerinin kapsamı 4. ve 5. maddelerde belirlenmiştir. Kredi derecelendirmesi; ortaklıkların ve sermaye piyasası kurumlarının risk durumlarını ve ödeyebilirliklerini 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 olarak tanımlanmış olup buna göre:

“Derecelendirme faaliyeti; kredi derecelendirmesi ve kurumsal yönetim ilkelerine uyum derecelendirmesi faaliyetlerini kapsar. Derecelendirme yaptırılması ihtiyaridir. Ancak kurul tarafından gerekli görülen durumlarda derecelendirme yaptırılması zorunlu tutulabilir. Derecelendirme kuruluşları, ortaklıkların ve sermaye piyasası kurumlarının talepleri olmaksızın derecelendirme yapabilirler. Ancak, söz

konusu derecelendirme sonuçlarının derecelendirme kuruluğu tarafından kamuya açıklanması, ilgili ortaklık ve sermaye piyasası kurumunun onayına bağlıdır” şeklinde açıklanmıştır.

Kurul derecelendirme faaliyetlerini ihtiyari diye tanımlamış olup başlangıç aşamasında sadece şirket derecelendirmelerini bu düzenlemenin kapsamına almıştır. Türkiye’de sermaye piyasası araçları henüz beklenen gelişmeyi göstermediği için derecelendirme işlemleri borçlanma enstrümanları bazında bir ayırıma tabi tutulmamıştır. Gelişmiş sermaye piyasaları örneklerinde bazı borçlanma enstrümanlarının bireysel yatırımcılara satılabilmeleri için rating alma zorunluluğu getirildiğini görölmektedir.

SPK, 2007 yılında yayınlanan Seri VIII 51 numaralı tebliğ ile yeni düzenlemeler yapmıştır. Buna göre SPK, işletmelere zorunlu olarak derecelendirme yaptırabilecektir. Ayrıca kurul, derecelendirme için alınan ücret, derecelendirme çalışmalarının sonucu kamuya açıklanması, derecelendirme kuruluşlarının derecelendirme hizmeti verdikleri müşterilerine, iki yıl içerisinde danışmanlık hizmeti, danışmanlık hizmetleri sundukları müşterilerine de, iki yıl içerisinde derecelendirme hizmeti de veremeyeceklerini düzenleme de belirtmiştir.

Son yapılan düzenlemede derecelendirme notunun düşük çıkma ihtimalinin oluşması durumunda derecelendirme faaliyeti yarım bırakılamayacağı ve derecelendirme notlarının her yıl güncellenerek kamuoyuna açıklanması istenmektedir.

Tebliğe derecelendirme firmaları ile ilgili değişikliklerinde yapıldığı görölmektedir. Buna göre derecelendirme şirketi kurmak için 200 milyarlık ödenmiş sermaye şartı getirilmiş, derecelendirme faaliyet ilke ve esasları uyarınca firmaların, sistematik derecelendirme metodolojisi belirlemeleri, bunlara uyumun gözetilmesi amacıyla finansal ve hukuki çalışma şekillerine ilişkin kontrol süreçlerini de kapsayacak şekilde yazılı bir iç kontrol sistemi oluşturmaları ve ahlaki davranış kuralları yönergesi hazırlamalarını zorunlu tutmuştur.

Tablo 19. Türkiye’de SPK Tarafından İzin Verilmiş Derecelendirme Kuruluşları

	<b>Türkiye'de Kurulan ve SPK Tarafından Yetkilendirilen Derecelendirme Kuruluşları</b>	<b>Türkiye'de Derecelendirme Faaliyetinde Bulunması Kurulca Kabul Edilen Uluslararası Derecelendirme Kuruluşları</b>
<b>Kredi Derecelendirmesi</b>	-Fitch Ratings Finansal Derecelendirme Hizmetleri A.Ş. -Avrasya Derecelendirme A.Ş.	-Standards and Poor's Corp. -Moody's Investor Service Inc. -Fitch Ratings Ltd.
<b>Kurumsal Yönetim İlkelerine Uyum Derecelendirmesi</b>	Saha Kurumsal Yönetim ve Kredi Derecelendirme Hizmetleri A.Ş	-CoreRatings (Det Norske Veritas-DNV bünyesinde bağımsız bir birim) -ISS Europe S.A.

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. 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.

Türkiye’deki derecelendirme tebliğinin 5. maddesi derecelendirme faaliyetini şu şekilde tanımlar;

“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 faaliyetidir.”

Derecelendirme konusu, Türkiye’de yer alan firmalar için yeni bir konudur. Ferri ve diğerlerinin 2001 yılında yayınlanan, Dünya da önemli derecelendirme firmaları olarak nitelendirilen Standart & Poor’s, Moddy’s gibi firmaların dünya genelinde rating uygulamasına ilişkin değerlendirme yaptıkları çalışmalarında Türkiye’de yer alan bankaların sadece 16 tanesinin rating notu aldığı, finansal olmayan hiçbir işletmenin rating notuna sahip olmadığı görülmektedir (Feri vd, 2001: 135).

### **3. DERECELENDİRME FİRMALARININ DERECELENDİRME SÜRECİNDE İNCELEDİKLERİ KONULAR VE DERECELENDİRMEYİ ETKİLEYEN FAKTÖRLER**

#### **3.1. ÜLKE RİSKİ FAKTÖRLERİ**

Uluslararası kriterler her ülkenin yasalarına, muhasebe tekniklerine, ekonomik koşullarına, rekabet ortamına ve düzenleyici kurallarına göre değişiklik göstermektedir. Bir ülke veya kuruluşun borçlanması sırasında ülkenin ekonomik durumu dikkate alınmakla birlikte uluslararası finansman temininde ekonomik, politik ve sosyal yönlerden ayrıntılara inen birçok analiz yapılmaktadır. Kısaca ülke riski ülkenin içinde bulunduğu ekonomik durumun değerlendirilmesidir. Ükelere verilecek risk dereceleri aynı zamanda bu ülkede döviz cinsinden borçlanan firmalar için de genellikle alabilecekleri en üst derece olmaktadır.

Uluslararası yatırım analizinde en önemli araştırma konularından birisi de ülke riskinin yani ülkenin ekonomik ve politik riskliliğinin belirlenmesidir. Ülke riski incelenirken üç ölçütten faydalanılmaktadır. Bunlar; ekonomik risk, devlet harcamalarındaki etkinlik ve ülke kaynakları olarak sıralanabilir. Bunlardan ekonomik risk; devlet bütçe açıklarının milli gelire (GSMH) oranını gösterirken, devlet harcamalarında etkinlik ise devletin gelir kaynaklarının harcamasının uygun yerlere yapılıp yapılmadığının tespit edilmesi şeklinde ifade edilebilir. Mesela büyümesi dış borca dayalı olan bir ülkenin aldığı kredilerin tüketimi sübvanses etmesi ülke riskini artırır. Ülke kaynakları ölçütü ise ülkedeki doğal, finansal ve işgücü kaynakları biçiminde sayılabilir. Bu kaynakların etkin olmayan şekilde kullanılması veya yetersizliği ülke riskini arttırıcı yönde etki yapmaktadır (Çalışkan, 2002: 56).

Ülke derecelendirmesi o ülkede faaliyet gösteren tüm kuruluşların alabileceği derece notunun üst sınırını oluşturmaktadır. Hiçbir firma kendi ülkesinin derecelendirme notundan daha yüksek bir derecelendirme notu alamaz. Bu durumda

Türkiye'deki işletmelerin kredi notu düşünüldüğünde kısa dönemde BB+'nın üzerinde olamayacaktır.

Derecelendirme firmalarınca ülke riskinin ölçülmesinde iki aralık teorisi, makroekonomik likitide oranı, makroekonomik finansman oranı, diskriminat ve logit analizi, kontrol listesi yöntemi ve puanlama kullanılan başlıca yöntemleridir (Emir, 1999: 20-22).

Ülke riski kapsamında değerlendirilen riskler aşağıda açıklanmaktadır.

### **3.1.1. Politik Risk**

Politik risk, ülkelerin borçlanmasına etki eden sosyal niteliklerle ilgilidir. Politik kararların içerdiği risk beraberinde ekonomik etkilenmeyi de getirmektedir. Siyasi dalgalanmalar ülke ekonomisinde ciddi krizlere yol açabilmektedir. Bunun en yakın örneğini 2001 yılında Türkiye'de Anayasa'nın atılmasından sonra yaşananlar oluşturmaktadır. 57. hükümet ile 10. Cumhurbaşkanı arasında yaşananlar, ülkeden bir gecede çok ciddi tutarlarda sermaye çıkmasına neden olmuş borsada ani düşüşler ve ülke parasının yabancı paralar karşısında ani değer kayıpları yaşanmıştır.

İç politikada alınan kararlar bazen sadece belli bir işletme ya da sektöre ilişkin olabilirken, dış politikaya ilişkin alınan kararların riskleri tüm yabancı işletmeleri kapsamaktadır. İç politikaya ilişkin risk faktörleri, politik istikrar, radikal grupların örgütlenme derecesi ve güçleri ile derecelendirme faaliyetinin yapıldığı ülkedeki gelir ve servet dağılımları olarak incelenmektedir (Boyacıoğlu, 2005: 58).

Bir ülkenin yönetiminin totaliter veya demokratik olması, hükümetin gücü, iktidar değişiminin sıklığı, hukuk sisteminin durumu, ülkedeki ordunun etkinliği gibi konular politik istikrar incelenirken araştırılmaktadır. Türkiye'de 2002 yılı öncesindeki hükümetlerin değişim sıklığı ve bu hükümetlerin koalisyonlardan oluşması, koalisyonlarda yaşanan çatlaklar, ordunun hükümete darbe yapabileceği yargılarının oluşması, hukuki düzenlemeler Türkiye'nin o dönemki derecelendirme notunun düşük olmasının en önemli nedenleridir. Özelleştirme çalışması kapsamında satışa çıkarılan kamu kuruluşları bu riskler dolayısıyla hem düşük değerlendirilmiş hem de pek çoğunda yapılan satışlar da mahkemelerce iptal edilmiştir.

Ülkede çetelerin faaliyetlerini arttırması yani yasadışı grupların adaleti kendilerinin sağlamaya çalışması ülke içindeki azınlık ayaklanmalar, silahlı çatışmalar da politik riski arttırmaktadır. Ülkedeki işsizlik oranları, gelir dağılımı, kişi başına düşen milli gelir rakamlarının nasıl olduğu da iç politika risk faktörleri içinde değerlendirmektedir.

Dış politikaya ilişkin risk faktörleri içerisinde komşu ülkeler ve lider ülkelerle olan politik ilişkilerinin niteliği ve uluslararası veya bölgesel politik ve savunma ittifakları değerlendirilmektedir.

İç ve dış politikaya ilişkin riskler, ülke içinde faaliyet gösteren yabancı işletmeler için şu olumsuz sonuçları doğurabilmektedir (Boyacıoğlu, 2005: 120-121).

- Müsadere etme (confiscation): Herhangi bir tazminat ödemeksizin yabancı bir işletmenin mal varlığına el konulmasıdır. Bu politik riskin varabileceği en uç noktadır.
- Kamulaştırma (expropriation): İşletmenin özgürlüğünü tamamen kaybederek yerel hükümet tarafından kamu malı haline getirilmesidir.

Bunun dışında;

- Pazar payı, mamul ve işgücü politikalarının kontrol edilerek faaliyetlerinin sınırlandırılması,
- Mal, sermaye ve işgücünün serbest dolaşımının engellenmesi
- Sözleşmelerin bozulması veya değişikliği
- Vergiler ve zorunlu sözleşmelerle ayrımcılığa gidilmesi
- Mal varlığının ayarlanma, ihtilal veya savaş yüzünden zarar görmesi de yabancı işletmeler için olumsuz gelişmelerdir.

### **3.1.2. Ekonomik Risk**

Bir ülkenin iç ve dış iktisadi faktörlerden dolayı yükümlülüklerini tam ve zamanında yerine getirememesi ekonomik risk olarak adlandırılmaktadır. Bu noktada

yapılan analiz, ülkenin hali hazırdaki dış borçları ile gelecekte beklenen borçlarının karşılanma kapasitesinin analizidir.

#### 3.1.2.1. Borç Yüğü

Ülke riski analizinde borçlar değerlendirilirken borç/servis oranıyla değerlendirme yapılmaktadır. Bu oran, ülkenin mal ve hizmet ihracatından elde ettiği gelirle dış borcunun anapara ve faizlerinin ne kadarını karşılayabilmekte olduğunu yani ödeme gücünü gösterir. Yalnız bu değerlendirme yapılırken hem kamunun hem de özel sektörün borçlarının birlikte hesaplamaya dahil edilmesi gereklidir.

#### 3.1.2.2. Döviz Rezervi

Ülkenin döviz rezervi, uluslararası piyasalarda yapılan işlemlerden doğan ödemelerde kullanmak üzere sahip olduğu ülke parası dışındaki kaynaklar olarak adlandırılabilir.

Ülke borçlarından doğan anapara ve faiz ödemelerini tam olarak ve zamanında yerine getirebilmeleri rezervlerin güçlü olmasıyla yakından ilişkilidir. Ödemeler dengesinde bir bozulma durumunda bunun üstesinden gelinebilmesi döviz rezervlerine bağlıdır ve bu açıdan önem taşımaktadır (Seyidoğlu, 1988: 117-134).

#### 3.1.2.3. Ödemeler Dengesi

Ödemeler dengesinin incelenmesiyle dünyada yaşanan değişikliklere ve dalgalanmalara ülkenin ne kadar uyum sağlayabileceği ve ülkeye giren yabancı sermayenin ne kadar olduğunu belirlemesidir.

#### 3.1.2.4. Makro Ekonomik Politikalar

Bir ülkenin ekonomik durumuna ilişkin ekonomideki işsizlik ve enflasyon oranı değerlendirmenin anahtar kriterlerini oluşturmaktadır. Enflasyonun etkisiyle yükselen işsizlik oranını düşürebilmek için ekonomide önlemler alınması zorunluluğunu da beraberinde getirecektir.

Sonuç olarak hükümetlerin ne ölçüde başarılı ve dengeli maliye ve para politikaları izledikleri, alınan bu önlemlerin fiyatlar genel seviyesi, istihdam ve üretim üzerindeki etkileri derecelendirme firmaları tarafından incelenmektedir.

### 3.2. ENDÜSTRİ RİSKİ FAKTÖRLERİ

Şirketlerin gelecekteki durumlarının sağlıklı olabilmesi için, faaliyete bulunan endüstrinin de analizinin yapılması gerekir. Şirketler birden fazla endüstride faaliyette bulunuyorlarsa analizin gerçekçi bir sonuç yansıtabilmesi için her sektörün ayrı ele alınarak değerlendirilmesi daha iyi olacaktır. Bunun dışında ülkedeki yasal düzenlemeler, teknolojik değişimler, maliyet faktörleri de firmanın kredi notunun belirlenmesinde başlıca kriterlerdir. Bunun yanında sektörün pazar payı, büyüme hızı, muhasebe uygulamaları da kalitatif diğer yaklaşımları oluşturmaktadır.

Derecelendirme şirketleri ülke riskinden sonra ikinci aşamada endüstri analizini yapmaktadır. Endüstride karşılaşılan risklerin şirketler üzerinde önemli etkileri bulunmaktadır. Faaliyette bulunan sektördeki özelleştirme, konjonktürel dalgalanmalar, yeniden yapılanma süreci, dış ticaret uygulamalarında beklenen değişimler gibi işletmelerin karşılaşılabilecekleri risk alanlarını oluşturmaktadır.

Bulunulan ülkede yapılan sektörel düzenlemeler işletmelerin karları üzerinde olumsuz etki yaratmakla birlikte işletmeleri kapanma tehlikesiyle karşı karşıya bırakabilmektedir.



Sektörlerin gelişme trendleri ile ekonominin gelişme trendi arasında önemli bir ilişki varolmasına rağmen bazı durumlarda farklı sonuçlar da ortaya çıkabilmektedir. Ekonominin gelişme dönemlerinde bazı sektörlerde gerilemeye neden olabilmektedir. Bunun sebepleri; teknolojik eskime, moda ve talepte yaşanan daralma gibi sıralanabilir. Bunun tersi bir durum da söz konusu olabilir. Ekonominin daralmakta olduğu bir dönemde bazı sektörler önemli ilerlemeler kaydedebilir.

Sektöre ilişkin doğru bir değerlendirme yapılabilmesi için aşağıdaki bazı bilgilerin elde edilmesi gereklidir (Babuşcu, 1997: 82-85).

- Ekonomideki değişimlerin sektör üzerindeki etkisi
- Devletin ve ulusal ve uluslararası ekonomik kuruluşların sektör üzerindeki etkileri
- Sektörün üretim ve hizmet kapasitesi
- Sektörün arz ve talebinin gelişme eğilimi
- Teknolojik gelişmelerin sektöre etkileri
- Sektörün emek yoğun ya da teknoloji yoğun bir sektör olma özelliği
- Emek yoğun sektörlerde işçi ve işveren ilişkileri ve sosyal örgütlenmelerin gücü
- Hammadde kaynaklarının elde edilmiş yerleri
- Sektörün üretmekte olduğu mal ve hizmetlerin talep esnekliği

### **3.2.1. Endüstrinin Ekonomideki Yeri**

Sektörün genel ekonomik konjonktürden etkilenme düzeyi ile ekonomi içinde sektörün konumu, üretilen mal ve hizmetlere ilişkin devlet politikası da bu aşamada incelenmektedir.

Karar aşamasında dikkate alınması gereken önemli bir diğer konu da sektörün hayat eğrisi olmaktadır. Her sektör ortaya çıkışı ile birlikte belirli aşamalardan geçer.

Bu dönemler dört aşama ile ifade edilebilir. Bunlardan ilki başlangıç dönemidir. Bu dönem, sektörün ortaya çıktığı ve yapılandığı bir dönemdir. Bu dönemde, büyüme ve gelişme hızı ekonominin ve diğer sektörlerin oldukça üzerinde seyrederek. Hayat eğrisinde ikinci dönem büyüme dönemidir. İstikrarlı olarak büyümenin devam ettiği, yatırımların tamamlandığı bir dönemdir. Üçüncü dönem olan olgunluk dönemi ise büyüme oranı ekonominin ve diğer sektörlerin ortalamalarına yaklaştığı bir dönemi ifade etmektedir. Bu aşamadan itibaren söz konusu endüstri kolunda büyüme hızları ve dolayısı ile karlılıkta eski artış hızları gözlenmeyecek hatta yavaş yavaş azalmalar da başlayacaktır. Son dönemde ise düşüş yaşanmaktadır. Sektörün satışlarında azalmalar olmaktadır. Bu sebeple yatırımlarda, karlılıkta ve iş hacminde daralmalar yaşanmakta, bu aşamada bulunan kuruluşlar ya kapanmaya ya da sektör değiştirerek farklı iş kollarında faaliyet göstermeye başlamaktadırlar. Değerlendirilen sektörün hayat eğrisinin hangi döneminde olduğu derecelendirme firmaları tarafından tespit edilmelidir (Boyacıoğlu, 2005: 83).

### **3.2.2. Ülke İçi ve Dışında Rekabetin Derecesi**

Derecelendirme firmaları sektördeki riski incelerken, sektörün dünyadaki konjonktürel seyrini de dikkate almaktadırlar. Sektördeki rekabetin işletmelerin dağıtım kanalında, fiyatında veya imajında mı yoğunlaştığı, sektöre bir korumanın sağlanıp sağlanmadığı, rekabet edilen alanın sınırları, rekabetin ülkeyle mi sınırlı kaldığı yoksa dünya çapında mı olduğu derecelendirme firmalarınca bu aşamada değerlendirilir.

### **3.2.3. Yasal Düzenlemeler**

Hükümetlerin sektör ile ilgili aldığı tüm kararlar analiz kapsamındadır. Vergilendirme, yeniden yapılandırma, özelleştirme ve teşvik politikaları çerçevesinde şirketlerin gerek kaynak yaratma gerekse bu kaynakların kullanılması gibi stratejilerini olumlu veya olumsuz etkilenme gücüne sahip faktörlerdir

(Babuşcu,1997: 46). Derecelendirme firmaları şirketlerin yükümlülüklerini yerine getirme güçlerini etkilemesi açısından risk oluşturan bu faktörleri de incelemektedirler.

#### **3.2.4. Teknolojik Değişmeler**

Sektördeki işletmelerin mevcut hammaddeleri, üretim teknikleri, kullanılan makine ve teçhizatındaki gelişmeler konusundaki belirsizlik işletme için riski ortaya çıkarmaktadır. Teknolojide yaşanan yeni gelişmeler, sektördeki işletmelere fırsatlar sunduğu gibi tehditler de oluşturabilmektedir. Derecelendirme süreci analizinin bu aşamasında, sektörde kullanılan teknoloji derecelendirme sonucu verilecek kararı etkilemektedir. Derecelendirme firmaları, sektörün teknolojideki değişimlere uyumu ve yenilenme gücünü ve sektördeki arge harcamalarını da değerlendirir. Yeni teknolojiler firmalara sektörde öne çıkma, verimliliklerini ve pazar paylarını arttırma imkanı sağlayarak finansal açıdan güçlenmelerini de beraberinde getirdiğinden bu durum derecelendirme firmalarının analizlerine de olumlu yansımaktadır.

#### **3.2.5. Maliyet Faktörleri**

Analistler tarafından özellikle belli bir malın üretiminde bulunan firmaların üretim esnasındaki hammaddeleri temin etme kolaylığı, dağıtım sistemi ve fiyat değişimleri incelenerek, gelecek dönemlerde temin edilmesi ihtimali de analizler aşamasında dikkate alınmaktadır (Babuşcu,1997: 46).

#### **3.2.6. Endüstriye Giriş Durumu**

Derecelendirme firmalarınca incelenen işletmenin faaliyette bulunduğu sektörün ekonomik yapısı monopol, oligopol veya tam rekabet piyasasında olması, işletmenin büyüklüğü, talebin sabit oluşu, pazarlama kanalındaki hakimiyet, firmalar

arasındaki anlaşmalar gibi durumlar piyasaya yeni firmaların girmesini zorlaştırabilir veya sektörün yer aldığı ülkede uygulanan gümrük kanunları marka ve patent ile ilgili düzenlemeler de işletmeleri rekabetten koruyabilir.

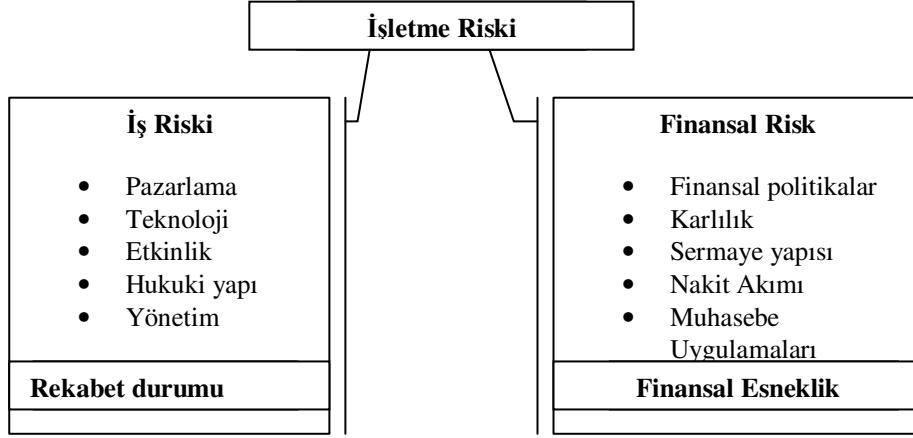
### 3.3. FİRMA RİSKİ FAKTÖRLERİ

Şirket analizlerinin yapılmasındaki temel faktörler, şirketin geçmiş dönemlerdeki performansları ve mevcut döneme ait verileri incelenerek gelecek hakkında tahminlerde bulunmaktır. Böylece söz konusu şirkete borç verilip verilmeyeceği kararı daha sağlıklı bir şekilde verilecektir. İlk olarak şirketin zayıf ve güçlü yönleri ile rekabet gücünün belirlenmesi konusunda yatırımcılara bilgi sağlayan SWOT Analizi (Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats – Güçlü Noktalar, Zayıf Noktalar, Fırsatlar, Tehditler) yapılması gerekir. Bu analiz ile güçlü ve zayıf yönler detaylı olarak ortaya konularak sonuca ulaşılmaya çalışılmaktadır.

Şirket analizinde nitel ve nicel faktörler olmak üzere iki temel inceleme alanı söz konusu olmaktadır. Şirket ile ilgili nitel faktörler, şirketin ürettiği mal ve hizmetlerin özellikleri, talep durumu, pazar payı ve şirket yönetiminin kalitesi gibi konuları kapsar. Nicel faktörler ise şirketin finansal durumunu gösteren finansal tablo ve raporlar ile geçmiş yıl finansal tablo ve raporlarıdır. Bu verilerden yola çıkılarak şirketin finansal performansı analiz edilir.

S&P'ye göre firma riski; iş riski ve finansal risklerden oluşmaktadır. Şekil 5'de S&P'un işletme riski analizinin bölümleri gösterilmektedir (Boyacıoğlu, 2005: 129, Steiner, 1992: 512).

Şekil 8. Standart and Poor's İşletme Riski Değerlendirme Kriterleri



Moody's ise işletme riskini beş temel grupta sınıflandırmıştır (Boyacıoğlu, 2005: 129).

- Rekabet ve ticari riskler
- Finansal riskler
- İşletme yapısı ve hukuki riskler
- Yönetim kalitesi
- Finansal oranlar

Uluslararası firmalar Türkiye'de faaliyet göstermekle birlikte bu şirketlerin işletmenin riskinin tespitine ilişkin belirledikleri faktör gruplarını tüm ülkeler için tamamen doğru kabul etmek mümkün değildir. İncelenecek olan gruplar benzer olsa da burada değerlendirilmeler ülkelere göre değişebilecektir.

Türkiye'de derecelendirme konusunda faaliyet gösteren tek firma Avrasya Rating'dir. Avrasya Rating şirketi de Türkiye için rating hesaplama sürecinde Moody's ve Standart and Poor's şirketinde olduğu gibi firma riskinin ölçümüne ilişkin benzer kriterler belirlemiştir. Avrasya Rating şirketinin de finansal oranlar, firmanın dış piyasalardaki rekabet düzeyi pazar payı gibi başlıkları analiz içerisinde değerlendireceği görülmektedir.

### **3.3.1. Yönetimin Kalitesi ve Yönetim Stratejileri**

Beklenmedik ani durumlar karşısında işletmenin yönetiminde bulunan yetkililerin ne ölçüde başarılı olduğunun görülmesi için yönetimin kalitesi ve yönetim stratejileri derecelendirme için yapılan analize dahil edilmektedir.

Derecelendirme firmaları derecelendirme sürecinde genel olarak yönetimlerle ilgili şu konuları değerlendirmektedirler (Üreten, 1990: 73).

- Yönetimin felsefesi ve stratejik eğilimleri
- Beklenmedik olaylar karşısında alınan kararların başarısı
- Kısa dönemli programlarla uzun dönemli programlar arasındaki denge
- Organizasyon yapısı ile yönetim stratejileri arasındaki ilişki
- İç denetleme ve finansal kontrol sistemleri
- Finansal politikalardaki esneklik derecesi
- İşletmelerin çeşitli birimlerinde gerçekleşen karlılık düzeyi
- Şirket başarısında rol oynayan kişilerin varlığı

### **3.3.2. İşletme Faaliyetlerinin Değerlendirilmesi**

#### **3.3.2.1. Pazar Payı**

Pazar payı genel anlamda bir işletmenin satışlarının toplam sektördeki satışlara olan oranıdır. İşletme birden çok ürün üretiyorsa, her mamul için pazar payı söz konusudur. Bu o mamulün belli bir dönemdeki satışlarının pazardaki diğer tüm markaların toplam satışlarına oranıdır (Kotler, 1984: 151-152). Pazar payı işletme için bir ölçüdür. Birbirini izleyen dönemlerdeki meydana gelen değişimler

işletmenin değerlendirilmesi için önemli bir karar kriteri oluşturduğundan yakından izlenmelidir.

#### 3.3.2.2. Büyüme Trendi

Derecelendirme çalışması sırasında analistler işletmenin geçmiş dönem performansından hareketle geleceğe yönelik pazar payı ve satış rakamları konusunda tahminler yaparak firmayı değerlendirmektedirler.

#### 3.3.2.3. Maliyet Yapısı

İşletmeler değerlendirilirken işletmenin maliyet yapısı aynı sektörde yer alan firmalarla karşılaştırmalı olarak incelenir ve işletmenin etkinliği tespit edilerek etkinliğin sağlanması için neler yapılacağı tespit edilir.

#### 3.3.2.4. Diğer Faktörler

İşletmelerin uyguladıkları araştırma geliştirme programları, rakiplerin durumu, işletmenin faaliyette bulunduğu sektöre ilişkin hükümetçe getirilen kısıtlamalar veya teşvikler incelenmesi gereken diğer faktörlerdir.

### **3.3.3. Muhasebe Uygulamaları**

Derecelendirme firmaları incelenen firmanın faaliyet gösterdiği ülkedeki muhasebe düzenlemelerini incelemektedir. Bu, derecelendirme kararı verilmesi sürecinde göz önüne alınacak verilerin güvenilirliği için de yapılması gereklidir. İncelenen firmanın bulunduğu ülkenin muhasebe uygulamalarıyla diğer ülkelerin muhasebe uygulamaları karşılaştırılır ve firmanın finansal tablolarının gerçekçi

şekilde değerlendirilmesi amaçlanır. Derecelendirme firmaları işletmeyi değerlendirme sürecinde uygulanan muhasebe politikaları sonucu elde edilen verilerin güvenilirliğinden sorumlu değildir. Bu konudaki sorumluluk, firmanın mali tablolarıyla denetçilerdedir.

Derecelendirme firmaları işletmeleri borçlarını ödeme güçleri açısından değerlendirirken diğer faktörlerin yanında aşağıdaki unsurları dikkate almaktadır (Babuşcu, 1997: 49).

- Amortisman politikası
- Stok değerlendirme yöntemi
- Döviz kurunun etkileri
- Maddi olmayan duran varlıkların değerlendirilmesi
- İştirakler

### **3.3.4. Finansal Durum**

Firma ile ilgili sağlıklı kararların alınabilmesi için finansal analiz yoluyla sağlanan bilgilere ihtiyaç duyulmaktadır. Firmanın mali durumu ile faaliyet sonuçlarının değerlendirilebilmesi, firmanın amaçları ile tutarlı rasyonel kararlar alınabilmesi için bazı analitik araçlara ihtiyaç vardır.

Derecelendirme çalışmalarında önemli olan firmanın nakit yaratma gücüdür. Bunun için de derecelendirme firmaları bazı finansal analiz teknikleri kullanmaktadırlar. Bu aşamada;

- Firmanın finansal politikalarının değerlendirilmesi
- Oran analizleri,
- Nakit akım analizleri,
- Diğer bazı analizlerin derecelendirme firmalarınca kullanıldığı görülmektedir.



#### 3.3.4.1. Oran Analizi

Oran analizi, firmanın yalnız geçmiş ve cari durumunu değerlendirmek açısından değil, planlama ve denetim işlevini yerine getirmede ve üçüncü kişilerin özellikle firma ortaklarının, hisse senetlerine yatırım yapmak isteyen yatırımcıların ve finansman kurumlarının, firmanın mali durumunu ve gücünü nasıl gördükleri, değerlendirdiklerini tahmin amacıyla kullanılmaktadır (Akgüç, 1998: 20).

Günümüzde de işletmenin riskini analiz etme sürecinde kalitatif yöntemlerin yanında oran analizi de tamamlayıcı olarak kullanılmaktadır. Oran analiziyle ilgili tanıtımda da yer aldığı üzere analiz sürecinde yapılan geçmişe yönelik verilerle analizcilerin geleceğe yönelik tahminler ortaya koymasındadır. Derecelendirme şirketlerince bu aşamada, bir sektördeki firmanın analiz sürecinde önemli olan oranı farklı bir sektörde yer alan firma için yaptığı değerlendirmeye katması doğru olmayabilir.

Oran analizinde önemli olan oranların hesaplanması değil, oranların yorumlanmasıdır. Oranların yorumlanmasında üzerinde durulması gereken üç temel ilke esas alınmaktadır (Büker vd., 2007: 34-35). Bu ilkeler;

- Hesaplanan oranların işletmenin geçmiş dönem oranlarıyla karşılaştırılması
- Endüstri içinde yer alan diğer işletmelerle veya endüstri ortalamalarıyla karşılaştırılması
- Deneyimler sonucu belirlenmiş uluslararası oranlarla karşılaştırılmasıdır.

Babuşcu'ya göre (2008;368) oran analizinin elde edilen değerlerin belli başlı önceden standardize edilmiş oranlarla karşılaştırılması anlamlı değildir. Bunun nedeni, firmaların pek çok sektörde ideal koşullarda faaliyet göstermemesi olarak açıklanmıştır.

#### 3.3.4.2. Nakit Akım Analizleri

Nakit akım analizi kapsamında oluşturulan nakit akım tablosu firmalarda genellikle bir yıl içerisindeki nakit hareketlerini gösteren tablo olup nakdi değerlerdeki değişimlerin ifade edildiği faaliyet döneminde ortaya çıkan nakit akımlarını, yatırım faaliyetlerine ilişkin nakit akımlarını ve finanslama faaliyetlerine ilişkin nakit akımları gösteren bir tablodur (Ercan ve Ban, 2005: 26). Diğer bir ifadeyle, tahakkuk esasına göre oluşturulmuş bilanço ve gelir tablosunun nakde dönüştürülmüş halidir. Nakit bazlı olduğu için hem anlaşılması daha kolay hem de firmanın faaliyetlerine ilişkin bilgileri daha fazla yansıtıcı nitelik taşımaktadır.

Nakit akımlarının işletme faaliyetlerinden, yatırım faaliyetlerinden ve finansman faaliyetlerinden kaynaklanan nakit akımları şeklinde gruplandırılması, işletmenin finansal başarısının ölçülmesinde ve işletme yönetiminin politikalarının anlaşılmasında önem arz etmektedir.

Günümüzde IASC ve FASB'nin öngördüğü ve dünyada yaygın olarak kullanılan nakit akım tablosu formatı, faaliyet bazda hazırlanmış 'üç bölümlü format' şeklinde adlandırılabilir. Nakit akım tablosunun faaliyet bazda hazırlanması tablonun etkinliğini artırmaktadır (Yaylaönü, 2001: 24).

Nakit akım analizi ile derecelendirme firmaları inceledikleri işletmelerin borç ödeme kapasitelerini belirlemektedirler. Nakit akım analizi sırasında tespit edilen bazı durumlar incelenen firmanın borçlarını ödeyememe konusunda uyarı sinyali olarak değerlendirilebilir.

Esas faaliyetlerden nakit yaratılmaması, esas faaliyetlerden yaratılan nakit artış oranının reel olarak negatif olması, faaliyetlerden yaratılan nakit tutarının tüm finansal harcamaları karşılamada yetersiz kalması incelenen firma için uyarı sinyali olarak algılanmaktadır.

#### 3.3.4.3. Finansman Politikalarının İncelenmesi

Bir işletmenin başarısının, varlığını sürdürmesinin sabit varlıklara ve işletme sermayesine yatırım yapma gücü ve isteğinin büyük ölçüde izlemekte olduğu finansal yönetim politikasına bağlı olduğu söylenebilir (Büker vd,2007: 30).

Finans fonksiyonu günümüzde işletmeler için kilit öneme sahiptir. Bu fonksiyon doğru olarak yerine getirilmediğinde işletmelerde düzeltilemeyecek hatalar ortaya çıkabilmektedir. Doğru ve gerçekçi finansal planlama yapılmaması işletmelerin önemli başarısızlık nedenleri arasında yer almaktadır. İşletmenin finansal yönden gelişmesini değerlendirebilmek, gelişme yönlerini saptayabilmek ve o firmayla ilgili geleceğe yönelik tahminlerde bulunabilmek için finansal politikalarının değerlendirilmesi gereklidir.

Firma yöneticileri tarafından belirlenen finansal amaçların gerçekleştirilmesi veya bu kararların sürdürülmesi işletme yöneticilerini zorlamaktadır. Derecelendirme şirketleri işletmeyi değerlendirirken geçmiş yılları da göz önüne almalıdırlar. İncelenen finansal amaçları eğer geçmiş dönemdeki gelişimi ile tutarlaysa değerlendirme kapsamında dikkate alınmaktadır.

Derecelendirme şirketlerince finansman politikalarına ilişkin değerlendirme yapılırken inceleme yapan uzmanın kişisel yargıları kullanılmaktadır.

#### 3.3.4.4. Finansal Kaldıraç

İşletmenin finansmanında yabancı kaynaklardan ne derece yararlandığını ortaya koyan oranlardır. Yabancı kaynaklarla özsermaye arasındaki ilişkiyi gösteren bu oran işletmenin olumlu bir şekilde finanse edilip edilmediği, kredi verenlerin emniyet payının yeterli olup olmadığı sorularına cevap verir (Ercan ve Ban, 2005: 43).

Kaldıraç oranı varlıkların yüzde kaçının borçlarla finanse edildiğini göstermektedir. İşletmeye kredi verenler oranın küçük olmasını isterler. Çünkü işletmenin tasfiyesi halinde borç verenler özsermayenin yeterliliği halinde alacaklarını tahsil etme olanağı bulurlar. Ortaklar ise belli bir düzeye kadar bu oranın büyük olmasını istemektedirler. Bu şekilde, finansman kaldıraçının etkisiyle işletmenin özkaynak karlılığını artar ve ortaklar daha fazla kar payı alır (Büker vd., 2007: 48).

İşletmelerin faaliyet sonucu zarar etmeleri, varlıklarının değerinin düşmesi veya beklenen ölçüde fon yaratamamaları gibi durumlarda yükümlülüklerini yerine getirip getiremeyeceklerini değerlendirmede bu orandan yararlanır (Çonkar, 2006: 5).

Borçların aktif toplamına oranının yüksek olması, şirketin spekülatif şekilde finanse edildiği şirkete yatırım yapanlar açısından emniyet marjının dar olduğu, şirketin anapara ve faiz borçlarını ödeyememe riskinin yüksek olduğunu göstermektedir (Akgüç, 1998: 33).

Standart and Poor's firması derecelendirdikleri şirketlerin finansal kaldıraç düzeyini ölçmek için çeşitli oranlar kullanmaktadır. Bu oranlardan bazıları şunlardır;<sup>16</sup>

- Uzun Vadeli Borçlar / Uzun Vadeli Borçlar + Özkaynaklar
- Toplam Borçlar / Toplam Borçlar + Özkaynaklar
- Toplam Borçlar + Bilanço Dışı Borçlar / Toplam Borçlar + Bilanço Dışı Borçlar + Özkaynaklar

Bilanço dışı borçlar olarak adlandırılan kalemler: Leasing giderleri, kıdem tazminatları, ortak yatırımlar ve konsolide edilmemiş iştiraklerin borçları, teminata verilen veya ciro edilen alacak senetleri, ödenmesi muhtemel ceza ve tazminatlar, özel anlaşmalardan doğan yükümlülüklerdir.

Firmaların borç ağırlıklı finansmanı riski artıran önemli bir göstergedir. Bu nedenle firmaların borç özkaynak oranının kabul edilebilir sınırlar içerisinde olup olmadığına bakılır. Firmaların sermayesinin güçlü olması Basel II'de onlar için

---

<sup>16</sup> Standart & Poor's Corporate Criteria, 2006: 27

önemli avantaj oluşturmaktadır. Güçlü sermaye yapısı kredi riskini azaltan önemli bir faktör olarak değerlendirilmektedir.

## DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

### KÜÇÜK VE ORTA ÖLÇEKLİ İŞLETMELERDE DERECELENDİRME NOTU MODELLEMESİ

Çalışmada ülkemizde faaliyet gösteren KOBİ niteliğindeki firmaların öncü göstergeleri değerlendirilerek, firmaların başarısızlıklarını önceden öngörüp, derecelendirme notu ataması yapan bir model geliştirilmesi amaçlanmıştır.

#### 1.LİTERATÜR TARAMASI

Literatürde doğrudan konumuzla ilgili bir çalışma bulunmaktadır. Ancak uygulamamızın ilk kısmını oluşturan mali başarısızlıkların önceden tahmin edilmesine yönelik yapılan çalışmalar 1930'lu yıllara kadar gitmektedir. Literatür taramasında yalnızca bu alanda literatürün temelini oluşturan Altman ve Beaver'ın çalışmalarına değinilecektir.

Altman (1968) oran analizi ile iflas sınıflandırması alanındaki en önemli çalışmanın Beaver (1967) tarafından yapıldığını belirtmektedir. Beaver çalışmasında, başarısız 79 ve başarılı 79 işletmeyi alarak 30 oranı kullanarak karşılaştırmıştır. Beaver (1969) yılında da çalışmasını iflastan beş yıl öncesine götürecek şekilde yinelemiştir. Çalışmasında üç farklı test yapmıştır. İlk aşamada, başarılı ve başarısız olarak belirlenen işletmelerin hesaplanan oranları birbiriyle karşılaştırılmıştır. İkinci aşamada; her bir oran için kopuş değeri hesaplayarak örneğe alınan işletmelerin başarısızlığa uğrayıp uğramayacakları tespit edilmiştir. Son aşama ise incelenen oranların normal dağılım gösterip göstermediğinin incelenmesidir. Beaver çalışmasının sonucunda mali oranların normal dağılım göstermediğini, mali

başarısızlığa uğramış işletmelerle başarılı işletmelerin oranların farklı olduğu ve bu farklılığın iflastan önceki beş yıla kadar sürdüğünü belirtmiştir.

Altman'da geliştirdiği Z score modeli ile literatürdeki en önemli çalışmalardan birine sahiptir. Altman, Zeta olarak adlandırılan modeli geliştirmeden önceki çalışmasında (1968), 1946-1965 yılları arasında iflas durumunda olan 33 başarılı durumdaki 33 işletmeyi 22 oran kullanarak, çoklu diskriminant analizi yöntemiyle analiz etmiştir. Altman çalışmasının sonucunda kullandığı oran sayısını 22'den 5'e indirmiştir. Bu beş oran; Net İşletme Sermayesi/Toplam Varlıklar, Dağıtılmamış Karlar/ Toplam Varlıklar, Faiz ve Vergi Öncesi Kar /Toplam Varlıklar, İşletmenin Piyasa Değeri/ Toplam Borcun Defter Değeri, Satışlar/Toplam Varlıklar oranlarıdır. Sonrasında bu beş değişkenli modeli yeterli olmadığını belirterek 7 değişken içeren bir Zeta modeli geliştirmiştir. Zeta modelinde kullanılan değişkenler; FVÖK/ Toplam Varlıklar, FVÖK istikrarlılığı, Borç Servis Oranı, Dağıtılmayan Karlar/ Toplam Varlıklar, Cari Oran, Özsermaye / Toplam Kaynaklar, İşletme büyüklüğü (İşletmenin maddi duran varlıklarının toplamı).

Çalışmamıza benzer özellikler gösteren tek çalışma ise, Behr ve Güttler (2004) tarafından yapılan çalışmadır. Çalışma, KOBİ'lerin mali başarısızlık olasılıklarından yola çıkarak, skora yapmayı amaçlamaktadır. Behr ve Güttler çalışmalarında Alman KOBİ'leri için ikili logistik regresyon kullanarak bir Z score modeli geliştirmişlerdir. Çalışmada bağımlı değişken, firma için gözlenen kredi temerrüdü olmuştur. Bağımsız değişkenler ise; firmanın özkaynak oranı, Özkaynak büyüme oranı, satışlardan kar, satışlardaki büyüme getirisi, amortisman oranı, geçici nakit problemi, dışarıdan özkaynak finansmanı, büyüklük, bulunduğu sektör, şirket merkezinin yeri, şirketin kanuni şeklidir. Sonuç olarak Alman KOBİ'leri nin iflas olasılıkları üzerinde en büyük etkinin geçici nakit problemlerinden kaynaklandığı tespit edilmiştir. Ayrıca geliştirilen model sonucu elde edilen skorlar Moody's ve Standart and Poor's ile de karşılaştırılarak bu şirketlerin skorlamalarıyla yakın değerler bulunduğu belirtilmiştir.

Türkiye'deki literatüre bakıldığında ise, bu alandaki en önemli çalışmanın Aktaş (1991) tarafından yapıldığı görülmektedir. Ancak bizim çalışmamız,

KOBİ'lere yönelik olması ve örneklem büyüklüğü bakımından ülkemizde ilk olarak nitelendirilebilecek bir çalışmadır.

## **2. VERİ YAPISI**

Çalışmada kullanılan veriler, KOSGEB'den sağlanmıştır. KOSGEB'den KOBİ niteliğindeki 16.000 firmanın 2005-2007 yıllarına ait mali tabloları ve firmaların niteliklerine ilişkin bilgiler alınmıştır. Ancak veriler düzenledikten sonra 4937 firma verisi kullanılabilmiştir. KOSGEB'den elde edilen bilgiler farklı veri tabanlarının birleştirilmesiyle sağlanmıştır. Hukuki statü, faaliyet konusu, çalışan sayısı, kapasite kullanım oranı ve ihracat bilgileri, Küçük ve Orta Ölçekli Sanayi Destekleme İdaresi Başkanlığı'nın yapmış olduğu KOSGEB Saha Araştırması çalışmasından, mali yapısına ilişkin bir kısım bilgi de Yararlanıcı Tespit Formundan elde edilmiştir.

## **3. ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ**

Türkiye'de faaliyet gösteren KOBİ niteliğindeki firmaların kredi risklerinin ölçülerek bu firmalara derecelendirme notu atanması, bu firmaların mali tablolarının ayrıntılı bir şekilde analiz edilmesi ile mümkündür. Analizler 'tek değişkenli analiz' ve 'çok değişkenli analiz teknikleri' ile yapılabilmektedir. Çok değişkenli analiz teknikleri tek değişkenli analiz tekniklerine göre tüm değişkenlerin etkilerinin incelenmesine olanak vermesi bakımından daha fazla tercih edilmektedir. Çok değişkenli istatistiksel analiz yöntemleri, Temel (Ana) Bileşenler Analizi, Faktör Analizi, Kanonik Korelasyon Analizi, Diskriminant Analizi, Kümeleme Analizi, Çok Boyutlu Ölçekleme Analizi, Uyum Analizi ve Çok Değişkenli Regresyon Analizi gibi pek çok uygulama tekniğini de içermektedir (Tatlıdıl, 1996: 2-3). Çok değişkenli analiz niteliği ile firma karlılığını etkileyen tüm değişkenlerin etkilerini görmeye olanak sağladığından, çalışmanın ampirik bölümünde tercih edilen model logistik regresyon olmuştur.



Sağlanan veriler, E-Views ve SPSS istatistik programları kullanılarak analiz edilmiştir.

### 3.1. TEMEL İSTATİSTİKSEL ANALİZLER

Veriler, öncelikle aritmetik ortalama, standart sapma, mod, medyan gibi temel istatistikler aracılığıyla bir analize tabii tutulmuştur. Ayrıca analiz edilen firmaların bulunduğu il ve sektör dağılımları da incelenmektedir.

Verilerin dağılımı normal ise, verilerin aritmetik ortalamasının etrafında simetrik olarak dağılması gerekir. Bu durumda mod ve medyan değerleri de aritmetik ortalamaya eşit olmak durumundadır (Gujarati, 1999: 770-773). Ancak çalışmada temel istatistiksel analizler bilgi verme amacıyla kullanılmıştır. Verilerin normal dağılıp dağılmadığına bakılmasına gerek duyulmamıştır. Bunun nedeni logistik regresyon analizinin uygulanabilmesi için normal dağılım varsayımının sağlanmasına gerek olmamasıdır.

Verilere ilişkin frekans dağılım tabloları aşağıda verilmiştir.

Tablo 20. Analize Dahil Edilen İşletmelerin İl Bazında Dağılımı

İL	SAYI	%
İstanbul	1483	30,03
Ankara	353	7,15
İzmir	251	5,08
Konya	240	4,04
Kayseri	236	4,78
Bursa	177	3,58
Adana	143	2,89
Denizli	121	2,45
Kocaeli	120	2,43
Antalya	111	2,24
Sakarya	104	2,10
Samsun	87	1,76
Uşak	86	1,74
Trabzon	82	1,66
İçel	82	1,66
Manisa	79	1,60
Gaziantep	76	1,53
Elazığ	76	1,53
Aydın	66	1,33
Burdur	64	1,29
Çorum	62	1,25

Tekirdağ	56	1,13
Yozgat	52	1,05
Tokat	50	1,01
Amasya	46	0,93
Eskişehir	44	0,89
Isparta	40	0,81
Aksaray	40	0,81
Afyonkarahisar	33	0,66
Nevşehir	32	0,64
Muğla	32	0,64
Malatya	30	0,60
Rize	30	0,60
Kahramanmaraş	29	0,58
Zonguldak	28	0,56
Sivas	24	0,48
Balıkesir	21	0,42
Erzurum	19	0,38
Kırşehir	17	0,34
Hatay	16	0,32
Karabük	16	0,32
Bartın	15	0,30
Kütahya	15	0,30
Niğde	13	0,26
Osmaniye	12	0,24
Ordu	12	0,24
Yalova	11	0,22
Karaman	11	0,22
Düzce	10	0,20
Kırıkkale	10	0,20
Şanlıurfa	8	0,16
Van	7	0,14
Kırklareli	7	0,14
Giresun	6	0,12
Çankırı	6	0,12
Mardin	5	0,10
Diyarbakır	5	0,10
Erzincan	5	0,10
Edirne	5	0,10
Iğdır	4	0,08
Bilecik	4	0,08
Artvin	3	0,06
Gümüşhane	3	0,06
Bolu	3	0,06
Ardahan	2	0,04
Ağrı	1	0,02
<b>TOPLAM</b>	<b>4937</b>	<b>100</b>

Verilerin il bazındaki dağılımına bakıldığında analize dahil olan işletmelerin yoğunluğunun (%30,4) İstanbul ilinde olduğu görülmektedir. İstanbul ilini sırasıyla Ankara, İzmir, Konya, Kayseri ve Bursa takip etmektedir. Bu iller ülke çapında sanayinin de yoğunlaştığı illerdir. Verilerin içeriğinde hemen hemen tüm illerin yer

aldığı görülmektedir. Veriler bölgesel olarak değerlendirildiğinde de ağırlıklı bölgenin Marmara ve Ege bölgeleri olduğu ortaya çıkmaktadır. Örneğin Marmara bölgesi büyük otomotiv şirketlerin üretim üssü durumundadır. Bu nedenle bu bölgelerde bu alanlara yönelik olarak üretim yapan makine teçizat ve metal imalatı sektörlerinin yoğunlaşması normal olarak görülebilir.

Tablo 21. İşletmelerin Sektörlere Göre Dağılımı

Faaliyet Gösterilen Sektör	İşletme Sayısı	% Yüzde
Gıda Ürünleri ve İçecek İmalatı	662	13,4
Tütün ve Tütün Ürünleri İmalatı	9	0,18
Tekstil ve Tekstil Ürünleri İmalatı	828	16,77
Giyim Eşyası İmalatı	44	0,89
Derinin Tabaklanması, Yenilenmesi ve Ayakkabı İmalatı	22	0,44
Ağaç Ürünleri İmalatı	38	0,76
Kağıt ve Kağıt Ürünleri İmalatı	144	2,91
Kok Kömürü Rafine Edilmiş Petrol Ürünleri İmalatı	10	0,20
Kimyasal Madde ve Ürünlerle Suni Elyaf İmalatı	209	4,23
Plastik ve Kaucuk Ürünler İmalatı	350	7,08
Metalik Olmayan Diğer Mineral Ürünler İmalatı	267	5,4
Fabrikasyon Metal Ürünleri İmalatı	641	12,9
Makine ve Techizat İmalatı	636	12,88
Büro, Muhasebe ve Bilgi İşlem Makineleri İmalatı	132	2,67
Elektrikli Cihazların İmalatı	251	5,08
Radyo, TV, Haberleşme Cihazları İmalatı	7	0,14
Tıbbi Aletler Hassas ve Optik Aletlerle Saat İmalatı	12	1,28
Motorlu Kara Taşıtı, Römork,	162	3,28

Yarı Römork İmalatı		
Mobilya İmalatı	507	10,2
Yeniden Değerleme	6	0,12
<b>TOPLAM</b>	<b>4937</b>	<b>100</b>

Analize dahil edilen işletmelerin tekstil, gıda, makine teçhizat, metal ürünleri imalatı gibi alanlarda yoğunlaştıkları görülmektedir. Türkiye'deki KOBİ'ler için bu sektörlerin lokomotif sektörler olduğu söylenebilir. Tekstilde ki yoğunlaşmanın KOBİ'lerin ihracatta meydana gelen değişimler ve döviz kuru dalgalanmalarının etkilerine açık olmalarını beraberinde getirmekte ve bu durumun ülkemizi yoğun şekilde etkileyebileceği düşünülmektedir. Makine teçhizat ve metal ürünleri imalatında görülen yoğunlaşmanın da yan sanayiye yönelik KOBİ'lerin ülkemizde ağırlıklı olduğunun bir göstergesi olarak nitelenebilir.

Belirli sektörler daha ön planda olmasına rağmen mineral ürünleri, kağıt ürünleri, yeniden değerlendirme sektörlerine kadar KOBİ'lerin hemen her alanda faaliyet gösterdikleri görülmektedir.

Tablo 22. Değişkenlerin İfade Ettiği Oranlar

$X_1$ : Cari Oran	$X_7$ : Toplam Borç /Toplam Varlıklar
$X_2$ : Likitide Oranı	$X_8$ :KVB /Toplam Varlıklar
$X_3$ :Hazır Değerler Oranı	$X_9$ : Stok Devir Hızı
$X_4$ :Toplam Borç/ Özsermaye	$X_{10}$ : Çalışma Sermayesi Dönüş Hızı Oranı
$X_5$ :KVB/ Özsermaye	$X_{11}$ :MDV Dönüş Hızı Oranı
$X_6$ :Orta ve Uzun Vadeli Borçlar /Özsermaye	$X_{12}$ : Özsermaye Dönüş Hızı Oranı

Tablo 23 . Tanımlayıcı İstatistikler

	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	X11	X12
Ortalama	2.970222	1.262064	0.505365	4.443098	3.661791	0.781115	0.602957	0.503247	123.5652	2.933834	15.25864	8.598547
Medyan	1.275358	0.637886	0.127093	1.796041	1.407770	0.000000	0.641651	0.508381	25.00000	2.092697	5.883059	4.007707
Maximum	263.2101	96.94378	54.00000	228.5831	228.5831	85.99766	2.058154	1.016870	4800.000	138.7230	961.6588	388.1604
Minimum	0.050633	0.000330	0.000000	0.001484	0.001484	0.000000	0.001482	0.001482	0.003267	0.000825	0.000849	0.000777
Standart Hata	9.755286	3.561266	2.071834	10.41644	9.213786	3.394250	0.247883	0.259944	358.4125	4.839030	40.70560	18.33400
Çarpıklık (Skewness)	13.89840	12.18259	13.31297	8.455444	10.24231	12.20409	0.448860	0.086833	6.905069	14.47721	10.01251	8.659019
Basıklık ( Kurtosis)	263.7411	209.5417	230.1881	109.6402	162.1186	209.6890	2.555175	1.950397	63.85395	303.0104	147.7892	113.1158
Jarque- Bera	14141349	8895733.	10761178	2397686.	5293518.	8908678.	206.4418	232.7791	800850.2	18683708	4394049.	2555491.
Probability	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
Sum	14661.02	6229.549	2494.483	21931.13	18074.60	3855.585	2976.195	2484.025	609917.6	14481.41	75316.65	42442.43
Sum Sq. Dev.	469642.2	62588.70	21183.46	535458.5	418951.1	56855.80	303.2366	333.4615	6.34E+08	115559.0	8177026.	1658829.

Tablo 23 de yer alan analize dahil edilen değişkenlerin tanımlayıcı istatistikleri incelediğimizde ortalama  $X_1$  (Cari Oran) değişkeni için 2,97,  $X_2$  (Likitide Oranı) için 1,26,  $X_3$  (Hazır Değerler Oranı) için 0,50,  $X_4$  (Toplam Borç/Özsermaye Oranı) için 4,44,  $X_5$  (KVB/ Özsermaye Oranı) için 3,66,  $X_6$  (Orta ve Uzun vadeli Borçlar/ Özsermaye oranı) için 0,78,  $X_7$  (Toplam Borç/Toplam Varlıklar Oranı) için 0,60,  $X_8$  (KVB/Toplam Varlıklar Oranı) için 0,50,  $X_9$  (Stok Devir Hızı) için 123,56,  $X_{10}$  (Çalışma Sermayesi Dönüş Hızı Oranı) için 2,93,  $X_{11}$  (MDV Dönüş Hızı Oranı) için 15,25 ve  $X_{12}$  (Özsermaye Dönüş Hızı Oranı) için 8,59 'dur.

Medyan değerleri değişkenler için sırasıyla  $X_1$  için 1 ,27,  $X_2$  için 0,63,  $X_3$  için 0,12,  $X_4$  için 1,79,  $X_5$  için 1,40,  $X_6$  için 0,  $X_7$  için 0,64,  $X_8$  için 0,50,  $X_9$  için 25,  $X_{10}$  için 2,09,  $X_{11}$  için 5,88, ve  $X_{12}$  için 4 olarak hesaplanmıştır.

$X_1$  değişkeninin maksimum değeri 263,2 olurken minimum değeri 0,05,  $X_2$  için maksimum değer 96,4 minimum değer 0,0003,  $X_3$  değişkeni için maksimum değer 54 minimum değer 0,00,  $X_4$  değişkeni için maksimum değer 228,5 minimum değer 0,001,  $X_5$  için maksimum değer 228,5 minimum değer 0,0014,  $X_6$  için maksimum değer 85,9 minimum değer 0,  $X_7$  için maksimum değer 2,05 minimum değer 0,001,  $X_8$  için maksimum değer 1,01 minimum değer 0,001,  $X_9$  için maksimum değer 4800 iken minimum değer 0,003,  $X_{10}$  için maksimum değer 138,7 iken minimum değer 0,0008,  $X_{11}$  için maksimum 9,61 minimum 0,0008 ve  $X_{12}$  değişkeni için maksimum değer 388,1 minimum değer 0,0007 olarak gerçekteşmiştir.

Değişkenlerin standart hatası ise sırasıyla;  $X_1$  için 9,75,  $X_2$  için 3,56,  $X_3$  2,07,  $X_4$  için 10,4,  $X_5$  için 9,21,  $X_6$  için 3,39,  $X_7$  için 0,24,  $X_8$  için 0,25,  $X_9$  için 358,4,  $X_{10}$  için 4,83,  $X_{11}$  için 40 ve  $X_{12}$  için 718,3 olarak belirlenmiştir.

Çarpıklık, bir serinin dağılımda asimetri olması durumunu göstermektedir. Dağılımın pozitif çarpıklığa sahip olması, histogramın sağında tek yönlü yoğunluğu gösterir. Basıklık ise, aritmetik ortalamadan sapmaların ortalamasına eşittir. Aynı zamanda standart sapmanın bir oranı olarak görülür. Normal bir dağılımda basıklık ölçüsü 3'tür (Tufan, 2006:110).

Seri normal dağılıma sahipse, çarpıklık değeri 0'dır. Bu durum, serinin çarpık

olmadığı anlamına gelir. Basıklık değeri 3'ten küçük ise, serinin basık olduğu, basıklık değeri 3'ten büyük olması durumunda da sivri bir dağılım söz konusudur. (Tufan;2006;111)

Bu bilgiler ışığında tablomuza baktığımızda değişkenlerimizin tamamının pozitif bir çarpıklığa sahip olduğu ve tek yönlü bir yoğunluk gösterdiği görülmektedir. Değişkenler normal bir dağılım göstermemektedir. Ancak logistik regresyon analizinde normallik varsayımı aranmamaktadır.

### 3.2. LOGİSTİK REGRESYON ANALİZİ

Logistik regresyonun temel amacı diğer regresyon yöntemleri gibi bir ya da birden çok bağımsız değişkenle bağımlı değişken arasındaki ilişkiyi modellemektir. Logistik regresyon analizi, bağımlı değişken mutlaka ikili sonucu olan (mali başarılı/mali başarısız gibi) değişken olduğunda kullanılır. Bağımlı değişken 0 ve 1 gibi ikili (binary) ya da ikiden çok kategori içeren kesikli değişken olduğunda normallik varsayımı bozulmakta ve doğrusal regresyon analizi uygulanamamaktadır. Logistik regresyonu doğrusal regresyondan ayıran en belirgin özellik ise logistik regresyonda sonuç değişkenin ikili veya çoklu olmasıdır. Logistik regresyon ve doğrusal regresyon arasındaki bu fark hem parametrik model seçimine, hem de varsayımlara yansımaktadır. Logistik regresyonda da, doğrusal regresyon analizinde olduğu gibi bazı değişken değerlerine dayanarak tahmin yapılmaya çalışılır. Ancak bu iki yöntem arasında üç önemli fark vardır (Elhan, 1997: 4).

1. Doğrusal regresyon analizinde tahmin edilecek olan bağımlı değişken sürekli iken, logistik regresyon analizinde bağımlı değişken kesikli bir değer almaktadır.

2. Doğrusal regresyon analizinde bağımlı değişkenin ortalama değeri, lojistik regresyon analizinde ise bağımlı değişkenin alabileceği değerlerden birinin gerçekleşme olasılığı tahmin edilir.

3. Doğrusal regresyon analizinde bağımsız değişkenin çoklu normal dağılım göstermesi şartı aranırken, lojistik regresyon analizinde böyle bir şart yoktur.

Logistik regresyon modelini açıklamak için önce doğrusal regresyon modellerini bilmek gerekir.

Doğrusal regresyon modeli ;

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_i + \varepsilon_i$$

şeklinde gösterilir. Burada bağımlı değişken olan  $Y_i$  0 ve 1 değerlerini alacaktır. Bu modelin beklenen değeri alınarak;

$$E(Y_i) = \beta_0 + \beta_1 X_i$$

doğrusal olasılık modeli elde edilir. Bu modelde  $Y = 1$  olasılığı  $P_i = P(Y = 1)$  ve  $Y = 0$  olasılığı  $1 - P_i = P(Y = 0)$  biçiminde yazılır. Buna göre bağımlı değişkenin beklenen değeri;

$$E(Y_i) = 1 * P(Y=1) + 0 * P(Y = 0) = P(Y = 1) = P_i \text{ olur.}$$

Doğrusal olasılık modellerinde hata terimi de bağımlı değişken gibi iki değer alır. Bu nedenle normallik varsayımı geçerli değildir.

Logistik regresyon modelinde ise, bağımsız değişkenler için bu iki varsayım aranmamaktadır.

Logistik regresyon modeli;

$$L_i = b_0 + b_1 X_i + e_i$$

şeklinde yazılmaktadır.

Logistik regresyon modelinin parametreleri, maksimum olabilirlik (Maximum Likelihood = ML) tekniğiyle tahmin edilmektedir (Özdiç, 2006: 108).

### 3.2.1. Maksimum Olabilirlik Yöntemi

Verilerin tek tek alındığı frekanssız serilerde Logistik regresyon modelini En Küçük Kareler ile tahmin etmek mümkün değildir. Bu gibi durumlarda maksimum olabilirlik yöntemi kullanılır (Thomas, 2000: 474). Bu yöntemi uygulayabilmek için maksimum olabilirlik fonksiyonu oluşturulur:



$$\pi(x) = E\left(\frac{Y}{X}\right) = \frac{e^{\beta_0 + \beta_1 x_1}}{1 + e^{\beta_0 + \beta_1 x_1}}$$

Burada, Y, 0 ya da 1 biçiminde kodlanmış ise  $\pi(X)$  ifadesi verilen bir X değerine karşılık Y değerinin 1 olması koşullu olasılığını verir. Bu durum  $P(Y = 1 / X)$  ile gösterilir.  $1 - \pi(X)$  ise  $P(Y=0 / X)$  olasılığını verir.  $(x_i, y_i)$  çiftinin maksimum benzerlik fonksiyonuna katkısını ifade etmek için n gözlem sayısı için olabirlik fonksiyonu olarak aşağıdaki denklemden yararlanır.

$$L = (X/Y) = \sum_{i=1}^n [\pi(x_i)^{y_i} [1 - \pi(x_i)]^{1-y_i}]$$

En çok olabirlik yöntemi p açıklayıcı değişkene ilişkin  $\beta$ 'ların kestirimini sonuç değişkeni Y'yi maksimum kılacak şekilde bulmayı amaçlamaktadır. Yani  $L(Y/X, \beta)$  olabirlik fonksiyonunu maksimum yapacak  $\hat{\beta}$  katsayı vektörünü belirlemek ana hedeftir. Bunun için logistik modelin olabirlik fonksiyonunun logaritması alınır.

$$\ln L(y/x, \beta) = \sum_{i=1}^n \{y_i \ln \pi(x_i) + (1 - y_i) \ln(1 - \pi(x_i))\}$$

Bu fonksiyonun  $\beta$  parametresine göre 1. Türevi alınıp sifıra eşitlenir.

$$\sum_{i=1}^n x_i [y_i - \pi(x_i)] = 0$$

Bu denklemin çözümü ile  $\hat{\beta}$  değerleri bulunur.

#### 4. DEĞİŞKENLER

Analizlerin firmalara ilişkin bilanço ve gelir tablolarından elde edilen finansal oranları ve firmanın ihracat yapıp yapmadığı, çalışan sayısı, kapasite kullanım oranı, hukuki statü gibi bilgiler kullanılarak yapılması amaçlanmıştır.

İlk modelde tüm değişkenler modele katılmış parametre tahmin değeri %10 anlamlılık düzeyi kriteri alınarak istatistiksel olarak anlamlı olmayan değişkenler modelden çıkarılmıştır. Geriye kalan değişkenler bağımsız değişkenler olarak alınmıştır.

Bağımsız değişkenler;

1. Hazır Değerler Oranı (Hazır değerler + Serbest Menkul Değerler / Kısa Vadeli Borçlar)

Burada umulan hazır değerler oranı yüksek olan işletmenin kısa vadeli borçlarını ödemedede bir problemle karşılaşmayıp, başarısızlığa düşme olasılıklarının da daha düşük olmasıdır.

2. Toplam Borç / Özsermaye

Bu oran firmanın borçlanma yoluyla sağladığı yabancı kaynak ile firma sahip veya sahiplerinin kattığı sermaye arasındaki ilişkiyi gösterir. Bu oranının 1'i aşmaması istenir. Oranın 1 rakamının üzerinde olması kredi verenlerin firma sahiplerinden daha fazla firmaya yatırım yaptığı anlamına gelmektedir. Firmaların özsermayelerinin borçlarından daha fazla olmasının, başarı olasılıklarını arttırması beklenmektedir.

3. KVB / Toplam Varlıklar

Finansmanın temel ilkelerinden biri de, yararlanılan kaynakların süresi ile bu kaynakların yatırılmış olduğu aktif değerlerin işletmede kullanılabileceği süre arasında uyum sağlanmasıdır. Varlıkların kısa vadeli yabancı kaynaklarla karşılanması riskli bir durumu ifade etmektedir. Bu nedenle bu oranı yüksek olan işletmelerin başarısızlık olasılığının daha yüksek olacağı düşünülmektedir.

#### 4. Stok Devir Hızı Oranı ( Satışların Maliyeti/Ortalama Stok)

Bir firmada stokların ne kadar hızlı satıldığını gösteren oran olarak tanımlamak mümkündür. Stok devir hızındaki yükselme stokların etkin yönetildiğinin göstergesi olarak yorumlanır. Stok devir hızının yavaş olması stok tutma maliyetinin yükselmesi, firmanın faaliyet gereksiniminin artması gibi olumsuz yönleri beraberinde getirmektedir. Stok devir hızı düşük olan işletmenin mali açıdan başarısız olması olasılığı daha yüksektir.

#### 5.İhracat yapıp yapmadığı

İhracat yapmak firma için kurumsallık göstergesi olarak değerlendirilmektedir.

#### Bağımlı Değişken ;

Logistik regresyon modelimiz için bağımlı değişken belirlenirken ise; bir firma için gözlenen üç yıla ilişkin dönem kar veya zarar oranlarının ortalaması alınmış ve yine bu aynı üç yıllık döneme ilişkin üretici fiyat endeksi (ÜFE)' nin ortalaması alınmıştır. Daha sonrasında üç yıllık ÜFE ortalamasının (7,18)'in altında karlılık oranına sahip firmalar başarısız, bu rakamın üzerinde olan firmalar ise başarılı olarak kabul edilmiştir. Başarılı firmalar 1, başarısız firmalar 0 olarak kodlanmıştır.

### 5. ANALİZ SONUÇLARI

Çalışmada kullanılan verilerin gruplandırılmamış veriler olması nedeniyle ele alınan model en yüksek olabilirlik (Maximum Likelihood, ML) yöntemi ile tahmin edilmiş (Thomas, 2000: 474) ve bu tahmin sonuçları esas alınarak firmaların başarılı/başarısız olma olasılıkları ve olasılık oranlarındaki değişim hesaplanmıştır. Bu yöntem arzu edilen bir çok istatistiki özelliğe sahiptir. Öyle ki, tüm parametre tahminleri tutarlı ve asimtotik<sup>17</sup> etkindir. Buna ilaveten, bu tahminlerin asimtotik normal oldukları ve dolayısıyla t testinin uygulanabileceği bilinmektedir.

---

<sup>17</sup> Asimtotik bir doğruya sonsuz teğet olma olarak tanımlanmaktadır.

En yüksek olabilirlik yöntemi ile tahmin edilen logistik regresyon modelinde katsayıların tamamının veya bir kısmının anlamlılığı test edildiğinde olabilirlik oranı (likelihood ratio, LR) testi uygulanabilir (Pindyck ve Rubinfeld, 1991: 281).

Ayrıca, uyumun iyiliği bakımından  $R^2$  değeri logistik regresyon modelleri için uygun bir ölçü olarak kabul edilmemektedir (Thomas, 2000: 474). Uyumun iyiliğinin ölçüsü olarak birçok alternatif önerilmekle beraber Neyman ve Pearson (1928) tarafından formüle edilen LR testine dayalı olarak geliştirilen McFadden- $R^2$  değeri en yaygın kullanılan ölçülerden biri olmuştur. Bu çalışmada da uyumun iyiliğini araştırmak amacıyla da McFadden  $R^2$  değeri kullanılmıştır.

Bilindiği üzere, logistik regresyon modelinde sabit terim ve bağımsız değişkenler sıfır olduğunda firmaların başarılı olma olasılıklarını log-olasılık oranı değeri vermektedir. Eğim katsayıları ise bağımsız değişkenlerdeki 1 birim değişmeye karşılık logitteki ( $L$ ) değişmeyi ölçmektedir (Gujarati, 2005: 555).

Bu çalışma için elde edilen E-views Logistik regresyon çıktısı Tablo 24, 25, 26 ve 27’de sunulmuştur. Daha önce de belirtildiği gibi öncelikle tüm değişkenler modele dahil edilerek ilk model oluşturulmuş burada 0,10 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamsız olan parametrelerin ait olduğu değişkenler elenerek geriye kalan  $X_3$ ,  $X_4$ ,  $X_8$  ve  $X_9$  değişkenleri kullanılarak sonuçlar elde edilmiştir. İlgili değişkenin karşısındaki katsayı değerleri logistik regresyon modelinin katsayılarını göstermektedir.

### **Model 1**

Model de;  $X_1$  değişkeni cari oranı,  $X_2$  değişkeni likitide oranını,  $X_3$  değişkeni hazır değerler oranını,  $X_4$  değişkeni toplam borç /özsermaye oranını,  $X_5$  değişkeni kısa vadeli borçlar / özsermaye oranını,  $X_6$  değişkeni orta ve uzun vadeli borçlar / özsermayeyi,  $X_7$  değişkeni toplam borç/toplam varlıklar oranını,  $X_8$  değişkeni kısa vadeli borçlar / toplam varlıklar oranını,  $X_9$  değişkeni stok devir hızını,  $X_{10}$  değişkeni çalışma sermayesi dönüş hızı oranını,  $X_{11}$  değişkeni sabit değerler dönüş hızı oranını,  $X_{12}$  değişkeni özsermaye devir hızı oranını ifade etmektedir.

Söz konusu modelin 0,01 anlamlılık düzeyinde geçerli olduğu ‘LR istatistiği’ satırının karşısındaki p değerinden görülmektedir. Buradaki ‘LR istatistiği’ değerine

ilişkin anlamlılık düzeyi 0,01 değerinden küçük olduğundan elde edilen modelin % 99 güven seviyesinde geçerli olduğu mali açıdan başarılı ve başarısız grupların ortalamalarının %99 güven seviyesinde farklı olduğu söylenebilir. Diğer yandan söz konusu değişkenlerden tüm değişkenlerin 0,05 anlamlılık düzeyinde önemlilik durumları p değeri sütunundan görülmektedir. Mali oranlara ait değerlerden X<sub>3</sub>, X<sub>4</sub>, X<sub>8</sub> ve X<sub>9</sub> 0,05 değerinden küçük olduğundan bu mali oranlar % 95 güven seviyesinde önemli bulunmuştur.

Tablo 24. Model 1: Tüm Değişkenlerle Hesaplanan Model

Bağımlı Değişken: Y				
Yöntem: ML - Binary Logit				
Gözlem Sayısı: 4937				
	Katsayı	Std. Hata	Z İstatistiği	P değeri
C	0.136437	0.094103	1.449878	0.1471
X <sub>1</sub>	-0.006855	0.004519	-1.517074	0.1292
X <sub>2</sub>	-0.026015	0.017747	-1.465871	0.1427
<b>X<sub>3</sub></b>	0.050427	0.024876	2.027140	<b>0.0426</b>
<b>X<sub>4</sub></b>	0.011217	0.005064	2.214788	<b>0.0268</b>
X <sub>5</sub>	-0.002841	0.003475	-0.817713	0.4135
X <sub>6</sub>	-0.005642	0.012014	-0.469588	0.6386
X <sub>7</sub>	0.077689	0.227036	0.342187	0.7322
<b>X<sub>8</sub></b>	-1.520437	0.226803	-6.703787	<b>0.0000</b>
<b>X<sub>9</sub></b>	-0.000354	0.000109	-3.259537	<b>0.0011</b>
X <sub>10</sub>	0.007710	0.006623	1.164239	0.2443
X <sub>11</sub>	0.000571	0.000752	0.759152	0.4478
X <sub>12</sub>	-0.003198	0.002740	-1.166913	0.2432
McFadden R <sub>2</sub>	0.024670	Mean dependent var		0.355956
Bağımlı Değişkenin Standart Hatası	0.478851	S.E. of regression		0.471710
Akaike Bilgi Kriteri	1.275256	Sum squared resid		1095.420
Schwarz kriteri	1.292387	Log likelihood		-3134.333
Hannan-Quinn kriteri	1.281264	Restr. log likelihood		-3213.612
<b>LR istatistiği</b>	<b>158.5593</b>	Avg. log likelihood		-0.634994
<b>P Değeri(LR istatistiği)</b>	<b>0.000000</b>			

Model 1’de tüm değişkenler analize katılmış bir bütün olarak model anlamlı bulunmuştur. Ancak analize katılan değişkenlerden yalnızca X<sub>3</sub>, X<sub>4</sub>, X<sub>8</sub> ve X<sub>9</sub> değişkenlerinin katsayıları istatistiksel olarak anlamlıdır. X<sub>3</sub>, X<sub>4</sub>, X<sub>8</sub> ve X<sub>9</sub> değişkenleri kullanılarak ikinci model oluşturulmuştur. Tablo 25’de ikinci modele ilişkin analiz sonuçları görülmektedir.

Tablo 25. Model 2 :  $X_3, X_4, X_8, X_9$  Değişkenleri Kullanılarak Oluşturulan Tüm Örneklemi Kapsayan Model

Bağımlı Değişken: Y				
Yöntem: ML - Binary Logit				
Gözlem Sayısı: 4937				
	Katsayı	Std. Hata	Z İstatistiği	P değeri
<b>C</b>	0.084877	0.069347	1.223960	0.2210
<b><math>X_3</math></b>	0.003733	0.014479	0.257853	0.7965
<b><math>X_4</math></b>	0.006170	0.003034	2.033812	0.0420
<b><math>X_8</math></b>	-1.358788	0.129272	-10.51106	0.0000
<b><math>X_9</math></b>	-0.000349	0.000106	-3.311229	0.0009
McFadden $R_2$	0.022752	Mean dependent var		0.355884
Bağımlı Değişkenin Standart Hatası	0.478829	S.E. of regression		0.471932
Akaike Bilgi Kriteri	1.274428	Sum squared resid		1098.453
Schwarz Kriteri	1.281016	Log likelihood		-3140.927
Hannan-Quinn Kriteri	1.276739	Restr. Log likelihood		-3214.052
<b>LR istatistiği</b>	<b>146.2517</b>	Avg. log likelihood		-0.636201
<b>P değeri (LR istatistiği)</b>	<b>0.000000</b>			

Bu tablodan yola çıkarak iki numaralı model aşağıdaki şekilde yazılabilir;

**Model 2:**

$$Z = 0.0848 + 0.0037X_3 + 0.0061X_4 - 1.3587X_8 - 0.0003 X_9$$

Model de;  $X_3$  değişkeni hazır değerler oranını,  $X_4$  toplam borç/ özsermaye,  $X_8$  kısa vadeli borç / toplam varlıklar oranını  $X_9$  ise stok devir hızı değişkenini ifade etmektedir.

Daha öncede belirtildiği üzere, modelde her bir eğim katsayısı kısmi eğim katsayısı olup, ilgili açıklayıcı değişkende ortaya çıkan bir birimlik değişme sonucu tahmin edilen logit de ortaya çıkan değişmeyi ölçmektedir. Modelin LR değeri 146,2 ve karşılık gelen p değeri 0.00 olması nedeniyle, bir bütün olarak açıklayıcı değişkenlerin olasılık üzerinde önemli bir etkiye sahip oldukları söylenebilir. Değişkenler ve katsayıları incelendiğinde;  $X_3$ 'ün (hazır değerler oranının) logit fonksiyonu ile pozitif bir ilişkisi bulunmaktadır ve  $X_3$ ' deki bir birimlik artış logit fonksiyonunda 0,0037 oranında artışa neden olmaktadır.  $X_4$  (toplam borcun özsermayeye oranı), logit fonksiyonunda pozitif ve 0. 0061 oranında artışa neden olurken,  $X_8$  (kısa vadeli borcun toplam varlıklara oranı) ve  $X_9$  (stok devir hızı) değişkenlerinin logit fonksiyonu ile aralarında negatif bir ilişki bulunmaktadır.  $X_8$

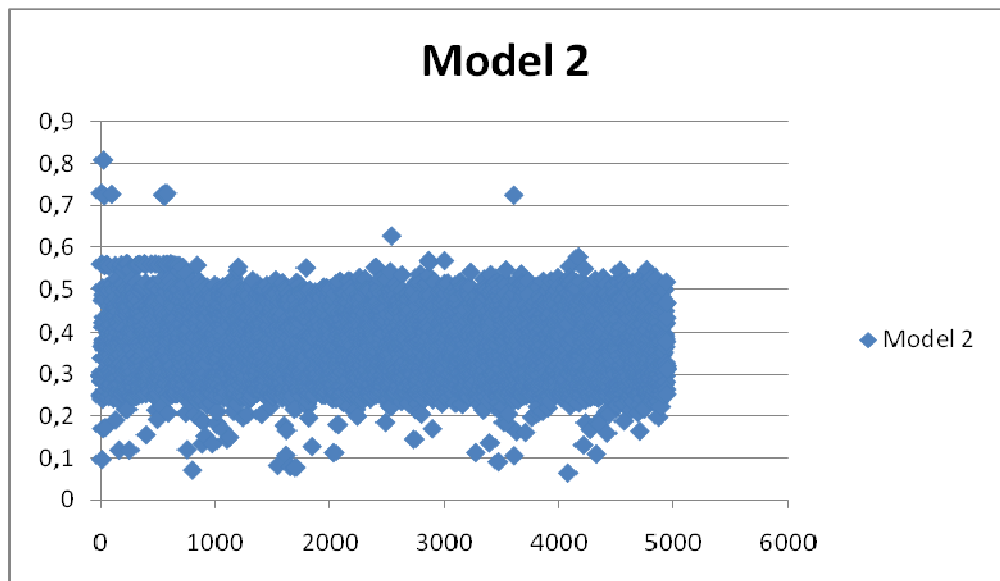
değişkeninde bir birimlik azalış ortaya çıkması, 1.358 oranında logit fonksiyonunu azaltmaktadır.

Okka(2006: 93), Bükür vd (2008:107) tarafından da belirtildiği üzere stok devir hızı arttıkça, firmanın likitidesi artar ve karlılığı yükselir. Yani stok devir hızı yüksek olan bir firmanın başarı şansı da yüksektir.  $X_9$  olarak adlandırılan stok devir hızı değişkeninin katsayısının etkisi modelimizde çok küçük olduğundan ve literatürde geçerliliği kabul görmüş stok devir hızı yüksek olan firmaların başarılı olma şansı daha yüksektir yargısı ile çeliştiğinden dolayı yorumlama yapılmamıştır.

Katsayılar bahis oranı cinsinden yorumlamak istendiğinde öncelikle model de yer alan değişkenlerin katsayılarının antilogu alınması gerekir. Bu değerler sırasıyla;  $X_3$  katsayısı için 1,003,  $X_4$  katsayısı için 1,006 ve  $X_8$  için 0,25 olarak elde edilmektedir. Buna göre hazır değerler oranı yüksek olan firmaların bu oranı daha düşük olan firmalara göre başarılı olma şansı daha yüksektir. Aynı şekilde Toplam borç / Özsermaye oranı yüksek olan firmaların da bu oranı düşük olan firmalara göre başarılı olma şansları yüksektir. Ancak toplam varlıklar içinde kısa vadeli borçla finansmanı yüksek olan firmaların başarı şansı diğer firmalara göre daha düşüktür.

Bu çalışmada başarılı işletmelere 1 başarısız olanlara 0 değeri verildiği için elde edilen olasılık mali başarı olasılığı olarak yorumlanmalıdır.

Grafik 1. Model 2'ye Göre Firmaların Başarı Olasılık Dağılım Grafiği



Grafikte görüldüğü üzere istatistiksel anlamlı parametre değerine sahip değişkenler katılarak oluşturulan Model 2' deki başarı olasılık dağılımı örnekleminiz için 0,20 ile 0,60 arasında yoğunlaşmaktadır.

Tablo 26. Model 3: İhracat Yapan Firmalar İçin  $X_3$ ,  $X_4$ ,  $X_8$  ve  $X_9$  Değişkenleri Kullanılarak Hesaplanan Model

Bağımlı Değişken: Y				
Yöntem: ML - Binary Logit				
Gözlem Sayısı: 2886				
	Katsayı	Std. Hata	Z İstatistiği	P değeri
C	0.028323	0.091615	0.309153	0.7572
$X_3$	-0.000376	0.018883	-0.019894	0.9841
$X_4$	0.010442	0.003842	2.717668	0.0066
$X_8$	-1.333289	0.170964	-7.798659	0.0000
$X_9$	-0.000323	0.000146	-2.221170	0.0263
McFadden $R_2$	0.019836	Mean dependent var		0.351023
Bağımlı Değişkenin Standart Hatası	0.477373	S.E. of regression		0.471574
Akaike Bilgi Kriteri	1.273913	Sum squared resid		640.0145
Schwarz Kriteri	1.284261	Log likelihood		-1831.346
Hannan-Quinn Kriteri	1.215656	Restr. log likelihood		-1868.408
<b>LR istatistiği</b>	<b>74.12471</b>	Avg. log likelihood		-0.635222
<b>Prob(LR istatistiği)</b>	<b>3.00E-15</b>			

Tablo 26' de yer alan model şöyle yazılabilir:

**Model 3:**

$$Z = 0.0283 - 0.0003X_3 + 0.0104X_4 - 1.3332X_8 - 0.0004X_9$$

Modelin LR değeri 74,12 ve karşılık gelen p değeri 3.00 E-15 olduğu için, bir bütün olarak açıklayıcı değişkenlerin model üzerinde önemli bir etkiye sahip oldukları söylenebilir.

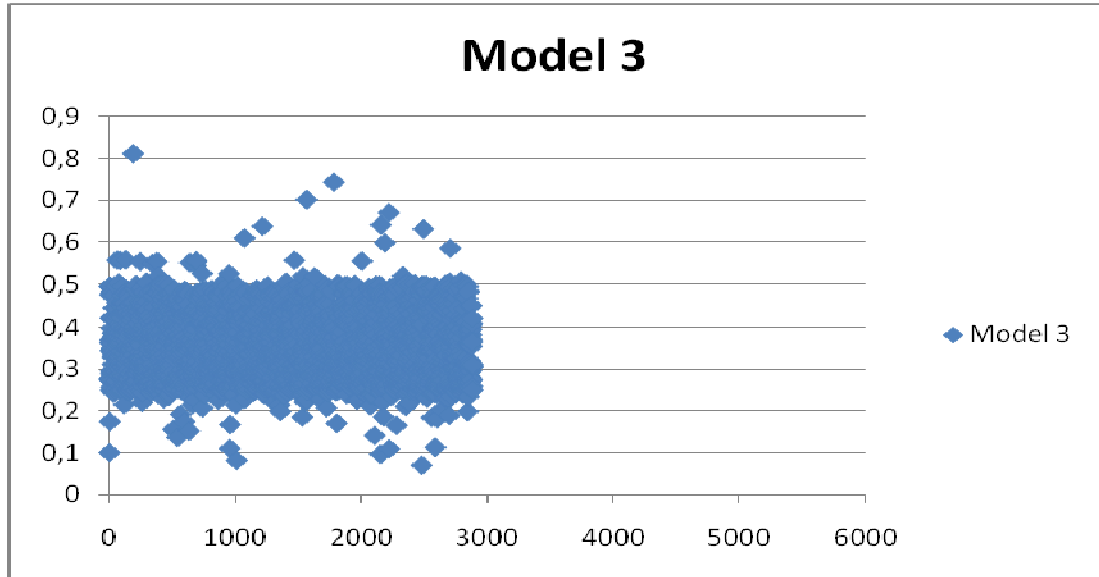
Bu modelde yer alan katsayılar incelediğinde  $X_3$  (Hazır Değerler Oranı),  $X_8$  (Kısa vadeli borcun toplam varlıklara oranı ) ve  $X_9$  (Stok devir hızı) değişkenlerinin logit fonksiyonuyla negatif ilişki içinde iken sadece  $X_4$  (toplam borcun özsermayeye



oranı) değişkeni ile logit fonksiyonu arasında pozitif yönde bir ilişki mevcuttur.  $X_3$ 'ün (Hazır değerler oranı) katsayısındaki bir birimlik artışın  $-0,0003$  oranında  $X_8$ 'nun (KVB/Özsermaye) katsayısındaki bir birimlik artışın  $1,3332$  oranında logit fonksiyonunda azalmaya yol açacağı görülmektedir. Stok devir hızı değişkeni daha önce açıklanan nedenlerden dolayı bu modelimiz yorumlanırken de değerlendirme dışı bırakılmıştır.

Eğim katsayıları bahis oranı cinsinden de yorumlanmak istendiğinde katsayıların antilogunun alınması gerekmektedir. Örneğin,  $X_8$ 'in katsayısı olan  $-1,33$ 'ün antilogu alındığında  $0,26$  değeri elde edilir. Bunun anlamı Kısa Vadeli Borç / Toplam Varlıklar oranı yüksek olan firmanın, bu oranı daha düşük olan firmaya göre başarılı olma şansının daha düşük olduğudur. Diğer değişken katsayılarının da antilogları alındığında  $X_3$  değişkeninin katsayısının antilogu  $0,99$ ,  $X_4$  değişkenin antilogu  $1,01$  olarak bulunmuştur. Buna göre Hazır Değerler oranı, Toplam borç/Özsermaye oranı yüksek olan firmaların bu oranı düşük olan firmalara göre başarı şansları daha yüksektir.

Grafik 2 Model 3'e Göre Firmaların Başarı Olasılık Dağılımı



İhracat yapan firmalar için geliştirilen model içinde başarı olasılıklarındaki dağılım yoğunlaşmasının birinci grafiğe benzer şekilde 0,20 ile 0,55 arasında olduğu görülmektedir.

Tablo 27. Model 4: İhracat Yapmayan Firmalar İçin  $X_3$ ,  $X_4$ ,  $X_8$  ve  $X_9$  Değişkenleri Kullanılarak Hesaplanan Model

Bağımlı Değişken: Y				
Yöntem: ML - Binary Logit				
Gözlem Sayısı: 2051				
	Katsayı	Std. Hata	Z İstatistiği	P Değeri
C	0.153112	0.106822	1.433340	0.1518
$X_3$	0.009713	0.022715	0.427614	0.6689
$X_4$	-0.002254	0.005594	-0.402890	0.6870
$X_8$	-1.345084	0.200278	-6.716087	0.0000
$X_9$	-0.000382	0.000154	-2.477599	0.0132
McFadden $R_2$	0.028485	Mean dependent var		0.362927
Bağımlı Değişkenin Standart Hatası	0.480961	S.E. of regression		0.472479
Akaike Bilgi Kriteri	1.277726	Sum squared resid		456.5186
Schwarz Kriteri	1.291447	Log likelihood		-1304.669
Hannan-Quinn Kriteri	1.282757	Restr. log likelihood		-1342.921
<b>LR istatistiği</b>	<b>76.50543</b>	Avg. log likelihood		-0.636424
<b>Prob(LR İstatistiği)</b>	<b>9.99E-16</b>			

Yukarıdaki tablodan yola çıkarak model aşağıdaki gibi yazılabilir;

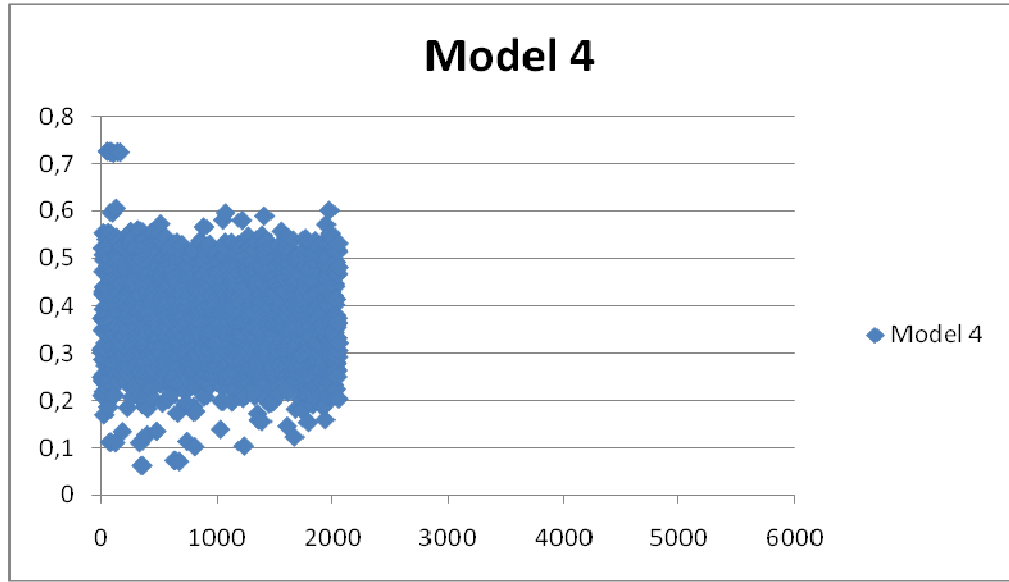
#### Model 4

$$Z = 0.1531 + 0.0097 X_3 - 0.0022 X_4 - 1.3450 X_8 - 0.0003 X_9$$

Modelimiz de  $X_4$  (Toplam Borcun Özsermayeye Oranı),  $X_8$  (Kısa Vadeli Borcun Toplam Varlıklara Oranı) ve  $X_9$  (Stok Devir Hızı Oranı) değişkenlerinin katsayılarının negatif olması logit fonksiyonu ile negatif ilişkileri olduğunu göstermektedir.  $X_3$  (Hazır Değerler Oranı) değişkeninin ise katsayısının pozitif olmasından dolayı logit fonksiyonuyla pozitif yönlü bir ilişkisi vardır.  $X_3$  değişkenindeki bir birimlik artış logit fonksiyonunda 0.009 oranında artışa yol açarken,  $X_4$  değişkenindeki bir birimlik artış 0.002,  $X_8$  değişkenindeki bir birimlik artış 1.345 logit fonksiyonunda azalma meydana getirmektedir.

Model 4 'ü oluşturan katsayıları bahis oranı cinsinden yorumlamak için bu katsayıların antilogu alındığında  $X_3$  için 1,009,  $X_4$  için 0,99 ve  $X_8$  için 0,26 değeri elde edilmiştir. Buna göre Hazır Değerler Oranı, Toplam Borç/Özsermaye Oranı yüksek olan firmaların bu oranları düşük olan firmalara göre başarı şansı yüksekken, toplam varlıklarından daha fazla kısa vadeli borcu olan firmaların başarı şansları diğer firmalara göre daha düşüktür. Literatürdeki bilgilerle çelişmesi ve logit fonksiyonundaki etkisinin çok küçük olmasından dolayı stok devir hızı değişkeni bu modelde yorumlanmamıştır.

Grafik 3. Model 4'e Göre Firmaların Başarı Olasılık Dağılımı



Üç numaralı grafikte verilen başarı olasılık dağılımı ihracat yapmayan firmalar için geliştirilen model 4 kullanılarak hesaplanmıştır. Buradaki dağılım yoğunlaşması diğer modellerdeki olasılıklarla benzerdir.

KOBİ'ler için ihracat yapmanın bir kurumsallık göstergesi olacağı ve ihracat yapan firmaların mali açıdan daha başarılı olacağı beklenmekle birlikte çıkan sonuçlara göre KOBİ'lerin ihracat yapması veya yapmamasının bu firmaların mali açıdan başarı oranlarının dağılımında farklılık yaratıp yaratmadığına ilişkin bir sonuca ulaşılamamıştır.

## 6. DERECELENDİRME NOTU ATAMASI

Genelde dereceler, borçlunun borçlanma amaçlı menkul kıymet ihracından doğan anapara ve faiz ödemelerini ödünç sözleşmesinde yer alan hükümlere uygun olarak zamanında ve tam olarak yapabilme olasılığının diğer bir ifade ile ödenmeme riskinin (default risk) göstergesi olarak tasarlanmaktadır. Kredi veren firmalar içinde derece notu firmanın krediyi geri ödememe riski olarak değerlendirilmektedir.

Derecelendirme şirketleri yaptıkları derecelendirmede belli kategoriler kullanmakta ve bu kategorileri harf, sayı ya da bunların karışımından oluşan ve kullanıcılar tarafından kolay anlaşılabilir sembollerle göstermektedir. Bu noktada farklı derecelendirme kategorileri ve sınıflandırmaları karşımıza çıkmaktadır. Dünya genelinde en yaygın kullanılan ve kabul gören derecelendirme skalaları önceki bölümde belirtildiği gibi Standart and Poors, Moody's ve FitchIBCA'in kullandığı skalalardır. Ancak bu şirketlerin ödenmeme riskini hesaplamaya yönelik modelleri ve derecelendirme skalaları KOBİ'lerden ziyade büyük şirketleri derecelendirmeye yöneliktir. Bu nedenle de ülkemizdeki KOBİ niteliğindeki firmalar için uygun görülmemeye ülkemizdeki KOBİ'ler için farklı derecelendirme skalası tanımlanması yoluna gidilmiştir. Tanımlanan derecelendirme skalası tablo 28 de görülmektedir. Bu skala oluşturulurken yukarıda belirtilen derecelendirme şirketlerinin kategorilerinden de yararlanılmıştır.

Logit analizi ile oluşturulan modellerimiz kullanılarak işletmelerin başarı ve başarısızlık olasılığının hesaplanmasının ardından, işletmelerin başarı olasılıkları dağılımına göre gruplandırılarak derecelendirme notu ataması için Türkiye'deki işletmelerin genelini yansıtan bir skala oluşturulmuştur.

Tablo 28. Derecelendirme Skalası

Başarı Puanı	Notu	Kredi Notu Açıklaması
0,81-1,00 arası	AA	Risk minimumdur.
0,61-0,80 arası	A	Riski düşük yükümlülüklerini zamanında yerine getirebilir.
0,41-0,60 arası	B	Risk orta düzeydedir. Yükümlülüklerini zamanında yerine getirebilmesi piyasa dalgalanmalarından etkilenmesine de bağlıdır.
0,21-0,40 arası	C	Yükümlülüklerini yerine getirememe riski yüksektir
0,20' nin altı	D	Risk yüksektir. Yükümlülüklerini zamanında yerine getirme olasılığı düşüktür.

Skalada yer alan AA kategorisindeki bir firma çok başarılı ve güçlü bir firma olarak görülmekte olduğundan piyasa koşullarından etkilenmeksizin bu grupta yer alan firmanın herhangi bir ödeme problemi ile karşılaşmayacağı, riskinin minimum olduğu kabul edilmektedir. A kategorisinde yer alan firmanın da başarılı bir firma olduğu, yükümlülüklerini zamanında yerine getirebileceği kabul edilmekte ancak risk olarak AA kategorisindeki işletmeden daha riskli olarak değerlendirilmektedir. B kategorisi ise riskin orta düzeyde olduğu, ancak piyasalarda meydana gelen dalgalanmaların yükümlülüklerini yerine getirmelerini olumsuz etkileyeceği düşünülen firmalardan oluşturulmuştur. C kategorisi başarı olasılıkları düşük yükümlülüklerini yerine getirememe riski yüksek firmalardan oluşurken, D kategorisine dahil edilen firmaların yükümlülüklerini yerine getirme ihtimalleri çok düşük olarak tanımlanmıştır.

Firmaların anlamlı değişkenlerle hazırlanan model 2 sonucu hesaplanan başarı olasılıklarının dağılımı ve bu dağılıma göre yapılan derecelendirme notu ataması Tablo 29 da görülmektedir. İhracat yapan ve yapmayan firmaların başarı olasılıkları dağılımları ve derecelendirme notları ise tablo 30 ve 31'de gösterilmektedir.

Tablo 29. İşletmelerin Başarı Olasılıkları ve Derecelendirme Notlarının Dağılımı

Başarı Puanı	İşletme Sayısı	Notu	%
0,81-1,00 arası	1	AA	0,02
0,61-0,80 arası	9	A	0,18
0,41-0,60 arası	1539	B	31,1
0,21-0,40 arası	3334	C	67,5
0,20' nin altı	54	D	1,1
<b>Toplam</b>	<b>4937</b>		0,02

Model geliştirmek de kullanılan örneklem KOSGEB bünyesinde bulunan işletmelerden oluşmaktadır. Tablo 29 anlamlı tüm değişkenler katılarak hesaplanan modele göre başarı olasılığı dağılımını göstermektedir. Tablodan görüldüğü üzere örneklem grubunda yer alan firmaların % 67,5'inin başarı olasılıkları 0.21 ile 0.40 arasında, % 31.1 'i 0.41 ila 0.60 arasında yer alırken sadece bir firmanın başarı olasılığı 0,80'nin üzerindedir.

Tablo 29'da görüldüğü üzere Türkiye'de KOBİ'lerin başarı olasılıklarının düşük olduğu görülmektedir. Ancak bu durumun ne kadar gerçeği yansıttığı tartışmalı bir durumdur. Çünkü bu işletmeler bakıldığında başarı olasılıkları düşük olarak gözüke de faaliyetlerine devam edebilmektedirler. Bu durum Türkiye'deki KOBİ niteliğindeki işletmelerin mali tablolarının gerçeği yansıtmamasıyla açıklanabilir. Hali hazırda işletmeler, ortaklarına ayrı vergi dairesine ayrı bilgi vermektedir. Mali tablolarda Sermaye Piyasası Kurulu'nun düzenlemelerine uymak zorunda olan şirketler dışında ülkemizde özellikle KOBİ olarak nitelenen firmalar için tam bir standart sağlanamamıştır. Bu durumun gerçekçi bir başarı olasılığı hesaplanmasını ve derecelendirme notu atamasını engelleyeceği düşünülmektedir. Bu nedenle derecelendirme notu atamasında kullanılacak skalada derecelendirme şirketlerinden farklı bir skala oluşturulması yoluna gidilmiştir. Oluşturulan skalada işletmenin başarı olasılığının 0,41-0,60 arasında olması bu firmaların kredi verilmesi için yeterli görülmüş bu nedenle B notu verilmiştir.

Bu skaladan yola çıkarak örneklem içerisinde yer alan firmalar değerlendirildiğinde bu firmaların % 67'sinin C notu almakta olduğu ve yükümlülüklerini yerine getirememe riskinin yüksek olduğu görülmektedir. Sadece % 31'i için B notu atanabilmektedir. Bu firmalarında riskleri orta düzeydedir ve ödeme durumları piyasa dalgalanmalarında etkilenmelerine bağlanmıştır. Örneklem içerisindeki sadece bir firmanın başarı olasılığı 0,80'nin üzerinde bulunmuş ve bu firma için minimum risk ifade eden AA notu atanmıştır. 9 Firmaya ise ödemelerini zamanında yerine getirebileceğini gösteren A notu verilmiştir. A notu ile AA notu arasındaki fark başarı olasılıkları arasındaki farktan kaynaklanmaktadır.

Tablo 30. İhracat Yapan İşletmelerin Başarı Olasılıkları ve Derecelendirme Notlarının Dağılımı

Başarı Puanı	İşletme Sayısı	Notu	%
0,81-1,00 arası	1	AA	0,03
0,61-0,80 arası	7	A	0,24
0,41-0,60 arası	793	B	27,4
0,21-0,40 arası	2063	C	71,48
0,20' nin altı	22	D	0,76
<b>Toplam</b>	<b>2886</b>		<b>100</b>

İhracat yapan firmaların başarı olasılıklarının dağılımını gösteren tablo 30'a bakıldığında da başarı olasılıklarının dağılımının da 0,21 ile 0,40 arasında % 71,4 ile yoğunlaştığı görülmektedir. İhracat yapan işletmelere ilişkin örneklemin başarı olasılığının % 27 'si de 0,41 ile 0,60 arasında yer almaktadır. Başarı olasılığı 0,80 ile 1 arasında yer alan sadece bir firma bulunmaktadır.

Derecelendirme skalası yardımıyla ihracat yapan firmalara derecelendirme notu atandığında % 71 'inin yükümlülüklerini yerine getirememe riski yüksek olarak açıklanan C notu alabilecekleri % 27 'sinin ise riskin orta düzeyde olduğunu belirten B notu alabildikleri görülmektedir. İhracat yapan firmalardan 7 tanesi A notu alabiliyorken yalnızca bir firma AA notuna sahip olabilmektedir.

Tablo 31. İhracat Yapmayan İşletmelerin Başarı Olasılıkları ve Derecelendirme Notlarının Dağılımı

Başarı Puanı	İşletme Sayısı	Notu	%
0,81-1,00 arası	-	AA	-
0,61-0,80 arası	4	A	0,19
0,41-0,60 arası	720	B	35,1
0,21-0,40 arası	1284	C	62,6
0,20' nin altı	43	D	2,09
<b>Toplam</b>	<b>2051</b>		<b>100</b>

İhracat yapmayan işletmelerde de başarı olasılıklarının dağılımlarının % 62 ile 0,21 ile 0,40 arasında yoğunlaştığı görülmektedir. %35'inin başarı olasılığı ise 0,41 ile 0,60 arasında yer almaktadır. Başarı olasılığı 0,61 ile 0,80 arasında yer alan sadece dört firma bulunurken başarı olasılığı 0,80 'nin üzerinde olan hiçbir firma bulunmamaktadır.

İhracat yapmayan firmalar derecelendirildiğinde ise % 62'sinin yükümlülüklerini yerine getirememe riski yüksek olarak nitelenen C notuna sahip olabilecekleri, % 35'inin ise B notuna sahip olabildiği görülmektedir. AA ve A derecelendirme notuna sahip olma noktasında ihracat yapan firmalar ile yapmayan firmalar arasında fark görülmektedir. İhracat yapan firmalardan yedi tanesi A notuna bir tanesi de AA notuna sahip olabilirken, ihracat yapmayan firmalardan ancak dört tanesi A notu almakta ancak ihracat yapmayan firmalardan hiç biri en üst derecelendirme notu olarak tanımlanan AA notuna ulaşmamaktadır.



## 6.1. TÜRKİYE'DEKİ KOBİ'LERE YÖNELİK MALİ BAŞARISIZLIK TAHMİN MODELİNİN KOBİ NİTELİĞİNDEKİ İKİ FİRMAYA UYGULANMASI

### 6.1.1. İstanbul Menkul Kıymetler Piyasasında İşlem Gören Firmaya Yönelik Uygulama

Çalışmada kullanılacak ilk firma İMKB'de kote olmuş bir firmadır. EX, 1969 yılında kurulan şirket 1984 yılından itibaren, EX Meyve ve Gıda Sanayi A.Ş. adıyla meyve suyu, meyve suyu konsantresi ve püreleri, domates salçası ve plastik varil üretimi alanlarında faaliyet göstermektedir.

EX sürekli yaptığı yatırımlarla ürünlerini uluslararası kalite standartlarına ulaştırmıştır ve 1999 yılında ISO 9000 belgesini almıştır.

EX firmasının sahip olduğu tesis, Türkiye'de bütün meyve suyu ve konsantresi çeşitlerini üretebilen tek tesis olup, yılda 200 bin ton meyve işlemekte ve üretilen ürünün %80'lik kısmı ihraç edilmektedir.

Türkiye'de meyve suyu üretim teknolojisini ihraç eden tek şirkettir. Sahip olduğu ultrafiltrasyon (konsantrenin berraklaştırılması), color adsorption (renk açma), derin dondurma ve şoklama özellikleriyle gelişmiş laboratuvar olanakları sayesinde Avrupa standartlarına ve Codex'e tam uygun üretim yapar. Dünya piyasaları ile yakın ilişki ve bağlantısı nedeniyle iyi fiyatlar ile ihracat olanağı yaratan EX, Hartog Foods, Dinter ve C.A.S., gibi meyve suyu endüstrisindeki dünya devlerinin başlıca tedarikçisidir.

Firmanın verileri ihracat yaptığından dolayı üç numaralı model kullanılarak inceleme yapılacaktır.

Firmanın modellerin hesaplanabilmesi için hazır değerler oranı, toplam borcun özsermayeye oranı, kısa vadeli borcun toplam varlıklara oranı ve stok devir hızı oranı bilgilerine ihtiyaç duyulmaktadır. Gerekli olan firmaya ilişkin bilgiler

firmanın İMKB'ye gönderdiği 2006 yılına ait mali tablolardan yararlanarak edinilmiştir.

Tablo 32. EX Firmasına İlişkin Veriler

Hazır Değerler Oranı	0,26
Toplam Borç /Özsermaye	0,071
KVB/Toplam Varlıklar	0,046
Stok Devir Hızı	2,62
Firmanın İhracat Durumu	İhracat yapmaktadır.

İşletmenin Z değeri yukarıdaki modelde yer alan veriler yerine konarak hesaplandığında elde edilen Z değerine göre mali başarılı olma olasılığı;

$f(Z)=1/(1+e^{(-Z)})$  (Behr, Gutlerr:2004;10) eşitliğinden yararlanılarak bulunur.

Model 3 de firma verilerini yerine koyduğumuzda;

$$Z = 0.0283 - 0.0003X3 + 0.0104X5 - 1.3332X10 - 0.0004X11$$

$$Z= 0,0283-0,0003(0,26) +0,0104(0,071)- 1,3332 (0,046)-0,0004(2,62)$$

$$Z=0,0283-0,00007+0,00073-0,0613-0,00104$$

$$Z=-0.033$$

Buradan;

$$f(Z)= 1/ (1+e^{(-0,033)})$$

$$f(Z) = 0,508$$

Modele göre firmanın başarılı olma olasılığı % 0,51 iken başarısız olma olasılığı ise 1-p den hesaplandığında;

$$1- 0,508 = 0,492 \text{ olarak hesaplanmıştır.}$$

### 6.1.2. KOSGEB Veri Tabanında Yer Alan Bir Firmaya Yönelik Uygulama

KOSGEB veri tabanında yer alan bir firma alınarak derecelendirme notu ataması yapılmıştır. Firmayla ilgili bilgilerin verilmesi KOSGEB'e verilen taahhüt nedeniyle mümkün olamamaktadır. Bu nedenle firmanın sadece modelde kullanılacak olan bilgilerine yer verilecek, firma ID numarası ile adlandırılacaktır.

441 ID kodlu firma 12 yıldır gıda ürünleri ve içecek imalatı alanında faaliyet göstermektedir ve 13 çalışanı bulunmaktadır. Firma ihracat yapmaktadır.

Firmamız ihracat yapan bir firma olduğu için üç numaralı model kullanılacaktır. Modeldeki değişkenlere ilişkin bilgiler aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 33. 441 ID'li İşletmenin Verileri

Hazır Değerler Oranı	0,0007
Toplam Borç /Özsermaye	4,036
KVB/Toplam Varlıklar	0,801
Stok Devir Hızı	12,4
Firmanın İhracat Durumu	İhracat yapmaktadır.

Model 3 de firma verilerini yerine koyduğumuzda;

$$Z = 0.0283 - 0.0003X_3 + 0.0104X_5 - 1.3332X_{10} - 0.0004X_{11}$$

$$Z = 0,0283 - 0,0003(0,0007) + 0,0104(4,036) - 1,3332 (0,801) - 0,0004(12,4)$$

$$Z = 0,0283 - 0,0000025 + 0,0453 - 1,067 - 0,00496$$

$$Z = -0,9983$$

Buradan;

$$f(Z) = 1 / (1 + e^{-(-0,9983)})$$

$$f(Z) = 0,269$$

Modele göre firmanın başarı olasılığı %26,9 olarak bulunmuştur. Burada başarısızlık olasılığı 1- p yoluyla bulunabilir. Buna göre firmanın başarısızlık olasılığı da %73,1'dir.

Uygulama yapılan şirketlerden İMKB 'de işlem görmekte olan firmanın başarı olasılığı KOSGEB veri tabanından bilgilerine ulaşılan firmadan daha yüksek bulunmuştur. Başarı olasılıklarından yola çıkılarak hazırlanan skalamızda İMKB'de işlem gören firma orta düzeyde bir riskin göstergesi olan B notu alırken, diğer firma 0,26 başarı olasılığı ile yükümlülüklerini yerine getirememeye riski yüksek olduğunun göstergesi olan C notu almaktadır.

Firmalar arasındaki başarı olasılıklarının farklılıklarının nedeni İMKB' işlem görmekte olan firmanın Sermaye Piyasası Kurulunun şart koştuğu birçok standarta ve düzenlemeye uymasıyla açıklanabilir. Ancak çalışmada birer firma üzerinde uygulama yapıldığından bu konuda kesin yargıda bulunmak mümkün değildir. SPK, öngördüğü standart ve düzenlemelerle İMKB yatırımcısının doğru ve güvenilir bilgilere sahip olmasını sağlamaya çalışmaktadır. Borsaya kote olmuş olan şirketler standartlara uygun, bağımsız denetimden geçmiş mali tablolar sunmaktadır. Ancak İMKB üyesi olmayan firmaların özellikle de KOBİ'lerin karlarını vergi dairesine farklı ortaklarına farklı açıkladıkları bir gerçektir. Bu nedenle KOBİ'lerin mali tablolarında belli bir standardizasyon sağlanamazsa ortaya çıkan sonuçlar yanıltıcı olmaya devam edecektir.

## SONUÇ VE ÖNERİLER

Uluslararası piyasalarda son dönemde yaşanan gelişmeler finansal piyasa oyuncularını global risk kavramıyla tanıştırmıştır. Dünya'nın 1930'ların başında yaşanan büyük buhrandan sonraki en büyük ve geniş kapsamlı krizle 2008 yılında karşılaştığı düşünülmektedir. İçinde bulunduğumuz dönemde yaşanan krizin nedenlerine ve başlangıcına ilişkin tartışmalar halen devam etmektedir. Ancak temel nedenler olarak türev piyasalardaki düzenleme ve denetim yetersizliği ile ABD'de verilen subprime (düşük nitelikli) ipotekli konut kredileri görülmektedir. Piyasalarda son dönemde yaşanan bu gelişmeler Basel uygulamalarının ve bankaların güçlü bir sermaye yapısına sahip olmalarının önemini göstermiştir.

İçinde bulunduğumuz dönemde yaşanan kriz öncesinde de mali piyasaları disipline etmek ve global riski yönetmek amacıyla mali kurumları ve bu mali kurumlarla ilişki içerisindeki şirketleri bu risklerden korumak için birtakım düzenlemelerin yapılması öngörülmüştür. Basel Komitesi de son dönemdeki finansal kriz öncesinde bankacılıktaki sermaye standartlarını yeniden belirlemiş ve risk yönetiminin etkin kullanımını ön plana çıkararak düzenlemeler yapmıştır.

Bankacılıkla ilgili yapılan düzenlemelerden ilki Basel Bankacılık Denetim Komitesi (BSCB), tarafından yayımlanan 1988 yılında Basel Sermaye Yeterliliği Uzlaşısıdır. Basel-I olarak isimlendirilen bu uzlaş, başta G-10 ülkeleri tarafından kabul görmüş olup, şu an itibarıyla 100'den fazla ülkede uygulanmaktadır. Bu çerçevede Basel-I 1989 yılından beri Türkiye'de de uygulanmaktadır. Basel-I başlangıçta sadece kredi riskini içermekte iken, 1996 yılından itibaren piyasa riskini de içerecek şekilde genişletilmiştir. Sonrasında da diğer riskleri de içine alarak genişletilen Basel II düzenlemesi 2004 yılında yayımlanmıştır. Halen güncel gelişmeler ışığında düzenlemeler revize edilmektedir.

Risk odaklı bakış açısıyla Basel II, bankaların bulundurmaları gereken minimum sermaye miktarının, üstlendikleri riskin belirli bir tutarı kadar olması zorunluluğu, şirketleri ilgilendiren yönü ile de bankaların bulundurmaları gereken sermaye tutarının hesaplanmasında kredi kullananların riskliliğini esas alan bir

düzenleme olarak tanımlanabilir. Basel II ile kredilendirmede yenilik getirilmektedir. Kredi fiyatının ağırlıklı olarak sübjektif yöntemlerle belirlenmesi sürecinden, kredinin pek çok faktör dikkate alınarak ne kadar riskli olduğunun belirlenmesi sürecine geçilmekte ve bu çerçevede kredi fiyatı belirlenmektedir. Riske dayalı fiyatlandırma ile bankanın kredi fiyatını yani faiz oranını kredi için üstlendiği riske göre belirlemesi, daha çok risk alınan kredileri daha yüksek faiz oranı ile daha düşük riskli kredileri daha düşük faiz oranı ile fiyatlandırması söz konusu olacaktır. Bu fiyatlandırma yaklaşımının arkasındaki temel mantık, Basel II’de bankanın ayırmak zorunda kalacağı sermaye karşılığının kredi açılan firmanın riskine bağlanmasıdır.

Basel II ile kredi kullananın riski, derecelendirme notu ile ifade edilecektir. Derecelendirme notunun yüksekliği, kredi riski ağırlığının düşük tutulmasını, diğer bir deyişle, kredi kullanan şirketin daha uygun koşullarda kredilendirilmesini mümkün kılacaktır.

Derecelendirme notu düşük olan firma için banka daha fazla sermaye karşılığı ayıracağından, bu artan maliyeti daha yüksek kredi faiz oranı ile telafi etmeye çalışacaktır. Yeni düzenlemeden bankalarla kredi ilişkisi içine giren her firma bir biçimde etkilenecektir.

Çalışmamızın amacı da bu noktada ortaya çıkmaktadır. Türkiye’de Basel uzlaşılarını uygulayan bir ülke olduğundan ülkemizde yer alan firmalar için de bir derecelendirme zorunluluğu doğmaktadır. Ancak firmaların ödeme güçlerine ilişkin derecelendirme çalışması daha önce ülkemizde yapılmamıştır. Özellikle KOBİ olarak nitelendirilen firmalar için derecelendirme kavramı yabancı oldukları bir kavramdır. Çalışmamız KOBİ olarak nitelendirilen firmaların derecelendirmesinde kullanılabilecek ülke şartlarına özgü bir model geliştirmektir.

Genel duruma bakıldığında, başlangıçta KOBİ niteliğindeki çoğu şirketimiz için uygun koşullarda kredi almayı mümkün kılacak bir derecelendirme notu alma ihtimali son derece düşük gözükmektedir. Yalnız bu noktada Basel II’de KOBİ’ler lehine düzenlenmiş bir risk ağırlığı göze çarpmaktadır. Eğer bir şirketin cirosu 50 Milyon Euro’dan az ve kullanacağı kredi miktarı 1 Milyon Euro’dan küçükse, bu durumdaki şirket “Perakende KOBİ” olarak sınıflandırılmakta ve derecelendirme notuna bakılmaksızın bu tür şirkete % 75 risk ağırlığı uygulanmaktadır. KOBİ’ler lehine getirilen bu düzenlemeyi KOBİ’lerin ekonomide oynadığı önemli rolle

açıklamak mümkündür. Eğer bir KOBİ % 75 risk ağırlığından daha düşük bir risk ağırlığının uygulandığı kredi kullanmak istiyorsa bu takdirde en az A- derecelendirme notunun alınması gerekmektedir. Bu derece yüksek bir notu almak için KOBİ'nin bu notu almayı mümkün kılacak hazırlıkları yapması ön koşuldur. KOBİ'lerin iyi bir derecelendirme notu alması ancak iyi yönetilen, sermaye yapısı güçlü, iyi finanse edilmiş ve işletmeyle ilgili mali ve niteliksel tüm bilgileri zamanında ve yeterli şekilde sunarak şeffaflık ilkesini yerine getiren, bununla birlikte kurumsal yönetim ilkelerini en iyi biçimde uygulayan KOBİ'ler için söz konusu olacaktır. Türkiye'deki KOBİ'lerin vergiden kaçınmak için bilançolarında zarar gösterme eğilimleri bu firmalara kredi maliyetlerinde artış olarak yansıtacaktır.

Bu çalışmada Türk bankacılık sektörünün gelişimine, Basel uzlaşmaları ve etkilerine, derecelendirme sürecinin nasıl işlediğine ilişkin teorik açıklamalardan sonra ülkemizdeki KOBİ'ler için mali başarı olasılıklarını tespit eden bir model geliştirilip, ülke şartları çerçevesinde bir derecelendirme skalası oluşturulmuştur.

Çalışmanın metodolojisi, veri setine ilişkin bilgiler, kullanılacak logistik regresyon yöntemine ilişkin bilgiler, değişkenlerin seçilmesi ve analize ilişkin değerlendirmelerden oluşmaktadır.

Modelde kullanılan bağımsız değişkenler; hazır değerler oranı, toplam borç / özsermaye oranı, kısa vadeli borç / toplam varlıklar ve stok devir hızı oranlarıdır.

Bağımlı değişken olarak da bir firma için gözlenen üç yıla ilişkin dönem kar veya zararlarının ortalaması alınmış ve yine bu aynı üç yıllık döneme ilişkin üretici fiyat endeksi (ÜFE)' nin ortalaması alınmıştır. Daha sonrasında üç yıllık ÜFE ortalamasının (7,18)'in altında kar eden firmalar başarısız, bu rakamın üzerinde kar eden firmalar ise başarılı olarak kabul edilmiştir.

Çalışmada üç farklı model geliştirilmiştir. Modellerin katsayıları bahis oranı cinsinden yorumlandığında tüm firmaları içeren Model 2 de firmaların Hazır Değerler Oranının ve Toplam Borç / Özsermaye oranının yüksek olmasının firmaların başarı şansını arttığı görülmüştür. Firmanın özsermayeden daha fazla borç kullanmasının firmanın başarı şansını arttırmasını kaldıraç oranı ile açıklamak mümkündür. Kaldıraç etkisiyle firmanın sınırsız olmamakla beraber bir noktaya kadar borç kullanmasının firmanın karlılığını arttırdığı unutulmamalıdır. Ancak yine

bu modelde toplam varlıklardan daha fazla kısa vadeli borcun olmasının da firmaların başarısızlık olasılığını arttırdığı görülmektedir.

İhracat yapan firmalar için geliştirilen Model 3 de ve ihracat yapmayan firmalar için geliştirilen Model 4 de de durum farklı değildir. Yine ihracat yapan ve yapmayan firmaların Hazır Değerler Oranı, Toplam borç/ Özsermaye oranlarının yüksek olması bu firmaların başarı şansını yükseltirken kısa vadeli borçlarının toplam varlıklarındaki paylarının artması durumunda başarı şansları azalmaktadır.

Çalışmanın başında ihracat yapan ve yapmayan firmalar için modellerin farklı sonuçları olacağı öngörülmüşse de böyle bir farklılık elde edilememiştir. İhracat yapan firmaların daha kurumsal yapıda olmalarının sonuçları etkilemediği görülmektedir.

Geliştirilen ilk modele 4937 firma verisi dahil edilmiştir. Bu firmalardan % 67'si C notu, % 31,1'i B notu alırken, sadece bir firma skalamızın en yüksek derece notu olan AA almış, 4937 firmanın % 0.18'i A notu, %1,1 'i D notu alabilmiştir.

İkinci geliştirilen model ihracat yapan firmalar içindir. Bu modele 2886 firma verisi dahil edilmiştir. Modelde bu veriler yerine konularak yapılan başarı olasılıkları dağılımına göre; ihracat yapan firmalardan % 71'i C notu, % 27,4' ü B notu, % 0,24'ü A notu, % 0.03'ü AA notu alırken % 0.76'sı D notu almıştır.

İhracat yapmayanlar için geliştirilen modelimiz üç numaralı modeldir. Model'de ihracat yapmayan 2051 firma verisinin başarı olasılıkları hesaplanmıştır. Firma verilerinin başarı olasılıklarının dağılımına göre; % 2,09'u D notu, % 62,6'sı C notu, % 35,1'i B notu % 0,19'u A notu alırken bu grupta yer alan hiçbir firma AA notu alamamıştır.

Geliştirilen modelle veri setindeki firmaların başarı olasılıklarına göre derecelendirme notu ataması yapıldıktan sonra, modelde iki firma verisi daha kullanılarak modelin uygulaması gösterilmiştir. Bu firmalardan biri İMKB'ye kote KOBİ niteliği taşımakta olan bir firma, diğeri ise KOSGEB veri tabanında kayıtlı bulunan bir işletmedir.

Modellerin başarılı tahmin yüzdeleri tüm firmaları kapsayan model için %64,21, ihracat yapan firmalar için geliştirilen modelde % 64,9 ve ihracat yapmayan firmalar için geliştirilen modelde % 63,61 olarak gerçekleşmiştir.



Modele ilişkin sınırlar ve geleceğe yönelik öneriler aşağıda verilmiştir:

- Derecelendirme süreci kantitatif verilerin yanı sıra kalitatif verileri de içermektedir. Bu süreçte işletmenin kamuya açık verilerinin finansal verilerin dışında, işletmeye ilişkin gizli bilgiler ve analistin sezgileri de etkin olmaktadır. Kalitatif değişkenlerin sayısal olarak ifadesi güç olduğundan, çalışma sadece kantitatif verilere dayandırılmıştır.
- Modelin geliştirildiği veri seti literatürde yer alan çalışmalarla karşılaştırıldığında oldukça büyük bir örnektir. Ancak bu örnekten geliştirilen modeli, test edebilecek derecelendirme notu almış KOBİ niteliğinde firma ülkemizde bulunmamaktadır.
- Model yalnızca logistik regresyon yöntemi kullanılarak hesaplanmıştır. Diskriminant analizi, yapay zeka uygulamalarıyla da bu çalışmaların yapılması mümkündür.
- Model oluşturulmakta kullanılan örnekleme ilişkin verilerin doğruluğuna ilişkin kaynağa güvenmek dışında güvenilirliği konusunda yapılabilecek bir şey yoktur.

Bu çalışmada eldeki veri seti doğrultusunda KOBİ'ler için başarı olasılıklarını tahmin eden bir model geliştirilmesi amaçlanmıştır. Bundan sonraki çalışmalarda daha çok sayıda, güvenilirliği yüksek verilerle, farklı teknik ve değişkenlerle yeni modeller geliştirilebilir.

## KAYNAKÇA

- Active Araştırma Grubu, (1999). 21. Yüzyılda Finansal Riskin Ölçülmesi, *Active Bankacılık Finans Dergisi*, [http://www.makalem.com/Search/ArticleDetails.Asp?n=ARTICLE\\_id=331](http://www.makalem.com/Search/ArticleDetails.Asp?n=ARTICLE_id=331)
- Active Finans (2000). Bankalarda Performans ve Risk Yönetimi : Analitik Bir Çerçeve. *Active Finans Dergisi*. Ekim- Kasım 6-25
- Akan, B., Oktay L.A., Tüzün Y. (2003) "Parametrik Riske Maruz Değer Yöntemi Türkiye Uygulaması", *Bankacılık Dergisi*, Sayı 45. 29-39
- Akgüç Ö., (1987). *100 Soruda Bankacılık*, İstanbul, Gerçek Yayınevi
- Akgüç Ö. (1998). *Finansal Yönetim*, Yenilenmiş 7. Basım, İstanbul, Avcıol Basım Yayın
- Akgüç Ö. (2000). *Kredi Taleplerinin Değerlendirilmesi*, İstanbul, Arayış Yayıncılık
- Aktaş R., (1997). *Mali Başarısızlık Tahmin Modelleri*, 2. Basım, Ankara, Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları.
- Aktaş R., Başcı E.S., (2006). KOBİ'lerin Ülke Ekonomisi Açısından Taşıdığı Önem, Sorunları ve Çözüm Önerileri. *5. Orta Anadolu İşletmecilik Kongresi*, Tokat
- Altıntaş M.A. (2006). *Bankacılıkta Risk Yönetimi ve Sermaye Yeterliliği*. Ankara. Turhan Kitapevi.
- Altman E. (1968). Financial Ratios, Discriminant Analysis and The Prediction of Corporate Bankruptcy, *Journal Of Finance*, 23, 4-34
- Altman E. Sabato G. (2006). Modelling Credit Risk For SMEs: Evidence From The US Market, *ABACUS*, 19(6), 716-723
- Aras G., "Basel II sürecinde KOBİler İçin Yol Haritası", *Deloitte CEO/CFO Serisi*  
[http://www.deloitte.com/dtt/cda/doc/content/turkeytr\\_ceo\\_Basel2KOBiler\\_250707.pdf](http://www.deloitte.com/dtt/cda/doc/content/turkeytr_ceo_Basel2KOBiler_250707.pdf) (Erişim 26.08.2007)
- Atan M. (2002). *Risk yönetimi ve Türk Bankacılık Sektöründe Bir Uygulama*, Gazi Üniversitesi, Ankara.

- Ayan E. (2007). *Bankacılık Risklerinin Yönetiminde Basel II Uzlaşısı*, Beta Basım AŞ, İstanbul.
- Aydın A.(2006). Sermaye Yeterliliği ve VAR, TBB, Bankacılık ve Araştırma Grubu, [www.tbb.org.tr/turkce/arastirmalar/sermaye\\_var.doc](http://www.tbb.org.tr/turkce/arastirmalar/sermaye_var.doc) Erişim (17.11.2007).
- Babuşcu Ş.(1997). Bankacılıkta Risk Derecelendirmesi (Rating) ve Türk Bankacılık Sektörüne Uygulanması. Ankara. SPK Kurulu Yayını, Yayın No : 94.
- Babuşcu Ş.,Hazar A.(2008). SPK Kredi Derecelendirme Uzmanlık Sınavlarına Hazırlık, (2.Baskı), Ankara, Öncü Basımevi.
- Bakan S. (2001). Osmanlı'dan Günümüze Türk Bankacılık Kesimi, *İktisat Dergisi*, Sayı: 417, Eylül.
- Bakdur A. (2003). *Bankacılık Sektörünü Düzenleyen Kurumların Yapıları: Ülke Uygulamaları ve Türkiye İçin Öneri*, Uzmanlık Tezi, DPT, Ankara.
- BIS.(2004). International Convergence of Capital Measurement and Capital Standards: [www.bis.org/pub1/bscb](http://www.bis.org/pub1/bscb) (Erişim 25.06.2007)
- BIS.(2006). Comparision Between the 1999 and 2006 versions of the Core Principles Methodology –Basel Committee, Basel
- BDDK (Temmuz 2007). Basel II İlerleme Süreci Raporu
- BDDK (Kasım 2008). Basel II İlerleme Süreci Raporu
- BDDK, 10 SORUDA Yeni Sermaye Uzlaşısı Basel II. [http://www.bddk.org.tr/turkce/Basel-II/125010\\_Soruda\\_Basel-II.pdf](http://www.bddk.org.tr/turkce/Basel-II/125010_Soruda_Basel-II.pdf) (Erişim 20.04.2007)
- BDDK, Bankaların İç Denetim ve Risk Yönetimi Sistemleri Hakkında Yönetmelik, 8 Şubat 2001 Tarih ve 24312 Sayılı Resmi Gazete.
- Beaver W.H. (1967). Financial Ratios as Predictors Of Failure, Emprical Research in Accounting: Selected Studies 1966, *Journal Of Accounting Research*, 71-111
- Beaver W.H. (1969). Alternative Accounting Measures as Predictors Of Failure, *The Accounting Review*, Ocak,113-122.

- Behr P., Guttler A. (2004). Credit Scoring and Relationship Lending :The Case Of German SME, *Working Paper, University Of Frankfurt*. Erişim [www.ssrn.com](http://www.ssrn.com)
- Ben-Ami D.,(1991). How Do You Rate?.*Banking World* 9.7-19
- Berger A., Frame S. (2005). Small Business Credit Scoring and Credit Availability, *Working Paper 2005-10 , Federal Reserve Bank Of Atlanta*
- Bolak M., (2004). Risk Yönetimi,İstanbul,Birsen Yayınevi.
- Bolgün E., Akçay B.M.,(2005). *Risk Yönetimi*. İstanbul. İkinci Baskı. Scala Yayıncılık
- Borgee D.(2001). *The Book Of Risk*. New York.New York Press
- Boyacıoğlu M.(2002). Operasyonel Risk ve Yönetimi, *Türkiye Bankalar Birliği Dergisi*, Sayı 42, Aralık.
- Boyacıoğlu A.M.,(2005) *Bankalarda Derecelendirme(Rating) ve Türk Bankacılık Sektörü Üzerine Amprik Bir Çalışma*, İstanbul,İktisadi Araştırmalar Vakfı Yayını.
- BCSB (1988). Basel Committee on Banking Supervision. July <http://www.bis.org/pub1/bccb.118htm> (Erişim 25.06.2007)
- BCSB. (2000). A New Capital Adequacy Framework Pillar 3 Market Discipline (Consultative Paper)” BIS Pres Communication, BCSB No 65 January.
- BCSB. (2001). Operational Risk Consultative Document. <http://www.bis.org/pub1/bccb.118htm> (Erişim 25.06.2007)
- BCSB. (2004). International Convergence of Capital Measurement and Capital Standarts (A Revised Framework), Publising No 107. June <http://www.bis.org/pub1/bccb.107htm> (Erişim 25.06.2007)
- BCSB (2006). Basel II: International Convergence of Capital Measurement and Capital Standards: A Revised Framework - Comprehensive Version, June, <http://www.bis.org/publ/bccb128.pdf> (Erişim Tarihi 25.06.2007)
- Butler C.(1999). *Mastering Value At Risk*. Financial Times, Great Britain, Prentice Hall.

- Büker S., Aşikoğlu R., Sevil G. (2007), *Finansal Yönetim*, Eskişehir.
- Canbaş S.,Doğukanlı H.(2007). Finansal Kurumlar ve Sermaye Pazarı Analizleri, Ankara,4.Baskı.,Karahan Kitapevi.
- Candan H. Özün A.(2006). Bankalarda Risk Yönetimi ve Basel, İstanbul,Türkiye İş Bankası
- Capeci J.(1985). Credit Risk, Credit Ratings and Manicipal Bonds Yields:A Panel Study, *National Tax Journal*, XLIV: 41-56
- Carmicheal J (2005). Implementing Basle II in Emerging Markets Sunum, *Risk Management Workshop*, Istanbul, February.
- Cautte J,Altman E., Narayan, (1998). *Managing Credit Risk: The Next Great Financial Challenge*.New York . Wiley.
- Conford A. (2005). The Global Implemantations Of Basel II: Prospects and Outstanding Problems, BASELII.IMPL.P&OP, June .
- Cowen D.J., Abuaf D. (2007). Capital At Risk- A More Consistent and Intutive Measure Of Risk, <http://ssrn.com/abstract=1324945>.
- Çalışkan Ö. V. (2002). Kredi Derecelendirme Kuruluşları ve Risk Değerlendirme Kriterleri, *Gazi Üniversitesi İktisadi İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 1/2002, 53-66
- Çıtak S. (1999). Geleneksel Risk Yönetiminden Programlanmış Menkul Kıymet İşlemlerine, İstanbul,Dünya Yayıncılık, Ekonomi Dizisi:7,
- Çonkar K.M. (2006).Finansal Yönetim Ders Notları, Afyonkarahisar.
- Danielsson J.,Embrechts P.,Goodhart C., Keating C.,Renault O.,Shin H.S.(2001). An Academic Response To Basel II, *London.LSE Financial Markets Group an ESRC Research Centre Special Paper Series No 130*.
- Değirmenci N. (2003). Sermaye Yeterliliği Konusunda Basel Standartları ve Seçilmiş Bazı Ülkelerdeki Uygulamaların Değerlendirilmesi, Yayınlanmamış Uzmanlık Tezi, TCMB.
- Delikanlı İ. U. (2002). Bankalarda Uluslar arası Standartlara Uygun Risk Yönetimi ve Kontrolü, İktisadi Araştırma Vakfı Tebliği

- Deloitte & Touch. (2003). Risk Yönetimi Haber Bülteni, Ocak- Şubat
- Dinçer S.S. (2004). AB Bankacılık Sektöründe Yarın, *TÜSİAD Yayın Organı Görüş Dergisi*, Sayı 60,Eylül-Ekim , 32.
- Elhan, A.H. (1997). *Lojistik Regresyon Analizinin İncelenmesi ve Tıpta Bir Uygulama. (Biyostatistik Yüksek Lisans Tezi) A.Ü.,4-29, ANKARA*
- Ercan M.K., Ban Ü.(2005). *Değere Dayalı İşletme Finansı Finansal Yönetim*, Ankara, Gazi Kitapevi.
- Emir M.(1999).Ülke Riski Ölçüm Kriterleri Sorunu: Türkiye Açısından Bir Değerlendirme, *İktisat İşletme ve Finans Dergisi*, Sayı 118, Ocak, 20-22
- Ferri G., Liu LG.,Majnoni G., (2001).The role of rating agency assessments in less developed countries: Impact of the proposed Basel guidelines, *Journal of Banking & Finance* 25 , pp.115-148
- Financial Market Authority ve ONB (2004). Guidelines on Credit Risk Management; Credit Approval Process and Credit Risk Management
- Geiger, H.(2000). Regulatings and Supervising Operationel Risks For Banks. *Institut für Schweizerisches Bankenwesen*, Working Paper No .5
- Geyfman V. (2005). RISK Adjustment Performance Measures At BankHolding Companies With Section 20 Subsidiaries , *Federal Reserve Bank Of Philadelphia*, Working Paper No:5-26 August. <http://ssrn.com/abstract=839990>
- Gujurati D. (1999). *Temel Ekonometri* (2. Baskı).( Ü.Şenesen, G.Şenesen, Çev.). İstanbul: Literatür Yayıncılık.
- Güner S. (2005). *Basel Tabanlı Kredi Risk Modellemeleri ve Bir Uygulama*, (Yayımlanmamış Doktora Tezi) Marmara Üniversitesi Bankacılık ve Sigortacılık Enstitüsü, Bankacılık Anabilim Dalı, İstanbul
- İlseven, N. (2005).Yeni Uluslararası Bankacılık Mimarisi:Basel II ve KOBİ'lerin Finansmanına Etkiler,Beklentiler, Türkiye Finans Yöneticileri Vakfı, İstanbul, 16 Eylül 2005
- J.P. Morgan (1996). *Risk Metrics™:Technical Document*, 4. Edition,New York

- Jorion P.(2001). Value At Risk: The New Benchmark For Managing Financial Risk, Mcgraw Hill, NY.
- Jorion P. (2002). Financial Risk Manager-Handbook 2001-2002-GARP(Global Association of Risk Professionals), Canada, Wiley Finance (second edition).
- Kahraman A.(2000). Bankacılık Sektöründe Risk Yönetimi ve Beklentiler, *Active Bankacılık ve Finans Dergisi*, No.15.
- Karabıyık L., Andar A.(2006). Basel II'nin Gelişmekte Olan Ükelere Olası Etkileri, *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, Sayı 32 , Ekim ,39-49
- Karacan, A.İ. (2000). *Bankacılık Ve Kriz*, İstanbul, Creative Yayıncılık.
- Karaöz M. A.(1990). Kredi Değerliliğinin Tespiti(Rating), *Hazine ve Dış Ticaret Dergisi* 1;s.5-10
- Kaval H.(2000). *Bankalarda Risk Yönetimi*, Ankara, Yaklaşım Yayınları.
- Kayhan C. (2007). *Reel sektörde RMD Yöntemiyle Ölçülen Kur Riskine Karşılık Vadeli İşlem Kontratlarının Kullanılması*, (Yayınlanmamış Doktora Tezi), Afyon Kocatepe Üniversitesi.
- Keller T.(2006) The Role and Function of Rating Agencies, BIS Papers No. 26, February.
- Keskin E.,Alparslan M., İnan E.A. (2004). Türk Bankacılık Sektörü, *TBB Bankacılar Dergisi*, Sayı 49, 72
- KOBİEfor, (2007). Bankalar BASEL –II İle Beraber Rekabete Hazırlanıyor : Her Şey Şeffaf Olacak, Sayı 90, Mart. [http://www.kobi-efor.com.tr/haber\\_detay.asp?id=2073](http://www.kobi-efor.com.tr/haber_detay.asp?id=2073)
- Kotler P. (1984). *Pazarlama Yönetimi*, Çev. Yaman E. ,Cilt 1-2, İstanbul,Beta Basım Yayın Dağıtım.
- Küçüközmen C. (1999). Bankacılıkta Risk Yönetimi ve Sermaye Yeterliliği: Value at Risk Uygulamaları , *İktisat İşletme ve Finans Dergisi*. Mart .

- Küçüközmen Ç.,Mazıbaş M., Yüksel A. (2004), Yeni Basel Sermaye Uzlaşısı, BDDK Araştırma Dairesi, Aralık
- Köne A.Ç. (2003). Para-Sermayenin Yeniden Yapılandırılması: Türk Özel Bankacılık Sektörü Örneği, *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, Sayı 4 (2),233-246
- Lee Y.C. (2007). Application of Support Vector Machines to Corporate Credit Rating Prediction ,*Expert Systems with Applications*, 33 67–74
- Mangnelli S., Engle R.(2001). Value At Risk Models In Finance,*European Central Bank, Working Paper Series No:75*,August .
- Mason S.(1995). *Financial Innovation and Financial System*, New Jersey
- Mazıbaş M.,(2005). Operasyonel Riske Basel Yaklaşımı: Üç Yapısal Blok Çerçevesinde Bir Değerlendirme, BDDK Araştırma Raporları 2005/1 Temmuz,7.[www.bddk.org.tr/türkçe/basel/basel/MM\\_Three Pillar\\_ of\\_ oprisk .pdf](http://www.bddk.org.tr/türkçe/basel/basel/MM_Three_Pillar_of_oprisk.pdf). Erişim:22.03.2006
- Mcnee, A. (2002), Beyond ERM, <http://www.erisk.com/>, 25.11.2007
- Montes- Negret F.(2006). Risk Management Challenges, Tirana April.  
[http//.www.moodys.com](http://www.moodys.com)(erişim03.07.2007)
- Nye P.R.(1996). Borç Alan Kuruluşların Manivela Gücü, *Finans Dünyası Dergisi*, Kasım, 76-77 .
- Nye, R. P.(1996). İstenilmeyen Ratingler, *Finans Dünyası*. Sayı 82., Ekim, 38-41.
- Okay E. (2002). Türk Bankacılık Sektöründe Risk ve Kriz, *İstanbul Ticaret Odası Dergisi*, 95-122
- Onur S.(2002). Enflasyonla Mücadele Ortamında Kredi Riski Yönetimi Sürecinin Artan Önemi [www.library.iticu.edu.tr/fmi/](http://www.library.iticu.edu.tr/fmi/)
- Öcal T. (1990). *Para Teorisi*, Gazi Üniversitesi, Ankara, İktisadi İdari Bilimler Fakültesi Yayını.
- Öcal T. ve Çolak Ö. F. (1999). *Finansal Sistem ve Bankalar*, Ankara,Nobel Yayın Dağıtım.



- Özdiñç Ö.(1999).*Derecelendirme Sürecinde Ekonometrik Bir Değerlendirme*, Ankara, SPK Yayınları, Yayın No:130.
- Parasız İ. (1995). *Kriz Ekonomisi*, Bursa ,Ezgi Kitabevi.
- Parasız İ., (2000). *Para Banka ve Finansal Piyasalar*,Bursa, Ezgi Kitabevi Yayınları, 7. Baskı.
- Pindyck, R.S. ve D.L. Rubinfeld (1991). *Econometric Models and Economic Forecasts*, 3rd Ed., New York, McGraw-Hill, Inc.
- Powell A. (2004). Basel II and Developing Countries: Sailing through the Sea of Standards, Universidad Turcuato Di Tela and The World Bank.
- Radja G.(1997). *Principles of Risk Management and Insurance*, sixth edition, Addison-Wesley.
- Rodoplu G.(2002). *Para ve Sermaye Piyasaları*, Isparta, Tuğra Ofset.
- Rose Peter S.(2002). *Commercial Bank Management*, International Edition, New York, Mc Grow Hill.
- Saurina J., Trucharte C. (2003). The Impact Of Basel II On Lending To Small and Medium Sized Firms, [www.bde.es](http://www.bde.es)
- Seyidoğlu H.(1988). *Uluslar arası İktisat Teori*, Politika ve Uygulama, İstanbul, Gizem Yayınları, No2.
- SPK. (2007). Derecelendirme Faaliyeti ve Derecelendirme Kuruluşlarına İlişkin Esaslar Tebliği, Seri VIII No 51, 12/07/2007 tarihli ve 25680 Sayılı Resmi Gazete.
- Standart And Poor's (2006). Corporate Ratings Criteria.
- Steiner M. (1992). "Risikobeurteilung Von Emittenten Durch Rating Agenturen", Wirtschaftswissenschaftlichesstudium, Heft 10,October .
- Şakar H.(2000). *Genel Bankacılık Bilgileri*, 1.Baskı, İstanbul, Strata Yayıncılık, Yayın No:4.
- Şakar H.(2002). *Bankalarda Kredilendirme Teknikleri*, 2.Baskı, İstanbul, Akdeniz Yayıncılık.

- Şenturan Ş.(2006). Basel II Standartları ve KOBİ' lerde Kurumsal Yönetişim, *Muhasebe ve Denetime Bakış Dergisi*, Yıl 6, Sayı 20, Ekim,45-55
- Takan M.(2001). *Bankacılık Teori Uygulama ve Yönetim*, Ankara, Nobel Yayınları.
- Tanör R.(1999). *Türk Sermaye Piyasası Taraflar Cilt 1*, İstanbul, Beta Basım AŞ.
- Tatlıdil H.(1996). *Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistiksel Analiz*, Ankara, Akademi Matbaası.
- TBB(2002), Basel Komite Yeni Sermaye Yeterliliği Düzenlemesi, <http://www.tbb.org.tr/turkce/arastirmalar/baselkomiteyenisermayeyeterliliğidüzenlemesi.doc> Erişim Tarihi: 18.03.2006.
- TBB (2004). Sermaye Yeterliliği Konusunda BIS Tarafından Getirilen Yeni Öneriler ve Değerlendirmesi, <http://www.tbb.org.tr/turkce/arastirmalar/sermayeyeterliliğikonusundabistarafındangetirilenyenionerilervedeğerlendirmesi.doc>, Erişim Tarihi: 22.03.2006.
- TBB Bankacılık Çalışma Grubu,(2006). Basel II'nin KOBİ'lere Etkileri, *Bankacılar Dergisi Sayı 58*, Eylül 3-63 [www.tbb.org.tr/turkce/dergi/pdf/58.pdf](http://www.tbb.org.tr/turkce/dergi/pdf/58.pdf) (E.T.25.06.2007)
- Tattersall J.& Smith R. (2005). *A Practioner's Guide To The Basel Accords*, City and Financial Publisng, United Kingdom
- Teker S.,Bolgün K. E., Akçay M. B.(2005).Banka Sermaye Yeterliliği:Basel II Standartlarının Bir Türk Bankasına Uygulanması,*Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 3(12),43
- Thomas R.L. (2000). *Modern Econometrics: An Introduction*, New York, Addison-Wesley.
- TSPAKB (2005).Basel II Yeni Sermaye Yeterliliği Standardı, *Sermaye piyasasında Gündem*,Sayı 31 <http://www.tspakb.org.tr/docs/ebirlik/gundem200503.pdf> (Erişim 20.12.2006)
- Tufan E., Hamarat B. (2006). “Yatırımcılar Hava Kosullarından Etkilenir mi:İstanbul Menkul Kıymetler Borsası'ndan Bir Kanıt”, *İMKB Dergisi*, C.8, S.31, s.33-44,Ocak

- Türkiye İş Bankası Risk Yönetim Müdürlüğü, (2004). Bankacılıkta Yeni Sermaye Yeterliliği Düzenlemeleri: Basel II, Yayın No 70, İstanbul.
- Türkiye Ziraat Bankası A.Ş., (2000).Bankacılıkta Risk Yönetimi, Araştırma Geliştirme Dairesi Raporu.
- Uysal Ö.(1999). *Piyasa Riskinin Tespitinde Kullanılan Riskteki Değer (Value At Risk) Yöntemi*, SPK Aracılık Faaliyetleri Dairesi, Ankara.
- Üreten A.(1990), Risk Derecelendirmesi, Türkiye Kalkınma Bankası Araştırma Raporu 06, Ankara.
- Yaslıdağ B., (2007). BASEL II Kriterleri Kapsamında Firmalar Bilançolarını Kuvvetlendirmek İçin Neler Yapmalıdırlar?, Detay Danışmanlık, 22 Şubat 2007 Tarihli sunum
- Yayla, M., Kaya, Y.T. (2005). Basel-II, Ekonomik Yansımaları ve Geçiş Süreci, *Bankacılık Düzenleme ve Deneteme Kumru, ARD Çalışma Raporları*, No:2005/3.
- Yaylaönü U.(2001). Kamunun Aydınlatılması ve Hisse senetlerinin Değerlendirilmesinde Nakit Akım Tabloları, SPK Yeterlilik Etüdü.
- Yavuz T.Salih,(2002). Risk Yönetimi İçeri Aktif Pasif Yönetimi Dışarı mı *Bankacılık Dergisi*, Sayı 41, s 21-32
- Yüksel A., Yüksel A.,Yüksel Ü. (2002). Banka Yönetimi El Kitabı, İstanbul, Alfa Yayınevi
- Yüksel A. (2005).Yeni Basel Sermaye Yeterliliği Uzlaşısı, BDDK Araştırma Dairesi, <http://www.bddk.org.tr/turkce/basel/basel/Pillar-1.pdf>
- Yüzgün A.(1982) Cumhuriyet Dönemi Türk Banka Sistemi (1923-1981), İstanbul, Der Yayınları.
- Yılmaz O.(2006).Türk Bankacılık Sektöründe Yaşanan Finansal Krizler 1980-2002 Nedenleri, Sonuçları ve Ekonomik Etkileri, [www.ceterisparibus.net/banka-finans/makaleler.com](http://www.ceterisparibus.net/banka-finans/makaleler.com) Erişim tarihi : 29.11.2007
- Yılmaz H.B. (2006). Bankalar Tarafından Kredi Taleplerinin Değerlendirilmesi, *Bilanço Dergisi*, Yıl 2 Sayı 1, Mayıs.

Yeni Sermaye Basel Uzlaşısı, (2004). “Sermaye Ölçümü ve Sermaye Standartlarının Uluslararası Düzeyde Uyumlaştırılması”, Gözden Geçirilmiş Düzenleme (Türkçe Çeviri), Basel Bankacılık Denetim Komitesi.

Yörük N. (2006). Basel II Standartları'nın KOBİ'ler üzerindeki Etkisinin Belirlenmesine Yönelik Anket Uygulaması, *V. Orta Anadolu İşletmecilik Kongresi*, Tokat

Ziraat Bankası Araştırma Geliştirme Raporu (2000).Raroc Risk Ölçümü.

White L. J.,(2001). The Credit Rating Industry :An Industrial Organization Analysis, *New York University Center For Law and Business, Workingpaper*, CLB01-01

## EKLER

Ek 1. Model 2 Kullanılarak Hesaplanan Tüm Firmalara İlişkin Başarı Olasılık Dağılımı

ID	BAŞARI OLASILIĞI	ID	BAŞARI OLASILIĞI	ID	BAŞARI OLASILIĞI	ID	BAŞARI OLASILIĞI
410	0,294829	1217	0,245355	1562	0,473268	2022	0,325283
412	0,727852	1253	0,364091	1565	0,509778	2034	0,481388
419	0,250117	1277	0,553425	1570	0,366662	2037	0,438542
427	0,296233	1293	0,459987	1628	0,382454	2045	0,408176
434	0,558719	1300	0,396228	1631	0,327069	2051	0,258947
435	0,245803	1305	0,494875	1643	0,399189	2055	0,420856
441	0,095527	1306	0,307434	1649	0,439944	2065	0,457089
462	0,303001	1317	0,306426	1660	0,294836	2075	0,337256
493	0,282791	1334	0,431763	1717	0,456422	2106	0,25335
501	0,292416	1369	0,437441	1726	0,240574	2111	0,424187
536	0,501483	1375	0,380854	1727	0,391761	2178	0,37345
573	0,239026	1380	0,416318	1737	0,399693	2181	0,448323
592	0,337485	1382	0,273046	1743	0,363441	2206	0,320027
625	0,280462	1386	0,266543	1744	0,499432	2209	0,27466
645	0,168981	1394	0,308383	1771	0,331267	2219	0,236569
648	0,365171	1397	0,343821	1781	0,438838	2235	0,260327
691	0,280727	1410	0,332777	1782	0,494526	2253	0,420397
698	0,284291	1412	0,277613	1786	0,373821	2259	0,421196
699	0,474921	1424	0,253462	1795	0,373545	2273	0,117858
706	0,250716	1429	0,299409	1798	0,25995	2275	0,506294
711	0,806709	1430	0,388274	1808	0,295477	2280	0,306637
727	0,411641	1440	0,266568	1835	0,456342	2286	0,364889
744	0,421985	1462	0,401023	1848	0,368077	2306	0,411391
747	0,337838	1477	0,302088	1862	0,38844	2341	0,472737
753	0,373094	1488	0,299328	1905	0,555047	2343	0,49826
754	0,485407	1500	0,277459	1915	0,409767	2344	0,319328
764	0,721121	1509	0,274758	1917	0,335024	2357	0,345512
779	0,380926	1515	0,725258	1929	0,189612	2371	0,383635

1133	0,396677	1525	0,249969	1936	0,29109	2379	0,262062
1152	0,367466	1526	0,293148	1967	0,523673	2386	0,276711
1171	0,341579	1541	0,379595	1987	0,465264	2400	0,250484
1179	0,497631	1545	0,36491	1998	0,386132	2401	0,255609
1200	0,326032	1547	0,436894	2006	0,270774	2424	0,434381
1206	0,362166	1554	0,417326	2011	0,366035	2446	0,34622
1216	0,385755	1555	0,358942	2017	0,31353	2448	0,551212
2451	0,385416	2791	0,393069	3251	0,332204	3621	0,490649
2457	0,413602	2794	0,463143	3254	0,401776	3661	0,467255
2458	0,325185	2803	0,451077	3260	0,117863	3662	0,343257
2466	0,556957	2805	0,322334	3269	0,361399	3703	0,503963
2491	0,383936	2809	0,21502	3271	0,48171	3705	0,498299
2500	0,375485	2820	0,497083	3280	0,289478	3724	0,244768
2505	0,433544	2826	0,256984	3290	0,311692	3729	0,26103
2507	0,436743	2827	0,453594	3296	0,488825	3740	0,486532
2515	0,298107	2838	0,347793	3301	0,333395	3749	0,266492
2526	0,295639	2865	0,271708	3305	0,54521	3750	0,482896
2527	0,393103	2880	0,500859	3306	0,248171	3763	0,342107
2531	0,462164	2940	0,336611	3323	0,277251	3767	0,442432
2538	0,472132	2944	0,377744	3325	0,302066	3780	0,345007
2542	0,463848	2949	0,559906	3330	0,49029	3793	0,387571
2544	0,430623	2955	0,460375	3340	0,253795	3794	0,289082
2547	0,257324	2986	0,259398	3364	0,316151	3838	0,408118
2559	0,252344	2993	0,440489	3381	0,246868	3870	0,252939
2563	0,509484	3018	0,267491	3390	0,381375	3882	0,428988
2591	0,493817	3029	0,440438	3408	0,269894	3923	0,465504
2613	0,382118	3036	0,387656	3429	0,40174	3933	0,394787
2618	0,284354	3056	0,457987	3436	0,449842	3935	0,420695
2626	0,438039	3082	0,214943	3439	0,245837	3944	0,487553
2630	0,316332	3084	0,302745	3441	0,424324	3966	0,246021
2636	0,541736	3087	0,329505	3473	0,361918	3967	0,466528
2643	0,446753	3116	0,495123	3477	0,38726	3976	0,327211
2654	0,257732	3128	0,44978	3478	0,520764	3982	0,419907
2673	0,314946	3137	0,559241	3491	0,357106	4009	0,554869
2697	0,407556	3147	0,402064	3520	0,474003	4030	0,254063

2699	0,319209	3168	0,314668	3523	0,280974	4040	0,330758
2705	0,36298	3170	0,255252	3529	0,289481	4082	0,480075
2710	0,286127	3183	0,364946	3539	0,398819	4097	0,278633
2713	0,289875	3187	0,460574	3541	0,304433	4105	0,515211
2717	0,470106	3194	0,305168	3551	0,267114	4117	0,426926
2722	0,302849	3207	0,261711	3583	0,465428	4128	0,373846
2731	0,551749	3220	0,378581	3584	0,403051	4170	0,278108
2748	0,472079	3223	0,323574	3585	0,283929	4171	0,557186
2774	0,380154	3241	0,398958	3588	0,282887	4172	0,367357
4176	0,256977	4704	0,428886	5350	0,400237	5776	0,314283
4193	0,445554	4712	0,276538	5356	0,30162	5780	0,454556
4203	0,251433	4724	0,327337	5363	0,314647	5786	0,558648
4232	0,295871	4725	0,459718	5366	0,302689	5797	0,325089
4286	0,250763	4742	0,25333	5367	0,454062	5799	0,394681
4288	0,334636	4755	0,343122	5396	0,455213	5807	0,467447
4339	0,409639	4768	0,400564	5425	0,388038	5817	0,400652
4347	0,334695	4772	0,448668	5448	0,312508	5837	0,477133
4349	0,365315	4773	0,328767	5451	0,261195	5858	0,349899
4366	0,312282	4778	0,406685	5460	0,421362	5863	0,382244
4370	0,273256	4789	0,43591	5469	0,461726	5887	0,436612
4390	0,558058	4794	0,413576	5478	0,29588	5904	0,405195
4414	0,473323	4797	0,318057	5492	0,3729	5921	0,366328
4442	0,496373	4816	0,398136	5526	0,45323	5927	0,471116
4443	0,334691	4817	0,559744	5534	0,309998	5962	0,364155
4451	0,447022	4825	0,354316	5553	0,393268	5987	0,509548
4454	0,429719	4829	0,505402	5563	0,376967	6001	0,496793
4456	0,268631	4842	0,402242	5570	0,324419	6008	0,440139
4473	0,266858	4844	0,290672	5580	0,450623	6009	0,396302
4497	0,271428	4850	0,295394	5581	0,280652	6029	0,404306
4525	0,456416	4892	0,389959	5605	0,428499	6032	0,50708
4526	0,306119	4902	0,296236	5617	0,271405	6050	0,471463
4534	0,284289	4913	0,397036	5619	0,397571	6052	0,328257
4544	0,253404	4988	0,277311	5630	0,321824	6064	0,469788
4554	0,297219	4994	0,253397	5638	0,452008	6079	0,367564
4557	0,261692	5014	0,262796	5659	0,307528	6092	0,272523

4579	0,250456	5055	0,369106	5660	0,289238	6131	0,39058
4604	0,414036	5078	0,51405	5683	0,26078	6134	0,431196
4609	0,286655	5127	0,557266	5685	0,360542	6145	0,39396
4614	0,493785	5146	0,298584	5698	0,325684	6151	0,459645
4630	0,374306	5242	0,251974	5716	0,371997	6159	0,507739
4641	0,255009	5260	0,386921	5733	0,262915	6165	0,454125
4653	0,504248	5306	0,154094	5746	0,254973	6192	0,414114
4673	0,504261	5307	0,274258	5751	0,332915	6196	0,461887
4676	0,366017	5318	0,295893	5756	0,30209	6200	0,286065
4694	0,394903	5338	0,278217	5761	0,323774	6204	0,244149
4695	0,293861	5347	0,38364	5768	0,326082	6210	0,325816
6226	0,277692	6637	0,306486	6995	0,305445	7379	0,290751
6236	0,468257	6651	0,30302	7013	0,265736	7424	0,378557
6241	0,558876	6657	0,323585	7034	0,360063	7440	0,253118
6252	0,375857	6661	0,288572	7066	0,55818	7453	0,388288
6268	0,505195	6663	0,265004	7070	0,292603	7463	0,376509
6277	0,379542	6673	0,400027	7100	0,344707	7470	0,336885
6278	0,275147	6693	0,415715	7103	0,486897	7490	0,20647
6280	0,213214	6694	0,429084	7115	0,270963	7493	0,415965
6293	0,269061	6701	0,340875	7123	0,433551	7504	0,422765
6325	0,333316	6705	0,466273	7126	0,260929	7508	0,244429
6332	0,312499	6711	0,322838	7135	0,503807	7510	0,297091
6368	0,253362	6714	0,312381	7143	0,720377	7512	0,40043
6373	0,245991	6725	0,296534	7154	0,478434	7569	0,41054
6376	0,38602	6740	0,312216	7155	0,343825	7576	0,315078
6389	0,333873	6757	0,309253	7157	0,726979	7598	0,398884
6404	0,286004	6762	0,311098	7178	0,393288	7600	0,524675
6426	0,256812	6814	0,32307	7183	0,341028	7603	0,297639
6430	0,439677	6826	0,383558	7192	0,427183	7606	0,404361
6435	0,449464	6828	0,279711	7212	0,279107	7613	0,413571
6437	0,262865	6853	0,283612	7216	0,301105	7627	0,388587
6462	0,191256	6854	0,410307	7234	0,278212	7630	0,420041
6466	0,250264	6870	0,222025	7239	0,380054	7646	0,394353
6482	0,345345	6876	0,383547	7262	0,495793	7648	0,308784
6483	0,397107	6881	0,44994	7271	0,361829	7649	0,272109



6499	0,383113	6899	0,521462	7296	0,415669	7652	0,444117
6507	0,393512	6910	0,396814	7301	0,275524	7655	0,518164
6510	0,311672	6912	0,476412	7309	0,276271	7670	0,336667
6522	0,348423	6913	0,370008	7315	0,441917	7683	0,432207
6561	0,395795	6917	0,442766	7319	0,492106	7685	0,559706
6586	0,252971	6921	0,296475	7329	0,335705	7708	0,424251
6590	0,363302	6955	0,723402	7330	0,556832	7731	0,3909
6592	0,291145	6958	0,456321	7336	0,355	7742	0,303061
6601	0,461369	6963	0,440259	7338	0,727425	7745	0,316492
6609	0,278577	6974	0,445493	7339	0,558503	7747	0,429535
6613	0,556842	6976	0,265148	7351	0,393909	7760	0,410964
6616	0,498038	6986	0,311821	7360	0,507508	7770	0,502311
6629	0,339854	6994	0,403103	7378	0,334256	7789	0,376979
7794	0,399798	8125	0,555734	8496	0,474725	8964	0,509399
7814	0,249919	8145	0,388597	8510	0,383028	8978	0,432166
7835	0,297522	8163	0,50005	8519	0,33385	8984	0,301346
7855	0,392089	8185	0,251804	8527	0,385628	8991	0,459425
7863	0,42928	8186	0,272362	8539	0,331736	8996	0,273375
7881	0,386243	8188	0,269642	8545	0,418266	8998	0,253156
7901	0,318505	8197	0,340184	8548	0,446366	9000	0,206157
7903	0,287074	8202	0,252492	8565	0,316008	9024	0,356559
7913	0,469405	8203	0,364105	8595	0,39789	9041	0,438788
7922	0,490531	8207	0,399752	8608	0,309562	9059	0,407239
7924	0,250576	8243	0,293171	8615	0,292284	9060	0,449702
7936	0,393911	8244	0,356224	8617	0,312572	9073	0,241335
7950	0,383933	8249	0,409766	8632	0,288708	9077	0,53731
7952	0,295109	8251	0,257924	8637	0,340547	9089	0,391583
7963	0,46329	8263	0,481049	8669	0,323607	9094	0,307909
7972	0,556801	8273	0,307248	8674	0,484773	9113	0,249395
7983	0,35392	8321	0,381872	8689	0,454645	9137	0,374856
7990	0,485208	8322	0,377544	8696	0,270629	9147	0,405729
8001	0,425642	8344	0,35833	8724	0,551181	9149	0,466821
8004	0,427176	8346	0,364265	8728	0,325634	9170	0,118997
8010	0,452702	8349	0,268978	8756	0,250525	9172	0,329058
8013	0,361274	8362	0,495296	8758	0,373984	9184	0,256545

8020	0,270032	8367	0,405526	8770	0,418777	9189	0,323498
8022	0,26812	8374	0,555053	8773	0,264813	9196	0,293998
8029	0,290132	8377	0,284163	8799	0,347604	9197	0,467341
8052	0,416203	8385	0,349581	8802	0,469626	9204	0,389591
8054	0,414724	8390	0,271732	8810	0,348719	9229	0,382792
8056	0,305922	8403	0,498846	8813	0,405756	9256	0,408898
8059	0,290339	8405	0,393044	8822	0,318643	9267	0,252148
8070	0,272728	8408	0,37685	8825	0,441707	9278	0,286974
8073	0,272795	8413	0,541281	8858	0,288058	9296	0,474838
8083	0,45864	8465	0,472429	8864	0,505268	9306	0,406489
8099	0,251876	8472	0,392191	8876	0,288357	9308	0,487011
8107	0,432877	8480	0,279445	8894	0,370364	9319	0,447387
8111	0,297926	8485	0,542593	8910	0,271213	9321	0,356466
8118	0,256043	8487	0,447921	8943	0,337043	9362	0,250968
8123	0,413241	8488	0,36151	8946	0,485742	9367	0,263863
9421	0,315799	10121	0,29017	13082	0,420553	13573	0,329672
9471	0,300448	10129	0,478937	13113	0,308296	13581	0,505836
9487	0,382139	10130	0,290346	13115	0,491909	13590	0,299061
9510	0,230609	10143	0,324444	13126	0,477923	13632	0,132425
9519	0,288234	10153	0,335876	13129	0,304244	13635	0,391723
9524	0,313857	10165	0,252278	13158	0,234241	13655	0,476484
9535	0,343525	10166	0,301073	13163	0,357048	13670	0,271936
9540	0,255399	10195	0,455512	13169	0,290275	13675	0,248998
9567	0,298871	10210	0,37754	13186	0,408193	13678	0,371879
9597	0,463359	10239	0,325459	13188	0,313544	13690	0,404039
9622	0,429242	10270	0,390579	13207	0,448381	13691	0,255263
9655	0,342559	10311	0,304476	13226	0,253593	13722	0,270139
9659	0,28236	10332	0,202312	13236	0,452648	13723	0,23694
9673	0,462669	10333	0,468835	13252	0,36187	13727	0,184888
9675	0,276583	10353	0,449115	13261	0,429646	13736	0,318645
9693	0,303961	10359	0,337678	13270	0,341865	13745	0,450328
9697	0,291478	10366	0,293876	13271	0,275554	13756	0,494971
9700	0,248041	10405	0,327576	13279	0,265842	13760	0,480813
9726	0,377754	10415	0,350165	13284	0,517787	13763	0,33905
9731	0,44611	10427	0,425126	13301	0,344241	13776	0,394934

9760	0,363414	10981	0,250309	13312	0,356725	13789	0,300487
9762	0,485476	10988	0,456455	13316	0,462256	13802	0,252189
9772	0,488046	10996	0,460417	13336	0,307714	13819	0,324445
9774	0,290892	11001	0,320212	13353	0,32312	13823	0,477994
9840	0,272373	11012	0,314917	13376	0,191481	13855	0,335014
9893	0,250971	11027	0,385079	13411	0,265116	13865	0,435815
9923	0,301003	11031	0,425089	13429	0,238667	13892	0,369947
9943	0,421691	11040	0,458524	13442	0,279469	13903	0,445206
9952	0,070013	11468	0,38635	13492	0,296447	13904	0,373014
9976	0,517256	11469	0,411507	13495	0,270086	13909	0,411409
9996	0,483187	11476	0,286532	13514	0,27537	13913	0,269814
9999	0,291174	11495	0,237996	13526	0,301505	13945	0,432829
10018	0,260734	12914	0,428834	13527	0,343781	13954	0,151259
10048	0,516945	12934	0,265281	13531	0,381822	13981	0,452032
10058	0,289994	12985	0,555604	13551	0,468191	13991	0,300236
10090	0,288411	12995	0,491631	13561	0,277508	13992	0,419761
10099	0,435845	13000	0,499845	13566	0,361111	14010	0,39753
14022	0,47264	14479	0,37858	14807	0,436949	15262	0,441197
14036	0,365815	14501	0,495446	14813	0,285179	15269	0,452449
14037	0,363474	14505	0,482625	14834	0,37927	15270	0,496143
14039	0,413478	14514	0,448031	14878	0,360417	15274	0,266504
14051	0,41394	14516	0,255967	14885	0,373465	15275	0,461714
14062	0,326624	14518	0,447047	14888	0,508156	15277	0,337801
14069	0,439214	14523	0,268885	14902	0,392895	15288	0,290226
14076	0,434107	14526	0,391329	14925	0,273825	15306	0,466194
14080	0,358864	14527	0,340663	14928	0,292069	15323	0,273141
14113	0,400147	14530	0,28086	14930	0,262812	15340	0,325011
14124	0,324604	14538	0,282595	14936	0,340093	15356	0,441919
14143	0,503892	14542	0,230347	14959	0,262082	15382	0,33805
14173	0,224238	14544	0,270474	14961	0,381463	15386	0,48477
14190	0,351482	14556	0,285227	14962	0,454202	15388	0,400835
14197	0,343905	14559	0,460595	14963	0,452871	15391	0,414853
14218	0,368476	14563	0,293128	14964	0,455988	15423	0,431836
14236	0,469208	14581	0,252644	14970	0,272173	15444	0,417039
14240	0,403509	14584	0,467421	14986	0,34029	15446	0,296332

14269	0,398722	14604	0,38393	15000	0,369144	15468	0,302357
14280	0,251514	14606	0,390391	15016	0,406596	15473	0,443229
14286	0,449643	14616	0,357466	15018	0,181442	15477	0,496642
14294	0,2593	14619	0,1329	15020	0,209891	15483	0,464015
14295	0,453401	14625	0,467474	15023	0,354641	15487	0,26086
14302	0,290946	14633	0,390919	15026	0,468649	15493	0,43246
14313	0,260467	14642	0,278532	15038	0,263558	15495	0,265076
14321	0,379424	14643	0,252296	15046	0,248137	15502	0,485635
14339	0,353266	14665	0,396847	15076	0,282901	15562	0,350843
14343	0,270259	14684	0,43398	15079	0,292924	15570	0,372501
14360	0,25688	14693	0,276038	15084	0,441479	15580	0,319779
14366	0,4098	14696	0,389912	15095	0,355666	15585	0,167181
14369	0,273063	14698	0,481153	15128	0,345585	15586	0,316035
14372	0,263219	14707	0,270352	15153	0,328776	15590	0,350336
14373	0,374418	14718	0,294493	15189	0,382169	15591	0,442529
14394	0,253523	14724	0,392916	15195	0,301711	15628	0,504781
14423	0,401488	14782	0,396137	15207	0,357954	15629	0,259755
14429	0,349844	14790	0,265438	15216	0,288081	15651	0,249527
14433	0,359581	14806	0,291941	15235	0,343067	15671	0,386783
15696	0,292115	16111	0,45092	16648	0,250528	17254	0,385862
15715	0,365439	16128	0,35934	16658	0,369696	17274	0,30032
15729	0,286716	16129	0,357419	16668	0,360044	17276	0,370407
15743	0,242349	16142	0,330919	16671	0,369559	17280	0,252291
15779	0,390752	16148	0,465074	16692	0,271391	17283	0,26637
15781	0,447646	16161	0,353217	16701	0,319777	17315	0,34262
15801	0,359643	16176	0,3157	16717	0,336175	17332	0,30414
15832	0,269114	16192	0,453428	16719	0,379815	17338	0,44554
15839	0,418536	16206	0,31742	16726	0,313048	17359	0,45484
15847	0,404378	16212	0,381589	16734	0,448122	17361	0,436829
15851	0,488225	16233	0,479898	16748	0,333139	17366	0,311839
15854	0,297127	16266	0,339896	16751	0,295771	17371	0,415621
15862	0,461558	16271	0,320483	16773	0,274128	17372	0,407171
15868	0,296507	16317	0,431328	16810	0,336604	17391	0,508974
15872	0,299082	16319	0,426045	16811	0,428151	17393	0,227995
15875	0,484436	16353	0,287856	16821	0,429533	17414	0,542901

15907	0,306068	16368	0,463524	16833	0,463686	17423	0,393809
15919	0,378628	16371	0,446797	16852	0,346113	17443	0,455146
15930	0,440042	16388	0,148542	16865	0,210279	17449	0,410894
15936	0,266866	16399	0,31691	16907	0,30196	17466	0,444968
15940	0,504994	16416	0,413936	16921	0,295307	17467	0,341866
15949	0,303054	16432	0,44778	16931	0,25015	17475	0,365955
15953	0,427268	16435	0,269885	16947	0,525263	17501	0,365968
15958	0,324732	16438	0,361445	16960	0,431039	17511	0,55159
15971	0,477158	16440	0,347828	16974	0,396553	17529	0,482641
15972	0,496886	16482	0,442843	17024	0,294114	17530	0,435652
16000	0,325662	16493	0,492078	17031	0,266304	17539	0,429424
16004	0,254471	16512	0,330228	17040	0,404049	17558	0,308846
16015	0,449469	16515	0,233154	17044	0,258182	17582	0,280414
16016	0,32251	16532	0,316019	17060	0,399237	17592	0,363909
16036	0,355688	16571	0,350815	17096	0,300277	17627	0,406728
16055	0,368525	16577	0,275621	17110	0,247938	17640	0,366176
16056	0,311455	16581	0,341052	17123	0,252474	17658	0,39871
16067	0,14305	16596	0,273409	17199	0,512966	17677	0,300514
16082	0,326635	16598	0,310445	17204	0,425608	17679	0,31681
16089	0,495731	16609	0,316065	17207	0,296804	17697	0,246611
16110	0,299066	16637	0,320177	17239	0,279076	17718	0,412538
17730	0,272666	19253	0,263305	19799	0,288594	20438	0,317456
18233	0,479903	19263	0,502553	19822	0,461524	20441	0,303846
18280	0,280801	19264	0,435082	19845	0,275375	20457	0,283664
18303	0,423645	19267	0,432588	19861	0,505047	20468	0,425952
18384	0,345406	19282	0,438159	19869	0,473666	20473	0,265158
18403	0,443572	19292	0,416741	19923	0,249431	20500	0,285733
18408	0,255611	19294	0,259809	19940	0,294989	20508	0,262296
18470	0,478109	19305	0,434605	19946	0,395492	20547	0,300368
18486	0,266403	19340	0,238928	19984	0,362725	20562	0,36372
18523	0,302518	19356	0,354456	19988	0,425309	20580	0,297067
18550	0,440266	19366	0,386955	19989	0,520145	20592	0,330552
18560	0,24499	19368	0,505406	20037	0,451961	20603	0,412955
18567	0,440232	19394	0,484135	20046	0,403541	20608	0,358347
18575	0,393213	19408	0,347962	20055	0,449105	20613	0,278217

18586	0,421383	19456	0,312959	20058	0,347972	20615	0,481722
18611	0,495721	19472	0,306653	20061	0,392084	20620	0,339406
18621	0,280105	19482	0,386137	20084	0,263977	20648	0,418146
18659	0,29184	19494	0,30946	20133	0,411062	20682	0,295714
18692	0,407015	19558	0,463027	20151	0,384906	20692	0,488861
18715	0,488218	19568	0,359242	20157	0,405207	20697	0,332149
18788	0,340567	19571	0,387412	20192	0,460756	20735	0,3076
18808	0,312307	19602	0,268574	20199	0,433295	20747	0,464552
18835	0,497015	19605	0,460799	20251	0,467244	20772	0,346986
18882	0,288273	19614	0,382781	20297	0,276268	20773	0,405052
18915	0,427652	19627	0,268271	20307	0,305798	20782	0,378031
18991	0,29443	19628	0,307622	20335	0,323329	20797	0,402507
18992	0,331429	19634	0,276222	20336	0,276634	20807	0,41905
19004	0,335218	19649	0,406186	20339	0,393335	20814	0,283035
19009	0,486898	19654	0,281162	20351	0,421767	20863	0,284776
19019	0,420227	19664	0,371736	20355	0,358827	20880	0,344735
19050	0,340285	19667	0,254536	20364	0,405065	20886	0,318417
19064	0,344779	19756	0,404461	20377	0,336253	20902	0,263375
19076	0,390754	19766	0,241456	20381	0,370962	20916	0,348395
19099	0,431708	19767	0,331008	20399	0,324949	20925	0,437319
19120	0,37215	19776	0,242803	20403	0,421301	20927	0,342203
19201	0,40333	19786	0,345745	20423	0,265083	20942	0,501636
19223	0,203126	19788	0,45559	20428	0,377922	20943	0,36864
20947	0,27666	21527	0,321439	22860	0,367969	23447	0,466166
20955	0,455549	21550	0,497364	22889	0,251363	23452	0,386538
21026	0,401191	21553	0,447167	22894	0,359687	23473	0,446268
21061	0,385521	21657	0,284192	22897	0,277941	23476	0,398347
21067	0,427428	21672	0,46778	22911	0,251083	23488	0,474741
21085	0,203102	22342	0,268236	22939	0,376545	23505	0,266226
21095	0,255043	22351	0,261351	22953	0,306779	23511	0,434968
21099	0,420703	22360	0,249929	22954	0,431314	23522	0,258742
21108	0,282501	22361	0,405829	22974	0,296844	23538	0,404452
21126	0,259108	22393	0,454933	22983	0,292515	23539	0,25072
21149	0,32053	22397	0,447505	23074	0,520576	23549	0,31598
21156	0,341279	22415	0,451043	23081	0,292891	23551	0,333515

21162	0,328299	22484	0,486387	23084	0,394007	23556	0,353601
21168	0,500067	22487	0,380654	23094	0,296123	23562	0,355007
21186	0,352759	22492	0,353486	23109	0,326893	23614	0,354203
21202	0,481086	22513	0,309666	23133	0,298032	23615	0,433201
21222	0,488343	22514	0,447795	23172	0,251254	23624	0,280824
21238	0,403933	22547	0,456937	23203	0,260822	23632	0,292436
21244	0,494077	22568	0,484436	23210	0,281286	23646	0,298452
21255	0,340872	22571	0,279661	23212	0,487613	23660	0,469766
21258	0,425276	22584	0,250376	23216	0,268087	23670	0,274623
21270	0,394738	22587	0,251583	23217	0,437127	23675	0,374492
21298	0,420636	22596	0,245034	23226	0,330904	23690	0,500662
21326	0,283008	22607	0,294004	23230	0,271235	23710	0,434975
21355	0,371135	22623	0,30364	23249	0,410211	23717	0,375661
21356	0,443828	22637	0,349376	23251	0,30201	23740	0,308999
21361	0,378313	22638	0,468627	23297	0,439596	23752	0,261593
21370	0,252252	22672	0,289137	23333	0,080981	23758	0,413148
21375	0,386351	22707	0,43755	23341	0,291357	23781	0,278738
21399	0,494557	22719	0,401972	23367	0,266005	23785	0,511338
21413	0,300295	22730	0,327531	23375	0,372603	23819	0,248413
21429	0,278296	22786	0,395204	23383	0,267923	23872	0,369605
21456	0,260212	22792	0,300416	23400	0,411178	23883	0,292628
21472	0,343052	22809	0,401071	23402	0,34096	23892	0,241392
21506	0,313619	22818	0,405019	23411	0,292676	23940	0,362121
21513	0,413202	22840	0,334961	23418	0,343337	23944	0,513932
21522	0,264897	22852	0,27378	23423	0,26708	23985	0,382423
24002	0,379429	24490	0,1647	24860	0,259547	25576	0,354832
24005	0,265323	24491	0,311579	24876	0,477327	25579	0,215656
24007	0,40685	24514	0,466187	24881	0,078629	25583	0,441111
24035	0,443881	24515	0,42645	24886	0,259708	25604	0,291688
24036	0,259742	24522	0,323849	24902	0,314708	25612	0,288517
24045	0,303599	24524	0,400256	24924	0,232458	25641	0,299124
24050	0,396317	24526	0,499254	24932	0,296481	25651	0,343147
24068	0,302725	24528	0,32885	25012	0,265291	25659	0,076487
24074	0,490022	24575	0,420524	25032	0,3936	25660	0,428694
24078	0,252907	24576	0,432051	25054	0,40305	25661	0,304875

24126	0,264654	24590	0,318472	25072	0,365659	25675	0,352325
24145	0,176506	24595	0,475785	25077	0,306018	25689	0,476728
24196	0,410544	24612	0,41058	25089	0,344385	25693	0,335335
24225	0,346935	24628	0,38412	25133	0,461497	25699	0,314343
24227	0,249971	24637	0,310523	25158	0,238431	25700	0,33296
24250	0,297103	24647	0,461783	25170	0,266597	25706	0,351541
24266	0,253469	24649	0,248029	25171	0,290505	25709	0,336725
24279	0,416154	24676	0,355691	25172	0,29419	25721	0,334546
24333	0,404176	24695	0,486988	25197	0,335447	25722	0,487531
24340	0,501359	24700	0,386808	25219	0,283222	25727	0,514047
24363	0,475754	24707	0,463556	25226	0,366894	25750	0,476948
24364	0,315099	24753	0,406444	25242	0,247961	25753	0,454085
24371	0,370841	24759	0,294881	25251	0,372928	25783	0,314179
24373	0,2847	24767	0,488357	25280	0,417149	25788	0,263927
24397	0,313763	24778	0,474771	25297	0,36495	25968	0,336514
24413	0,245722	24781	0,318818	25332	0,29367	25972	0,429692
24415	0,470432	24783	0,338265	25350	0,355528	25989	0,400371
24419	0,314018	24788	0,464816	25357	0,305221	26059	0,265258
24447	0,105702	24789	0,411541	25412	0,364076	26081	0,315876
24457	0,261902	24794	0,435249	25428	0,377623	26100	0,444349
24470	0,354198	24832	0,337423	25474	0,296838	26107	0,427109
25558	0,430015	24845	0,362821	25479	0,401269	26110	0,457295
		24855	0,32576	25509	0,428125	26138	0,462366
26174	0,418136	26709	0,492707	25539	0,408214	26147	0,311321
26231	0,379764	26743	0,486803	25542	0,281607	26152	0,321485
26235	0,264611	26746	0,246691	25551	0,409858	26159	0,375285
26256	0,336058	26752	0,460251	27366	0,28484		
26296	0,407917	26780	0,32121	27393	0,339768	28109	0,382661
26297	0,295511	26786	0,38578	27398	0,316901	28133	0,299335
26318	0,340703	26844	0,282603	27407	0,434243	28139	0,360904
26328	0,507945	26850	0,290713	27431	0,254747	28165	0,285037
26338	0,427266	26872	0,3839	27442	0,549488	28171	0,350267
26370	0,281385	26910	0,335191	27445	0,393132	28181	0,252246
26428	0,297508	26927	0,456638	27467	0,2896	28186	0,25421
26433	0,425561	26928	0,298608	27474	0,384499	28190	0,386229



26436	0,492199	26962	0,365005	27501	0,278885	28223	0,386233
26461	0,347859	26975	0,43404	27508	0,264731	28243	0,382722
26462	0,297553	26992	0,438919	27516	0,259128	28250	0,267713
26495	0,250025	27003	0,291151	27536	0,2688	28267	0,278928
26567	0,308606	27016	0,441856	27558	0,372149	28289	0,330255
26595	0,260291	27047	0,340419	27631	0,38727	28292	0,366865
26612	0,258241	27090	0,325792	27638	0,228225	28293	0,393043
26616	0,301857	27100	0,32376	27685	0,463618	28310	0,451032
26632	0,399445	27111	0,322616	27715	0,470284	28326	0,3901
26639	0,322235	27125	0,26944	27767	0,251106	28350	0,301396
26651	0,421097	27127	0,330498	27771	0,220649	28360	0,351588
26664	0,304476	27142	0,488554	27781	0,233585	28368	0,345303
26701	0,305092	27147	0,354469	27785	0,492839	28375	0,412637
26705	0,304671	27175	0,355715	27841	0,298164	28389	0,126333
28517	0,304273	27185	0,258947	27884	0,381049	28406	0,346881
28519	0,433547	27306	0,45675	27887	0,463987	28432	0,300376
28520	0,398097	27324	0,386685	27891	0,461046	28434	0,307192
28545	0,344999	27342	0,366469	27895	0,260343	28439	0,361775
28553	0,32211	27351	0,285925	27934	0,249835	28444	0,383785
28562	0,251537	28929	0,434288	27976	0,194867	28455	0,465764
28581	0,249956	28944	0,269188	27977	0,437665	28457	0,311339
28589	0,417013	28957	0,287367	27981	0,290746	28459	0,277719
28590	0,349653	28958	0,409621	28014	0,28846	28476	0,44611
28593	0,346623	28982	0,290581	28045	0,424012	28478	0,4646
28605	0,266201	29001	0,29321	28072	0,388532	28481	0,384051
28678	0,481932	29089	0,397704	28080	0,276848	28495	0,438744
28697	0,276563	29095	0,448987	28083	0,49646	28500	0,385784
28707	0,313692	29120	0,334212	29593	0,481013	30304	0,384574
28730	0,391393	29136	0,299368	29594	0,35227	30307	0,249126
28754	0,491958	29157	0,490722	29598	0,28204	30315	0,276467
28756	0,41716	29163	0,260998	29617	0,287795	30323	0,488313
28758	0,38087	29169	0,406288	29769	0,330824	30335	0,459505
28772	0,279984	29171	0,433397	29781	0,255307	30345	0,268655
28778	0,406299	29183	0,28797	29787	0,24918	30361	0,321894
28786	0,297267	29200	0,323941	29788	0,26076	30371	0,25664

28801	0,295564	29207	0,391386	29795	0,250997	30417	0,256997
28811	0,282733	29213	0,33006	29802	0,45155	30420	0,413735
28819	0,289162	29226	0,39592	29835	0,367657	30421	0,25591
28821	0,308175	29228	0,484303	29869	0,270555	30434	0,365862
28822	0,284635	29263	0,424683	29885	0,333862	30435	0,501901
28843	0,265822	29278	0,338727	29923	0,445096	30437	0,321296
28845	0,40354	29310	0,45355	29931	0,37345	30439	0,379866
28892	0,312008	29322	0,283269	29943	0,26275	30441	0,424491
28913	0,310939	29323	0,264206	30011	0,307674	30458	0,257397
28921	0,288731	29335	0,28199	30054	0,368257	30470	0,283446
30652	0,359936	29370	0,452144	30091	0,310866	30474	0,35185
30667	0,278449	29375	0,284226	30098	0,277437	30475	0,371712
30670	0,261805	29386	0,466531	30109	0,444548	30477	0,328885
30671	0,300918	29407	0,378882	30123	0,365141	30490	0,284498
30672	0,335497	29409	0,490305	30148	0,503608	30497	0,404275
30675	0,494288	29416	0,41026	30150	0,266205	30506	0,302312
30677	0,491682	29520	0,45112	30152	0,249976	30525	0,274173
30701	0,424854	29536	0,268426	30189	0,314688	30540	0,499758
30750	0,459518	29564	0,413687	30192	0,343365	30554	0,482212
30780	0,404037	29570	0,495696	30196	0,261264	30567	0,477592
30789	0,385419	29576	0,368221	30199	0,328339	30573	0,324889
30793	0,499805	29588	0,284549	30214	0,495295	30574	0,386002
30803	0,308947	30904	0,277617	30216	0,303038	30581	0,436156
30808	0,3024	30951	0,371394	30224	0,449992	30583	0,365915
30850	0,315611	30958	0,242282	30246	0,275748	30586	0,283826
30872	0,419474	30967	0,308876	30249	0,371777	30598	0,319247
30879	0,332666	31021	0,303695	30251	0,283262	30604	0,408514
30880	0,334649	31059	0,268208	30255	0,358646	30641	0,344499
31063	0,302561	31446	0,292457	31013	0,3646	30986	0,312827
31064	0,240517	31453	0,290828	31016	0,288493	30991	0,3924
31073	0,429297	31459	0,427602	31018	0,356771	30999	0,459969
31087	0,359412	31479	0,2512	31808	0,297803	34434	0,448157
31089	0,302274	31502	0,251102	31819	0,394417	34502	0,358405
31097	0,277782	31531	0,381753	31829	0,340034	34514	0,458138
31121	0,261169	31543	0,25472	31834	0,340915	34549	0,284011

31152	0,256613	31551	0,31698	31835	0,249104	34604	0,324684
31159	0,111668	31580	0,332705	31838	0,333936	34661	0,44965
31206	0,477007	31590	0,406301	32013	0,269707	34676	0,339191
31221	0,359105	31603	0,17864	32113	0,37432	34718	0,330206
31259	0,274123	31610	0,388719	32221	0,373361	34786	0,333373
31269	0,432669	31619	0,359896	32364	0,315164	34805	0,408273
31274	0,47678	31633	0,393021	32371	0,417218	34847	0,372044
31282	0,365134	31690	0,423624	32485	0,416923	34959	0,358157
31287	0,450345	31692	0,403216	32565	0,344876	35215	0,375595
31291	0,248353	31696	0,317802	32626	0,430672	35240	0,390887
31293	0,421908	31716	0,313993	32756	0,304872	35247	0,449176
31312	0,258727	31724	0,388166	32759	0,37242	35258	0,472441
31324	0,426438	31733	0,324062	32778	0,260382	35320	0,351901
31334	0,307114	31741	0,303675	32787	0,249643	35335	0,305937
31338	0,448719	31743	0,340877	32811	0,250523	35358	0,434657
31347	0,488904	31744	0,279791	32851	0,353034	35460	0,265585
31356	0,294809	31756	0,507145	33461	0,471172	35573	0,456178
31370	0,24083	31760	0,518023	33594	0,231495	35645	0,285483
31407	0,252751	31778	0,287991	33644	0,491306	35716	0,318088
31420	0,327501	31789	0,432344	33673	0,399658	35764	0,388382
31425	0,257773	31797	0,329212	33713	0,304588	35793	0,441607
31435	0,344895	31798	0,401861	33734	0,268518	35877	0,518561
31442	0,250316	31802	0,445892	33743	0,322476	35921	0,454876
31445	0,342481	31804	0,368602	33803	0,257093	35923	0,393041
34172	0,474582	36482	0,353577	33833	0,416071	35948	0,261337
34177	0,389562	36504	0,348199	33866	0,373372	35999	0,318939
34220	0,358123	36626	0,25843	33956	0,390768	36037	0,405771
34293	0,402399	36654	0,440757	34052	0,417146	36172	0,468797
34342	0,489531	36705	0,250887	34122	0,258668	36173	0,357353
36856	0,250632	36734	0,518257	34130	0,255237	36308	0,42311
36920	0,501766	38092	0,414187	34157	0,446015	36381	0,222335
36958	0,262485	38101	0,394622	34158	0,381353	36406	0,328852
37119	0,418293	38105	0,450319	36737	0,486796	36437	0,384178
37244	0,326896	38109	0,315838	38413	0,198624	38904	0,317316
37255	0,406961	38117	0,249615	38440	0,298982	38905	0,508112

37384	0,436461	38130	0,35109	38450	0,288396	38931	0,393605
37428	0,337974	38132	0,261108	38473	0,389549	38963	0,314786
37467	0,373587	38139	0,309476	38487	0,442783	38976	0,277159
37532	0,330275	38147	0,287751	38497	0,290324	38987	0,302682
37661	0,30017	38154	0,349732	38524	0,263332	39032	0,380385
37687	0,331553	38171	0,323151	38614	0,432074	39039	0,449228
37699	0,442949	38179	0,299391	38625	0,395528	39089	0,321169
37702	0,405141	38188	0,257594	38652	0,376849	39102	0,377881
37705	0,344657	38190	0,293774	38665	0,240816	39113	0,402701
37714	0,254609	38193	0,47486	38669	0,313939	39148	0,371079
37722	0,446437	38200	0,293972	38670	0,486974	39150	0,384057
37731	0,413775	38207	0,44117	38674	0,346463	39161	0,491031
37849	0,451047	38220	0,448058	38677	0,475873	39217	0,236849
37925	0,367143	38245	0,432426	38690	0,408006	39225	0,277975
37955	0,296786	38248	0,337352	38692	0,448756	39243	0,482189
37966	0,323517	38249	0,260503	38699	0,439289	39247	0,430326
37968	0,323065	38257	0,214474	38706	0,526434	39270	0,34661
37990	0,438356	38261	0,325541	38715	0,352416	39285	0,287997
37991	0,460409	38262	0,268253	38730	0,474333	39304	0,25049
37994	0,492678	38264	0,318292	38733	0,244757	39308	0,282771
38012	0,30943	38266	0,415813	38734	0,353242	39309	0,508344
38021	0,440475	38272	0,448046	38736	0,266612	39313	0,330881
38048	0,409027	38311	0,254872	38741	0,384649	39345	0,292586
38050	0,321741	38312	0,388702	38749	0,420305	39352	0,341486
38051	0,310325	38369	0,354847	38764	0,257166	39362	0,503697
38083	0,336232	38393	0,388309	38777	0,412038	39378	0,340796
38087	0,461467	38407	0,347454	38783	0,480291	39414	0,436329
39558	0,407603	39670	0,374249	38784	0,451327	39429	0,275162
39583	0,407159	39697	0,492007	38799	0,458005	39451	0,293854
39584	0,370611	39709	0,251875	38800	0,258517	39529	0,461598
39660	0,497995	39722	0,283651	38821	0,299158	39535	0,444699
39710	0,339115	39752	0,33914	38827	0,4651	39541	0,523318
39754	0,416854	40207	0,380649	38839	0,260555	39547	0,358389
39770	0,303222	40233	0,244268	38846	0,331459	39555	0,391578
39797	0,308484	40237	0,332908	38878	0,374509	39557	0,30885

39821	0,402086	40269	0,344323	40469	0,25493	41006	0,419928
39834	0,361169	40278	0,395424	40475	0,392662	41013	0,344578
39837	0,246864	40284	0,406525	40476	0,324119	41022	0,355051
39857	0,461924	40312	0,338476	40481	0,393116	41045	0,296983
39870	0,324667	40316	0,246285	40483	0,380627	41051	0,34335
39871	0,383963	40336	0,390821	40495	0,263829	41077	0,278896
39874	0,392278	40337	0,459767	40502	0,398334	41086	0,315679
39875	0,290459	40350	0,391338	40504	0,418047	41095	0,448226
39899	0,433105	40361	0,414498	40515	0,308269	41105	0,265583
39911	0,41643	40364	0,458605	40524	0,392173	41112	0,471484
39921	0,497169	40372	0,318715	40526	0,321177	41134	0,350218
39925	0,368721	40389	0,389388	40563	0,263857	41137	0,496833
39933	0,270607	40397	0,447306	40572	0,290025	41141	0,442199
39941	0,251144	40409	0,46725	40598	0,376536	41169	0,510932
39945	0,256532	40440	0,463929	40634	0,362704	41174	0,352082
39977	0,377207	40452	0,404812	40652	0,458982	41240	0,312677
39988	0,368721	40460	0,342516	40711	0,341267	41247	0,501486
39998	0,251144	41598	0,257568	40713	0,348289	41289	0,397765
40018	0,256532	41604	0,444149	40755	0,308644	41312	0,457843
40019	0,377207	41612	0,274038	40762	0,550862	41351	0,371113
40022	0,295349	41617	0,434038	40803	0,31231	41413	0,274707
40024	0,350551	41989	0,351272	40850	0,3697	41425	0,305402
40073	0,494847	41992	0,18404	40851	0,487458	41430	0,252196
40107	0,36493	42016	0,335869	40854	0,250592	41488	0,420343
40122	0,271142	42024	0,354047	40863	0,277587	41510	0,26236
40141	0,464123	42055	0,455005	40873	0,283777	41526	0,32186
40142	0,416801	41708	0,39529	40898	0,387185	41532	0,334084
40146	0,409888	41713	0,457009	40927	0,286313	41547	0,261983
40159	0,256438	41724	0,370859	40953	0,382142	41554	0,522926
40168	0,275334	41733	0,295363	40989	0,46734	41567	0,285933
40169	0,240048	41738	0,254481	40996	0,266878	41584	0,324608
40173	0,4345	41760	0,385278	40187	0,292516	41621	0,449903
41799	0,257005	41764	0,451848	41766	0,268526	41632	0,490202
41804	0,395615	41791	0,296863	41781	0,337897	41664	0,429859
41813	0,336523	42256	0,24159	41782	0,427943	41700	0,271301

41828	0,39623	42268	0,329883	41785	0,429986	41702	0,329512
41858	0,282744	42299	0,362362	41787	0,269413	41811	0,270036
41883	0,437327	42305	0,320772	42553	0,221832	42980	0,293331
41886	0,358514	42306	0,275519	42566	0,29238	42981	0,457407
41903	0,279452	42309	0,309389	42608	0,625659	42982	0,3629
41923	0,418451	42315	0,345463	42619	0,3254	42986	0,450201
41931	0,421905	42318	0,25988	42635	0,403086	42989	0,288744
41935	0,321283	42320	0,314179	42645	0,482677	42998	0,397382
41936	0,238081	42332	0,376827	42651	0,261535	43004	0,263291
41939	0,316251	42335	0,239197	42656	0,38242	43010	0,360749
41970	0,308517	42336	0,353237	42657	0,278928	43019	0,359627
41972	0,321169	42337	0,2709	42658	0,249862	43033	0,262744
41977	0,284705	42338	0,222594	42666	0,328095	43040	0,390369
42058	0,49075	42351	0,32484	42669	0,465995	43051	0,364052
42067	0,426542	42367	0,484311	42672	0,451598	43061	0,501003
42083	0,344768	42368	0,496992	42680	0,373254	43066	0,421333
42099	0,295049	42372	0,25202	42682	0,499531	43067	0,34814
42103	0,522423	42384	0,409427	42686	0,423339	43070	0,45489
42105	0,337191	42385	0,29586	42696	0,383293	43072	0,272121
42118	0,317671	42435	0,331211	42701	0,288531	43073	0,395446
42144	0,316956	42439	0,540652	42705	0,259438	43074	0,471865
42148	0,258565	42442	0,39536	42709	0,334879	43077	0,474469
42179	0,325668	42461	0,266082	42715	0,254054	43083	0,392651
42190	0,314198	42467	0,492775	42717	0,475132	43086	0,290814
42216	0,369787	42473	0,29284	42721	0,439181	43096	0,415489
42236	0,478754	42487	0,35852	42728	0,321341	43101	0,372816
42246	0,340704	42492	0,310863	42733	0,365998	43106	0,257968
42247	0,442015	42497	0,349699	42748	0,314644	43112	0,395756
42253	0,276347	42498	0,30586	42749	0,298646	43116	0,346774
42254	0,34465	42539	0,365748	42758	0,387435	43121	0,287674
42849	0,484867	42830	0,257169	42760	0,255664	43122	0,331055
42900	0,292137	42843	0,369469	42765	0,393915	43123	0,306727
42912	0,254753	42950	0,468069	42772	0,409135	43130	0,372261
42922	0,510772	42955	0,289959	42804	0,296516	43134	0,463481
42923	0,307905	42958	0,366957	42810	0,375283	43141	0,464778

42962	0,309025	42959	0,472148	42816	0,307712	43157	0,366927
43207	0,427411	43442	0,386713	42824	0,453545	43163	0,289297
43214	0,365192	43443	0,42016	42827	0,505638	43190	0,336305
43217	0,402798	43453	0,379485	42973	0,355684	43200	0,457768
43220	0,447992	43455	0,458464	43680	0,357045	44039	0,370775
43221	0,321237	43458	0,393332	43688	0,303649	44044	0,143456
43228	0,233976	43470	0,385196	43700	0,445186	44082	0,50676
43229	0,361783	43474	0,298835	43704	0,275438	44085	0,494094
43235	0,306632	43482	0,442012	43705	0,313577	44088	0,38014
43237	0,445669	43499	0,35489	43718	0,425401	44089	0,269766
43239	0,532907	43514	0,376899	43731	0,359421	44092	0,403332
43243	0,433774	43518	0,267118	43737	0,287698	44101	0,252784
43247	0,249702	43550	0,367599	43757	0,372765	44106	0,333531
43268	0,399029	43553	0,380902	43798	0,338444	44107	0,468118
43278	0,496107	43561	0,453229	43805	0,359091	44110	0,321053
43279	0,321868	43562	0,31035	43818	0,304155	44118	0,43931
43300	0,381064	43594	0,250682	43843	0,352927	44119	0,433308
43303	0,358533	43599	0,253178	43845	0,25579	44128	0,255937
43306	0,320648	43600	0,41726	43850	0,280051	44135	0,382465
43307	0,253799	43601	0,405628	43854	0,355221	44136	0,423413
43309	0,35582	43605	0,434351	43861	0,451687	44146	0,346977
43311	0,375783	43608	0,481902	43875	0,339322	44151	0,331597
43312	0,304181	43610	0,40753	43878	0,279386	44159	0,408834
43318	0,410624	43613	0,487872	43882	0,302253	44160	0,256461
43329	0,289191	43615	0,362494	43891	0,325955	44162	0,350568
43330	0,481011	43618	0,474861	43905	0,261852	44170	0,287748
43331	0,315829	43619	0,450919	43912	0,48425	44200	0,25452
43335	0,257371	43626	0,27998	43915	0,408039	44208	0,375773
43337	0,405526	43631	0,318937	43938	0,361627	44216	0,515128
43349	0,327702	43644	0,229117	43939	0,265277	44217	0,374396
43361	0,349159	43674	0,460272	43951	0,298917	44220	0,258778
43363	0,260236	43678	0,478134	43956	0,246825	44223	0,317063
43366	0,280165	43969	0,250967	43957	0,341011	44227	0,469519
43372	0,279819	43972	0,301863	43965	0,346283	44233	0,33199
43376	0,482573	43980	0,272361	43966	0,420963	44239	0,275757

43379	0,258904	43983	0,380697	44003	0,41821	44266	0,286051
43380	0,258105	43990	0,487734	44004	0,293478	44314	0,440385
43386	0,468315	43410	0,285155	44011	0,298284	44350	0,462124
43436	0,254036	44549	0,442372	44013	0,316277	44361	0,418395
43440	0,330034	44553	0,256336	44020	0,487945	44362	0,276607
44376	0,22865	44560	0,414563	43424	0,411545	44368	0,252139
44382	0,337413	44561	0,402763	44828	0,412189	45073	0,421125
44383	0,477577	44570	0,381793	44833	0,365953	45074	0,390966
44390	0,284437	44574	0,442085	44834	0,440392	45076	0,386714
44392	0,42909	44585	0,380775	44839	0,511109	45090	0,562612
44399	0,259918	44599	0,305026	44853	0,257054	45092	0,407923
44400	0,293942	44643	0,362755	44857	0,362158	45095	0,248671
44412	0,208132	44644	0,249865	44864	0,292131	45100	0,408043
44414	0,386563	44648	0,336841	44875	0,41689	45101	0,33598
44415	0,280549	44653	0,290533	44884	0,261432	45103	0,350333
44419	0,377369	44655	0,39994	44885	0,311515	45135	0,323173
44421	0,377228	44681	0,329219	44888	0,429496	45137	0,277383
44422	0,284422	44682	0,436603	44904	0,416336	45144	0,485207
44423	0,534279	44693	0,369069	44916	0,43351	45145	0,295752
44427	0,331256	44699	0,409802	44919	0,484551	45167	0,354348
44436	0,514809	44703	0,238922	44924	0,514281	45180	0,326169
44445	0,306995	44720	0,254559	44926	0,25452	45212	0,456725
44449	0,335882	44752	0,362449	44930	0,286041	45281	0,247036
44457	0,260169	44757	0,411898	44938	0,380618	45297	0,341119
44460	0,313341	44758	0,471773	44946	0,378771	45299	0,326349
44462	0,298523	44767	0,276665	44949	0,293504	45306	0,36014
44467	0,415225	44769	0,296684	44951	0,254174	45319	0,325376
44477	0,245035	44770	0,337198	44952	0,307854	45327	0,319591
44483	0,343904	44773	0,390133	44960	0,263925	45336	0,262925
44488	0,203676	44793	0,398828	44966	0,325792	45339	0,366793
44489	0,354752	44795	0,429165	44974	0,331948	45348	0,268921
44506	0,315066	44811	0,343084	45001	0,359257	45351	0,334756
44512	0,43663	44814	0,308305	45009	0,53052	45352	0,464762
44515	0,308505	44821	0,37633	45010	0,566952	45443	0,371434
44520	0,379148	45730	0,261564	45030	0,356255	45446	0,256044



44537	0,430306	45740	0,311638	45036	0,306547	45457	0,168742
45674	0,244964	45744	0,517954	45052	0,47116	45599	0,279489
45723	0,37939	45750	0,366702	45763	0,300435	45602	0,367794
45725	0,255836	45762	0,307214	45764	0,321084	45607	0,343735
45837	0,249646	45847	0,515683	45800	0,251842	45620	0,346015
45849	0,258991	46318	0,492588	45801	0,36143	45622	0,238202
45854	0,436967	46319	0,316285	45813	0,461577	45673	0,446475
45862	0,323807	46325	0,264479	45836	0,397461	45834	0,350632
45865	0,276393	46326	0,404098	47303	0,295923	47825	0,240961
45894	0,299092	46329	0,419149	47340	0,303296	47827	0,338667
45905	0,403895	46342	0,289843	47353	0,435809	47835	0,265939
45927	0,276766	46343	0,401163	47365	0,410071	47836	0,383165
45936	0,320295	46345	0,29676	47377	0,496322	47837	0,277207
45941	0,271748	46350	0,367288	47383	0,306131	47839	0,299458
45951	0,258511	46374	0,388532	47389	0,405514	47890	0,399024
45952	0,398653	46381	0,298944	47408	0,276503	47943	0,513309
45957	0,426801	46390	0,278866	47409	0,385611	47944	0,468196
45970	0,273835	46422	0,421491	47432	0,322341	47950	0,403913
45999	0,275087	46425	0,470537	47434	0,245364	47966	0,258147
46057	0,326764	46427	0,497592	47457	0,4332	47980	0,366632
46069	0,326132	46433	0,425822	47466	0,512078	47981	0,327425
46073	0,254439	47140	0,246012	47488	0,566602	47988	0,401606
46076	0,306689	47147	0,338471	47500	0,263578	48065	0,265155
46109	0,284549	47152	0,45276	47521	0,375346	48069	0,397176
46139	0,280238	47157	0,285974	47530	0,327734	48091	0,42333
46144	0,378884	47165	0,444272	47549	0,430644	48119	0,244804
46165	0,30287	47172	0,31649	47550	0,447521	48121	0,458455
46177	0,395031	47173	0,46163	47557	0,475185	48176	0,298463
46178	0,346648	47174	0,441874	47558	0,464232	48194	0,412804
46183	0,386734	47180	0,307608	47656	0,373864	48196	0,403221
46184	0,361289	47181	0,254282	47676	0,509645	48198	0,434422
46188	0,292561	47189	0,228686	47681	0,311568	48204	0,427549
46192	0,335742	47205	0,46879	47693	0,28513	48205	0,276851
46209	0,347056	47216	0,273044	47698	0,338809	48207	0,415637
46236	0,33762	47220	0,330807	47702	0,254029	48218	0,443981

46254	0,353216	47223	0,342628	47705	0,442643	48223	0,352728
46257	0,315657	47247	0,430316	47714	0,488715	48228	0,441318
46258	0,296958	47258	0,427278	47734	0,352645	48235	0,456742
46259	0,262909	47259	0,369807	47736	0,42557	48280	0,340119
46264	0,458378	47269	0,319666	47752	0,505698	48283	0,320301
46265	0,286483	48372	0,272399	47759	0,358057	48285	0,350031
46317	0,266983	48387	0,301943	47766	0,35947	48306	0,398005
48398	0,48889	49045	0,38807	47768	0,262708	48312	0,321988
48429	0,330426	49051	0,306514	47773	0,329667	48317	0,338087
48461	0,343999	49057	0,361193	47823	0,391602	48348	0,401577
48469	0,372356	49063	0,501177	49697	0,348154	50241	0,487112
48480	0,263854	49064	0,284703	49702	0,376467	50242	0,311888
48484	0,335793	49073	0,268481	49775	0,29951	50270	0,410835
48495	0,276535	49077	0,414727	49776	0,254917	50293	0,440154
48497	0,48881	49080	0,314689	49828	0,289476	50296	0,251647
48503	0,344113	49086	0,283879	49836	0,51479	50299	0,26786
48524	0,338673	49095	0,288594	49841	0,330207	50312	0,31393
48547	0,43748	49533	0,390775	49842	0,301384	50323	0,315126
48558	0,368408	49536	0,399195	49845	0,462878	50325	0,331348
48560	0,250034	49552	0,376289	49963	0,375267	50328	0,369848
48577	0,361496	49559	0,490307	49973	0,283906	50335	0,292831
48605	0,308568	49564	0,341797	50019	0,387619	50342	0,457727
48616	0,422799	49575	0,459597	50058	0,43258	50344	0,404573
48617	0,285517	49580	0,467662	50062	0,269154	50377	0,452722
48622	0,35118	49582	0,318759	50078	0,255868	50404	0,312838
48625	0,493609	49583	0,330334	50090	0,261803	50405	0,268791
48633	0,343035	49594	0,396354	50093	0,381509	50414	0,314394
48634	0,424909	49598	0,33973	50098	0,227746	50415	0,283259
48636	0,369843	49612	0,273967	50127	0,451061	50440	0,327811
48638	0,291439	49615	0,479222	50131	0,227147	50446	0,312333
48641	0,269272	49624	0,432366	50148	0,347006	50453	0,291146
48672	0,380641	49629	0,301926	50152	0,266653	50456	0,345943
48706	0,252343	49640	0,401154	50154	0,349622	50465	0,316878
48719	0,429307	49642	0,515444	50157	0,296783	50477	0,251572
48721	0,397176	49645	0,333282	50159	0,506584	50481	0,349833

48740	0,378095	49661	0,328651	50169	0,291657	50497	0,272485
48746	0,460446	49673	0,345738	50170	0,332321	50498	0,337808
48767	0,230095	49674	0,404065	50191	0,417714	50504	0,248266
48783	0,450019	49686	0,312401	50194	0,501895	50511	0,274632
49031	0,451562	49690	0,42822	50215	0,292289	50514	0,31375
49035	0,355781	49696	0,329166	50233	0,381858	50544	0,425489
49037	0,352497	50579	0,488697	50234	0,250226	50559	0,321959
50577	0,503797	50581	0,341505	50240	0,26714	50561	0,282352
50631	0,306049			50607	0,249538	50572	0,385614
50637	0,324688	50950	0,270073	50614	0,292519	50573	0,360814
50639	0,383991	50958	0,274636	50617	0,297795	50575	0,319908
50658	0,495102	50962	0,299587				
50664	0,24472	50976	0,324907	51311	0,39052	51608	0,387996
50666	0,40479	51018	0,435899	51314	0,436371	51611	0,470658
50669	0,354849	51038	0,477841	51350	0,353112	51613	0,426758
50672	0,377645	51051	0,316861	51375	0,472608	51624	0,429087
50692	0,40138	51053	0,353264	51397	0,429937	51639	0,261995
50716	0,389981	51058	0,317994	51414	0,434654	51646	0,245808
50722	0,484943	51097	0,337656	51421	0,341289	51648	0,449572
50730	0,43349	51110	0,285432	51430	0,370492	51652	0,469826
50767	0,329942	51119	0,319764	51432	0,284193	51663	0,405636
50768	0,400891	51143	0,250547	51434	0,325022	51665	0,276114
50775	0,262694	51149	0,277898	51435	0,250332	51666	0,392318
50785	0,301384	51159	0,277814	51444	0,385964	51685	0,29323
50788	0,503715	51165	0,40245	51448	0,485468	51687	0,427725
50796	0,389935	51167	0,353281	51449	0,352234	51699	0,49143
50807	0,53915	51185	0,378809	51455	0,312814	51709	0,303173
50809	0,373493	51191	0,34375	51461	0,236174	51710	0,357418
50816	0,466835	51200	0,375109	51462	0,435964	51719	0,244522
50839	0,325249	51209	0,361759	51474	0,350205	51721	0,270812
50842	0,342154	51216	0,322159	51517	0,411279	51726	0,461073
50863	0,320389	51222	0,245381	51519	0,302151	51732	0,298392
50882	0,326616	51228	0,317863	51527	0,46331	51735	0,462636
50884	0,278151	51230	0,317394	51529	0,252888	51736	0,451784
50898	0,303592	51234	0,391628	51552	0,32712	51752	0,290679

50909	0,322207	51239	0,393065	51558	0,397664	51757	0,381216
50913	0,431465	51241	0,470183	51561	0,393344	51764	0,472475
50926	0,29704	51252	0,111863	51568	0,264529	51767	0,285416
50928	0,270788	51254	0,460437	51574	0,333041	51797	0,502891
50933	0,28651	51257	0,306616	51579	0,311136	51803	0,278776
50941	0,314644	51259	0,250339	51583	0,227276	51807	0,323046
50947	0,458598	51261	0,467349	51585	0,322079	51835	0,213343
51894	0,522818	51901	0,263694	51586	0,377178	51845	0,412557
51899	0,405532	51902	0,407992	51602	0,248966	51848	0,297833
51900	0,337345	51903	0,495097	51603	0,442194	51874	0,335533
51979	0,246419	51981	0,27748	51607	0,2259	51877	0,489801
51987	0,267272	52310	0,316843	51924	0,304898	51881	0,323234
51994	0,362274	52312	0,235299	51948	0,216812	51886	0,453026
51995	0,351934	52319	0,28601	51955	0,495142	51986	0,372526
52000	0,268447	52325	0,134837	52546	0,29956	52753	0,353152
52039	0,5048	52337	0,422283	52555	0,362135	52756	0,323998
52041	0,249791	52360	0,354162	52556	0,365146	52776	0,371248
52064	0,259889	52369	0,412541	52577	0,298893	52779	0,515383
52077	0,245838	52375	0,492377	52580	0,469026	52781	0,298047
52078	0,385421	52379	0,333634	52582	0,322896	52786	0,343464
52094	0,48169	52385	0,253846	52597	0,456669	52788	0,281118
52101	0,286054	52389	0,343998	52601	0,285044	52816	0,47683
52121	0,495546	52391	0,406083	52606	0,423589	52819	0,260992
52123	0,496688	52392	0,376821	52614	0,257592	52826	0,249164
52128	0,292788	52394	0,331474	52622	0,263767	52830	0,278127
52135	0,340851	52400	0,340719	52626	0,350326	52841	0,491732
52147	0,352199	52403	0,436573	52640	0,303234	52844	0,452635
52149	0,29216	52426	0,533255	52646	0,511614	52851	0,089795
52193	0,351454	52427	0,299713	52661	0,286657	52854	0,279152
52194	0,364718	52437	0,267366	52662	0,44409	52868	0,244351
52226	0,26753	52441	0,388839	52670	0,470472	52875	0,263865
52238	0,274143	52458	0,433246	52672	0,332874	52878	0,315706
52243	0,412508	52481	0,296936	52674	0,27679	52884	0,340798
52264	0,268154	52485	0,301536	52676	0,508843	52890	0,24693
52270	0,341304	52491	0,358664	52678	0,326015	52911	0,368724

52271	0,395816	52493	0,265723	52707	0,303524	52913	0,273691
52278	0,434287	52502	0,487714	52711	0,347964	52920	0,442509
52282	0,436244	52508	0,393974	52713	0,499931	52922	0,462623
52294	0,450554	52517	0,496995	52718	0,339419	52923	0,510001
52295	0,266773	52520	0,244551	52724	0,281498	52936	0,231266
52301	0,373144	52523	0,46147	52728	0,460997	52942	0,383558
52307	0,336469	52527	0,369728	52732	0,391013	52946	0,482279
53013	0,272763	53327	0,295965	52735	0,340253	52952	0,312556
53015	0,218294	53330	0,382945	52738	0,346002	52953	0,483435
53019	0,262632	53341	0,273918	52749	0,48497	52960	0,392709
53030	0,208304	53349	0,28215	53678	0,341831	52972	0,283976
53031	0,294037	53351	0,298832	53692	0,321624	52988	0,44011
53045	0,286623	53391	0,495152	53714	0,438152	53003	0,24987
53046	0,312707	53405	0,519882	53728	0,30023	53005	0,496264
53059	0,349214	53411	0,380034	53731	0,279395	53006	0,262664
53060	0,475058	53418	0,50895	53739	0,250685	53985	0,486046
53063	0,431233	53421	0,35184	53742	0,247687	53999	0,382195
53065	0,327405	53429	0,488292	53767	0,471726	54011	0,484116
53071	0,340591	53462	0,544549	53768	0,426059	54012	0,249051
53086	0,453318	53471	0,354698	53774	0,394929	54017	0,242443
53101	0,391248	53472	0,339379	53777	0,310195	54029	0,276051
53124	0,343297	53473	0,422788	53786	0,421304	54037	0,304682
53128	0,29068	53478	0,260881	53802	0,29871	54053	0,381074
53136	0,437893	53482	0,454993	53808	0,350655	54054	0,283337
53151	0,254565	53497	0,393759	53812	0,257022	54066	0,265177
53158	0,252107	53504	0,27587	53817	0,381646	54071	0,395645
53172	0,417186	53511	0,292742	53818	0,33077	54087	0,722851
53178	0,463785	53513	0,318466	53864	0,33451	54094	0,33735
53194	0,221047	53519	0,267791	53867	0,447179	54107	0,104466
53209	0,392277	53526	0,279748	53876	0,442612	54129	0,23626
53216	0,252775	53582	0,469817	53877	0,272576	54133	0,40931
53223	0,281771	53603	0,297639	53895	0,425699	54149	0,333596
53230	0,183871	53605	0,181854	53905	0,394253	54151	0,322347
53241	0,373923	53608	0,266817	53917	0,284828	54157	0,421056
53245	0,427437	53611	0,251609	53920	0,382663	54167	0,359969

53264	0,376527	53612	0,39496	53923	0,351655	54168	0,48905
53265	0,245948	53623	0,388755	53931	0,268666	54177	0,257488
53281	0,250541	53625	0,2737	53933	0,305864	54232	0,352309
53293	0,399261	53628	0,473081	53939	0,360368	54239	0,333221
53303	0,483208	53629	0,433445	53940	0,416543	54242	0,308931
53324	0,453933	53660	0,465225	53945	0,310924	54243	0,290531
53636	0,317582	53671	0,438365	53966	0,382273	54248	0,296335
53640	0,2041	53675	0,249512	53973	0,386147	54251	0,366281
54309	0,517945	54373	0,501409	54414	0,458203	54271	0,508174
54336	0,461809	54384	0,286125	54418	0,23661	54272	0,335002
54339	0,270729	54387	0,307687	54421	0,430154	54279	0,418337
54365	0,26098	54388	0,412119	54445	0,299511	54284	0,434194
54368	0,272479	54398	0,382028	54452	0,378777	54287	0,448793
54370	0,372726	54399	0,252738	54454	0,464978	54290	0,286419
54497	0,276451	54501	0,347138	54455	0,391164	54297	0,458515
54503	0,300111	54968	0,410851	54457	0,356014	54301	0,161812
54559	0,316472	55012	0,386261	54460	0,299451	54302	0,466895
54585	0,384617	55043	0,271293	54469	0,257664	54476	0,307965
54597	0,3634	55047	0,285205	55277	0,309078	55641	0,337853
54600	0,254489	55060	0,328583	55287	0,30251	55649	0,388311
54603	0,315754	55061	0,508358	55289	0,253679	55663	0,286489
54605	0,266262	55069	0,327103	55291	0,289416	55670	0,249468
54635	0,345414	55077	0,311719	55296	0,272039	55679	0,402183
54636	0,428994	55091	0,490763	55303	0,498926	55682	0,27016
54640	0,352017	55092	0,319319	55310	0,434848	55683	0,370491
54647	0,510899	55100	0,322393	55316	0,379447	55689	0,270093
54648	0,250386	55105	0,283414	55317	0,349901	55694	0,370821
54654	0,252206	55106	0,46146	55319	0,518443	55700	0,277912
54658	0,497032	55119	0,355976	55340	0,486486	55701	0,38178
54684	0,251941	55128	0,32728	55348	0,456907	55724	0,442226
54687	0,447059	55133	0,160141	55354	0,283607	55727	0,288557
54696	0,534945	55139	0,463631	55357	0,448652	55731	0,298287
54702	0,288913	55145	0,396665	55364	0,442101	55737	0,337989
54730	0,296657	55147	0,378775	55366	0,357446	55744	0,463486
54738	0,42287	55154	0,408146	55380	0,374201	55752	0,319331

54747	0,26754	55155	0,377973	55385	0,252585	55756	0,327259
54763	0,269372	55158	0,2797	55389	0,406949	55762	0,305172
54770	0,514186	55178	0,247735	55429	0,387627	55767	0,343587
54787	0,246775	55210	0,343744	55440	0,442622	55771	0,279895
54795	0,508889	55238	0,412608	55444	0,453091	55772	0,271049
54815	0,252588	55245	0,290714	55448	0,417261	55782	0,295045
54826	0,252236	55248	0,504475	55449	0,251381	55793	0,307301
54828	0,481035	55254	0,259849	55485	0,347144	55797	0,251587
54842	0,252859	55258	0,295498	55490	0,404638	55798	0,335851
54843	0,288096	55265	0,250697	55495	0,316572	55804	0,411303
54852	0,454002	55272	0,327826	55503	0,441849	55820	0,268169
54856	0,270763	55534	0,297578	55509	0,260316	55823	0,388089
54862	0,327974	55563	0,258306	55521	0,396344	55824	0,251509
54922	0,484915	55585	0,25227	55526	0,440999	55826	0,313107
54924	0,247267	55593	0,254313	55610	0,272275	55833	0,342983
54943	0,493349	55606	0,397548	55611	0,382029	55847	0,410679
54949	0,286513	55624	0,318047	55621	0,272543	55848	0,412243
54965	0,428737	56088	0,268443	55622	0,269463	55849	0,442706
55872	0,378693	56095	0,360606	55634	0,196169	55855	0,391814
55882	0,282407	56099	0,27301	55636	0,291962	55860	0,4716
55885	0,282584	56100	0,318635	56332	0,442339	56605	0,409593
55890	0,441117	56102	0,439653	56344	0,325766	56634	0,383682
55913	0,506655	56105	0,484318	56346	0,269921	56637	0,356504
55922	0,266854	56120	0,363862	56347	0,387829	56688	0,291604
55923	0,253909	56123	0,431564	56352	0,277607	56690	0,250458
55926	0,409407	56143	0,476735	56361	0,327098	56719	0,433232
55929	0,373587	56147	0,334311	56390	0,313134	56744	0,38163
55931	0,271068	56148	0,255436	56417	0,252383	56745	0,252018
55934	0,323446	56149	0,277915	56420	0,467413	56759	0,433995
55935	0,298847	56155	0,263271	56429	0,429063	56778	0,246301
55941	0,2082	56161	0,379163	56434	0,347229	56799	0,287917
55945	0,221327	56186	0,247446	56435	0,433625	56814	0,357013
55951	0,397732	56201	0,464763	56437	0,39328	56817	0,24712
55953	0,38776	56202	0,386288	56440	0,455259	56819	0,467294
55956	0,361979	56204	0,408245	56447	0,244834	56840	0,505947

55966	0,318227	56210	0,21028	56449	0,342154	56891	0,342259
55983	0,313746	56220	0,35196	56451	0,418938	56894	0,23436
55989	0,383819	56224	0,440365	56454	0,317027	56899	0,294023
55990	0,390276	56230	0,357426	56467	0,358394	56922	0,293501
56005	0,276414	56239	0,242745	56473	0,28637	56938	0,406342
56025	0,505065	56241	0,517906	56474	0,474245	56944	0,42031
56029	0,339625	56250	0,40004	56476	0,247448	56946	0,346101
56048	0,434143	56254	0,441681	56481	0,456491	56952	0,397434
56050	0,29693	56267	0,342572	56493	0,303238	56955	0,518771
56069	0,263847	56270	0,368967	56494	0,413646	56956	0,275292
56070	0,26362	56286	0,405578	56496	0,234637	56958	0,445448
56072	0,398916	56290	0,311995	56511	0,46461	56960	0,270887
56084	0,433232	56299	0,302547	56521	0,392126	56969	0,400429
56559	0,495373	56592	0,435618	56523	0,27537	56971	0,346405
56560	0,378009	57014	0,280602	56543	0,465638	56982	0,376843
56575	0,360702	57038	0,285765	56548	0,393992	56985	0,479869
56583	0,334462	57042	0,325198	57044	0,347044	56989	0,286019
56590	0,218415	57043	0,340354	57047	0,422307	56994	0,404383
57067	0,350433	57090	0,382127	57050	0,291807	57001	0,302453
57102	0,307076	57337	0,455059	57056	0,309609	57007	0,465979
57105	0,377037	57339	0,362359	57058	0,384106	57008	0,298886
57107	0,383077	57353	0,388145	57063	0,254104	57100	0,38108
57112	0,287021	57354	0,344049	57735	0,281009	58130	0,285624
57115	0,352091	57356	0,373408	57755	0,360244	58134	0,428904
57117	0,492348	57357	0,253854	57756	0,294045	58139	0,460561
57122	0,48374	57387	0,258225	57764	0,353307	58143	0,516052
57126	0,25637	57415	0,378396	57765	0,248084	58162	0,357256
57130	0,388823	57426	0,251209	57777	0,307153	58174	0,248604
57132	0,304771	57428	0,298123	57790	0,476388	58177	0,464745
57141	0,311033	57434	0,397986	57791	0,413642	58179	0,387312
57178	0,379779	57440	0,50547	57804	0,260463	58196	0,393465
57181	0,37217	57444	0,388535	57811	0,475603	58206	0,268145
57198	0,474592	57463	0,479366	57812	0,293731	58222	0,435105
57203	0,249854	57469	0,390967	57813	0,257513	58227	0,358412
57207	0,422887	57474	0,455946	57823	0,40438	58237	0,415976



57210	0,39068	57494	0,357765	57852	0,265806	58238	0,063175
57211	0,30739	57498	0,339502	57854	0,364955	58259	0,340848
57213	0,287709	57512	0,416976	57864	0,301666	58260	0,300343
57215	0,386672	57518	0,427923	57901	0,286353	58267	0,489657
57219	0,433943	57542	0,289869	57906	0,255513	58271	0,378071
57221	0,465462	57545	0,363245	57910	0,272935	58277	0,256004
57224	0,417606	57549	0,43333	57922	0,463497	58281	0,489885
57231	0,392262	57550	0,325188	57928	0,502753	58284	0,303295
57233	0,263534	57553	0,251159	57929	0,495365	58286	0,419293
57237	0,517074	57564	0,309473	57962	0,262132	58287	0,374194
57238	0,289999	57577	0,455709	57964	0,321796	58290	0,251318
57242	0,402466	57578	0,252165	57974	0,25192	58295	0,52198
57250	0,495989	57579	0,35078	57980	0,439455	58302	0,520464
57251	0,27205	57581	0,294776	57981	0,450259	58304	0,268138
57272	0,281869	57605	0,388616	57994	0,279266	58305	0,261298
57275	0,318648	57621	0,438516	58003	0,499909	58308	0,552777
57279	0,266098	57654	0,241882	58010	0,449243	58320	0,302215
57283	0,400214	57656	0,307555	58023	0,352877	58330	0,472587
57287	0,42617	57672	0,245991	58044	0,339587	58340	0,298658
57307	0,298593	57681	0,256113	58050	0,415218	58346	0,527298
57314	0,398688	57732	0,356689	58051	0,281607	58358	0,515882
57325	0,526578	58644	0,501204	58053	0,362324	58366	0,511848
58376	0,223489	58656	0,320422	58073	0,439466	58373	0,371445
58388	0,33078	58667	0,324965	58093	0,332674	57323	0,439087
58397	0,244118	58668	0,315151	58897	0,30213	59066	0,438317
58399	0,51004	58672	0,342837	58898	0,451974	59069	0,472539
58401	0,468507	58683	0,29874	58903	0,257299	59075	0,547484
58402	0,325366	58687	0,277887	58906	0,270352	59076	0,305738
58403	0,461266	58691	0,473944	58914	0,351094	59077	0,415523
58406	0,365833	58696	0,345541	58916	0,354144	59080	0,374017
58422	0,2512	58698	0,315053	58923	0,251736	59083	0,270852
58432	0,261893	58709	0,288541	58927	0,305185	59097	0,259791
58448	0,387007	58712	0,321227	58930	0,341773	59105	0,286341
58472	0,33786	58716	0,505975	58937	0,313034	59114	0,33613
58488	0,486023	58718	0,255423	58941	0,342941	59119	0,45838

58491	0,455698	58736	0,348477	58942	0,331443	59122	0,352511
58493	0,295559	58741	0,306375	58943	0,433381	59131	0,23693
58496	0,384667	58742	0,451101	58944	0,287482	59132	0,309232
58510	0,325273	58746	0,304988	58952	0,435715	59150	0,183413
58513	0,436601	58756	0,454034	58972	0,355324	59160	0,297205
58516	0,313269	58773	0,2574	58977	0,516738	59162	0,431266
58524	0,268736	58790	0,449693	58981	0,315283	59174	0,419685
58525	0,252881	58797	0,344471	58983	0,463358	59177	0,276387
58540	0,309399	58800	0,314607	58984	0,342049	59182	0,267709
58547	0,51921	58814	0,495126	58987	0,291211	59185	0,393493
58549	0,492012	58817	0,4996	58992	0,244516	59191	0,30839
58550	0,455669	58819	0,575487	59000	0,26894	59212	0,351837
58552	0,384236	58829	0,34687	59002	0,388681	59217	0,260233
58554	0,36052	58834	0,250239	59003	0,318686	59221	0,383958
58563	0,381474	58841	0,460204	59005	0,473619	59223	0,309543
58565	0,333182	58842	0,230377	59006	0,252046	59224	0,363097
58569	0,265932	58867	0,276432	59007	0,391006	59225	0,505395
58570	0,49931	58879	0,274941	59012	0,375268	59227	0,281505
58572	0,309595	58881	0,453832	59016	0,263953	59232	0,257786
58576	0,434618	58883	0,470835	59018	0,364801	59236	0,46277
58577	0,442645	58886	0,345959	59027	0,290836	59237	0,261115
58581	0,506787	58891	0,388434	59038	0,408001	59244	0,289655
58597	0,237673	58892	0,26469	59040	0,129782	59257	0,305688
58606	0,467398	59550	0,409503	59043	0,442343	59261	0,470862
58624	0,489852	59555	0,287434	59053	0,353294	59262	0,30807
58634	0,267443	59557	0,495656	59059	0,454482	59276	0,435599
59280	0,363288	59560	0,257147	59777	0,248832	60121	0,268135
59282	0,495153	59575	0,41647	59784	0,475752	60135	0,375949
59287	0,47425	59577	0,411282	59792	0,34781	60145	0,313531
59288	0,246638	59579	0,350448	59795	0,108545	60154	0,24847
59292	0,364322	59585	0,320922	59817	0,252626	60156	0,2531
59301	0,283216	59596	0,369927	59818	0,484437	60184	0,278142
59304	0,278612	59601	0,484038	59841	0,399074	60196	0,487331
59308	0,376762	59603	0,491632	59842	0,28549	60197	0,396726
59313	0,394431	59615	0,435823	59848	0,183949	60202	0,265876

59318	0,475119	59616	0,395794	59875	0,275449	60212	0,475246
59330	0,265561	59631	0,329343	59898	0,350229	60213	0,278798
59336	0,252549	59636	0,27658	59900	0,428722	60218	0,348873
59341	0,35212	59638	0,409126	59905	0,332183	60222	0,391586
59343	0,29742	59661	0,298072	59909	0,476063	60225	0,428172
59344	0,44764	59664	0,282788	59923	0,37014	60247	0,364494
59349	0,492976	59669	0,286005	59924	0,341897	60249	0,411954
59355	0,254465	59674	0,299179	59930	0,292752	60260	0,395849
59369	0,307552	59683	0,246384	59932	0,243002	60269	0,46304
59376	0,166756	59686	0,428446	59935	0,273287	60270	0,249093
59379	0,507453	59689	0,46124	59937	0,280953	60302	0,517679
59383	0,242934	59694	0,261565	59941	0,241727	60304	0,296863
59403	0,391427	59697	0,322248	59945	0,279892	60308	0,315881
59406	0,452919	59699	0,375823	59952	0,36002	60320	0,263449
59421	0,281584	59702	0,264118	60001	0,354166	60337	0,36723
59425	0,353781	59703	0,249794	60003	0,249437	60338	0,258918
59445	0,246371	59705	0,393456	60014	0,48199	60342	0,400556
59447	0,315974	59721	0,252761	60018	0,258871	60349	0,256436
59450	0,447245	59724	0,265762	60037	0,441377	60359	0,526384
59453	0,271194	59726	0,521182	60052	0,298414	60360	0,263027
59498	0,369036	59730	0,448517	60065	0,405546	60372	0,486029
59510	0,32929	59748	0,373691	60066	0,180517	60413	0,469089
59520	0,375147	59771	0,261256	60067	0,383035	60421	0,265542
59537	0,308339	59775	0,412367	60079	0,286543	60423	0,419746
59546	0,47648	59776	0,408033	60086	0,265174	60446	0,464982
60501	0,463643	60834	0,271809	60097	0,403538	60447	0,32989
60502	0,26345	60855	0,261561	60111	0,272689	60466	0,478236
60514	0,465193	60862	0,328049	60113	0,405769	60498	0,262345
60526	0,249922	60878	0,358171	61148	0,323666	61766	0,225696
60528	0,325061	60879	0,302805	61186	0,259651	61772	0,271315
60529	0,376851	60883	0,362689	61194	0,431536	61790	0,388533
60540	0,430961	60888	0,384345	61203	0,279089	61799	0,472787
60569	0,277069	60890	0,300504	61205	0,504646	61805	0,27519
60572	0,282087	60908	0,256818	61236	0,324919	61831	0,272489
60577	0,477034	60912	0,20362	61244	0,401268	61834	0,271468

60594	0,30059	60913	0,268171	61276	0,454451	61839	0,225143
60597	0,353334	60923	0,322182	61305	0,410203	61842	0,250377
60612	0,260174	60944	0,29333	61330	0,242888	61845	0,429882
60620	0,48746	60946	0,466202	61347	0,508992	61855	0,371758
60631	0,286827	60955	0,283469	61405	0,361325	61856	0,377695
60646	0,314155	60958	0,480808	61415	0,406994	61858	0,344267
60650	0,207926	60959	0,310428	61424	0,376079	61868	0,456719
60658	0,35858	60977	0,303371	61432	0,251972	61878	0,317793
60661	0,296296	60981	0,456041	61436	0,509407	61883	0,396244
60665	0,510913	60988	0,36412	61466	0,262288	61894	0,396155
60680	0,335779	60993	0,416777	61471	0,490848	61898	0,354605
60686	0,25876	60996	0,352345	61472	0,306837	61918	0,275788
60705	0,27427	61002	0,374744	61500	0,254695	61932	0,516943
60724	0,488047	61009	0,393698	61522	0,275729	61935	0,398705
60727	0,158252	61013	0,370036	61548	0,252507	61937	0,261632
60735	0,212219	61016	0,343413	61550	0,273679	61940	0,343029
60745	0,457313	61019	0,441143	61552	0,249566	61945	0,5431
60751	0,258603	61029	0,367776	61573	0,303523	61947	0,271813
60756	0,254047	61030	0,325381	61579	0,307948	61949	0,251687
60779	0,359508	61055	0,440665	61586	0,299224	61950	0,411217
60792	0,247594	61076	0,357899	61632	0,357707	61984	0,474836
60805	0,465459	61082	0,299774	61671	0,223462	61996	0,514354
60811	0,378596	61085	0,257889	61680	0,475609	62005	0,403725
60815	0,377365	61124	0,33007	61719	0,331712	62008	0,393603
60818	0,248572	61126	0,320732	61720	0,487578	62015	0,267411
60833	0,427056	61134	0,475318	61721	0,454868	62017	0,412821
61725	0,355147	61145	0,321591	61723	0,251364	62021	0,382493
62061	0,307559	62500	0,283798	61724	0,365704	62022	0,47606
62076	0,317036	62508	0,391395	61738	0,475677	62038	0,396286
62080	0,304776	62513	0,259772	61757	0,362003	62045	0,379195
62085	0,372697	62521	0,368861	70012	0,503006	71096	0,328324
62091	0,319482	62525	0,275478	70014	0,36932	71099	0,259431
62099	0,411665	62526	0,443436	70036	0,281963	71112	0,296405
62112	0,297278	62534	0,396476	70042	0,324879	71116	0,283706
62127	0,295415	64005	0,355684	70060	0,311102	71124	0,258144

62129	0,271688	64007	0,405686	70065	0,24893	71126	0,458685
62141	0,260596	64020	0,303878	70070	0,346822	71130	0,401801
62148	0,46657	64025	0,367854	70083	0,308735	71182	0,510588
62171	0,252145	64054	0,356517	70101	0,214124	71201	0,373791
62184	0,333292	64095	0,245261	70106	0,250156	71238	0,492309
62188	0,238416	64109	0,365505	70163	0,2632	71241	0,280629
62196	0,25186	64136	0,272006	70182	0,380405	71243	0,476726
62205	0,450657	64164	0,269891	70195	0,375059	71347	0,486379
62207	0,22756	64174	0,292769	70229	0,395822	71419	0,377807
62208	0,273259	64235	0,341136	70237	0,375615	71430	0,250059
62216	0,453476	64253	0,235816	70290	0,260329	71491	0,41951
62219	0,229084	64282	0,362851	70300	0,389826	71572	0,343026
62231	0,18717	64294	0,441855	70336	0,260676	71575	0,292428
62236	0,372589	64349	0,432253	70353	0,27705	71578	0,302607
62237	0,312399	64359	0,263655	70385	0,469716	71801	0,356958
62240	0,304043	64380	0,337705	70396	0,306738	71808	0,486035
62257	0,51043	64393	0,392135	70407	0,31156	71827	0,379963
62259	0,352422	64409	0,387336	70466	0,233553	71955	0,249373
62262	0,371997	64422	0,245573	70492	0,515516	71968	0,44246
62272	0,475958	64431	0,45323	70523	0,327645	71991	0,324509
62287	0,259128	64439	0,489438	70542	0,323438	72011	0,311836
62295	0,327364	64477	0,337243	70545	0,34486	72030	0,347668
62296	0,292662	64484	0,245535	70549	0,391547	72117	0,333485
62302	0,458808	64494	0,366932	70571	0,446802	72125	0,249862
62304	0,52031	64512	0,372511	62499	0,280168	72131	0,353335
62307	0,507183	64527	0,361569	70589	0,314182	72132	0,341141
62330	0,273146	64570	0,34238	70611	0,371755	72142	0,207066
62338	0,307061	62388	0,42893	70614	0,413488	72146	0,297299
62377	0,266266	62455	0,28302	70634	0,333853	72152	0,29206
72188	0,335176			70655	0,437461	72160	0,270388
72263	0,300984	73636	0,403755	70663	0,336693	72173	0,274331
72274	0,393995	73638	0,417619	71091	0,410888	72186	0,287686
72277	0,389788	73642	0,391021	75967	0,351367	76501	0,31431
72279	0,415206	73648	0,217004	75986	0,262387	76513	0,506599
72317	0,477944	73686	0,464158	75988	0,317573	76519	0,302637

72323	0,283844	73690	0,309444	76000	0,545112	76533	0,288507
72361	0,388251	73704	0,318857	76001	0,457502	76544	0,428863
72368	0,25097	73706	0,387034	76012	0,405095	76545	0,357001
72388	0,374141	73747	0,299551	76026	0,250433	76606	0,243141
72391	0,358976	73771	0,262206	76041	0,266174	76614	0,250321
72413	0,399505	73774	0,340497	76042	0,277783	76633	0,416987
72424	0,163065	73783	0,511276	76047	0,266862	76642	0,248818
72426	0,226966	73807	0,275451	76062	0,460832	76692	0,294787
72441	0,25685	73836	0,315044	76156	0,25232	76756	0,235001
72481	0,373577	73844	0,285678	76159	0,370719	76808	0,307783
72485	0,457921	73876	0,486449	76198	0,248937	76867	0,290661
72520	0,288087	73881	0,437716	76200	0,383726	76879	0,524989
72547	0,250764	73930	0,478298	76222	0,326053	76906	0,265481
72548	0,31555	73940	0,301984	76249	0,258628	76922	0,252598
72578	0,442155	73942	0,216091	76269	0,251747	76923	0,351701
72627	0,363231	73982	0,378662	76327	0,38348	76934	0,251946
72649	0,255526	75278	0,296672	76328	0,360261	76964	0,255307
73292	0,374093	75307	0,384458	76347	0,275042	76970	0,385374
73303	0,277161	75324	0,487783	76386	0,517065	76977	0,490221
73339	0,460781	75351	0,293123	76413	0,336753	76980	0,320898
73354	0,300447	75381	0,273785	76443	0,30098	76981	0,277717
73365	0,420032	75384	0,343422	76464	0,351597	76984	0,26136
73410	0,377966	75464	0,263648	76494	0,274505	76994	0,284218
73415	0,270418	75467	0,249605	77129	0,300664	77024	0,394644
73462	0,529196	75473	0,261426	77153	0,304386	77035	0,239907
73471	0,518176	75476	0,436265	77170	0,301819	77036	0,236607
73495	0,320897	75506	0,406536	77193	0,251182	77055	0,512007
73523	0,24091	75538	0,250443	77197	0,29534	77057	0,430389
73527	0,285974	75547	0,284364	77279	0,252072	77087	0,322943
73536	0,288687	75950	0,517418	77301	0,245968	77088	0,512078
73576	0,281755	75956	0,42946	77305	0,486869	77097	0,356116
77430	0,33248	79519	0,343058	77313	0,276277	77102	0,456935
77443	0,25792	79567	0,297884	77316	0,39502	84187	0,310272
77453	0,40954	79620	0,402166	77351	0,250789		
77467	0,325896	79689	0,251367	77111	0,324418		

77615	0,22995	79757	0,289364	77378	0,426346		
77636	0,322434	79763	0,443319	79438	0,422842		
77658	0,277895	79837	0,45322	79481	0,390331		
77677	0,259187	79870	0,323483	82056	0,312909		
77682	0,369897	79875	0,272486	82090	0,361449		
77697	0,337685	79960	0,319023	82290	0,351395		
77706	0,522018	79972	0,221325	82336	0,496238		
77790	0,310375	79981	0,405012	82426	0,317548		
77791	0,351787	80021	0,279814	82439	0,273611		
77802	0,269499	80039	0,476432	82545	0,41662		
78696	0,33669	80065	0,409861	82605	0,282329		
78765	0,297131	80300	0,382348	82625	0,418452		
78777	0,29063	80708	0,371267	82656	0,303717		
78780	0,329856	80720	0,270388	82676	0,394407		
78800	0,476057	80749	0,261085	82681	0,388569		
78817	0,277326	80760	0,270247	82785	0,450091		
78828	0,285082	80800	0,289023	82876	0,2802		
78856	0,428388	80816	0,37776	82958	0,46583		
78874	0,274767	80897	0,344175	82974	0,364119		
78877	0,47946	80972	0,258414	83064	0,382232		
78896	0,315552	81003	0,307284	83090	0,295023		
79063	0,196471	81390	0,258248	83212	0,326419		
79069	0,24112	81402	0,259103	83224	0,280335		
79139	0,358084	81547	0,250701	83457	0,421317		
79226	0,371268	81597	0,274182	83477	0,515922		
79235	0,398726	81723	0,348661	83538	0,376403		
79239	0,274668	81785	0,463894	83685	0,262708		
79261	0,387429	81878	0,324296	83707	0,433309		
79306	0,260935	81943	0,367604	83745	0,251423		
79325	0,233613	82039	0,319754	83830	0,469039		
79383	0,497819	82047	0,500902	83983	0,313608		
				84025	0,318684		

## EK2. EX Firmasına İlişkin Mali Tablolar

### EX GIDA SAN.A.Ş

	Dipnot Referansları	Bağımsız Denetim'den	
		Geçmiş 31.12.2006	Geçmiş 31.12.2005
<b>BİLANÇO (YTL)</b>			
<b>VARLIKLAR</b>			
<b>Cari / Dönen Varlıklar</b>		<b>21.351.698</b>	<b>27.025.619</b>
Hazır Değerler	4	1.523.404	8.054.352
Menkul Kıymetler (net)	5	523.738	0
Ticari Alacaklar (net)	7	0	5.558.556
Finansal Kiralama Alacakları (net)	8	64.014	0
İlişkili Taraplardan Alacaklar (net)	9	7.631.590	2.817.899
Diğer Alacaklar (net)	10	0	816.181
Canlı Varlıklar (net)		0	0
Stoklar (net)	12	11.608.952	9.778.631
Devam Eden İnşaat Sözleşmelerinden Alacaklar (net)		0	0
Ertelenen Vergi Varlıkları		0	0
Diğer Cari/Dönen Varlıklar		0	0
<b>Cari Olmayan / Duran Varlıklar</b>		<b>6.921.336</b>	<b>6.613.065</b>
Ticari Alacaklar (net)	7	0	371
Finansal Kiralama Alacakları (net)		0	0
İlişkili Taraplardan Alacaklar (net)		0	0
Diğer Alacaklar (net)		0	0
Finansal Varlıklar (net)	16	34.581	34.581
Pozitif/Negatif Şerefiye (net)		0	0
Yatırım Amaçlı Gayrimenkuller (net)		0	0
Maddi Varlıklar (net)	19	6.847.492	6.492.730
Maddi Olmayan Varlıklar (net)	20	39.263	55.740
Ertelenen Vergi Varlıkları		0	0
Diğer Cari Olmayan/Duran Varlıklar	15	0	29.643
<b>TOPLAM VARLIKLAR</b>		<b>28.273.034</b>	<b>33.638.684</b>
<b>YÜKÜMLÜLÜKLER</b>			
<b>Kısa Vadeli Yükümlülükler</b>		<b>7.195.196</b>	<b>9.758.231</b>
Finansal Boçlar (net)	6	1.126.472	5.432.980



Uzun Vadeli Finansal Borçların Kısa Vadeli Kısımları (net)		0	0
Finansal Kiralama İşlemlerinden Borçlar (net)		0	0
Diğer Finansal Yükümlülükler (net)		0	0
Ticari Borçlar (net)	7	5.425.780	4.020.013
İlişkili Tarafra Borçlar (net)		0	0
Alınan Avanslar	21	598.243	0
Devam Eden İnşaat Sözleşmeleri Hakediş Bedelleri (net)		0	0
Borç Karşılıkları		0	0
Ertelenen Vergi Yükümlülüğü		0	0
Diğer Yükümlülükler (net)	15	44.701	305.238
<b>Uzun Vadeli Yükümlülükler</b>		<b>369.511</b>	<b>608.419</b>
Finansal Borçlar (net)		0	0
Finansal Kiralama İşlemlerinden Borçlar (net)		0	0
Diğer Finansal Yükümlülükler (net)		0	0
Ticari Borçlar (net)		0	283
İlişkili Tarafra Borçlar (net)		0	0
Alınan Avanslar		0	0
Borç Karşılıkları	23	317.519	541.210
Ertelenen Vergi Yükümlülüğü	14	48.902	66.926
Diğer Yükümlülükler (net)	15	3.090	0
<b>ANA ORTAKLIK DIŞI PAYLAR</b>		<b>0</b>	<b>0</b>
<b>ÖZSERMAYE</b>		<b>20.708.327</b>	<b>23.272.034</b>
<b>Sermaye</b>	25	<b>36.000.000</b>	<b>18.792.000</b>
<b>Karşılıklı İştirak Sermaye Düzeltmesi</b>		<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Sermaye Yedekleri</b>	26	<b>339.865</b>	<b>17.547.865</b>
Hisse Senetleri İhraç Primleri		243.802	243.802
Hisse Senedi İptal Karları		0	0
Yeniden Değerleme Fonu		0	0
Finansal Varlıklar Değer Artış Fonu		0	0
Öz Sermaye Enflasyon Düzeltmesi Farkları		96.063	17.304.063
<b>Kar Yedekleri</b>	27	<b>346.386</b>	<b>232.414</b>
Yasal Yedekler		238.579	232.414
Statü Yedekleri		0	0
Olağanüstü Yedekler		107.807	0
Özel Yedekler		0	0
Sermayeye Eklenecek İştirak Hisseleri ve Gayrimenkul Satış Kazançları		0	0
Yabancı Para Çevrim Farkları		0	0

Net Dönem Karı/Zararı		(290.882)	(771.363)
Geçmiş Yıllar Kar/Zararları	28	(15.687.042)	(12.528.882)
<b>TOPLAM ÖZ SERMAYE VE YÜKÜMLÜLÜKLER</b>		<b>28.273.034</b>	<b>33.638.684</b>

## EX GIDA SAN.A.Ş

### Bağımsız Denetim'den

		Geçmiş	Geçmiş
		31.12.2006	31.12.2005
<b>GELİR TABLOSU (YTL)</b>	<b>Dipnot Referansları</b>		
<b>ESAS FAALİYET GELİRLERİ</b>		<b>5.833.789</b>	<b>1.867.334</b>
Satış Gelirleri (net)	36	36.270.031	22.959.402
Satışların Maliyeti (-)	36	(30.436.242)	(21.092.068)
Hizmet Gelirleri (net)		0	0
Esas Faaliyetlerden Diğer Gelirler / faiz+temettü+kira (net)		0	0
<b>BRÜT ESAS FAALİYET KARI/ZARARI</b>		<b>(4.131.293)</b>	<b>(3.019.249)</b>
Faaliyet Giderleri (-)	37	(4.131.293)	(3.019.249)
<b>NET ESAS FAALİYET KARI/ZARARI</b>		<b>(1.944.476)</b>	<b>1.253.999</b>
Diğer Faaliyetlerden Gelir ve Karlar	38	4.981.949	3.432.607
Diğer Faaliyetlerden Gider ve Zararlar (-)	38	(6.541.117)	(1.702.479)
Finansman Giderleri (-)	39	(385.308)	(476.129)
<b>FAALİYET KARI/ZARARI</b>		<b>0</b>	<b>0</b>
Net Parasal Pozisyon Kar/Zararı		0	0
<b>ANA ORTAKLIK DIŞI KAR/ZARAR</b>		<b>0</b>	<b>0</b>
<b>VERGİ ÖNCESİ KAR/ZARAR</b>		<b>(241.980)</b>	<b>102.084</b>
Vergiler	41	(48.902)	(873.447)
<b>NET DÖNEM KARI/ZARARI</b>		<b>(290.882)</b>	<b>(771.363)</b>
<b>HİSSE BAŞINA KAZANÇ</b>	42	<b>-0,008</b>	<b>-0,002</b>

## ÖZGEÇMİŞ

N.Serap VURUR (YOLAŞ)

### Eğitim

Yüksek Lisans : 2002 Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü

Lisans: 1999 Afyon Kocatepe Üniversitesi, İktisadi İdari Bilimler Fakültesi

Lise: Afyon Lisesi 1993

**İş-İstihdam** : 2004 Öğretim Görevlisi Afyon Kocatepe Üniversitesi

### Yer Aldığı Araştırma Projeleri

A.K.Ü. Araştırma ve Uygulama Hastanesinin Hizmet Kalitesi.  
(Yürütücü: Yrd.Doç.Dr. Celalettin VATANDAS) A.K.Ü. Bilimsel  
Araştırma Projeleri Komisyonu. Proje No:131-041.FENED.02, 2005

### Kongre ve Sempozyumlarda Sunulan Bildiriler

**Vurur (Yolaş) S., Özdemir L.,** “Enerji Sektöründeki Firmaların Etkinliğinin Veri Zarflama Yöntemi İle Değerlendirilmesi” 12. Ulusal Finans Sempozyumu,22-25 Ekim 2008, Kayseri

**Vurur (Yolaş) S, Çonkar M. K. ,**“Türkiye’de KOBİ’ler Derecelendirme Notu Almalı mı ?” 1.Uluslararası KOBİ’ ler ve Basel II Sempozyumu, 02-04 Mayıs 2008, İzmir

Kayahan C., Akar E., **Yolaş S.,** “Tarihsel Riske Maruz Değer Finansal Riskleri Açıklamada Yeterli midir?” 11.Ulusal Finans Sempozyumu,17-20 Ekim 2007, Zonguldak

**Yolaş S, Özen E, Kayahan C,** “KOBİ’lerde Ortaklık Kültürünün Gelişmesi Sorunu ve İşletmeciler Davranışlarının Analizi”, 6. Anadolu İşletmecilik Kongresi, Kırıkkale Üniversitesi, 31 Mayıs - 2 Haziran 2007 Kırıkkale

Özen E, **Yolaş S, Özdemir L.,** “İMKB de İşlem Gören İmalat Sanayi İşletmelerinin Döviz Kuru Riskinden Korunma Düzeylerine İlişkin Bir Araştırma” 5. Orta Anadolu İşletmecilik Kongresi, Gazi Osmanpaşa Üniversitesi, 15-17 Haziran 2006 Tokat

### Kişisel Bilgiler

Doğum Yeri ve Yılı: Afyonkarahisar / 13.04.1976 Cinsiyeti: Kadın

Yabancı Dil :İngilizce ( KPDS 54)

