

T.C.
GEBZE YÜKSEK TEKNOLOJİ ENSTİTÜSÜ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

BANKACILIK SEKTÖRÜNDE RİSK ORTAMINDA
KREDİLERİN CANLILIK ORANI;
MARKOWİTZ PORTFÖY TEORİSİ UYGULAMASI

KÜLTİGİN ULUDAĞ
YÜKSEK LİSANS TEZİ
İŞLETME ANABİLİM DALI

TEZ DANIŞMANI: DOÇ.DR.HALİM KAZAN

GEBZE
2012

T.C.
GEBZE YÜKSEK TEKNOLOJİ ENSTİTÜSÜ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
BANKACILIK SEKTÖRÜNDE RİSK ORTAMINDA
KREDİLERİN CANLILIK ORANI;
MARKOWİTZ PORTFÖY TEORİSİ UYGULAMASI

KÜLTİGİN ULUDAĞ
YÜKSEK LİSANS TEZİ
İŞLETME ANABİLİM DALI

TEZ DANIŞMANI: DOÇ.DR.HALİM KAZAN

GEBZE
2012



YÜKSEK LİSANS TEZİ JÜRİ ONAY SAYFASI

G.Y.T.E. Sosyal Bilimler Enstitüsü Yönetim Kurulu'nun tarih ve sayılı kararıyla oluşturulan jüri tarafından 14.02.2012 tarihinde tez savunma sınavı yapılan Kültigin ULUDAĞ'ın tez çalışması İşletme Anabilim Dalında YÜKSEK LİSANS tezi olarak kabul edilmiştir.

JÜRİ

ÜYE
(TEZ DANIŞMANI) · Doç.Dr. Halim KAZAN

ÜYE
Prof. Dr. Gökhan ÖZER

ÜYE
Doç.Dr Hakan KİTAPÇI

ONAY

G.Y.T.E. Sosyal Bilimler Enstitüsü Yönetim Kurulu'nun/...../20. tarih ve / sayılı kararı.

İMZA/MÜHÜR

ÖZET

TEZİN BAŞLIĞI: BANKACILIK SEKTÖRÜNDE RİSK ORTAMINDA KREDİLERİN CANLILIK ORANI; MARKOWİTZ PORTFÖY, TEORİSİ UYGULAMASI

YAZAR ADI: Kültigin ULUDAĞ

Bu çalışmada bankacılık sektörünün karşılaştığı riskleri teşkil eden krediler sektörel bazda incelenmiştir. Bankacılıkta kredilerin canlılıkları hayati önem arz ettiğinden bankaların kredi portföylerini oluştururken risk ortamını göz ederek optimum portföy hedefine ulaşmaları amaçlanmıştır. Bu bağlamda banka riskleri yanı sıra sektörlerde incelenmiştir. Çalışmada incelenen sektörlerle¹, Merkez Bankası Aylık bazda takibe giden krediler datası ışığında bakılmıştır. Risk ortamında bankaların nasıl kredi portföyü oluşturacağı araştırmanın temel amacını oluşturmaktadır. Kredilerin canlılık oranı bankaların sahip oldukları riskleri ve performanslarını direk olarak etkilemektedir. Bu bağlamda çalışmada kilit rolü kredilerin canlılık oranları oynamaktadır. Temel hedef kredilerin canlılık oranlarını maksimize edecek portföy grubunun nasıl oluşturulacağıdır. Başka bir deyişle portföyün oynaklığının (varyans) minimize edilmesidir. Tarihi veri içerisinde sektörlerin canlılık oranı incelenirken risk faktörü olarak varyansın kullanılması etkindir. Portföy guruplarında riski varyans ile ölçmek için Markowitz portföy teorisi argümanları etkin sonuç verdiğinden, araştırmada Modern portföy teorisi yöntemleri kullanılarak riski minimize etme yolları aranmıştır. Bu bağlamda teori kullanılarak hazırlanan sektörel bazda kredi portföyünün riski her bir sektöre göre daha düşük çıktığı ve portföyün canlılık oranının yükseldiği gözlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: *Modern Portföy Teorisi, kredi portföyü, Risk, Varyans,*

1 * Toptan,Perakende Tic.,Komisyonculuk, motorlu araç servis hizmetleri * Taşımacılık Depolama ve Haberleşme * İnşaat * Metal Ana San. ve İşlenmiş Mad. Ürt. * Tekstil ve Tekstil Ürünleri san. * Finansal Aracılık * Gıda, Meşrubat ve Tütün San.

SUMMARY

THESIS: VIABILITY RATE OF CREDITS IN BANKING SECTORS ON A RISKY ENVIRONMENT: AN APPLICATION OF MARKOWITZ PORTFOLIO THEORY.

AUTHOR: Kültigin ULUDAĞ

In this study, the loans which constitute risks facing by banking sectors are examined according to sectors. Through the vital importance of the viability of loans in banking, banks to reach the optimum portfolio aim in risky environment is intended. Sectors examined in this context as well as the risks of banks. The sectors which are examined in this study focused on by central bank data of default loans on a monthly basis. How banks constitute the credit portfolio in risky environment is the basic purpose of the research. Viability rate of the loans affect banks' performance and risks directly. Through this the key role is viability rate. The basic purpose is how to generate portfolio maximize the rate of vitality of loans. In other words basic purpose is to minimize of the volatility of portfolio. In examining the viability rate of sectors loans using the variance as a risk factor is effective. Because of Markowitz portfolio theory gives effective results by measuring the risk in portfolio with variance, searching the ways to which minimize the risk by using the methods of modern portfolio theory. In this context prepared the credit portfolio on a sectoral basis by using the theory has a risk lower than the all sectors risk and the viability rate increases.

Keywords: Modern Portfolio Theory. Credit portfolio. Risks, Variance, Banking sector.

TEŐEKKÜR

Bu tez çalışmasında bana büyük desteği ve hoőęörüsü olan danışman hocam Doç.Dr. Halim KAZAN'a, bana sonsuz destek olan sevgili eőime sonsuz teőekkürleri bir borç bilirim.

Saygılarımla

Kültigin ULUDAĞ

İÇİNDEKİLER

ÖZET	iv
SUMMARY	v
GİRİŞ	1
LİTARATÜR TARAMASI	4
1.BÖLÜM	8
BANKACILIK SEKTÖRÜ	8
BANKACILIK SEKTÖRÜNDE KARŞILAŞILAN RİSKLER	8
1-Faiz Oran Riski	8
1.2 Faiz Riskinin Nedenleri	9
1.2.1 Yeniden Fiyatlandırma Riski:	9
1.2.2. Gelir Eğrisi Riski:	10
1.2.3. Temel Risk:	10
1.2.4. Opsiyon Riski:	11
1.3 Faiz Riskinin Etkileri	11
2-Sermaye Riski	12
2.1 Basel – I	13
2.2. Basel II	17
3-Kredi Riski	18
3.2 Kredi Çeşitleri	18
3.3 Kredi Riskinin Yönetilmesi	19
4- Piyasa Riski	20
4.2 Piyasa Riskinin Türleri	22
4.3 Piyasa Riski Ölçüm Modelleri	23
5-Enflasyon Riski	24
5.2 Enflasyon Riskinin Bankalar Üzerine Etkileri	24
6-Operasyonel Risk	25
6.2 Operasyonel Risk Türleri	26
6.2.1 Teknolojik Riskler	26
6.2.2 Organizasyon Riski	27
6.2.3 Yasal Riskler	28
6.2.4 Dış Riskler	29

6.2.5 Personel Riski	29
6.3 Operasyonel Risk Veri Tabanı Oluşturulması ve Yönetimi	30
7- Kur Riski	31
8- Pazarlama Riski	32
9- Enflasyon Riski	32
9.2 Yüksek Enflasyonist Ortamda Türk Bankacığı	33
10-Likidite Riski	34
10.2 Bankaların Likidite Edinme Yolları	34
10.3 Likidite sıkıntısının temel sebepleri ve sonuçları	35
2.BÖLÜM :SEKTÖRLER	37
2.1 Sektör Nedir? TCMB'ye Göre Sektörler ve Kullanılan Kredi Miktarları.	37
2.2 Toptan, Perakende Tic. Komisyonculuk, Motorlu Araç Servis Hizmetleri Sektörü	39
2.3 Taşımacılık, Depolama ve Haberleşme Sektörleri	40
2.4 İnşaat Sektörü	42
2.5 Metal Ana San. ve İşlenmiş Maden Üretimi Sektörleri	43
2.6 Finansal Aracılık Sektörü	44
2.7 Tekstil ve Tekstil Ürünleri Sanayi Sektörü.	46
2.8 Gıda Meşrubat ve Tütün Ürünleri Sektörü	47
3.BÖLÜM: MARKOWITZ MODERN PORTFÖY TEORİSİNE BAKIŞ VE UYGULAMALAR	49
3.1 Teorinin Literatürdeki Yeri	49
3.2 Araştırmanın Amacı ve Yöntemi	52
3.3 Teori ve Model	53
3.4 Uygulamalar, Yorum ve Tartışma	55
[Tablo 1: Varyans]	58
Tablo 2	59
Uygulama 1:	61
Yorum ve Tartışma 1:	62
Uygulama 2:	63
Yorum ve Tartışma 2:	64
Uygulama 3:	64

Yorum ve Tartışma 3:	66
Sonuç	67
KAYNAKÇA	69
Özgeçmiş	72

TABLÖLAR

	Sayfa
Tablo 1	58
Tablo 2	59-60

GİRİŞ

Bankacılıkta sınıflandırılmış olsun veya olmasın onlarca risk vardır. Bankacılık sektörünün karşılaşmış olduğu bu riskleri anlaması ve ona göre hareket etmesi gerekir. Zira her bir risk beraberinde zararı getirecektir. Başka bir açıdan bakılacak olursa risklerin büyüklükleri bankaların muhtemel uğrayacağı zarar ile doğru orantılıdır. Risk faktörleri incelenirken muhtemel getirecekleri zararlarda düşünülmelidir. Örneğin bir banka şubesinin fiziki yapısı ve konumu operasyonel risk açısından bir risk faktörüdür, ancak bu risk faktörü enflasyon riski karşısında çokta önemli değildir. Zira enflasyon riski fonlama maliyetlerini arttırdığı gibi karlılığı da düşürmektedir. Anlaşılacağı üzere risk faktörleri de kendi aralarında bir önem sırasında olmakta veya risk ağırlıkları değişmektedir.

Türkiyede bankaların riskleri çok büyük ölçüde vermiş oldukları kredilerden kaynaklanmaktadır. Ama bankacılık sisteminde krediler sınıflandırılırken ticari krediler ve bireysel krediler olmak üzere iki ana başlıkta değerlendirilmektedir. Ticari kredilere yaklaşım firma bazında olmaktadır. Ancak sektörel bazda bir yaklaşım olması halinde büyük resmi görmek mümkün olacaktır. Zira kullanılan krediler kredi kullanıcıları aracılığı ile ilgili sektörün piyasasına dolaylı olsa da girmektedir. Bu sektör grubunda ülke bazında veya global piyasalarda yaşanan bir sıkıntı sebebiyle kullanılan kredide aynı problemle karşılaşacak demektir. Başka bir açıdan bakılacak olursa dünya genelinde A sektöründe faaliyet gösteren firmaların hızla battığı piyasasının hızla daraldığı bir ortamda A sektörüne kullanılan kredilerde hızla batacaktır. Türkiye’de 2008-2009 kriz yıllarında metal dışı madencilik sektörünün kullanmış olduğu kredilerin canlılık oranları incelenecek olursa Nisan 2008 döneminde %98,67 olan bu oran her ay düşerek Ekim 2009 döneminde %95,94 ‘e gerilemiştir. Yaklaşık 3 puanlık bu düşüşün sebeplerine bakılacak olursa krizin ABD kaynaklı olduğu ve Avrupa’ya geçiş yaptığı madencilik sektörünün ihracatının neredeyse tamamının Avrupa ve ABD’ye olması etkili olmuştur. Aynı dönemlerde finansal aracılık sektörüne bakılacak olursa canlılık oranlarında çok büyük bir oynaklığın olmaması ile birlikte Nisan 2008 de %99,84

olan oran Ekim 2009 da %99,75'e inmiştir. Farkın 0,1 puandan bile az olması dikkat çekicidir. Aynı dönemlerde farklı sektörlerin farklı reaksiyonlarda bulunması her bir sektör grubunun ayrı ayrı incelenmesi gerekliliğini söylemektedir. Bu bağlamda bankacılık sektöründe kredilerin ülke içerisindeki sektörler göre dağılımı, kredilerin geri dönüş oranlarını veya kredilerin sahip olduğu içsel riskleri detaylı anlama açısından önemlidir. Sektörel bazda hazırlanacak kredi raporları sektörlerin dönemsel periyotlarda performanslarını gösterecektir. Sektörlerin performanslarını en iyi ölçme yöntemi kullanmış oldukları kredilerin hangi oranda canlı kaldığı hangi oranda battığının hesaplanmasıdır. Bankacılıkta temel riskin kredilerin dönüş oranları ile orantılı olması, kredi canlılıklarının artırılması risklerin azalması demek olacaktır. Bu yüzden sektörlerin kullanmış olduğu kredilerin canlı kısımlarını² göz önünde tutarak volatilitesi ve temerrüt oranı düşük portföy gruplarının nasıl oluşturulacağı araştırmanın temelini oluşturmaktadır.

Bankalar açısından temerrüt oranı hayati önem arz etmektedir zira bankaların kullandığı kredilerin bir kısmının temerrüde düşmesi kaçınılmazdır. Temerrüde düşen bir kredi bankalar açısından bazı sorunları da beraberinde getirmektedir. Bunlar sırası ile;

- 1) Temerrüde düşen kredinin geri dönüşü belirsiz bir zaman diliminde olmaktadır.
- 2) kredinin geri dönüşü için harcanan yasal süre ve masraflar kredinin ana maliyetini geçebilmektedir.
- 3) Kredi fonlama maliyetinin artması.
- 4) Geri dönüşlerin olmaması durumunda sermaye azalmakta sermaye riskinin artması.
- 5) Likit varlıkların azalması sebebiyle likidite riskinin artmasıdır.

Risk yönetimi açısından bankalar Basel II kriterlerine göre temerrüt halinde kayıp oranlarını hesaplamaktadır. Bu kayıp bankaların kredi maliyetini arttırdığı gibi karlılığında olumsuz etkilemektedir. Bu bilgiler ışığında bir bankanın kullandırmış

² Kullandırılan kredilerin geri ödemesinin sorunsuz olduğu kısım canlı krediler olarak, takibe düşen krediler ise temerrüde düşen krediler olarak adlandırılmaktadır.

olduğu kredilerin canlı kalması veya canlılık oranının yüksek olması bankanın ileriye dönük daha istikrarlı politikalar üretmesine olanak sağlayacağı gibi bankacılık sektörünün kredilerin temerrüde düşmesinden ötürü kredi-dönüş oranlarının düşmesi ve buna bağlı likidite sıkıntısının azalmasına da olanak sağlayacaktır.

Banka kredilerinin canlılığı birçok diğer riskleri de etkilediğinden, sektörel bazda verilen kredilerin canlılık oranları Merkez Bankası aylık bazda takibe giden kredi³ verisinden takip edilmiştir. Bu veriler ışığında canlılığı yüksek kredi portföyünün nasıl oluşturulacağı araştırılmıştır.

Sadece canlılık oranlarından hareket etmek sektörlerin risk faktörlerini gözden kaçırılmasına sebep olacaktır. Zira ortalamada yüksek bir canlılık oranına sahip olan bir sektörün oynaklığı da aynı oranda yüksek olabilmektedir. Oynaklık (volatilité) sektörün gözükmeyen riskini söylemektedir. bu sebeplerden ötürü volatilitéyi risk faktörü olarak düşünerek portföy grupları oluşturulması canlılık ile risk arasında optimum bir dengeye ulaşılmaya imkan verecektir. Markowitz portföy teorisi riski varyans ile ölçerek oluşturulacak portföy grubunun varyansını (riskini) minimize edecek argümanları ortaya Markowitz modern portföy teorisi koyduğundan çalışmada bu teori kullanılacaktır.

Çalışmada riskleri daha iyi anlamak açısından birinci bölümünde bankacılık sektörünün karşılaştığı riskler incelenmiş, ikinci bölümde sektörlerin yeri piyasa ve bankacılık verileri ışığında araştırılmıştır. Üçüncü bölümde ise teori ve uygulamalara değinilecektir.

³ www.tcmb.gov.tr- veriler/bankacılık verileri/ sektör kredileri.

LİTARATÜR TARAMASI

Bankaların karşılaştıkları operasyonel risk sermaye yeterliliği hesaplanmasında bölen olduğu için bu risk de doğru olarak hesaplanmalı ve yönetilmelidir. [Operasyonel Risk Çalışma Grubu] Basel komite tarafından riskin içsel ölçüm yaklaşımı adına tavsiye ettiği bir yöntem bulunmamakla birlikte bankaların belli başlı kullandığı yöntemler bulunmaktadır. Kayıp dağılımı yaklaşımı yöntemi ile operasyonel riske maruz kalma sıklığı bulunmakta her risk faktörü için riske maruz değer (OpVAR) hesaplanmaktadır. Skorkart yaklaşımı istatistikî yöntemler aksine ileriye dönük bir bakış açısı yansıtmaktadır. Bunların yanı sıra istatistiki veri üzerine içsel ölçüm binom dağılımı poisson dağılımları ile sıklıklar hesaplanmakta lognormal, normal dağılım yöntemleri ile risk faktörlerinin şiddetleri hesaplanabilmektedir. Operasyonel riski hesaplarken stres testleri VAR ve OpVAR yaklaşımları sonucu bulunan değerler etkin yorumlandığında operasyonel riski etkin yönetme fırsatı elde edilebilmektedir.

Bankacılık sektöründe risk ölçüm modelleri önem arz etmektedir. BDDK bankalardan risk ölçüm modelleri geliştirmelerini veya kendisinin Basel standartları etrafında sunduğu standart modelleri kullanmalarını istemektedir. bu bağlamda VAR (riske maruz değer RMD) modeli istatistiki veri çerçevesinde belli bir güven aralığında bankaların karşılaşacağı riski söylemektedir. VAR (value at risk) modeli iyi yorumladığı takdirde bankalar riskleri azaltabilecek veya risk primlerini ona göre ayarlayabileceklerdir[Mandacı P.Evrin-2003].

Kredi risk ölçüm modelleri genelde analitik modeller üzerine kurulur. Risk yönetimi sistemi belirsizlik üzerine oluşturulmaktadır. Riske maruz değer bulunurken (RMD-VAR) çeşitli yaklaşımlar kullanılmaktadır. Doğru VAR Bayes çıkarımı temelindedir doğru RMD (correct VAR) ile basit RMD (naive VAR)

karşılaştırılarak riske maruz değerleri hesaplandığında correct VAR'ın naive VAR'a göre %27 daha yüksek olduğunu [Tarashev N. :2010]çalışmasında ortaya koymuştur.

Kredi ve faiz oran riski ticari bankaların sıklıkla karşılaştığı risk faktörlerindedirler bu risklerin ölçülmesi ve değerlendirilmesi gerekmektedir. kredilerin canlılıkları ve yeniden fiyatlandırma karşısındaki karakterleri modellen dayanak unsurları olarak bankanın riskliliği stres testi ile ekonomik değer durumu ile sermaye yeterliliğini kriter alarak [Drahman M.; Sorenson S., Stringe .M.:2009]bir ölçüm modeli sunmuşlardır.

Risk ölçümünde kullanılan RMD modeli BDDK tarafından önerilmektedir. Bu model piyasa riski, kur riski gibi çeşitli bankacılık sektörünün karşılaştığı riskleri ortaya koyması sebebiyle etkin bir yöntemdir. [N. B. Akan - Laçiner A. Oktay - Tüzün Y.-2003 s.29] çalışmalarında RMD hesaplamada parametrik yöntem esasları (varyans-kovaryans) kullanılarak elde edilen zaman serilerinin volatilitésinin tahmin edilmesinde kullanılan üssel ağırlıklandırılmış hareketli ortalaması Türkiye piyasasına uyarlamış. Bu bağlamda ABD doları pozisyonları açısından maksimum kayıp belirli bir güven aralığında hesaplayarak sonuçları ortaya koymuşlardır.

Bankaların uzun dönemli simülasyonlarına karşılık kısa dönemli getiri odaklı hesaplamalara daha fazla önem vermeye başlamışlardır. Getiri üzerine odaklan modeller ekonomik değer modellerine karşılık daha popülerdirler. Getiri simülasyonları kısa dönemli davranışların belirlenmesinde oldukça etkin sonuçlar vermektedirler. Genellikle bir iki yıllık projeksiyon çerçevesinde faiz riskini ölçmede kullanılan Riske Maruz Getiri (RMG) belirlenen baz faiz üzerinden çalıştırılarak yeni faiz getirisi elde edilir bu tekrar simülasyona sokularak çevrilir. Elde edilen veriler temel olarak faiz oran riski için limit belirlemektedir. RMG yöntemi Türkiye üzerine bir uygulamasında %95 güven aralığında bankaların karşılaşacağı net faiz kaybı 3,78 milyar TL'dir öz sermaye ile ilişkilendirildiğinde RMG %17,4 olarak bulunur güven aralığı %99 çıkartıldığında RMG % 27.37'ye yükselmektedir. Hesaplanan RMG

seviyeleri bankaların yüksek faiz oran riskine sahip olduklarını ortaya koymaktadır[Şişman M. Ö.:2011].

Türk bankacılık sektörü kriz dönemini de içini alan 2008 2. çeyrek ile 2009 3. Çeyrek arasında bilanço içi açık pozisyonları incelenerek bu veriler üzerine stres testi uygulanmış ve benzetim 1000 defa tekrarlanarak Basel sermaye gereksinimlerinin ilgili dönemlerde her şokta aşıldığı bulunmuştur. Zarar ile RMD arasındaki fark, stres testi yapılmasının kurumlar açısından önemini tekrar ortaya koymuştur. Stres testlerinin etkin şekilde yapılmaması durumunda riske maruz değer, riskleri olduğundan az göstermekte bu ise kriz durumlarında gerekli sermayenin ihtiyacı karşılayamama riskini doğurduğunu ortaya koymuşlardır.[Yürükoğlu Ö. Evrenos E.-2010].

İçsel derecelendirme yöntemini 1997-2002 yılları arasında tüketici kredilerine uygulanarak tüketici kredilerinin kredi riski bulunmuş bunun da sermaye gereksinimi hesaplanmıştır. Tüketici kredileri için kredi riski ağırlı %176 olarak bulunmuş sermaye yeterlilik nominal değeri ile çarpıldığında ayrılması gereken sermaye 129 trilyon TL iken hali hazırda hesaplanan verilere göre ayrılması gereken sermaye 73 trilyon TL olduğunu ortaya koymuşlardır.[Tekel S. Turan M.:2002]

Bankacılık sektöründe karşılaşılan riskleri ölçmede literatürde çeşitli yaklaşımlar kullanılmıştır. Bunların belli başlıcaları olan Var ; riske maruz değer, OpVar; operasyonel risklerin değerleri veya stres testleri karşılaşılabilecek olası risklerin büyüklükleri hakkında fikir vermektedirler. Risk yönetimi açısından karşılaşılabilecek risklerin büyüklüklerinin kestirilmesi önem taşıdıysa da riskleri azaltıcı politika yaklaşımları gerekmektedir. Bankacılık sektörünün çekirdek riskini kredi risklerinin oluşturduğu göz önünde tutulursa kredi risklerini tabana yayma ve risk puanını düşürme önem arz etmektedir. Çalışmada kredi riskleri; sektör bazda kredi canlılık oranları açısından incelenmiş olup canlılık oranlarını maksimize ederken oynaklıklarını (risk) da minimize etme yolları aranmıştır. Bu bağlamda Markowitz

portföy teorisi kullanılarak kurulan modelin riskleri azaltırken getiriyi (canlılık oranı) arttırdığı gösterilmiştir.

1.BÖLÜM

BANKACILIK SEKTÖRÜ

Bankacılık, tarihi süreç incelendiğinde para sahiplerinin ihtiyaç sahiplerine belirli senetler karşılığı genelde bırakılan rehinler karşılığı borç vermesi ile başlamıştır. Bu süreç Avrupa’da bankerlerin çıkması ile devam edip kurumsal yapıya bürünerek modern anlamda bankacılığı getirmiştir. Türkiye’de modern anlamda ilk ticaret ve mevduat bankası olarak 1856 yılında Osmanlı Bankası kurulmuştur. Cumhuriyetin ilanından sonra devlet teşviki ile Türkiye İş bankası kurulmuştur.

Bankacılık sektörü gelişimi sürdükçe karşılaştıkları risklerde gelişmiş bu bağlamda bu risklerin incelenmesi ve yönetilmesi gerekliliği doğmuştur.

BANKACILIK SEKTÖRÜNDE KARŞILAŞILAN RİSKLER

1-Faiz Oran Riski

Faiz paranın fiyatı olarak tanımlanmaktadır ekonomik dengelerde faiz enflasyon, döviz kurları gibi dengelerin oluşumunda önemli rol oynamakla birlikte kaynak dağılımı açısından stratejik öneme sahiptir. .[Korukçu Ü.-1993 s.15]

Faiz oranlarında oluşacak değişiklikler bankanın finansal durumunu da direkt etkiler. Bankalar toplamış oldukları mevduatlara vermiş oldukları faiz oranın üstünde bir kredi faiz oranı belirlemelidirler ki karlılıklarını koruya bilsinler değişken piyasa koşullarında faiz oranları da sürekli değiştiğinden bankalar karşılaştıkları faiz riskini değişken faizle kredi vererek aşma yollarını aramalılar[SEVAL. B. :1990

s.36].Finansal pozisyonları değiştiren her bir etki açıkça bir risk faktörüdür. Bu bağlamdan bakıldığında faiz oranları da bankacılık sektörü açısından temel bir risk faktörüdür. Faiz oranlarındaki değişiklikler karlılığı direkt etkilemektedirler. Faiz oranlarını iki perspektiften bakılarak incelemek gerekir. Bunlar kredi faiz oranı ve mevduat faiz oranlarıdır. Faiz oranlarındaki değişmeler, banka gelirlerini (banka gelirlerinin temelini faiz gelirleri oluşturmaktadır.) ve bankanın yükümlü faiz ödemelerini (mevduata verilen faiz getirisi) direkt etkilemektedir. Faiz oranlarındaki değişmeler, banka varlıklarının, yükümlülüklerinin (toplanan mevduat ve benzerleri) ve bilanço dışı araçlarının temel değerini de etkiler, çünkü faiz oranları değiştikçe nakit akımlarının yönü hızı ve miktarı değişmektedir. Örneğin yüksek faiz oranının olduğu bir ortamda kredi hacminde daralma mevduat hacminde bir artış olacak bu da göreceli olarak bankanın mevduat faiz ödemelerini arttıracaktır. Tersini düşünöldüğünde düşük faiz oranında ise kredi hacminde artma buna bağlı olarak kredi riski-likidite riskinde artış sermaye riski gibi faktörlerin artması kaçınılmaz olurken mevduata ödenecek faiz giderinde azalma olacaktır. Bu birbiri ile ters durumlar göz önünde tutulduğunda faiz oranını optimum seviyede tutmaya çalışan etkili bir risk yönetimi bankaların güvenliği ve sağlamliğı açısından gereklidir.

1.2 Faiz Riskinin Nedenleri

Faiz oranlarının değişmesi belli başlı nedenlerden ötürü risk teşkil etmektedir. Bunlar; yeniden fiyatlandırma riski (repricing risk), gelir eğrisi riski (yield curve risk), temel risk (basis risk) ve opsiyon riskidir (optionality riski) [TBB].

1.2.1 Yeniden Fiyatlandırma Riski:

Finansal araçlar gibi bankalar da faiz riskiyle birçok şekilde karşılaşmaktadır. Faiz riskinin en çok tartışılan şekli, vade değişiklikleri ve bankanın varlıklarının, yükümlülüklerinin (toplanan mevduata) ve bilanço dışı pozisyonlarının yeniden fiyatlandırılmasından (dalgalı orandan) kaynaklanan risk şeklidir. Yeniden fiyatlandırma yani faiz oranının değişmesi sebebiyle bankanın uzun dönem pozisyonunda değişiklik olmasına sebep olacaktır. Örneğin, uzun dönemli vadesi 60

ay olan sabit orandan bir krediyi kısa dönemli 6 ay vadeli bir mevduatla fonlayan bankanın, her 6 ay sonunda yeni faiz oranına göre fonladığı 60 aylık kredinin getirisinde bir düşme veya yükselme ile karşılaşması olağandır. Detaylı açıklayacak olursak aylık %1 faiz ile 60 aylık bir krediyi aylık %0,5 faiz oranı ile 6 aylık bir kredi ile fonlandığı düşünüldüğünde ilk 6 aylık periyotta bankanın brüt faiz haddi farkından aylık bazda %0,5 puan gelir elde ettiği görülür 2'inci 6 aylık periyotta mevduat faiz oranlarında %0,5'lik bir yükselme olduğu varsayılırsa bankanın kredi faiz oranı %1 iken fonlama maliyeti de %1 olacağından herhangi bir getiri elde etmediği görülecektir. Birde mevduat faiz oranlarında %0,5 puanın üstünde bir artış olması bu kredinin fonlama maliyetinin getirisinden yüksek ve kredinin zarar etmesi neticesini doğuracaktır. Faiz getirisi sabit iken. Fonlama da ödenen faiz değişkendir ve kısa dönemli mevduatın vadesi dolduktan sonra da yükselebilir.

1.2.2. Gelir Eğrisi Riski:

Fiyatlandırmada oluşacak farklılıklar banka gelir eğrisi üzerinde de etki gösterecektir doğal olarak bu etki gelir eğrisinin eğiminin ve gelir eğrisinin şeklinin değişmesine sebep olacaktır. Bu da bankanın gelirinde fiyatlamanın durumunu göre hem pozitif hem de negatif etki yapabilir bu öngörülemeyen fiyatlama riski aynı paralellikte temel ekonomik değer açısından da risk oluşturmasıyla ortaya çıkar.

1.2.3. Temel Risk:

Temel risk de diğer bir faiz riskinin nedenlerindedir. Bu da; benzer fiyatlandırma enstrümanlarının farklı araçlar üzerine uygulanan oranlardan kazanılan veya geri ödemeler arasındaki negatif yönlü hareketten kaynaklanan risktir. Faiz oranları değiştiğinde, bu farklılıklardan ötürü benzer vadeye sahip, varlıklar, yükümlülükler ve bilanço dışı pozisyonlar arasında nakit akışlarında ve kazançlarda beklenmedik değişmelere yol açabilir.

1.2.4. Opsiyon Riski:

Opsiyon sözlük anlamı itibariyle bankacılıkta borç senetlerinin, bankalara ödenmesi için vade tarihinden başlayarak tanınan iki gün veya bir alışverişin karara bağlanması için genellikle satıcının alıcıya tanıdığı süredir. Teknik olarak ise belli süre içinde, belirli bir faiz üzerinden borçlanma ya da borç verme hakkıdır. Opsiyonu satın alan yani edinen opsiyon satıcısına seller bir prim ödemek zorundadır. opsiyonları ve bağlı faiz oranlarını borsa içinde işlem gören veya borsa dışı işlem gören opsiyonlar olarak ikiye ayırmak mümkündür. Borsa ve tezgah üstü piyasalar olarak iki farklı piyasada alınıp satılırlar. Sabit faizin yerini değişken dönemlerde değişken faiz oranlarına bırakması ile faiz riski ortaya çıkmıştır. Faiz opsiyonları, işte bu riski ortadan kaldırmak için geliştirilmiş türev enstrümanlardır. Bankacılık sektöründe bankaların birbiri ile rekabetinde önemli bir avantaj sağlamada sıkça kullanılan bir opsiyon türüdür. Faiz opsiyonları ileriye yönelik faiz riskinden doğacak zararı minimize etmek için kullanılır.

1.3 Faiz Riskinin Etkileri

Faiz riskinin etkilerinin başında gelirler yaklaşımı gelir. [TBB]Gelirler yaklaşımı *faiz* oranlarındaki değişimin büyüme üzerine pozitif veya negatif yönlü etkisini ya da açıklanan gelirler üzerindeki etkisinin ne olduğu ile ilgilidir. Geçmişte birçok banka tarafından kullanılan bu geleneksel yöntem faiz riskinin belirlenmesinde etkindir. Faiz riski analizinin temelini doğal olarak faizlerdeki değişim oluşturmaktadır. Faizlerdeki değişimin yönüne ve banka pozisyonuna göre bu faiz değişiklikleri bankanın getirisini sermaye yeterliliğini nakit akışlarını v.b etkilemektedir. Bankacılık sektöründe yukarıda bahsedilenler bir bankanın hayat sürecinin en önemli taşlarını oluşturduğu göz önünde tutulursa önemi daha iyi anlaşılacaktır. Gelirler yaklaşımı net faiz gelirinin (toplam faiz gelirleri ve toplam faiz giderleri arasındaki fark) toplam gelirler içindeki önemini ve faiz oranlarındaki değişmeye olan tepkisini yansıtmaktadır. Bankalar karlılıklarını arttırmak için faiz dışı gelir sağlayacak faaliyetlere de yoğun bir şekilde ilgi duymaktadırlar, bu durum toplam net gelir üzerinde –hem faiz gelir ve giderlerini ve hem de faiz dışı gelir ve giderlerini içine alan- geniş bir perspektife ihtiyaç duymaktadır. Faiz dışı gelirler incelendiğinde bazı faaliyetlerin piyasa faiz oranlarından direkt veya dolaylı yünden

etkilendiği görülmektedir. Bu durum faiz dışı gelirlerin bile küçükte olsa faiz oranları ile pozitif bir korelasyona sahip olduğunu söylemektedir.

Ekonomik değer yaklaşımına göre piyasa faiz oranlarına bir bankanın en geniş Şekilde bilançosunun tepkisiz kalmadığı açıktır. Bir bankanın o andaki ekonomik değer bankanın beklenen nakit akımlarının bugünkü değeridir. Nakit akımlarının bugünkü değer iŐe;

Varlıkların beklenen nakit girişleri - Beklenen nakit ıkışları + Bilanço dışı işlem pozisyonlarından sağlanacak beklenen nakit girişleri

Formülü ile hesaplanır. Ekonomik değer yaklaşımı, bankanın faiz oranlarındaki volatiliteye karşın net varlıklarının verdiği tepkiyi söyler. Ekonomik değer yaklaşımı, faiz oranlarındaki değişmelerin ilerideki bütün likit akışlarının bugünkü değer izerindeki olası etkilerini inceler. Bu da, faiz oranlarındaki değişmenin uzun dönemli olası etkileri konusunda gelir yaklaşımına kıyasla daha geniş bir bakış açısı sunmaktadır.[TBB].

2-Sermaye Riski

Sermaye, bankacılık sektöründen bakılırsa en kaba tanımı ile bankaların finansal işlemlerinde kullandığı paradır, ancak sermaye kalemlerinde pasif varlıklarında durumu göz önünde tutulduğunda bu tanımı genişletmek mümkündür. Bankacılık sektöründe sermaye yeterliliği Basel Komitesi tarafından belirlenen bankanın ödeme yapma kabiliyetini gösteren bir göstergedir. BASEL II kriterleri çerçevesinde bir banka sahip olduğu tüm öz sermayeyi direkt finansal işlemlerinde kullanamaz. Bu kısıtlama bankalara sermayelerinin bir kısmını yedek tutma zorunluluğu getirmektedir.

Bu zorunluluğun sebebi olası kriz durumlarında bankaların elleri altında bir likit birikiminin olmasını sağlamaktadır. Bu durumu şöyle açıklayabiliriz bankanın tüm sermayesini kredilere aktardığı bir durumda bankanın toplamış olduğu mevduatlarının ani çıkışı karşısında herhangi bir likidinin olmadığı durumunu doğurur, bu ise fiili olarak bankanın batması demektir. Bu sebepten ötürü sermaye üzerinde belirli bir standardın getirilmesi gerekliliği ortaya çıkmıştır. BASEL II standartlarına göre sermayenin bankanın riskine oranı %8 in altına düşemez kuralı getirilmiştir. BDDK tarafından bu sermaye yeterlilik rasyosu Türkiye’de ciddi bir şekilde takip edilmektedir.

“ Yeterli miktarda sermayenin ani likidite sıkışıklıklarında yedek bir güvence olarak bulunmasının, bankaların sorunlu dönemleri daha rahat aşmasına neden olacağı iddiası, sermaye miktarında bir standardizasyona gidilmesini savunanların temel dayanaklarından birini oluşturmaktadır. Ayrıca sermaye miktarı arttıkça, bankaların kaybedecekleri aratacağından, riskli yatırımlardan uzak durmaları ihtimali kuvvetlenir. [Ünsal A, Duman S-2005]”

Sermaye yeterlilik rasyosu zaman içinde değişikliğe uğramış farklı hesaplama teknikleri geliştirilmiştir. BASEL I ve BASEL II de bu değişiklikler dikkat çekmektedir Basel I in geliştirilmiş durumu Basel II kriterlerinde farklı bir sermaye yeterlilik hesaplamasına gidilmiştir. Basel I ve Basel II süreçlerine aşağıda bahsedilmiştir.

2.1 Basel – I

Basel I (Sermaye Yeterlilik Uzlaşısı) uluslar arası faaliyet gösteren bankaların finansal faaliyetlerindeki riskli varlıklar ile bu bankaların mevcut ellerindeki sermaye arasında bir ilişki kurmaya çalışmıştır. Bunun neticesi olarak Cook rasyosu diye bilinen bir oran geliştirilmiştir, geliştirilen bu sermaye yeterlilik oranı,

$$\text{Sermaye Yeterliliği} = \frac{\text{ÖZKAYNAK}}{\text{RİSK AĞIRLIKLIL VARLIKLAR} + \text{G.NAKDİ KREDİLER}}$$

en az % 8 olmalıdır.

Sermaye yeterlilik rasyosunda kullanılan öz kaynak bankaların muhasebe işlemlerinde tanımlı olan sermaye miktarından farklı tanımlanmıştır.

$$\text{ÖZKAYNAK} = [\text{ANA SERMAYE} + \text{KATKI SERMAYE} + \text{3. KUŞAK SERMAYE} - \text{SERMAYEDEN İNDİRİLEN DEĞERLER}]$$

Şeklinde hesaplanır. Burada;

- * Ana Sermaye = ödenmiş sermaye + dağıtılmamış kârlar
- * Katkı Sermaye = karşılıklar + rezervler + fonlar
- * Üçüncü Kuşak Sermaye = Sadece piyasa riski için kullanılabilen Sermaye benzeri krediler.
- * Sermayeden indirilen Değerler = aktifleştirilmiş giderler + mali iştirakler.

Risk ağırlıklı varlıklar bünyesinde belli bir risk taşıyan kalemlerdir. Risk ağırlıklı varlıklar ve G. nakdi krediler aşağıda belirtilen risk ağırlıkları oranında fazlası eklenerek, toplam risk ağırlığı bulunur. Örneğin bir A Bankasının 100 bin TL bir mali iştiraki var ise bu o banka için %100 risk ağırlığı ile birlikte 200 bin tl'lik risk teşkil etmektedir.

<u>VARLIK</u>	<u>RİSK AĞIRLIĞI (%)</u>
Ana Sermaye	0
Katkı Sermaye	20
3. Kuşak Sermaye	50
Sermayeden İndirilen Değerler	100

Basel I 1988 yılında kabul edilmiştir. Aynı yıl içinde Türkiye' de uygulanmaya konsada direk olarak sermaye yeterlilik rasyosu %8 olarak alınmamıştır. Bunun sebebi Türk bankacılık sisteminin tam anlamı ile uluslar arası standartları yakalamamış olması, bankaların dar olan oyun alanlarının sermaye yeterlilik rasyosunun getireceği baskı ile daha da daraltılmamak istenmesi gibi sebepler

yatmaktadır. Sermaye yeterlilik rasyosu zaman içinde %8 seviyesine çıkarılmıştır. Zira SYR (sermaye yeterlilik rasyosu) Türkiye’de; 1989 yılında %5, 1990 yılında %6, 1991 yılında %7 ve nihayetinde 1998 yılında %8 olarak uygulamıştır. [Atiker M-2005]

Basel I komite tarafında açıklanan risk yönetim kuralları sadece uluslar arası faaliyet gösteren bankalar için düşünülmüştü. Ancak zaman içerisinde Basel I kriterleri hemen hemen tüm ülkeler ve bankalar tarafından uygulanmaya başlanmış böylelikle geniş bir uygulama alanı bulmuştur.

Birçok ülke ve banka tarafından uygulansa da ilk zamanlarından itibaren birçok soru işaretlerini beraberinde getirmiş. Bankacılık sistemi içerisindeki birçok risk faktörlerine karşı cevap veren bir pozisyonda olamaması sebebiyle eleştirilere maruz kalmıştır. Zira Basel I ‘de kullanılan risk faktörleri temel olarak kredi riski düşünülerek hesaplanmış, bunlarda 4 temel sınıfa ayrılarak belirlenen risk ağırlıkları ile çarpılmak suretiyle bulunması, farklı risk faktörlerinin gözden kaçmasına sebep olmuştur. Bu kısıtlı risk faktörleri Basel I ‘in risk duyarlılığının düşük olması sonucunu doğurmuştur. Aynı zamanda farklı ülke ve portföy işlevlerine sahip olan bankaların tek tip ve esnek olmayan bir sisteme dayalı olması her bir bankayı aynı kalıba kaymak gibi bir hatayı da beraberinde getirmiştir.

Diğer taraftan Basel I ‘in ülkeleri ve sahip oldukları bankaların risklerini hesaplarken OECD ülke hükümetlerine ve bankalarına uygulanan risk ağırlıkları sırası ile %0 ve %20 iken OECD’ye üye olmayan ülke hükümetleri ve bankalarına uygulanan risk ağırlığının%100 olması Basel I ‘in uluslar arası bankacılık sektöründe bir nevi OECD kast sistemi olarak nitelendirilmesine sebep vermiştir. Zira bu durum nitel bir yaklaşımdan uzak bir risk derecelendirmesi olduğundan risk hacminin doğru ölçmediği şüphesini getirmiştir.

Basel I çıkış sürecinde standartların belirlenmesinde mihenk taşı olarak kredi riski rol almıştır. Ancak başta Amerika Birleşik Devletleri olmak üzere Avrupa ve

Diğer dünya devletlerinde seksenli yıllar ve takibindeki yıllarda birçok finans kuruluşlarının döviz kurlarındaki dalgalanmalar piyasalarda karşılaşılan sıkışıklıklar ve global resesyonlar sebebi ile batması sadece kredi riskinin finansal kuruluşların stabilizasyonlarını koruması açısından tek başına anlam ifade etmediğini ortaya koymuştur. Piyasanın ve piyasa aktörlerinin de bu süreci düzgün yönetmek açısından iyi bir şekilde tahlil edilmesi gerekliliği çıkmış, sermaye yeterlilik rasyosunu hesaplamada ikinci bir kalemi Piyasa Riskinin de denkleme girmesi gerektiği anlaşılmıştır. Bunun neticesinde ABD’de 1996 yılından itibaren Sermaye Yeterliliği Rasyosu hesaplanırken toplam riske piyasa riski de eklenmiştir.

Türkiye’de 2000 yılında başlayarak 2001 yılında ortaya çıkan bankacılık yapısal krizinden sonra SYR (sermaye yeterlilik rasyosu) hesaplanırken Piyasa riskinin de hesaplama katılması BDDK tarafından zorunlu hale getirilmiştir. Bunun neticesinde sermaye yeterlilik rasyosu aşağıdaki gibi hesaplanmaya başlanmıştır.

$$\text{Sermaye Yeterliliği} = \frac{\text{ÖZKAYNAK}}{\text{KREDİ RİSKİ} + \text{PİYASA RİSKİ}}$$

en az % 8 olmalıdır.

Basel I çerçevesinde piyasa riski’ nin dikkatli bir şekilde hesaplanmaması veya finansal kuruluşlarca dikkate alınma zorunluluğunun olmaması, mevcut risklerin belli kalemlerle sınırlı kalıp risk tanımlarının yetersiz olması, Global ekonomide her bir finansal kuruluşun davranışının farklı olması ancak risk modelinde her birine standart bir şekilde yaklaşılması Basel I kriterlerinin gözden geçirilerek yeni standartlar ve hassas risk ölçüm metotlarının geliştirilmesi gerekliliğini doğurmuştur. Böylelikle BASEL II kriterleri ortaya çıkmıştır.

2.2. Basel II

BASEL I kriterlerinin geliştirilmesi için 1999 yılında Basel komite tarafından internet ortamında bütün dünyaya hitap eden açık bir tartışma platformu ortaya konulmuştu. Bu platform sayesinde dünyanın dört bir yanından gelen yorum ve öneriler dikkate alınarak yeni bir standardizasyona gidildi. Bunun neticesinde 2004 yılında BASEL II standartları yayınlandı. Basel II standartlarına göre Sermaye Yeterlilik Rasyosu;

$$\text{Sermaye Yeterliliği} = \frac{\text{ÖZKAYNAK}}{\text{KREDİ RİSKİ} + \text{PİYAS RİSKİ} + \text{OPERASYONEL RİSK}}$$

en az % 8 olmalıdır.

Burada kredi riski bankanın vermiş olduğu tüm nakdi ve gayri nakdi kredilerin kredinin verilmiş olduğu kurum, kişi veya firmaların sahip oldukları risk faktörleri neticesinde temerrüde düşmesini veya vade gecikmeli olarak ödenmesini ifade etmektedir.

Piyasa riski ise tüm ticari piyasaların bulunduğu ortamdaki faiz oranlarının değişmesi, döviz kurlarındaki dalgalanmalar ve dünya çapında piyasanın durumları gibi sebeplerden ötürü oluşturduğu riski ifade etmektedir.

Operasyonel risk ise bankanın iç işleyişi neticesinde ortaya çıkabilecek risklerdir. Bu riskler personelden ötürü kaynaklanan riskler olmakla birlikte banka şube fiziki yapısı bankanın kullanmış olduğu teknoloji altyapısının durumu ve bunun gibi faktörlerden ötürü doğabilecek risklerdir.[Atiker M-2005]

3-Kredi Riski

Bankaların temel işlevi kasalarında bulundurdukları paraları belirli bir faiz oranından kredi vermesidir.Kabaca bahsedilen bankaların bu işlemleri doğal olarak risk taşımaktadır.Bankaların kredi verme süreci incelendiğinde bu risk daha net bir şekilde anlaşılacaktır. Banka kredi talebinde bulunan bir şahıstan/firmadan kredinin vadesine göre (kredi vadesi alınan kredinin hangi periyotlarda ve hangi zaman diliminde ödeneceğini söyler), kredi miktarına göre ve kredi çeşidine göre belirli teminatlar ister. Bu teminatlar genelde likit olmasa da mevduat blokesi gibi likit teminatlarda olabilir.

Türk bankacılık sisteminde kredi teminatları çok büyük oranda likit değildir. İşte bu noktada banka açısından verilen kredinin geri dönmemesi, bankanın alacağını nasıl tahsil edeceği problemini doğurur. Likit olmayan bir varlığın likit pozisyona dönüştürürken karşılaşılabilecek kayıptan tutunda temerrüde düşmüş olan kredinin tahsili esnasında oluşacak kayıplara kadar her bir risk ayrı ayrı kredi riskini teşkil eder.

3.2 Kredi Çeşitleri

Krediler nakdi ve gayri nakdi olarak iki sınıfa ayrılır. Nakdi krediler isminden de anlaşılacağı üzere likit olarak yani fiziki paranın kredi talebinde bulunana ödenmesidir. Türkiye’de Ekim 2011 döneminde toplam kredi hacmi 718.422.573,2⁴ TL dir.[TCMB]

Gayri nakdi kredilere ise kredi talebinde bulunana teminat niteliğinde bankanın vermiş olduğu teminat mektuplarını örnek verebiliriz.Bu krediler nakdi krediler gibi direk likit çıkışını bankadan sağlamaz, ancak verilen teminat

⁴ Firma bazı krediler; kredi limit veya riskleri toplamı 20 bin TL'nin (dahil), bireysel kredilerde ise, 8 bin TL'nin üzerinde olan vergi kimlik numarası/TC kimlik numarası bulunan gerçek ve tüzel kişilere, bankalarca kullanılan kredi ve fon toplamından (firmaların bankalar aracılığıyla yurtdışından sağladıkları krediler dahil) oluşmaktadır.

mektubunun krediyi kullanan tarafından yükümlülüğünü yerine getirememesi durumunda üçüncü şahıslara ödenmek üzere verildiğinden likit bir krediye dönme olasılığı vardır. Bu sebeplerden ötürüde gayri nakdi kredilerde aynen nakdi kredilerde olduğu gibi riskleri bünyesinde taşımaktadır.

3.3 Kredi Riskinin Yönetilmesi

Bankaların vermiş oldukları kredilerde karşılaşacağı risk faktörlerini etkin bir şekilde yönetmesi gerekir ki kredi mekanizması hem kredi alanlar açısından hem de bankacılık sektörü açısından sağlık bir şekilde yürüsün.

Kredi mekanizmasında bankaların vermiş oldukları krediler toplamış oldukları mevduatlardan sağlandığı düşünülür ise; bankaların bu yükümlülüklerine karşı sorumlu bir kredi politikası izlemesi gerekir, zira toplanan bir mevduat, mevduat sahibinin dilemesi anında ödenmesi gerekmektedir. Bu durumda bankaların tüm mevduatlarını krediye dönüştürmesi o bankanın batması ile sonucunu doğuracaktır. Zira Amerika Birleşik Devletlerinde 2008 yılında patlak veren konut kredisi krizinin en büyük tetikçisi bankaların mevduatlarını hadsiz bir şekilde kullandırmasıdır. Türkiye’de bu durum zorunlu karşılık oranları ile bankaların kredi verebilme hacmini sınırlama getirilmesi ile bir bakımdan aşılmış durumdadır. Ayrıca BDDK tarafından kredi riski sermaye yeterliliği açısından takip edilmektedir. Kredi riskine karşılık bankaların ellerinde iki önemli enstrüman vardır. Bunlar kredileri teminatlandırma ve kredi müşterilerini derecelendirmedir. Kredi teminatları yeterli ve etkin bir şekilde belirlendiğinde, kullandırılmış kredi temerrüde düşmüş olsa dahi teminatlar sayesinde bankanın optimum zaman diliminde vermiş olduğu kredi miktarını tahsil edebilmesini sağlayacaktır. Aynı şekilde etkin bir derecelendirme sistemi sayesinde bankalar kredi müşterilerinin ekonomik durumlarını, iş ahlaklarını kalitatif ve kantitatif veriler ışığında değerlendirme şansını elde etmiş olacaklardır. Bu veriler bankalara kredi verme yada vermeme durumlarını veya ek teminat gereksiniminin olup olmadığını söyleyecektir.

“Santomero ve Babbel (2001: 597-598), finansal kurumların varlık portföylerindeki kredi riskini düşürmeleri için çeşitli araçların bulunduğunu ve bunlardan birisinin de özellikle geri ödeme sorunu yaşama ihtimali yüksek olan varlıklarda çeşitlendirmeye gidilmesi olduğunu belirtmektedir. Bu bağlamda, finansal kurumların kredi portföylerini çeşitlendirmesinde hem söz konusu araçların, hem de düzenleyici otoritelerin kuralları etkili olmaktadır. [Coşkun Y. -2007]”

4- Piyasa Riski

Finansal bir kuruluşun bilançosunda yer alan aynı zamanda bilanço dışında tutmuş oldukları pozisyonlarının finansal piyasalarda meydana gelecek hem ülke içi hem de ülke dışı dalgalanmalardan ötürü, döviz kurlarında ki değişim borsadan (menkul kıymet ve emtia) likit çıkış ve girişi sebebi ile hisse senetlerindeki değişiklik, faiz oranlarının değişmesi gibi çeşitli piyasa aktörlerinden ötürü kaynaklanan risktir. Piyasa riski çeşitli risk faktörlerini aynı anda barındırdığı için bankacılık sektöründe en karmaşık risk çeşidini oluşturmaktadır.

Piyasa riski bankayı hem bilançosunda tutmuş olduğu piyasa enstrümanları sebebi ile direkt etkilemekte, hem de kredi kullandırmış olduğu firma ve şahıslar sebebi ile dolaylı bir şekilde etkilemektedir. Bu açıdan bakıldığında;

1-Bankanın kullanmamış olduğu nakdini piyasa enstrümanlarına yatırmış olduğu bir durumda; örneğin hisse senetlerine aktarılmış bu nakit, senetlerin borsada işlem görmesi sebebi ile bir dalgalanmaya maruz kalması kaçınılmazdır. Güçlü olmayan borsalarda hisse senetlerin oynaklığı daha fazladır. Ülke dışından borsaya giren nakit hisse senetlerinin fiyatlarını arttıracaktır, ancak bu artış reel bir büyümeden kaynaklanan bir artış değildir kabaca yabancıların borsaya girmesi sebebi ile bir noktada borsanın şişmesi olacaktır. Yabancı yatırımcıların daha karlı bir yatırım alanı bulması durumunda hızlı bir şekilde borsadan çıkmaları ve hisse

senetlerinin süratle düşmesi sebebini doğuracaktır. Buradan da anlaşılacağı gibi piyasa aktörleri global çaptadır.

2-Bankaların temel faaliyet alanlarının toplamış oldukları mevduatları, kredi vererek ikinci şahıslara satması olduğundan bahsedilmişti. Bu kredileri kullanan ikinci şahıslar (firmalar ve gerçek kişiler) ekonomik faaliyet alanlarına göre elde etmiş oldukları gelirler aracılığı ile almış oldukları kredileri ödeme şanslarına sahiplerdir. Ekonomik faaliyeti çerçevesinde bir firmanın konjonktürel dalgalanmadan etkilenmemesi kaçınılmaz gibidir. Bu nedenlerden ötürü firmanın piyasa değerlerine duyarsız olduğundan bahsedilemez. Piyasalardaki bu dalgalanma dolaylı veya direk olarak firmayı/firmaları etkileyecek sahip oldukları karlılıklarının da etkilenmesi sebebi ile firmalar bankaya olan kredi borçlarını ödeyememe durumu ile karşılaşacaklardır. Buradan da anlaşılacağı gibi bankaların direk piyasa enstrümanlarına yatırımlarının olmaması bile piyasa riskine maruz kalmayacakları anlamını taşımamaktadır.

Piyasa aktörlerinin çok değişken olması bir o kadarda fazla olması piyasayı analiz etmenin zor olduğunu bizlere söylemektedir. Anlaşılacağı gibi ülke içi piyasa değerlendirmesi yaparken bile global ölçekte verilerin kullanılması gerekmektedir. Piyasa riskini teşkil eden içsel risklerinde etkin bir şekilde hesaplanması gerekmektedir ki sağlık bir sonuca ulaşılabilsin. BASEL II kriterleri çerçevesinde bankaların sermaye yeterliliği hesaplanırken (sermaye yeterlilik rasyosu belirlenen oranın altında olamaz) piyasa riski paydada yer aldığından fazla hesaplanması bankanın fazladan sermaye tutması anlamına geleceğinden maliyetleri arttıracak, eksik hesaplanması sebebi ile sermayenin yetersiz olması buna bağlı likit sıkıntısı ve akabinde Türkiye’de 2001 krizinde olduğu gibi bankaların batmasına sebep olacaktır. Piyasa riski, risk yönetimi açısından sacayağının bir ucudur.

Ayrıca “bir banka borç menkul kıymetleri, borç türevleri, pay senetleri, pay senedi türevleri ve para işlemleri ile piyasa riskiyle karşılaşabilirler (Parasız,2000: 185). Bu nedenle yeni finansal araçların gelişimini izlemek, yeni araçlar hakkında

geniş bilgiye sahip olmak ve fiyatlandırılmasını doğru yapmak gereklidir. [Atan M.-2002]”

4.2 Piyasa Riskinin Türleri

Piyasa riskini oluşturan risk faktörlerini sistematik bir şekilde sıralayacak olursak, Faiz riski, hisse senetleri riski (menkul kıymet-borsası), döviz kuru riski ve emtia fiyatlarından (emtia borsası) doğan risklerdir. Bankalar faaliyet alanlarına göre yukarıda bahsi geçen risk faktörlerine karşı duyarlılığı değişmektedir.

Örneğin bir yatırım bankasının hisse senetleri ve emtia fiyatlarına karşı duyarlılığı daha fazladır. Yatırım bankalarının piyasa riskini değerlendirirken bu iki risk türüne daha çok dikkat etmeleri gerekir. Hisse senetleri fiyatlarını genel piyasa eğilimine göre değerlendirmek, bunun yanında hisse senedinin hangi sektöre ait olduğunu ilgili firma davranışını ve bilançosunu da göz önünde tutmak gerekir. Zira aynı sektörde faaliyet gösteren iki firmadan karşılıklı mali disiplinleri sebebi ile birinin hisse değeri artarken diğerinin ki düşer. Diğer taraftan hisse senetlerinin işlem gördüğü borsaya yurt dışından gelen nakit akımlarının da göz ardı edilmemesi gerekir. Hisse senetlerinden oluşturulacak portföy grubunun etkin şekilde yönetilmesi volatilite hesapları ile portföyün oynaklığının hesaplanarak optimum portföye ulaşacak argümanları ortaya koymak gerekir. Burada hisse çeşitliği riski tabana yayarken modern portföy teorisi gibi (Markowitz portföy teorisi) enstrümanlar ve yeni finansal araçları değerlendirmek gerekir.

Döviz kuru riski ise bankanın yabancı para cinsinden sahip olduğu varlıkların, piyasanın değişken yapısından ötürü döviz fiyatlarındaki değişmeye göre değer kazanıp kaybetmesidir. Farklı bir açıdan kur riskini değerlendirecek olursak, 90’lı yıllarda Türkiye’de kurlar hızlı ve düzenli şekilde artmakta idi. Bu durum TL. cinsinden bir varlığın ay sonunda dövize göre değer kaybetmesini beraberinde getiriyordu. Buna karşılık 2000’li yıllarda serbest kur rejiminin benimsenmesi ile dalgalı bir yapıya geçildi bu ise piyasanın gereksinimlerine göre kurun değer kazanıp

kaybetmesine sebep oldu, bu yüzden bankaların döviz kurlarındaki oynaklığı daha detaylı şekilde hesaplaması gereksinimini doğurdu. 2008 krizi ve devamında 2011-2012 yıllarında yaşanmakta olan global ölçekteki kriz ise ülke içinde bir ekonomik kriz olmasa da dış etkenlerin döviz kuruna etkisini açık şekilde göstermiştir. Bankalar döviz riskini değerlendirirken global ölçekte hareket etmek zorunluluğu doğmuştur.

Faiz riski piyasalar açısından değerlendirilecek olursa; bir ekonomik pazarda faaliyet gösteren firmalar finansmanlarını sağlarken krediye ihtiyaç duyarlar faiz oranlarındaki düşüş kredi hacmini arttırdığı gibi piyasaların canlanmasına ve büyümesine sebep olur. Ancak kredi hacminin aşırı genişlemesi balon etkisi yaparak piyasaların çökmesini de beraberinde getirebilir. Diğer taraftan faiz oranlarının artması ekonominin büyümesini yavaşlatıp piyasaların daralmasına neden olacaktır. Bu iki unsurun dengeli bir şekilde yürütülmesi gerekmektedir. Türkiye’de faiz oranlarına direk müdahale yetkisi Merkez bankasına verilmiştir. Faiz riskinin bankalar açısından değerlendirilmesi, Faiz Riski konusu altında değinildiğinden burada bahsedilmeyecektir.

4.3 Piyasa Riski Ölçüm Modelleri

Piyasa riski değerlendirilirken çeşitli modeller ve simülasyonlar geliştirilmiştir. Bunların belli başlıcaları monte carlo simülasyonu, tarihi simülasyon ve risk matris modelidir. Bu modeller genel geçer bir doğruluk ile piyasa tahminlerini etkin bir şekilde analiz edileceğini söylemez. Zira her bir piyasa sistemi sahip olduğu içsel değerler neticesinde hareket etmektedir. Sayısal değerlerin yanında somut değerlere de bağlıdır örneğin piyasa psikolojisi gibi, bu sebeplerden ötürü piyasa analizleri yapılırken hazır simülasyon teknikleri yanında analizcinin piyasayı değerlendirecek piyasa hareketlerinin psikolojik etkenlerini de içinde barındıracak modeller geliştirmesi gerekmektedir. BASEL kriterlerinde de bu vurgu yapılmakta bankaların kendi içsel modellerini kurması vurgulanmaktadır.

5-Enflasyon Riski

Enflasyon kabaca tanım ile satın alma gücündeki azalıştır. Fiyatlardaki artış olarak tanımlanan enflasyon paranın değerinin zaman içinde azalmasıdır. Bu duruma bankacılık açısından bakacak olursak; bankaların vermiş oldukları kredilerin vadesi içinde faiz gelirleri ile tahsil ettiği andaki değerinin enflasyon oranından kredinin verildiği zamandaki değerine indirgenmesi ile bulunan değer kredi anaparası karşısındaki açıktır. Ortaya çıkan bu açık negatif ise bankanın reel anlamda bir karından söz edilemez zira banka gelirleri enflasyon karşısında erimiştir. Daha geniş açıdan bakıldığında bankanın ticari meta olarak kullandığı paranın kendisidir, yani banka para ile ticaret yapmaktadır. Enflasyonist bir ortamda bankanın tüm sermayesi ve geliri enflasyon oranı ile doğru orantılı bir şekilde erimektedir.

5.2 Enflasyon Riskinin Bankalar Üzerine Etkileri

Enflasyonist bir ortamda piyasalar da sürekli bir enflasyon beklentisi olmaktadır. Bu beklenti faiz oranlarının artması yönünde bir baskı oluşturmakta, aynı zamanda faiz oranları açısından bir belirsizliği de beraberinde getirmektedir. Türkiye’de 90’lı yıllarda yaşanan süper enflasyonist ortam neticesinde faiz oranlarında artışlar meydana gelmiştir. Bu artışlar neticesinde mevduat vadelerinin süresi kredi vadelerinden kısa olduğundan bankalar yeniden fiyatlandırmaya gitmişler, bu durumda net faiz gelirlerini düşürmüştür[Arslan İ, Yapraklı S.-2008] .

Enflasyonist bir ortamda %10 faiz ile 100.000-TL lik 6 ay vadeli bir mevduat toplayan bir banka bu mevduatı 12 ay vadeli %15 faiz haddinden bir kredi ile sattığında, 6 ayın sonunda 60.000-TL. mevduat sahibine faiz geliri ödemesi gerekir. 6 aylık enflasyonun etkisi ile faiz oranında yukarı doğru bir yükselme olacağından ikinci 6 aylık dönem için mevduat faiz oranı da artacaktır. Bu artış süper enflasyonist ortamda birinci 6 aylık dönemin 2 katı kadar dahi olabilir bunun neticesinde % 20 ye

çıkan faiz oranı sebebi ile banka 2. dönem için 120.000-TL mevduata faiz ödemek zorunda kalacaktır. Basit faiz hesabı ile krediyi 12 ayın sonunda tahsil edecek banka satmış olduğu krediden 180.000-TL faiz geliri elde edecektir. Ama kısa vadeli mevduat ile bu krediyi fonlayan bankanın elinde net kar sıfır olacaktır.

Enflasyon karşısında durumlarını korumak için bankalar daha karlı olan devlet iç borçlanma senetlerine yönelecektir.

6-Operasyonel Risk

Operasyonel risk, risk çeşitleri açısından incelendiğinde oluşumu ve ortaya çıkış sebepleri açısından en eski risk unsurudur. Sadece finansal işlemlerde değil diğer tüm iş faaliyetlerinde de Operasyonel risk karşımıza çıkmaktadır. Bir işin gerçekleşmesi insan faktörüne bağlıdır, sadece bu çerçeveden bakıldığında dahi personel kabiliyetlerinin yeterli olup olması iş tecrübesi teknik yeterlilik bile belli başına Operasyonel risk oluşturur. Bunların yanına kullanılan ekipmanların kalitesi teknoloji düzeyleri de düşünüldüğünde Operasyonel risk kapsamının genişliği daha iyi anlaşılacaktır.

Operasyonel risk bilinci teknik anlamda 1970’li yıllarda ortaya çıkmaya başlamıştır. Ancak bu yıllarda Operasyonel risk kavramı “takas ve ödemelerin gerçekleşmeme riski” şeklinde tanımlanmıştır. 1980’li yıllarda finansal piyasaların gelişmesine paralel türev işlemlerin ortaya çıkması ile birlikte finansal verilerin iyi ir sistem çerçevesinde akması gerekliliği ortaya çıkmış, bilgi işlem yetersizliklerinden ötürü kayıpların yaşanması da bu kavramı daha geniş bir şekilde tanımlama sebebini doğurmuştur.[BDDK-2005]

Basel süreci incelendiğinde de bankacılık sektörü açısından Operasyonel riskin SRY hesaplamasında kullanılan 3 risk unsurundan biri olduğu görülecektir. Zira Basel I ‘ e göre SRY;

$$\text{Sermaye Yeterliliği} = \frac{\text{ÖZKAYNAK}}{\text{KREDİ RİSKİ} + \text{PİYASA RİSKİ}} \quad \text{hesaplanırken bunun}$$

yetersizliği anlaşıldığından, Basel II ‘ de revize edilerek ;

$$\text{Sermaye Yeterliliği} = \frac{\text{ÖZKAYNAK}}{\text{KREDİ RİSKİ} + \text{PİYASA RİSKİ} + \text{OPERASYONEL RİSK}}$$

operasyonel risk de hesaba dahil edilmiştir. Bunun anlamı operasyonel risk içinde sermaye tutulması gerekliliğidir.

Operasyonel riskin önemi ile birlikte ilk en kapsamlı tanım “*yetersiz veya başarısız dahili süreçler, insanlar ve sistemler yada harici olaylar sonucu ortaya çıkan doğrudan veya dolaylı kayıp riski*” şeklinde BBA, RMA ve ISDA (1999) yapılmıştır. Basel komitesi de bu tanımı benimsemiştir (BCBS 2001b). Riskin sistematik olarak nedenlerine değinen bu tanım çerçevesinde operasyonel riske doğrusal yaklaşım stratejileri geliştire bilme şansı doğmuştur. Tanım çerçevesinde yasal risk dahil edilirken itibar ve stratejik risk dahil edilmemiştir [BDDK-2005].

6.2 Operasyonel Risk Türleri

Operasyonel risk tanımı geniş olduğunda her bir finansal kurum için ayrı ayrı içsel operasyonel riskler çıkacaktır.

6.2.1 Teknolojik Riskler

Global dünyada ortaya çıkan istekler neticesinde yapılması beklenen işlemlerin daha hızlı daha az maliyetli ve daha kaliteli olması gereksinimi ortaya çıkmıştır. Bu gereksinimler gelişen teknoloji sayesinde karşılanabilmektedir. Ancak teknolojinin olması veya olmaması belli başlı sebeplerden ötürü riskler doğurmaktadır.

a) Yetersiz teknolojik sebeplerden ötürü işlemlerin kalitesiz veya yüksek maliyetlerle yapılması, örneğin eski teknolojiye sahip makinelerde işlenen bir malın daha kalitesiz, daha pahalı ve zaman/adet açısından daha az olması olasılığı yeni teknolojiye sahip bir makineye göre daha yüksektir. Bankacılık açısından ise kullanılan bilgi işlem aletlerinin yavaş hesaplama yapmasından virüs yazılımlarına karşı zayıf olmasına kadar birçok riski barındırmaktadır.

b) Teknolojinin gelişmesine paralel sistemlerin daha komplike hale gelmesi olası teknik arızaların çeşitlerinin artmasına sebep olacaktır. Bu bağlamda ileri teknoloji daha dikkatli bir bakım ve kontrol cetvelini de gerektirmektedir.

Teknolojik risk değerlendirilirken eski teknoloji ile hali hazırdaki yeni teknolojik imkânların karşılaştırılmalı analizi yapılarak karar verilmelidir. Kar zarar dengesi buna göre hesaplanmalıdır. Zira yeni teknoloji yeni riskler demektir.

6.2.2 Organizasyon Riski

Bir firmanın veya finansal kuruluşun organizasyon şeması çok önem arz etmektedir. Kuruluşların tepe biriminden en alt birimine kadar etkin bir hiyerarşi içinde yönetilmesi gerekmektedir. Yönetim talimatlarının birimler arasında çatışmaya sebep vermeden düzgün ve kesin bir şekilde olması uygulayıcı merciciye net bilgiler sunması gerekir. Birimlerin görev yeri ve tanımları kesin çizgilerle belirtilmesi gerekir ki bir görev alanı çatışması doğmasın. Buradan da anlaşıldığı gibi organizasyon riski bir firmanın veya bankanın yönetim birimleri arasındaki iletişim ve/veya görev tanımı sebebi ile doğacak karışıklıkların meydana getirdiği risktir.

Organizasyon riski bankacılık sektörü açısından daha detaylı incelenecek olursa; bankanın uygulayıcı mercii olan şubeler uygulama talimatlarını ilgili üst birimlerden almaktadır. Bu birimler arasında görev yönünden bir yetki kargaşası var ise banka şubelerini birbirinden bağımsız ve/veya çelişen aynı işlem için farklı

talimatların gelmesi kaçınılmazdır. Bu ise ilgili işlemin neye göre yapılacağı sorusunu getir, neticede işin gerçekleşmesi yasal dayanak yoksunluğundan imkansız hale gelir. Banka üst birimleri arasında yeterli haberleşme ve iletişimin olmaması durumunda ise muhtemel birden farklı üst merciin bir araya gelerek çıkardığı bir uygulama talimatında şubede oluşacak bir sorunun bu merciiler arasında muhatap bulamamasına neden olacaktır. Denetim mekanizmasının etkili ve yeterli kapasitede kurulmaması çalışanların hukuki hesap verebilirliğinin olmaması gibi başı bozukluğa sebep olacaktır.

6.2.3 Yasal Riskler

Yasal risklerin başında Basel Komitesi tarafından da belirtildiği gibi yasal düzenlemeler bankaların karşılaştığı hukuki sorunları çözmede yetersiz kalması gelmektedir. Ayrıca uluslar arası faaliyet gösteren bankaların faaliyetlerinin yabancı hukuk kriterlerine dayandırması gerekmektedir. Ulusal hukuk sistemi içerisinde dayanağı olan bir faaliyetin veya sözleşmenin uluslar arası hukukta yerinin olmaması olasıdır. Bu durumda taahhüdünü yerine getirmeyen karşı taraf için herhangi bir hukuki yaptırım olmayacaktır. Bu risk her uluslar arası faaliyet çerçevesinde uluslar arası hukuk ile ulusal hukuk arasında farklılıklardan doğsa da faaliyet gösterilen yabancı ülkenin hukuk sistemindeki farklılıklardan da ortaya çıkabilir.

Ulusal hukuk sisteminde bankacılık işlemlerine karşı hukuki boşlukların olmasının yanında bankanın yükümlüklerini belirten yasal çerçevesinde memnuniyetsiz müşterilerin açmış oldukları davalar neticesinde bankaların tazminat ve benzeri cezalarla karşılaşması da muhtemeldir.

Bu bağlamda bankaların yasal risklerden korunması için hem ulusal hem de yabancı hukuk değerlerini bilmeleri, yapılan işlemlerin yasal çerçeve dâhilinde olmasını sağlamalıdır. Buna yönelik denetim mekanizmalarını kurmaları gerekir.

6.2.4 Dış Riskler

Dış riskler bankanın; fiziki yapısı, konumu, yangın, sel gibi doğal felaketlere kadar, sahtekarlık faaliyetlerinden, anarşiden terörist eylemlere kadar maruz kalabileceği risklerdir. Dış risklerin büyük bir kısmı öngörülemez risklerdir. Bunlardan doğal felaketlere yönelik teknik destek alınarak yapının yeri, yapı tekniği ve benzeri tedbirler ile bu felaketler elimine edilebilir. Sahtekarlığa karşı ise personelin eğitimi ile ancak önlem alınabilir. Her ne olursa olsun bu riskleri de sıfırlamak mümkün olmamaktadır. Dış riskler en belirsiz risk gurubu olduğu coğrafi yapı ve sosyolojik sebeplere dayandığından her bir ülkede tamamen bağımsız ve farklıdır. Bankalar dış riskleri belirlerken tamamen milli değer ve göstergeleri kullanarak içsel değerlendirme tekniklerini geliştirmek zorundadırlar.

6.2.5 Personel Riski

Operasyonel risk içerisinde en önemli faktör insandır. Zira insan uygulayıcı merciinde olduğundan tüm teknolojik ekipmanların kullanılmasında, organizasyon yapısının oluşturulması ve yürütülmesinde, yasal prosedürlerin yerine getirilmesine dış faktörlere karşı alınacak önlemlerin uygulanmasını sağlayan tek varlıktır. Buradan anlaşıldığı üzere tüm risklerde olduğu gibi operasyonel riskin merkezinde daha etkin bir şekilde insan vardır.

- Personelin iş bilgisinden yoksunluğu işin yürütmesine engel olur.
- İş ahlakı açısından yetersiz personel çalışma ortamını bozacağından tüm personel açısından huzursuzluk sebebi olur.
- Görevi kötüye kullanma, suiistimal gibi eylemlerde bulunarak kurumu zarara uğratabilir.
- İş akışına ve kontrol noktalarına dikkat etmeksizin görev ve vazifelerini aksatması sonucunda, dolandırıcılık, soygun ve yangın gibi felaketlerin yaşanmasına sebep olabilir.
- Yönetim beceri ve kabiliyetleri açısından yetersiz bir yönetici yukarıda yaşanması muhtemel riskleri göremeyeceği gibi teknolojik gelişmelerin yanı sıra

çağın gereksinimlerine adapte olamayacağından, bankanın batmasına da neden olabilir.

Bu risklerin ortadan kaldırılmasını teminen etkili bir risk yönetimi becerisine sahip yöneticinin atanması gerekmektedir.

- Personel eğitimini hem kuru içi hem de kurum dışı eğitimlerle sağlayarak personel bilgi ve becerisinin geliştirilmesi sağlanabilir.
- Personelin iş ahlakını verilen vazifeyi sahiplenip yerine getirmesine yönelik takiplerin sicil amirleri tarafından yapılarak iş ahlakının ölçülmesi
- Suiistimale sebebiyet verecek açıkların belirlenerek ortadan kaldırılması

Bu gibi basit önlemler alınarak personel riski azaltılabilir. İş hayatında personelin maddi yönden tatmini, çalışma koşullarının iyileştirilmesi gibi çalışmalar motivasyonu arttıracığından işlerin daha sağlıklı şekilde yürütülmesine imkân verecektir.

6.3 Operasyonel Risk Veri Tabanı Oluşturulması ve Yönetimi

Operasyonel risk her bir banka için farklılık gösterdiğinden bankaların içsel yöntemler geliştirmesi gerektiği bahsedilmişti. Bankaların bu riskleri toplarken, bankalara yardımcı olması açısından Türkiye bankalar birliği tarafından Nisan 2004'de aşağıdaki gibi bir soru seti hazırlanmıştır.

- Bankanın kendi yapısına özgü operasyonel risk tanımının yaptı mı?
- Banka yapısına uygun olarak tanımlanan risklerin kaynakları ortaya çıkartıldı mı?
- Operasyonel risk seviyeleri (sıklık/şiddet) ortaya kondu mu?
- Operasyonel risklerin diğer nitel ve nicel özellikleri saptandı mı?

- Veriler ile bankanın iş süreçleri arasında neden/sonuç ilişkisinin kuruldu mu? ve böylece bankada risk taşıyan iş süreçleri ve faaliyetlerin tespit edildi mi?

- Riskin azaltılması ve kontrol edilmesi amacıyla, risk haritaları oluşturuldu mu? ve anahtar risk göstergeleri ortaya kondu mu?

- Riskin kontrolü amacıyla, operasyonel riskin zaman içerisinde değişimi gözlenmekte mi?

- Riskin önlenmesi, azaltılması ve kontrol edilmesi amacıyla riskten kaçınma teknikleri ne şekilde uygulanıyor? fayda/maliyet analizi yapıp objektif kriterler ortaya kondu mu?

- Düzenleyici otoritelerin talepleri dikkate alındı mı?

Bankaların bu tarzda soru setleri hazırlayarak uygulamaya yönelik eylem planlarını geliştirmeleri gerekmektedir.

7- Kur Riski

“Kur riski, ülke parasının değerinin diğer yabancı paralar karşısında değer kaybetmesi veya bankanın döviz pozisyonunda mevcut yabancı paraların birbirleri arasındaki değerlerinde meydana gelen değişimler sonucu arbitraj işlemlerinde meydana gelebilecek zarardır. Kur riski, banka bilançosunda yabancı para aktiflerin yabancı para pasiflerden az olması durumunda yüksektir. Bu duruma “açık pozisyon” denir. Tersine duruma ise “kapalı pozisyon” adı verilir. (Akyüz,1996 : 82)[Atan M. 2002]”. Kur riski sadece dövizin ülke parası karşısında değer kazanması ile ortaya çıkmaz. Ülke parası döviz karşısında sürekli değer kazanıyor bankanın aktif kredileri yabancı para cinsinden aktif kredileri ülke parası karşısında eriyecektir.

Dolarizasyonun olduğu ülkelerde 90’lı yıllarda Türkiye de yaşandığı gibi aybaşı ile sonu arasındaki kur farkının yükselmesi kaçınılmazdır. Bu ise ülke parası cinsinden kredilerin kur oranında erimesi sonucunu doğurur.

8- Pazarlama Riski

Pazarlama riski, banka ürünlerinin piyasanın ihtiyaçlarını karşılamaması ve buna bağlı olarak bu ürünleri satamama riski olarak adlandırılabilir. Pazarın ihtiyaçları belirlenerek ürün gamı ona göre çeşitlendirilmelidir. Bankacılıkta pazarlanacak ürünlerin sektörel bazda ele alınması gerekmektedir. Örneğin bireysel bankacılıkta kullanılacak ürünler ona göre hazırlanmalı faiz haddi, teminat miktarı ve benzeri argümanlar ilgili sektöre göre düzenlenmelidir. Burada sektörlerin durumları ve davranışlarına göre kredi ihtiyaçları çeşitlendirilerek her bir sektöre göre ürün yelpazesi geliştirmek pazarlamada spesifik tekniklerin gelişmesi ve hedef merkezli hareket imkanlarının oluşmasını sağlayacaktır.

Sektörleri tanımak piyasayı tanımak demek olduğundan sektörel portföyler oluşturmak önem arz etmektedir. Zira her bir sektör farklı bir piyasa alanını oluşturmaktadır. Dolayısıyla her bir piyasanın davranışı kendi içinde farklılaşır. Örneğin gıda canlıların hayatlarını devam ettirebilmesi için yegane şeydir, ancak bir otomobil insanlar için olmazsa olmazlar arasında değildir. Buradan da anlaşılacağı gibi dar bir pencereden gıda sektörü ile otomotiv sektörü ihtiyaçlar açısından karşılaştırılacak olunursa bile farklı Pazar değerlerine sahiptir. Farklı Pazar değerleri kredi ürünleri açısından hem vade hem de teminat açısından farklı kredi ürünleri anlamına gelmektedir.

9- Enflasyon Riski

Enflasyonu kabaca paranın satın alma gücünün düşmesi olarak tanımlayacak olursak, paranın belirli bir zaman diliminin başındaki reel değerinin sonundaki reel değerinden daha yüksek olmasıdır. Bu ise paranın değerinin reel olarak azalması reel bir kayıp anlamına gelir. Bir bankanın durumu enflasyon karşısında üç şekilde değerlendirilir.

1. Kredi getirilerinin enflasyon oranı ile indirgenmesi sonunda net kar/ zarar durumu.
2. Temerrüt halinde oluşacak kayıplar ve bu kayıplara enflasyonun toplamda getirdiği kayıp oranının eklenmesi ile temerrüt anındaki kayıp oranı.
3. Verilen kredi vadelerinin krediyi fonlayan mevduatların vadelerinden uzun olması mevduat faiz oranlarının daha kısa zaman diliminde enflasyona göre değişmesi.

Bu üç durum enflasyonun bankaya direk etkileridir. Örneğin enflasyonun bankanın bir ay vade ile vermiş olduğu kredinin faiz oranından yüksek çıkması, hatta yüksek enflasyonist bir ortamda enflasyonun kredi faiz oranının iki katı hatta üç katı daha fazla olması olasıdır. Bu durumda bankanın vade sonunda reel getirisi enflasyon karşısında erimiş hatta banka zarar etmiş olacaktır. Temerrüde düşmüş krediler açısından ise kredinin geri dönüşü çok uzun bir zaman diliminde olacağından yüksek enflasyon neticesinde kredinin tamamen zarara uğraması olasıdır. Kredileri fonlayan mevduatların vadelerinin kısa olması ve enflasyon oranı ile değişmesi de belli başına reel bir kaybı beraberinde getirecektir.

9.2 Yüksek Enflasyonist Ortamda Türk Bankacığı

Enflasyonist bir ortamda bankaların davranışları normal zamanlara göre daha farklı olmaktadır. Bankalar enflasyonun doğuracağı zararlar ile baş etmeye çalışırken daha da riskli hale gelen piyasada daha fazla risk alma veya risk alma yöntemlerini değiştirme yoluna gidecektir. Bu tarzdaki ortamlarda bankaların risk iştahı düşeceğinden ayrıca pazarda da bir daralma olacaktır. Ayrıca bankalar yüksek enflasyonun olduğu ortamda zarar etmese de karlarında düşüşler olacaktır. Piyasanın daralması ile birlikte likit akışı azalacak kaynak maliyetleri artacaktır.[Arslan İ. Yapraklı S.-2008]

90'lı yıllarda yüksek enflasyonun olduğu Türkiye de bankaların kar durumlarına bakılacak olursa, 1994 yılı hariç bankaların karlarının sürekli bir artış olduğu gözlenmektedir. Ancak bu artışlar yıllık enflasyon artışından düşük seviyededirler. Bu da karların enflasyon karşısında eridiği sonucunu doğurur. Eğer enflasyon muhasebesi hesabına geçilirse bankaların karlarının negatif olacağı endişesi bulunmaktadır.[Okay E.-2002]

10-Likidite Riski

Likit kavramı bankaların ellerinde hali hazırda bulunan nakitlerini ifade eder. Bankaların ellerinde bulunan likit değerlerin bankaların sorumluluklarını karşılayamaması veya bu sorumluluklarını karşılayacak fonları oluşturamaması sonucunda sermayesinde oluşacak kaybı hatta bankanın iflası ile neticelenebilecek riski ifade eder. Likidite riski başka bir deyişle bankanın düşük likit ile çalışma isteğine karşılık ortaya çıkabilecek likit gereksinimine karşın emniyetli bir likidite düzeneyini koruması gerekmektedir. bu şekilde bankaların karşılaşılabileceği bu belirsizliğe likidite riski denir.[ÇOLAK Ö.F. 2001 s.191]

10.2 Bankaların Likidite Edinme Yolları

Bankalar mevcut likit ihtiyaçlarını iki şekilde karşılamaktadırlar.

1. Gerektiği düşünülen likit varlığın bilançosunda aktif olarak tutulmasıdır. Bu varlıklar nakit para, merkez bankası ve diğer bankalarda ki depolar, kısa vadeli bonolar özellikle devlet iç borçlanma senetleridir.
2. Pasif kaynaklardır ki bunlar piyasadan temin edilmektedir. Mevduat toplamak gibi piyasadan temin edilen bu likit varlıkların miktarı bankanın ticari itibarı ile doğru orantılıdır.[Eken M.H -2008]

Bankaların bu yollarla elde etmiş oldukları likitlerin bir maliyeti vardır. Bu yüzden ticari faaliyeti süresince bankalar likit ihtiyaçlarını doğru bir şekilde yönetmek zorundadırlar.

10.3 Likidite sıkıntısının temel sebepleri ve sonuçları

Likidite sıkıntısı önemli ölçüde bankaların bilançolarındaki aktif pasif dengesizliğinden ortaya çıkar bu dengesizlik büyük ölçüde pasif kalemlerde ani ve öngörülemeyen bir şekilde mevduatların çıkışıyla yaşanır. Mevduatlar bankaların yükümlülüklerini ifade ettiğinde bir mevduat sahibi vade sonunu beklemeksizin hesabını kapata bilir bu durum karşısında banka yükümlülüğü sebebi ile bu nakit çıkışını karşılamak zorundadır. Eğer bu yükümlülük karşılanamaz ise banka büyük ölçüde ticari itibar kaybına uğrar buda ileri dönemlerde mevduat bulmasını güçleştirir. Teknik anlamda bu zaten bankanın iflası demektir. Eğer ki banka yükümlülüklerini uzun süre karşılayamaz ise bu domino etkisi ile bütün mevduatların çıkışına sebep olacaktır. Bu durumda bankanın fona devri kaçınılmaz olacaktır. Ani mevduat çıkışlarını en iyimser şekilde banka pasiflerini satması veya diğer finansal kuruluşlardan borç alması ile karşılar bu ise ekstra bir maliyet getireceğinden karlılığı ciddi şekilde düşürecektir. Aktif varlıkların bozulması da aynı şekilde bankaların likit sıkıntısına düşmelerine sebep olacaktır. Kredilerin geri dönüş oranlarındaki düşüşler beklen likit girişinin olmaması demektir. Eğer banka kredilerin temerrüde düşme oranlarını doğru bir şekilde tahmin edemez ve bu kredilerin geri dönüşleri ile likit ihtiyacını karşılamaya yönelik bir politika izler ise muhtemel temerrüt halinde bankalar ciddi bir likit sıkıntısı içine gireceklerdir.

Piyasa olayları ve global krizler de likit sıkıntısını ortaya çıkaran sebeplerdendir. Piyasa hareketlerini iyi bir şekilde okunması buna bağlı olarak aktif yönetimi önem arz etmektedir. Piyasa verileri iyi okunmadan aktiflerde bir genişlemeye gitmek piyasada yaşanabilecek bir kriz veya daralmadan direkt etkileneceğinden likit sıkıntısını doğuracaktır.

Likit sıkıntısının ortaya çıkması ve bunun aşılammaması durumunda faiz oranlarında bir yükseliş meydana gelecektir. Zira bankalar açık pozisyonlarını kapaya bilmek için yüksek faiz den borçlanmaya gideceklerdir. Faiz oranlarındaki bu yükseliş beraberinde faiz riskinin artmasını getirecektir. Ulusal ölçekte yaşanacak likidite sıkıntısı beraberinde döviz kurlarının artmasını ve kur riskini arttıracığı gibi, bununla birlikte hali hazırdaki kredilerinde bozulması ile birlikte kredi riskinde de bir yükseliş meydana gelecektir. Kısacası likidite sıkıntısı ulusal ölçekte yaşanmaya başlanması halinde ekonomik bir dar boğaz ile karşılaşılacaktır.

2.BÖLÜM :SEKTÖRLER

2.1 Sektör Nedir? TCMB'ye Göre Sektörler ve Kullanılan Kredi Miktarları.

Piyasada faaliyet gösteren kuruluşlar farklı alanlarda çalışmaktadır. Benzer faaliyet alanları için yapısı, üretilen ürünlerin benzerliği gibi faktörlerden ötürü ayrı ayrı gruplara ayrılırlar işte bu gibi grupların her birisi farklı bir sektörü oluşturmaktadır. Türkiye'de Merkez Bankası Sektör Raporunda ticari faaliyetinin konusuna göre firmalar 31 sektörde ve bunlarla ilişkili 25 alt sektörde incelenmektedir.

T.C Merkez Bankası verilerinden⁵ Ekim 2011 dönemi sektörlerin kullanmış oldukları krediler incelendiğinde tüm sektörlerin kullanmış olduğu nakdi kredi miktarı 718.422.573,20 TL'dir. Bu kredilerin 700.321.158,20 TL sini canlı krediler, 18.101.415- TL sini tasfiye olunacak krediler oluşturmaktadır. Tasfiye olacak krediler tüm kredilerin %2.58 ' ini oluşturmaktadır. Gayri nakdi krediler taahhüdün yerine getirilmemesi durumunda nakdi kredilere dönüştüğünden ayrıca incelenmemiştir. Ocak 2011 verisine göre tasfiye olacak krediler tüm kredilerin %3,56'sını oluşturmakta iken bu rakam 2008 yılı dünya çapındaki mali krizin yansıması olarak Haziran 2009 döneminde %4,26 olarak gerçekleşmiştir. Kredilerin sektörel incelenmesi yapılacak olunursa Haziran 2009 döneminde inşaat sektörüncce kullanılan kredilerin %96'sı canlı iken bu oran tekstil sektöründe %88 olarak gerçekleşmiştir. Bu bağlamda sektörlerin tanınması ve yıllara göre kullanmış oldukları kredilerin canlılık oranlarının volatilitésinin bilinmesi önem arz etmektedir.

⁵ Bankalarca finansman konularına göre firma bazında bildiriimi yapılan nakdi krediler ve tasfiye olacak krediler verisi- **Firma bazı krediler; kredi limit veya riskleri toplamı 20 bin TL'nin (dahil), bireysel kredilerde ise, 8 bin TL'nin üzerinde olan vergi kimlik numarası/TC kimlik numarası bulunan gerçek ve tüzel kişilere, bankalarca kullandırılan kredi ve fon toplamından (firmaların bankalar aracılığıyla yurtdışından sağladıkları krediler dahil) oluşmaktadır.**

Sektörler yapılarındaki farklılıklardan ötürü değişik piyasa yapılarına sahiptirler. Makro ekonomik veriler ışığında piyasa değerlendirildiğinde hangi faaliyet alanlarının global ölçekte değer kazanıp değer kaybettiği görülecektir. Ancak bazı faaliyet alanları (sektörler) piyasa değerleri ve hacim bakımından büyüye de aynı oranda risklerinde de büyüme meydana gelebilir. Bu çerçeveden bakıldığında yükselen sektörlere odaklanmanın bankalar açısından daha karlı olduğu düşünülse de risk faktörlerinin unutulmaması gerekmektedir.

Bu bölümde;

* Toptan,Perakende Tic.,Komisyonculuk, motorlu araç servis hizmetleri

* Taşımacılık Depolama ve Haberleşme

* İnşaat

* Metal Ana San. ve İşlenmiş Mad. Ürt.

* Tekstil ve Tekstil Ürünleri san.

* Finansal Aracılık

* Gıda, Meşrubat ve Tütün San.

Sektörleri incelenecektir⁶.

6 T.C Merkez Bankasınca yayınlanan bankalarca kullanılan kredilerin sektörel dağılımı verisine göre sektör sınıflandırılması yapılmıştır.

2.2 Toptan, Perakende Tic. Komisyonculuk, Motorlu Araç Servis Hizmetleri Sektörü

Toptancılık, üretim esnasında kullanılacak tüm mal ve hizmetler ile üretim sonrası ortaya çıkan ürünleri işletmelere veya örgütlere satmak üzere büyük miktarda mal satın alınması bu malın depolanması ve daha küçük miktarlarda perakendecilere veya firmalara satma işidir. Başka bir açıdan bakılacak olursa üretici ile son tüketici arasında aracılık yapan kuruluşlardan oluşur. Toptancılık sektöründe faaliyet gösteren firmalar aldığı malın depolama, nakliye, malın taşıma veya depolama sürecinde bozulması gibi riskleri üstlenmiş olur. Arcılık faaliyeti yapan toptancı hem üreticiye hem de malın son alıcısına hizmet vermiş olur. Toptancılık sektörünün gelişme sebepleri incelenecek olursa üretim merkezlerinin pazarlara uzak oluşu, üretim miktarının fazla olması, perakendecinin fazla mal stoklamadan kaçınması gibi unsurlar başta gelmektedir. Toptancı dolaylı olarak perakendecinin ve tüketicinin katlanmak zorunda olduğu bazı riskleri üstlenmiş olur. Zira üretici üretmiş olduğu malın, perakendecide satmak için aldığı malın, pazara sunulması esnasındaki nakliye ve depolama maliyetinden kurtulmuş olur.[MEGEP-2008]

Perakendecilik ise tedarikçiden alınan malın tüketiciye ulaştırma faaliyetlerinin tümüdür. Perakende sektörünün en büyük riski tüketiciye malın pazarlanmasıdır. Perakendeci sık aralıklarla küçük miktarlarda ürün aldığından sağlam bir tedarik zincirinin bulunması gerekmektedir. Bu sebepten ötürü tedarik zincirini satılacak mal açısından etkin bir şekilde kurmalı ve yürütmelidir. Türkiyede perakendecilik hızlı bir şekilde gelişen bir sektör olmasına rağmen eski usul çarşı-pazar mantığı hızla yerini alışveriş merkezlerine bırakmaktadır. Alışveriş merkezleri bünyesinde birden fazla mağazayı (perakendeci) barındırdığından, tüketici açısından farklı ürünleri bir arada bulma avantajı sağlamakta ve tüketicinin ilgisi hızla alışveriş merkezlerine kaymaktadır. Alışveriş merkezleri ve perakendeciler derneğine göre (AMPD) organize perakendecilik geleneksele göre hızla gelişmektedir. Bunun bir göstergesi olarak 2006 yılında geleneksel perakendecilik toplam içinde %65 paya sahip iken bu rakam 2007 yılında %62 düşmüş organize perakendecilik ise 3 puan artış ile %35 den %38'e çıkmıştır.

Motorlu araçlar servis hizmetleri otomotiv sektörüne paralel olarak gelişmektedir. Servis hizmetleri araçların bakım, onarım ve modifikasyonu işlemleri ile uğraşmaktadır. Otomotiv firmaları ürünleri için vermiş oldukları garanti yetkili servislerce yapılacak bakım ve onarım ile geçerli olacağından, motorlu araçların yetkili servisleri bu açıdan geleneksel sanayiye göre güçlü konumda olmaktadır.

Toptan, perakende tic. Komisyonculuk, motorlu araçlar servis hizmetleri sektörü bankalarca kullanmış oldukları krediler açısından tarihi-veri⁷ ışığında incelenecek olursa; Ocak 2008 verilerine göre canlı-kredi⁸ oranı %96,55 iken bu rakam Ocak 2009 da %95,74'e düşmüş son olarak Ekim 2011 döneminde %97,32 olarak gerçekleşmiştir. Verilerden de görüldüğü üzere kriz döneminde canlı kredi oranında 1 puanın altında bir düşüş olmuştur.

2.3 Taşımacılık, Depolama ve Haberleşme Sektörleri

Taşımacılık kara, deniz, demiryolu, hava yolu ile yapılan, her türlü mamulün bir yerden başka bir yere nakledilmesi işidir. Bunlara boru hatları da eklenecek olursa 5 türlü taşımacılıktan bahsedebiliriz. Taşımacılık kendi başına iş üreten bir mekanizma değildir. Ancak bir firmanın bir malının başka bir yere nakledilmesi gereksiniminden ve bunun gibi ihtiyaçlardan ötürü ortaya çıkmıştır. Anlaşılacağı üzere taşımacılık sektörü diğer tüm sektörlerle göbek bağı ile bağlıdır. Taşımacılık sektöründe faaliyet gösteren firmalar diğer sektörlerin etkilendiği tüm krizlerden direk etkileneceklerdir. Taşımacılık sektörü yapısı itibari ile diğer sektörlerin veya bireysel şahısların mallarını taşıırken bu malların taşıma esnasında doğabilecek tüm riskleri de kabul etmiştir. Bu sebepten ötürü nakliyeden doğabilecek riskleri

⁷ T.C Merkez Bankasınca yayınlanan bankalarca kullanılan kredilerin sektörel dağılımı.

⁸ Canlılık oranı nakdi krediler için hesaplanmış olup, toplam canlı kredilerin brüt kredileri bölünmesi ile bulunmuştur.

minimize etmek için firmalar taşımacılığı kendileri yerine bu sektörde faaliyet gösteren kuruluşlara bırakmışlardır.

Taşıma maliyetleri ve riskleri açısından sektöre bakıldığında, en risksiz ve en ucuz maliyetli olan demiryolu taşımacılığıdır. Ülkemizde son yıllarda hızlı tren projeleri ile hem insan hem de yük taşımacılığı açısından demir yollarına büyük yatırımlar yapılmaktadır. Direk metropollere yönelik taşımacılıkta demiryolları yükselen yıldız olacaktır. Uluslar arası taşımacılıkta kıtalar arası ticaretin yapılabilmesi için deniz taşımacılığı önem arz etmektedir. Petrol gibi likit malların boru hatları ile taşınması hem ekonomik hem de riski azalttığından dikkat çekmektedir. Enerji nakilleri bu sayede sağlandığından boru hatları tartışılmaz en stratejik mamulleri taşımaktadır. Havayolu taşımacılığı en maliyetli taşımacılık koludur bu yüzden stratejik, değeri yüksek ve hız gerektiren mamuller bu yolla taşınmaktadır.

Depolama sektöründe ülkemizde yaygın olarak gıda sektörüne yönelik soğuk hava depoları, lojistik depolar ve hammaddelerin saklandığı açık veya kapalı depolar gelmektedir. Soğuk hava depolarının dışında bozulmayacak mallara yönelik depoların işletim maliyeti fiziki koruma ve güvenliği sağlama ile sınırlı iken, soğuk hava depolarında bu maliyete enerji, işletme maliyetleri de eklenmektedir. Genel yapısı itibarıyla depolama faaliyetleri de diğer sektörler ile direkt ilişkilidir.

Haberleşme sektörü denince ilk olarak akla telefon gelse de internetten, postaya kadar bütün veri akışlarının bütünü haberleşmeyi oluşturmaktadır. Haberleşme sektörü Banka hatlarında veri akışının sağlanmasından internete cep telefonu operatörlerinden uydu veri transfer sistemlerine hatta görsel veya yazılı medyaya kadar geniş bir yelpazeye sahiptir. Günümüzde güvenilir ve sağlam bir haberleşme özel verilerin gizliliğini koruyarak haberleşmenin sağlanması git gide önemini arttırmaktadır. Dünya tarihinden bu zamana kadar haberleşme insanoğlu için vazgeçilmez bir hizmet olduğundan bu sektör dinamik ve gelişen yapısını sürekli koruyacaktır.

Bankacılık verileri ışığında haberleşme, taşımacılık ve depolama sektörlerine ayrı ayrı bakacak olursak 2008 global krizin etkilerini iyice gösterdiği Ocak 2009 döneminde bu sektörlerin canlılık oranları sırası ile %99,35 %97,77 %98,45 olarak gerçekleşmiştir. Aynı sektörlerin toplam kullanmış olduğu nakdi krediler Ekim 2011 datası ışığında incelendiğinde haberleşme sektörünün toplam kullanmış olduğu 11.701.081,4 TL'lik kredinin 11.675.097,1 TL'lik kısmı canlı kalmış böylelikle canlılık oranı %99,78 olarak cereyan etmiştir. Taşımacılık sektöründe kullanılan 20.495.106-TL'lik kredinin %97,92 si canlılığını korumuştur. Aynı şekilde depolama sektöründe kullanılan 9.317.135,1 TL'lik kredinin 9.240.564,4 TL 'si canlı kalmış canlılık oranı %99,18 olarak gerçekleşmiştir. Ocak 2009 ile Ekim 2011 verileri karşılaştırıldığında ilgili sektörlerde toparlanmanın oluştuğu aynı zamanda düşük temerrüt oranlarına sahip oldukları gözükmektedir.

2.4 İnşaat Sektörü

Her türlü yapının inşası ile ilgilenen sektörde faaliyet gösteren firmalar konuttan yol-köprü inşasına stratejik yapılara (baraj, liman gibi) kadar her türlü yapının yapım aşamasında yer alırlar. Betonarme yapılardan çelik konstrüksiyona kadar farklı inşaat ve inşaat yapı tekniklerini kullanmaktadırlar.

2011 3. çeyrek itibariyle inşaat sektörünün Türkiye deki büyüklüğü 15 milyar TL'yi aşmıştır. Baz etkisi, sektörün mevsimsel durumlara bağlılığı, yatırımcının özellikle konut alanındaki yatırımların tamamlanma isteği ile stokların eritilmek istenmesinden ötürü sektörün büyümesi 2. Çeyrekte %13,4 iken 3. Çeyrekte %10,6 olmuştur [TMB-2012]

Türkiye'de son yıllarda istikrarlı dış politikanın etkisi ile inşaat sektörü uluslar arası iş hacmini arttırmıştır. İnşaat sektörünün dış hacminin %90'nını Avrasya, Ortadoğu ve Kuzey Afrika ülkeleri oluşturmaktadır. Ancak 2011 yılı küresel kriz ve Arap baharının etkilerinden sektör olumsuz şekilde etkilenmiştir. Sektörün kullanmış olduğu malzeme yelpazesi çok geniştir. Demir çelik sektöründen, kimya sektörüne

kadar uzanan alanlardan malzeme temini yapılmaktadır. Bu sektör ürünlerinde meydana gelen fiyat artışları girdi maliyetlerini arttırmaktadır. İnşaat sektörü özellikle demir çelik sektörü ürün ve fiyatları ile birlikte değerlendirmek daha sağlıklı sonuç verecektir.

Sektörün kullanmış olduğu krediler incelendiğinde; Ocak 2008 döneminde toplam 18.344.741,3 TL kullanılan kredilerin 17.917.890,6TL'si canlı kredilerdir aynı dönemde canlılık oranı %97,67 olarak gerçekleşmiştir. Ocak 2009 döneminde canlılık oranı %97,12 ye Ocak 2010 döneminde ise %95,86 ya düşmüştür. Zira 2008 yılında meydana çıkan global krizin yansımaları inşaat sektörünce kullanılan kredilerin canlılık oranlarını da yukarıdaki gibi etkilemiştir. Ocak 2011 döneminde toplamda 37.710.547,5 TL'ye ulaşan kredi hacminin 36.390.176,6 TL sini canlı krediler oluşturmaktadır. Canlılık oranı %96,50 olarak gerçekleşirken aynı yılın Ekim ayında bu oran %96,97 'ye çıkmıştır. Üretim yönlü GSMH aynı dönemlerde incelendiğinde 2008 yılında 0,7, 2009 yılında -4,8, 2010 yılında 9, 2011 yılı dokuz aylık 9,6 olarak gerçekleşmiştir. Buradan anlaşılacağı üzere inşaat sektörü gelişimi GSMH ile paralellik arz etmektedir.

2.5 Metal Ana San. ve İşlenmiş Maden Üretimi Sektörleri

Metal ana sanayi temel olarak demir çelik üretimine dayanmaktadır. Sanayi ve ticaret bakanlığına [Demir çelik sektörü raporu – 2011] göre demir çelik üretiminin Türkiye'de yaklaşık %25'i entegre, %75'i ise hurdaya dayalı ark ocaklarında yapılmaktadır. Ana girdi olarak demir cevheri ve hurda kullanılan sektörde enerji ihtiyacı kömürden karşılanmaktadır. Türkiyede ana girdileri sağlamada iç kaynaklar yetersiz kaldığından sektördeki firmalar ithalata bağlı kalmaktadırlar. Son yıllarda cevher ve hurda fiyatlarındaki artış girdi maliyetlerini arttırmaktadır. Ham çelik üretimi Türkiye'de 1985 de 6,5 milyon ton, 2000'li yılların başında 20 milyon ton iken 2009 yılı itibariyle 25,3 milyon tona ulaşmıştır. Sektörde üretilen ürünlerin büyük kısmı uzun ürünlerdir. Ülke içerisinde uzun ürün talebi üretimden az olduğundan bu alanda arz fazlası yaşanmaktadır bu durum ihracat ile çözülmeye

çalışılmaktadır. Bunun yanında yassı ürün üretimi ülke talebini karşılamaz durumdadır. Doğan talep açığı ithalat ile karşılanmaktadır. Dünyada çelik üreticisi ülkelerin üretimleri incelendiğinde ürünlerin % 60'ını yassı ürünler, % 40'ını uzun ürünler oluştururken bu durum Türkiye'de %85,5 (%2 vasıflı ürün) uzun ürün, %14,5 yassı ürün seklindedir.

2008 yılında dünyada yaşanan krizden ötürü ürün fiyatlarında ve üretiminde gerileme meydana gelmiştir. Dünya piyasasındaki ürün fiyatları Türkiye ile paralellik göstermektedir zira Türkiye hammadde olarak dışarıya bağlı bir konumdadır.

İşlenmiş metal ürünleri yıllara göre sürekli bir artış sergilemiştir. İşlenmiş maden ürünleri ihracatında başta doğal taşlar gelmektedir.

Sektörün durumu bankacılık verileri açısından değerlendirildiğinde, Ocak 2009 döneminde kullanılan kredilerin %98,55'i canlı kalırken bu oran Ocak 2010 döneminde %97,61 olarak gerçekleşmiştir. Ocak 2011 döneminde toplamda 23.834.003,1 TL olan kredi hacminin 23.448.276,3'ünü canlı krediler oluşturmuştur, aynı dönemde kredi canlılık oranı %98,38 olarak gerçekleşmiştir.

2.6 Finansal Aracılık Sektörü

Elinde fon fazlası bulunanlar bu fazlalıkları değerlendirmek isteyeceklerdir. aynı zamanda piyasada fon ihtiyacı olanlarda mevcuttur. finansal aracılık sektörü bu bağlamda tasarruf sahipleri ile fon ihtiyacı olanları bir araya getiren kuruluşlardır. Bu bakımdan sektör iki grup arasında köprü vazifesi kurmaktadır. Fon ihtiyacı olanlar bu ihtiyaçlarını direk kredi kullanarak karşılasa da farklı finansal araçlara da yönelebilirler. Örneğin leasing yöntemi ile bir işletme ihtiyacı olduğu ekipmanları almak yerine leasing şirketine aldırır, sözleşme aktine göre kullanım hakkını belli bir ücret karşılığında alır. Alınan ekipmanların mülkiyeti leasing şirketine aittir. Firmalar belge üzerine alacaklarını çek senet veya vadeli satış işlemlerinden doğan alacaklarını faktöring şirketleri aracılığıyla belli bir orandan nakte çevirebilmektedirler. Diğer yatırım ortaklıklarında olduğu gibi gayrimenkul yatırım ortaklığında, firmalar

getirisi yüksek gayrimenkul alımı satımı ve kiralama işlemleri neticesinde elde ettiği karları ortaklarına temettü olarak dağıtırlar.Sektörde mevduat kabul eden ve mevduat dışı finansal araçlar olarak ikiye ayrılır bunlar;

Mevduat kabul edenler (bankalar);

- *ticari bankalar
- *özel finans kurumları(faizsiz bankacılık)
- *tasarruf ve ikraz birlikleri

Banka dışı finansal kesim;

- *Sigorta şirketleri
- *özel emeklilik şirketleri
- *emekli sandıkları
- *yatırım ortaklıkları
- *ayrıca leasing ve faktoring şirketleri.

Eylül 2011 itibarıyla finansal sektörün aktif büyüklüğü önceki yıla göre 337 milyar TL artarak 1,56 trilyon TL olarak gerçekleşmiştir. . finansal sektörde faaliyet gösteren kuruluş sayısı, 423 adettir, bunların 48'ini bankalar oluşturduğu halde sektörde de en büyük paya sahiptir. Banka dışı mali kurumların sayısı 132 dir. Bankacılık sektöründe, Eylül 2011' e kadarki bir yıllık dönemde 566 adet yeni şube açılmıştır. Eylül 2011 verileri incelendiğinde sigorta poliçe sayısı bir önceki yıla göre %12,9 azalmış, kredi müşteri sayısı 4 milyon adet artarken, finansal kiralama müşteri sayısı 8 bin adet azalmıştır. Sektörün yurt içi ve yurt dışı yatırımları sırası %3,3 ve %1,5 azalmıştır.2011 yılında bir önceki yıla göre hisse senetleri talepleri %11,3 artmıştır. Bankacılık dışı finansal sektörde 2011 yılınında % 27 oranında bir artış yaşanmıştır. alt sektörle bazında büyüme aşağıdaki gibidir. Varlık yönetimi şirketleri,%59 tüketici finansmanı,%58,5 finansal kiralama şirketleri%27,2 ve faktoring şirketleri %13,8 büyümüştür.[BDDK-2011]

Finansal aracılık sektörü Türkiye'nin finans merkezi olması yönünde devlet politikaları aracılığı ile hızla gelişmektedir. Sektörün faaliyetleri çerçevesinde bankacılık dışında kalan alt gruplarının kullanmış oldukları kredileri tarihi veri ışığında incelendiğinde;

Finansal Aracılık sektörünün Ocak 2008 de kullanmış olduğu 15.064.007,4 TL'lik kredinin 14.993.023,4 TL'si canlı kalmıştır sektörün kredi canlılık oranı %99,52 olarak gerçekleşmiştir. sektörün 2010 yılında mali toparlanmanın etkisi ile kredi hacmi Ocak 2008 'e göre %38,29 artmış aynı şekilde canlılık oranı %99,75'e çıkmıştır. Türkiye'de finans sektöründe yapılan reformlar sayesinde krizlere karşı mukavemetinin arttığı görülmekte bunun göstergesi olarak 2011 yılı Kasım verilerine göre sektörde kullanılan kredilerin canlılık oranı %99,88'e çıkmıştır

2.7 Tekstil ve Tekstil Ürünleri Sanayi Sektörü.

Tekstil sektörü Türkiye'de hammaddenin üretilebilir olması sebebi ile avantajlı konumdadır. Tekstil ürünlerinin dünya standartlarında olması ihracatı kolaylaştırmaktadır. Türkiye'nin ihracatında Almanya başta gelmektedir. 2010 yılı Almanya ihracat rakamı 11.479.065.525 USD iken bu rakam 2011 yılında 13.960.905.291 USD ye çıkmıştır Türkiye'nin genel ihracatı 134.954.361.571 USD dir. Türkiye aynı zamanda tekstil ürünleri de ithal etmektedir. 2011 yılı ithalat rakamı 240.833.236.364 USD dir.[İTKİB-2011]

Tekstil sektörünün gelişmesi ile hazır giyim sektörü de gelişmeye başlamıştır. Ancak hazır giyimde dünya ile yarışa bilmek için markalaşmak önem arz etmektedir. Türkiye Avrupa'nın ikinci büyük tekstil tedarikçisi olmasına rağmen hazır giyim markaları bilinirliği açısından yetersiz durumdadır.

Tekstil ve tekstil ürünleri, gayri safi yurt içi hasıla açısından ve bunun yanında imalat sanayi ve toplam sanayi içindeki yeri, toplam ülke ihracatındaki payı, ülkeye

sağlamış olduğu net döviz girdisi, istihdam, yatırım, dışa açıklık ve makro-ekonomik büyüklükler açısından incelenecek olursa Türkiye'nin birinci sektörü konumundadır. Tekstil ve hazır giyim sanayi ülkemiz GSYH'nin yaklaşık % 10'unu sağlamakta bunun yanında Türk deri ve deri ürünleri sektörü, sanayi imalatının % 2,5'ini, istihdamın % 1,5'ini ve sanayi ürünleri ihracatının % 1,2 sini oluşturmaktadır. Türkiye'nin dış ticaretinde önemli bir unsur olan deri ve deri mamullerinin son 5 yıllık gelişimi değerlendirildiğinde ülkemiz ihracatında ortalama % 1 pay sahibi olduğu görülmektedir.[T.C Bilim Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı-2010]

Sektörde faaliyet gösteren firmalar bankacılık açısından incelenecek olunursa; Ocak 2008 döneminde kredilerin canlılık oranı %88,43 olarak gerçekleşmiştir. 2009 yılı aynı döneminde toplam krediler 16.155.210 TL iken canlı krediler 14.479.080,7 olarak gerçekleşmiştir. Ocak 2010 döneminde kredilerin canlılık oranı %87,50 iken bu rakam Ocak 2011 döneminde %92,50'ye çıkmıştır. Ocak 2008 Ocak 2011 dönemi karşılaştırıldığında canlı krediler oranı 4,07 puan artmıştır. Zira 2008 yılında dünya ekonomik krizi sektörü derinden etkilemiştir.

2.8 Gıda Meşrubat ve Tütün Ürünleri Sektörü

Faaliyeti için gerekli tüm hammaddelerini yurt içinden temin edebilen gıda sektöründe faaliyet gösteren firmaların çok büyük bir kısmı küçük ve orta boy kobilerden oluşmaktadır. Sektörde faaliyet gösteren firmalar Türkiye'nin dört bir köşesine yayılmıştır. Sektörde faaliyet gösteren firma yelpazesi çok geniştir. Bu bağlamda sektörü takip etmek zorlaşmaktadır.

2007 yılında meyve suyu ve konsantre ihracatı 81 bin ton ve 160 milyon dolara ulaşmıştır. Sektör ihracatının büyük kısmını Almanya'ya yaptığı halde 93 ülkeye ihracat gerçekleşmektedir.[Yılmaz N. 2008]

Şeker ve şekerli mamuller ihracatı yıllara göre karşılaştırılmalı incelendiğinde 2007 yılında ihracat rakamı 566 milyon dolar olarak gerçekleşmiştir 2006 yılında

%15,5 olan ihracat artış oranı 2007 yılında %30 olmuştur. İhracatta 62,9 milyon dolarla Irak ilk sırada gelmektedir.[Karabayır C. 2008]

Tütün ürünleri sektörü 2009-2010 yılı karşılaştırıldığında da hemen hemen her ay yıllık bazda düştüğü görülmektedir. Tütün ürünleri üretimi 2009-2010 karşılaştırılmalı olarak incelendiğinde yıllık %2,5 düşmüştür. Sanayi üretim endeksi 2009 yılında 108,5 iken bu rakam 2010 yılında 105,9 olarak gerçekleşmiştir.⁹

Sektöre kullanmış olduğu krediler ışığında bakılacak olursa Ocak 2008 döneminde 12.141.093,6 olan brüt kredi miktarı 2009 yılı aynı döneminde 15.792.348,6 olmuştur ve kredi canlılık oranı %95,53 olarak gerçekleşmiştir. Ocak 2010 döneminde kullanılan toplam 16.177.875,3 kredinin 15.378.207,6 sıvı canlı krediler oluşturmaktadır. Ocak 2010 döneminde canlılık oranı %95,06 olduğu bir önceki yıla göre 0,47 puan düştüğü gözlenmiştir. Ocak 2011 döneminde ise canlılık oranı %96,94 olarak gerçekleşmiştir. Kredi canlılık oranlarına dönemler içinde bakıldığında krizin etkilerini görmek mümkündür

9 T.C Bilim Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı 2010 temmuz ayı sanayi üretim endeksi ve imalat sanayi değerlendirme raporu –Eylül 2010

3.BÖLÜM: MARKOWITZ MODERN PORTFÖY TEORİSİNE BAKIŞ VE UYGULAMALAR

Çeşitli risk değerlerine sahip olan kalemleri bir araya getirerek karşılaşılabilecek riski tabana yaymak mümkündür. Aynı şekilde bu riskli kalemlerden uygun gruplar oluşturularak kazanç optimum seviyeye getirilebilir. Markowitz teorisini oluştururken bu iki temel problemi riski minimize ederken getiriyi maksimize etmek göz önünde bulundurmıştır. Teori çok farklı alanlarda uygulanmıştır. Bu çalışmada teori bankacılık sektöründe uygulanacaktır.

3.1 Teorinin Literatürdeki Yeri

Modern Portföy teorisinin temeli Harry Max Markowitz'e (1927-) dayanmaktadır. Markowitz den önce borsa fiyatları John Burr Williams (1938) tarafından ortaya konan "Theory of Investment Value" ile ortaya konulmakta idi ancak bu teoride hisselerin gelecekteki getirisinde hisselerin beklenen değeri göz önünde tutuluyor yatırımcı karı maksimize etmek istediğinde sadece tek bir hisse ile ilgilenmesi yeterli oluyordu. Ancak risk ortamında olduğu için riskin göz ardı edilmemesi gerektiğini düşünen Markowitz riski varyans ile ilişkilendirerek teorisini ortaya koymuştur[The Nobel Foundation-1990].Markowitz çalışmalarında risk ortamında hisse senetlerini tarihsel veri içerisinde inceleyerek getirisini maksimum yaparken riski minimize etmeye yönelik çalışmaları ortaya koymuştu. Bunun yanında Lee (1977) , Litzenberger ve Kraus (1976) portföy teorisinde getirinin dağılımı açısından alternatif çalışmalar yapmışlardır[E.J Elton, M.J Gruber-1998]. Temel olarak portföy teorisi argümanları borsada işlem gören hisse senetlerinden en uygun portföy grubunu oluşturmaya dayanmaktadır.

Portföy teorisi argümanları çeşitli alanlarda uygulanmaktadır. Tarım ekonomisinde hububat fiyatları dönersellik arz etmektedir. Belli bir zaman

diliminde üretilen hububatın piyasa satış fiyatları aylara göre değişmektedir. Birden fazla hububat çeşidi olduğuna göre ve her bir çeşit malın hasat zamanı farklılığı sınırlı depolama imkânı olan bir üreticinin veya depo sahibinin deposunu hangi mallardan ne kadar dolduracağı problemini ortaya çıkarmaktadır. Aynı zamanda ileride satılmak üzere depolanan malların gelecekteki piyasa durumları da ayrı bir risk teşkil etmektedir. Bu durumda risk altında depolanacak farklı hububat çeşitlerinden oluşan portföyün getirisini maksimize ederken riski minimize etmek gerekmektedir. Ortaya çıkan quadratic problemi doğrusal kısıtlar altında Markowitz-Portfolio argümanları kullanarak etkin bir çözüme ulaşılabileceğini [R.G. Heifner-1966] göstermiştir.

Spor müsabakalarında özellikle günümüzde futbol müsabakalarının sonuçlarını tahmin etmeye yönelik yasal bahis siteleri vardır. Bahis sitelerinde veya ulusal piyango çeşitlerinde bu tür bahis oyunları mevcuttur. Müsabakanın çeşitli dilimlerinde berberlik veya hangi takımın önde olacağı müsabakanın farklı skorla biteceği gibi durumlara göre bahsin getirisi değişmektedir. Tarihi veri içerisinde karşılaşılan iki takımın birbirlerine göre durumları olasılık verisi içerisinde incelenir. Burada maç esnasında gollerin sabit mean-Poisson dağılımına uygun olduğu kabul edilir. Olasılık gereği müsabakada hangi zaman da gollerin olacağı kesin olmadığından risk taşımaktadır. Aynı zamanda gollerin olduğu zaman aralıklarının ortalaması da değişebilir. Müsabaka da belirtilen zaman diliminde bir takımın golle buluşma ortalamasına göre ters orantıda bir getiri oranı verilmektedir. Buradan hareketle maç skorunun belirli aralıklarda ki durumuna göre farklı bahisler oynana bileceği gibi bu bahislerden de farklı getiriler kazanılır. Burada getiri maksimum yapılırken risk artacağından farklı zaman dilimlerindeki skorları tahmine yönelik bir portföy grubu oluşturulur bu portföy grubunda optimum getiri için Markowitz teorisi kullanılarak uygun portföy grubuna nasıl ulaşılabileceğini [A.D. Fitt-2009]. göstermiştir.

İşletmenin temel problemlerinden birisini de tedarik zinciri oluşturmaktadır. Tedarik zincirinde bir firmanın tedarikçilerini iyi bir şekilde belirlemesi gerekmektedir. Zira firma üreteceği mal için gerekli girdilerinden herhangi birinin temininde sıkıntıya düşerse tamamen üretimini durdurmak zorunda kalacaktır. Buda

firmanın örneğin ileriye dönük kontratlarını yerine getirememesi ve bunların yasal yaptırımları gibi çeşitli risklerle hatta iflas ile karşılaşmasına sebep verebilir. Buradan anlaşılacağı gibi tedarik kanallarının sürekliliği çok önemlidir. Zira tek bir tedarikçi ile çalışan bir işletmenin tedarikçisi ile yaşayacağı bir sorun direkt firmanın üretimini doğrudan etkilemektedir. Yani bu firmanın tedarik zincir riski (supply chain risk) çok yüksektir. Ancak birbirinden bağımsız birçok tedarikçi ile çalışan bir işletmede ise bu risk düşmektedir. Bu noktada bir firmanın tedarik zincirini oluştururken mevcut tedarikçilerden nasıl bir kombinasyon kurarak (portföy oluşturacağını) getiriye maksimum edeceği;

N tane tedarikçiye göre

(1) Portföy getirisi

$$E(R_p) = \sum_{i=1}^n X_i E(R_i)$$

(2) Portföyün varyansı=riski;

σ_i^2 varyans ρ_{ij} korelasyon katsayısı olmak üzere

$$\text{Var} = \sum_{i=1}^n x_i^2 \sigma_i^2 + \sum_{i=1}^n \sum_{j=1, j \neq i}^n x_i x_j \rho_{ij} \sigma_i \sigma_j$$

kılarken riski minimize etmeyi Markowitz portföy teorisi argümanları kullanılarak çözülmüştür. [L. Benxin, L. Ningjie -2007]

Enerji sektöründe enerjinin (elektrik-enerjisi) üretildiği teknoloji enerji verimliliği ve üretim fiyatları perspektifinden bakıldığında önem arz etmektedir. Zira Amerika Birleşik Devletleri ve İsviçre’de üretilen elektrik enerjisi kullanılan teknoloji (kömür, gaz, nükleer, rüzgar, petrol, solar v.b) ve üretim fiyatlarına göre yıllar içinde bir teknolojiden diğerine geçiş yapmıştır. Enerji üretiminde farklı teknoloji kombinasyonları ile getirinin farklı değerler aldığı bilinmektedir. [B.Krey, P.Zweifel-2008] çalışmalarında Markowitz mean-varyans portföy teorisini kullanarak ABD ve İsviçre için hangi teknoloji kombinasyonlarını kullanarak etkin getiriye ulaşılabileceğini göstermişlerdir.

Tunus’un 2010-2020 yılları arası enerji üretim ufkuna yönelik yapılan çalışmada nükleer enerji ile fosil kaynaklı enerji kullanılarak üretilen elektrik

enerjisinin bu kaynaklardan ne şekilde bir portföy oluşturulursa optimum portföy hedefine ulaşılacağını Markowitz portföy teorisi kullanılarak çözülmüştür. [M.B.Abdehamid;C.Aloui;C Chaton;J.Souissi-2009]

3.2 Araştırmanın Amacı ve Yöntemi

Bu araştırmanın amacı modern portföy teorisi argümanlarını T.C Merkez bankası verilerinden elde edilen “* Toptan,Perakende Tic.,Komisyonculuk, motorlu araç servis hizmetleri * Taşımacılık Depolama ve Haberleşme * İnşaat * Metal Ana San. ve İşlenmiş Mad. Ürt. * Tekstil ve Tekstil Ürünleri san. * Finansal Aracılık * Gıda, Meşrubat ve Tütün San. sektörlerine, uygulayarak bu sektörlerden oluşan bir portföyün maksimum canlılık oranına ulaşabilmesi için bankanın plasmanını hangi oranlarda bu sektörlerle dağıtması gerektiğini ortaya koymaktır.

Türk bankacılık sisteminde kullanılan kredilerin getirilerinin sektörel bazda bir dağılımına yönelik bir veriye ulaşılamamıştır. Ancak bankaların toplam kredi hacminde canlılık oranı önem arzettiğinden çalışmada amaç canlılık oranlarını maksimize etmek olmuştur. Bu sebepten ötürü “1211 sayılı Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası Kanunu'nun 44'üncü maddesi çerçevesinde bankalarca yapılan bildirimlerden elde edilen nakdi ve tasfiye olacak krediler” verisi kullanılarak ilgili sektörlerin kullanmış olduğu kredilerin ne kadarının canlı kaldığı (kredilerin canlılık oranı) hesaplanmıştır. Hesaplanan veri aylık bazda olduğundan tarihi bir data elde edilmiştir. Tarihi veri içerisinde portföyün ortalama getirisinden sapmaları yani sektörün risklerini hesaplamak için varyans kullanılmıştır. Oynaklık varyans ile hesaplanarak her bir sektörün riski bu yöntemle ölçülmüştür. Çalışmadaki amaç farklı sektörlerden oluşturulan bir portföyün riskini minimize etmek veya diğer taraftan canlılık oranını maksimize etmek olduğundan Markowitz portföy teorisi kullanılmıştır.

Portföyün beklenen değeri (canlılık oranı) $E(R_p) = \sum_{i=1}^n X_i E(R_i)$ kendisini oluşturan her bir elemanın sektör içindeki yüzdesi ile beklenen değerinin

çarpımlarının toplamı şeklinde bulunur. Teoride portföye giren her bir sektörün veya hissenin varyansı (Riski) ayrı ayrı hesaplandıktan sonra portföy grubunun varyansını ortaya koyan fonksiyon bulunur. Bulunan bu fonksiyon portföyü oluşturan elamanların değişik olasılıklarda (X_i) portföy-riskinin ne olduğunu söylemektedir. Bu sebeplerden çalışmada Markowitz teorisi kullanılmış hangi oranlarda (X_i) portföy elemanları birleşerek portföyün varyansının σ_p^2 (portföy riski) minimum olduğu hesaplanmış, bulunan (X_i) değerleri de portföyün beklen değerinde yerine konularak optimum portföy hedefine ulaşılmıştır.

3.3 Teori ve Model

Her bir sektör için aylık bazda yüzde olarak kullanılan kredinin canlılık oranını gösteren bir zaman serisinde, n sektörden oluşan bir portföy grubunda;

- 1) x_i i. Sektörün portföy içinde yüzdesi,
- 2) σ_i^2 i. Sektörün varyansı,
- 3) σ_{ij} i. ve j. Sektörler arasındaki kovaryans,
- 4) $E(R_i)$ i. Sektörün beklenen değeri ,
n sektörden oluşan p portföyünde,
 σ_p^2 Portföyün varyansı , $E(R_p)$ portföyün beklen değeri olmak üzere;

Denklem 1:

$$E(R_p) = x_1E(R_1) + x_2E(R_2) + \dots + x_nE(R_n)$$

$$\sigma_p^2 = (x_1^2\sigma_1^2 + x_2^2\sigma_2^2 + \dots + x_n^2\sigma_n^2)$$

$$+(x_1x_2\sigma_{12} + x_1x_3\sigma_{13} + \dots + x_1x_n\sigma_{1n})$$

$$+(x_2x_1\sigma_{21} + x_2x_3\sigma_{23} + \dots + x_2x_n\sigma_{2n})$$

+.....

+.....

$$+(x_nx_1\sigma_{n1} + x_nx_2\sigma_{n3} + \dots + x_nx_{n-1}\sigma_{nn-1})$$

Denklem 1'i tekrar yazıldığında;

Denklem 2:

$$E(R_p) = \sum_{i=1}^n X_i E(R_i)$$

$$\sigma_p^2 = \sum_{i=1}^n x_i^2 \sigma_i^2 + \sum_{i=1}^n \sum_{\substack{j=1 \\ j \neq i}}^n x_i x_j \sigma_{ij}$$

elde edilir.

Amacımız riski minimize etmek olduğundan portföyün varyansı aynı zamanda riski belirttiğinden modelimiz aşağıdaki gibi kurulur.

Model 1 :

Minimize [

$$\begin{aligned} \sigma_p^2 = & (x_1^2 \sigma_1^2 + x_2^2 \sigma_2^2 + \dots + x_n^2 \sigma_n^2) \\ & + (x_1 x_2 \sigma_{12} + x_1 x_3 \sigma_{13} + \dots + x_1 x_n \sigma_{1n}) \\ & + (x_2 x_1 \sigma_{21} + x_2 x_3 \sigma_{23} + \dots + x_2 x_n \sigma_{2n}) \\ & + \dots \\ & + \dots \\ & + (x_n x_1 \sigma_{n1} + x_n x_2 \sigma_{n3} + \dots + x_n x_{n-1} \sigma_{nn-1}) \end{aligned}$$

]

Kısıt 1: $x_1 + x_2 + \dots + x_n = 1$

[Burada x_i ler portföyü oluşturan her bir parçanın portföy içerisindeki % değerleridir. Başka bir deyişle x_i lerin toplamı portföyün %100'ne eşittir. Olasılık olarak x_i ler toplamı 1'e eşit olmak zorundadır.]

Kısıt 2: $x_1 > 0, x_2 > 0, \dots, x_n > 0,$

[Problemde amacımız, her bir sektöre kesin kredi kullandırmaktır. Bu yüzden portföyü oluşturan her bir sektörün yüzdesi sıfırdan büyük olmak zorundadır. Başka bir ifadeyle $\forall x_i > 0$.]

Model 1' i daha kompakt bir şekilde yazacak olursak aşağıdaki modelimize ulaşırız.

Model 2 :

$$\text{Minimize } \sigma_p^2 = \sum_{i=1}^n x_i^2 \sigma_i^2 + \sum_{i=1}^n \sum_{\substack{j=1 \\ j \neq i}}^n x_i x_j \sigma_{ij}$$

$$1) \quad \sum_{i=1}^n x_i = 1 \quad 2) \quad x_i > 0 \quad i = 1, 2, \dots, n$$

Optimizasyon problemi verilen kısıtlar altında çözümlenerek sonuca gidilir.

Modeli çözmek için kendi yazmış olduğum Math-lap programını kullandım program sekmesi aşağıda verilmiştir.

3.4 Uygulamalar, Yorum ve Tartışma

X= Toptan,Perakende Tic.,Komisyonculuk, motorlu araç servis hizmetleri

Y= Taşımacılık Depolama ve Haberleşme

Z= Tekstil ve Tekstil Ürünleri san.

K= İnşaat

L= Finansal Aracılık

M=Metal Ana San. ve İşlenmiş Mad. Ürt.

N= Gıda, Meşrubat ve Tütün San.

Olarak gösterilecektir.

$\sigma_x^2, \sigma_y^2, \sigma_z^2, \sigma_k^2, \sigma_l^2, \sigma_m^2$ ve σ_n^2 sırasıyla x, y, z, k, l, m ve n sektörlerin varyansı,

$\sigma_{xy} \dots \sigma_{xn}$,

$\sigma_{yx} \dots \sigma_{yn}$,

$\sigma_{zx} \dots \sigma_{zn}$,

$$\sigma_{kx} \dots \sigma_{kn},$$

$$\sigma_{lx} \dots \sigma_{ln},$$

$$\sigma_{mx} \dots \sigma_{xn},$$

$$\sigma_{nx} \dots \sigma_{nm},$$

Sırası ile sektörler arasındaki kovaryans olmak üzere; değerleri Tablo 1 ve Tablo 2 de gösterilmektedir.

Problemlerin çözümü için kendi yazmış olduğum MATHLAP program sekmesi kullanılmıştır.

```

Format long
portfoyy=10^8;
A=10^-8;
Son=10^4;
ilk=10^4;
for t=1:1:son-1
x(t)=t*ilk;
for s=1:1:son-1
y(s)=s*ilk;
for r=1:1:son-1
z(r)=r*ilk;
for w=1:1:son-1
k(w)=w*ilk;
for i=1:1:son-1
l(i)=i*ilk;
for v=1:1:son-1
m(v)=v*ilk;
n(v)=1-x(t)-y(s)-z(r)-k(w)-l(i)-m(v);
portfoyyv=12574*A*x(t)^2+2323*A*y(s)^2+2400*A*z(r)^2+4696*A*k(w)^2+36
7*A*l(i)^2+3271*A*m(v)^2+3606*A*n(v)^2+2*A*4878*x(t)*y(s)+2*A*3289*x
(t)*z(r)+2*A*1828*x(t)*k(w)+2*A*1408*x(t)*l(i)+2*A*5917*x(t)*m(v)+2*
A*4675*x(t)*n(v)+2*A*2011*y(s)*z(r)+2*A*1702*y(s)*k(w)-
2*A*439*y(s)*l(i)+2*A*2568*y(s)*m(v)+2*A*1981*y(s)*n(v)+2*A*5909*z(r)
)*k(w)+2*A*1100*z(r)*l(i)+2*A*3301*z(r)*m(v)+2*A*4697*z(r)*n(v)+2*A*

```

```
564*k(w)*l(i)+2*A*2187*k(w)*m(v)+2*A*2063*k(w)*n(v)-  
2*A*417*l(i)*m(v)-2*A*31*l(i)*n(v)+2*A*m(v)*n(v);  
if portfoyv<portfoy  
portfoy=portfoyv;  
Minimum=portfoy;  
Xmin=x(t);  
Ymin=y(s);  
Zmin=z(r);  
Kmin=k(w);  
Lmin=l(i);  
Mmin=m(v);  
Nmin=n(v);  
end  
end  
end  
end  
end  
end  
end  
end  
Minimum  
Xmin  
Ymin  
Zmin  
Kmin  
Lmin  
Mmin  
Nmin
```

[Tablo 1: Varyans]**Descriptive Statistics**

	N	Mean	Std. Deviation	Variance
Toptan=x	35	,9616739865	,01121348062	,00012574
Taşıma =y	35	,9842006319	,00482003060	,00002323
Tekstil =z	35	,8881821201	,01113549746	,00012400
İnşaat = k	35	,9698022246	,00685251053	,00004696
Finans =l	35	,9964514541	,00191636274	,00000367
Metal = m	35	,9873929189	,00571919231	,00003271
Gıda = n	35	,9574489953	,00600485091	,00003606
Valid N (listwise)	35			

finans	Pearson Correlation	-0.65506239**	-0.47503666**	0.51545217**	0.42955283*	1.00000000	-0.38039820*	-0.02667300
	Sig. (2-tailed)	0.00001954	0.00393107	0.00153013	0.01001830		0.02418144	0.87911152
	Sum of Squares and Cross-products	-0.00047861	-0.00014919	0.00037399	0.00019179	0.00012486	-0.00014175	-0.00001044
	Covariance	-0.00001408	-0.00000439	0.00001100	0.00000564	0.00000367	-0.00000417	-0.00000031
	N	35.00000000	35.00000000	35.00000000	35.00000000	35.00000000	35.00000000	35.00000000
metal	Pearson Correlation	0.92265487**	0.93164734**	0.51838183**	0.55800424**	-0.38039820*	1.00000000	0.79759683**
	Sig. (2-tailed)	0.00000000	0.00000000	0.00142248	0.00049582	0.02418144		0.00000001
	Sum of Squares and Cross-products	0.00201184	0.00087320	0.00112247	0.00074353	-0.00014175	0.00111211	0.00093132
	Covariance	0.00005917	0.00002568	0.00003301	0.00002187	-0.00000417	0.00003271	0.00002739
	N	35.00000000	35.00000000	35.00000000	35.00000000	35.00000000	35.00000000	35.00000000
gida	Pearson Correlation	0.69424681**	0.68446878**	0.70241737**	0.50132848**	-0.02667300	0.79759683**	1.00000000
	Sig. (2-tailed)	0.00000373	0.00000578	0.00000256	0.00215575	0.87911152	0.00000001	
	Sum of Squares and Cross-products	0.00158941	0.00067357	0.00159693	0.00070138	-0.00001044	0.00093132	0.00122598
	Covariance	0.00004675	0.00001981	0.00004697	0.00002063	-0.00000031	0.00002739	0.00003606
	N	35	35	35	35	35	35	35

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Uygulama 1:

Bu uygulamada portföyün 3 sektörden oluştuğu göz önünde tutularak model kurulmuş ve program sekmesi ona göre çalıştırılmıştır.

X= Toptan,Perakende Tic.,Komisyonculuk, motorlu araç servis hizmetleri

Y= Taşımacılık Depolama ve Haberleşme

Z= Tekstil ve Tekstil Ürünleri san.

Sektörlerinden oluşacak üçlü portföy grubu incelenecek olursa

Model aşağıdaki gibi kurulur;

Minimize {

$$\sigma_p^2(x, y, z) = 12574 \cdot 10^{-8}x^2 + 2323 \cdot 10^{-8}y^2 + 12400 \cdot 10^{-8}z^2 \\ + 9756 \cdot 10^{-8}xy + 6578 \cdot 10^{-8}xz + 4022 \cdot 10^{-8}yz$$

1. Kısıt $x + y + z = 1$

2. Kısıt $(x) > 0; (y) > 0; (z) > 0; \}$

Problem kısıtlar altında çözmek için matlab programında kendi yazmış olduğum program sekmesi kullanılmıştır. Yazılmış olan program sekmesinde problem %0.01 hassasiyet ile çözüldüğünde sonuçlar aşağıdaki gibi bulunur.

$$x=0,0001, y=0,9707, z=0,0292$$

$$\text{portföyün varyansı } \sigma_p^2(x, y, z) = 0,00002314$$

Yorum ve Tartışma 1:

Sonuçlar incelendiğinde portföyün varyansı $2314 \cdot 10^{-8}$ olarak bulunmuştur sektörlerin varyansı ile karşılaştırıldığında portföyümüzün daha az riskli olduğu ortaya çıkmaktadır. Toptan-Perakende Tic.,Komisyonculuk- motorlu araç servis hizmetleri, Taşımacılık Depolama ve Haberleşme, Tekstil ve Tekstil Ürünleri san.sektörleri sırası ile %0,01, %97,07, % 2,92 oranında birleşerek portföy oluşturulmalıdır.

Bu sonuç bize bu üç sektör içinde oynaklığın en fazla Toptan-Perakende Tic.,Komisyonculuk- motorlu araç servis hizmetleri, sektöründe olduğunu söylemektedir.

Çıktılar Ocak 2011 verisi üzerine değerlendirildiğin de bu üç sektöre kullandırılan toplam **120.816.792,4** TL'lik kredinin **12.081,67** TL'lik kısmı Toptan Perakende sektörüne, **117.276.860,38** TL'lik kısmı Taşımacılık sektörüne ve **3.527.850,33** TL'lik kısmı Tekstil sektörüne ayrılmalıdır. Yeni durumda Ocak 2011 canlılık oranları ilgili sektörler uygulandığında canlı krediler toplamı 118.358.655 TL olmaktadır. Ocak 2011 döneminde gerçekleşen canlı kredi miktarı 115.939.191,1 TL olduğu halde çalışmanın neticesinde canlılık oranını %95,96 dan **%97,96**'ya çıktığı görülmektedir. Bunun neticesinde 2.419.464,1 TL kadar daha kredi canlılığını korumuştur.

Bankanın kredi vereceği portföy gruplarına toplam kredi hacmini teoriye göre dağıtması portföy gruplarının kendi kredi hacimleri sebebiyle mümkün değildir. Örneğin Ocak 2011 verilerine göre finans sektörünün kullanmış olduğu toplam kredi miktarı **29.337.499** TL iken çalışmaya göre bu sektöre **115.083.783** TL kredi kullandırılması öngörülmektedir. Bu ise teknik olarak mümkün değildir.

Ancak portföy gruplarının içsel kredi hacimleri teorisinin uygulanmasının teknik olarak imkansız olduğunu söylesede, burada dikkat edilmesi gereken teorisinin açık bir şekilde hangi sektöre yatırımın daha etkin olduğunu ortaya koymasındır. Diğer taraftan veriler Türkiye içerisindeki tüm finans kurumlarınca kullanılan toplam kredilerdir. Buda bize teorisinin bir banka tarafından kullanıldığı takdirde oluşturacağı portföy grubuna dağıtacağı kredilerin aynı portföy grubundaki her bir sektörün içsel kredi hacmine ulaşamayacağını ve ilgili problemin ortaya çıkmayacağını göstermekte, bu ise çalışmayı doğrulamaktadır.

Uygulama 2:

Dört sektörden oluşan portföy grubu için model kurulmuş ve çözülmüştür.

X= Toptan,Perakende Tic.,Komisyonculuk, motorlu araç servis hizmetleri

Z= Tekstil ve Tekstil Ürünleri san.

M=Metal Ana San. ve İşlenmiş Mad. Ürt.

N= Gıda, Meşrubat ve Tütün San.

Sektörlerinden oluşacak dörtlü portföy grubu incelenecek olursa

Model aşağıdaki gibi kurulur;

Minimize {

$$\begin{aligned} \sigma_p^2(x, z, m, n) = & 12574. 10^{-8}x^2 + 12400. 10^{-8}z^2 + 3271. 10^{-8}m^2 + 3606. 10^{-8}n^2 \\ & + 6578. 10^{-8}xz + 11834. 10^{-8}xm + 9350. 10^{-8}xn \\ & + 6602. 10^{-8}zm + 9394. 10^{-8}zn + 5478. 10^{-8}mn \end{aligned}$$

1.Kısıt $x + z + m + n = 1$

$$2.Kısıt \quad (x) > 0; (z) > 0; (m) > 0; (n) > 0; \}$$

Problem %0,1 hassasiyette çözüldüğünde çıktıları aşağıdaki gibi bulunmuştur.

$$x=0.001, z=0.001, m=0.619, n=0.379$$

sektörün varyansı $\sigma_p^2(x, z, m, n)=0.00003075$.

Yorum ve Tartışma 2:

Sonuçlar incelendiğinde portföyün varyansı $3075 \cdot 10^{-8}$ olarak bulunmuştur, bu sonuç portföyün riskinin kendini oluşturan sektörlerin risklerinden ayrı ayrı daha düşük olduğunu göstermektedir. Toptan,Perakende Tic.,Komisyonculuk, motorlu araç servis hizmetleri, Tekstil ve Tekstil Ürünleri san., Metal Ana San. ve İşlenmiş Mad. Ürt., Gıda, Meşrubat ve Tütün San. sektörlerinin portföy içindeki oranları sırası ile %0,1, %0,1, %61,9, %37,9 olarak bulunmuştur. Bu durum portföy oluştururken oranın daha az riskli sektörler kaydığını göstermektedir. Zira tekstil sektörü canlılık oranları açısından Metal Ana San. sektöründen nerdeyse 4 kat daha risklidir.

Çıktılar Ocak 2011 verisi üzerine değerlendirildiğin de bu dört sektöre kullandırılan toplam 137.723.292,8 TL'lik kredinin, 132.323.826,3 TL'lik kısmı canlı kalmıştır. Bu krediler teoriye göre dağıtıldığında canlı kredi miktarı 137.071.543 TL'ye çıkacaktır.

Uygulama 3:

Teori verilen yedi sektöre uygulandığında;

(1)

$$\sigma_p^2(x, y, z, k, l, m, n) = 12574 \cdot 10^{-8}x^2 + 2323 \cdot 10^{-8}y^2 + 12400 \cdot 10^{-8}z^2$$

$$+ 4696 \cdot 10^{-8}k^2 + 367 \cdot 10^{-8}l^2 + 3271 \cdot 10^{-8}m^2 + 3606 \cdot 10^{-8}n^2$$

$$\begin{aligned}
&+9756.10^{-8}xy+6578.10^{-8}xz + 3656.10^{-8}xk \\
&+2816.10^{-8}xl+11834.10^{-8}xm + 9350.10^{-8}xn \\
&+4022.10^{-8}yz+3404.10^{-8}yk - 878.10^{-8}yl \\
&+5136.10^{-8}ym+3962.10^{-8}yn + 11818.10^{-8}zk \\
&+2200.10^{-8}zl + 6602.10^{-8}zm + 9394.10^{-8}zn \\
&+1128.10^{-8}kl+4374.10^{-8}km + 4126.10^{-8}kn \\
&-834.10^{-8}lm - 62.10^{-8}ln + 5478.10^{-8}mn
\end{aligned}$$

Portföyün varyansı (1) de ki gibi bulunur.

Burada quadratic programlama kullanılarak etkin bir şekilde portföyün varyansı minimize edilecektir. Modelimiz iki kısıt altında bir minimize problemidir yani temel bir quadratic programlama problemidir.

Minimize

$$\begin{aligned}
\sigma_p^2(x, y, z, k, l, m, n) = &12574.10^{-8}x^2 + 2323.10^{-8}y^2 + 12400.10^{-8}z^2 \\
&+4696.10^{-8}k^2 + 367.10^{-8}l^2 + 3271.10^{-8}m^2 + 3606.10^{-8}n^2 \\
&+9756.10^{-8}xy+6578.10^{-8}xz + 3656.10^{-8}xk \\
&+2816.10^{-8}xl+11834.10^{-8}xm + 9350.10^{-8}xn \\
&+4022.10^{-8}yz+3404.10^{-8}yk - 878.10^{-8}yl \\
&+5136.10^{-8}ym+3962.10^{-8}yn + 11818.10^{-8}zk \\
&+2200.10^{-8}zl + 6602.10^{-8}zm + 9394.10^{-8}zn \\
&+1128.10^{-8}kl+4374.10^{-8}km + 4126.10^{-8}kn \\
&-834.10^{-8}lm - 62.10^{-8}ln + 5478.10^{-8}mn
\end{aligned}$$

3. Kısıt $x + y + z + k + l + m + n = 1$
4. Kısıt $(x) > 0; (y) > 0; (z) > 0; (k) > 0;$
 $(l) > 0; (m) > 0; (n) > 0;$

Problem kısıtlar altında çözmek için matlab programında kendi yazmış olduğum program sekmesi kullanılmıştır. Program sekmesinde yazılı döngünün hassasiyeti %10 olarak verilmiştir. Zira iterasyonun çokluğu sebebiyle çözüme ulaşmak için ileri seviyede bilgisayara ihtiyaç duyulmaktadır. Yazılmış olan program sekmesinde problem %10 hassasiyet ile çözüldüğünde sonuçlar aşağıdaki gibi bulunur.

$$X=0,1, y=0,1, z=0,1, k=0,1, l=0,1, m=0,1, n=832. 10^{-19}$$

$$\text{Portföyün varyansı } \sigma_p^2(x, y, z, k, l, m, n) = 1337. 10^{-8}$$

Yorum ve Tartışma 3:

Veriler büyüdükçe programın çözüm için uyguladığı iterasyon sayısı üstel olarak artmaktadır. Bununla birlikte hassasiyette artırıldığında problemi çözmek için yüksek kapasitede bilgisayara gerek duyulduğundan yedi sektörlük bir portföy için ancak %10 duyarlılıkta problem çözülebilmiştir. Problemin çıktıları incelendiğinde portföyün ağırlıklı olarak riski az olan sektöre kaydığı görülmektedir.

Sonuç

Çalışmada bankaların esas risklerini kredilerin doğurduğu gösterilmiştir. Hem bireysel kredilerde hem de ticari kredilerde kredilerin geri dönüşü krediyi alanın ticari faaliyet durumu ile doğrudan orantılıdır bu ise kamu kesimi hariç direkt piyasa riski ile ilişkilidir. Bunun yanı sıra kredilerin dönüş oranındaki zayıflama likidite riski açısından baskı yaratacaktır. Batık kredi oranları artması ile bunların zarar yazılması sermayeyi azaltıcı etki yapıp yasal sermaye yeterlilik düzeyini yakalama açısından bankalara sıkıntı doğura bilecektir. Özellikle Türk bankacılık sektöründe kredi riski ana unsur olduğundan kredi alan kuruluşları makro ekonomik açıdan incelemenin verilen kredilerin gidişatı açısından önemli olduğu sonucuna varılmıştır. Bu bağlamda sektörleri anlamının bankalar açısından, kredi portföylerini oluştururken sektörel bağlamda analizlerin yapılması önemlidir. Çünkü her bir sektör içsel, kendine has riskler taşımakla birlikte karşılaşılabilecek global risklere karşı tepkisi farklı olmaktadır. Buradan hareketle bankalar sektörel bazda kredi portföyleri oluşturmalıdırlar. Kredi portföyünde hangi sektöre ne oranda yer ayrılacağı sorusuna Markowitz portföy teorisi kredi canlılık oranları açısından ışık tuttuğu gözlenmiştir. Uygulamada merkez bankası sınıflandırılmasına göre sektörlerden 7 tanesi kullanılmıştır bunun yanı sıra belli bir zaman aralığındaki bu sektörlerin kredi performansları incelendiğinden bunlar çalışma için kısıtları oluşturmuştur. Bankaların kendi sektörel sınıflandırması ve kendi tarihi dataları ile yapacakları çalışmalar banka durumunu daha etkili göstereceği düşünülmektedir. Uygulama 1 de oluşturulan 3 sektörün kredi açısından dağılımı incelendiğinde en büyük oran ile (%97) taşımacılık sektörü yer alırken en düşük orana Toptan,Perakende Tic.,Komisyonculuk, motorlu araç servis hizmetleri sektörü sahiptir bu bize bu sektörün daha riskli olduğunu söylemektedir. Diğer taraftan portföyün riski kendisini oluşturan her bir sektörün risklerinden daha düşüktür, çalışma modern portföy teorisi argümanları ile oluşturulacak portföy gruplarının daha az riskli olduğunu, teorinin risk azaltan politika aracı olarak kullanılabileceğini söylemektedir. Uygulama 2 ve 3 de sektör çeşitliliği arttırıldığında da teorinin pratik sonuçlar verdiği gözlemlenmiştir.

gösterildiği üzere tarihi veri ışığında sektörlerin oynaklıkları ve beklenen değerleri farklılık arz etmektedir. Örneğin toptan perakende sektörünün canlılık oranı %96 iken tekstil sektörün %88 civarındadır ancak tekstil sektörünün riski toptan perakende sektöründen düşüktür. Bu durumda kurulacak portföyün getiriye arttırırken riski azaltıcı modelde nasıl kurulacağına çalışmada cevap verilmiştir. Bununla birlikte uygulamalarda gösterildiği üzere oluşturulan portföy gruplarının oynaklıkları minimize edilirken bazı sektörlerin portföy içerisindeki oranları çok düşük çıkmıştır. Bu ise kredi portföyünde o sektörlerin daha riskli olduğu sonucunu çıkarmaktadır. Bankalar kendi tarihi verileri ışığında Markowitz portföy analizini yaptıkları takdirde portföylerindeki zayıf sektör gruplarını tespit edebilecek güçlü oldukları sektörlerle yönelik pazarlama enerjilerini arttırılabileceklerdir. Bunun yanında sektörlerden optimum portföyü hesaplayarak riskleri de azaltılabileceklerdir.

Bankacılıkta kredi faiz oranları belirlenirken ilgili sektörler açısından teorinin göstergeleri kullanılarak her bir sektör için tutarlı risk oranları hesaplanabilir. Skorlamaya yönelik gösterge olmasının yanında teminatlandırmada da sayısal bir gösterge olarak kullanılabilir.

KAYNAKÇA

- 1- Alistair d. Fitt (2009); Markowitz portfolio theory for soccer spread betting- school of mathematic, university of southampton, Southampton SO17 1 BJ, UK.- IMA Journal of Management Mathematics (2009) 20, 167-184.
- 2- Arslan İ., Yapralı S.(2008); İstanbul üniversitesi İktisat Fak.Ekonometri ve İstatistik Dergisi; Ekonometri ve İstatistik Sayı:7 2008 88-103.
- 3- Atan M. (2002); Risk yönetimi ve Türk bankacılık sektöründe bir uygulama.
- 4- Atiker M. (2005); Konya Ticaret Odası etüt araştırma servisi- 2005-41/8 BASEL I ve BASEL II.
- 5- Bankacılık Denetleme Düzenleme Kurumu (Eylül 2011) raporu.
- 6- Bankacılık Denetleme Düzenleme Kurumu (2005) Araştırma raporları 2005/1.
- 7- Boris B.Krey and Peter Zweifel (2008); The impact of liberalization on the scope of efficiency improvement in electricity-generating portfolio in the United States and Switzerland.
- 8- Çolak Ö.F.(2001 s.191); Finansal piyasalar ve para politikası.
- 9- Çoşkun Y. (2007); Bankalarda öz disiplin süreçlerinin etkinliğinin değerlendirilmesi.
- 10- Drahman M., Sorenson S., Stringe M. (2010); The integrated impact of credit and interest rate risk on banks; Dynamic framework and stres testing application. Journal of Banking and Finance 34 (2010) 7132-729.
- 11- Edwin J Elton and Martin J gruber (February 1998); Modern Portfolio Theory,1950 to date.
- 12- Eken M.H (2008); Basel II ve risk yönetimi.-www.malidenet.com.
- 13- Heifner R.G. (1966); Determining efficient seasonal grain inventories- Michigan state university. published with the approval of the director of the Michigan agricultural experiment station as journal artical no.3800.

- 14- İTKİB İstanbul tekstil ve konfeksiyon ihracatçı birlikleri (2011); Raporlar/İstatistik- İstatistik- En fazla ihracat yapılan ülkeler 2011 yıllık. En fazla ithalat yapılan ülkeler 2011 yıllık.
- 15- Karabayır C. (2008); İGEME- T.C Başbakanlık dış ticaret müsteşarlığı ihracatı geliştirme etüt merkezi-Şekerli ve Çikolatalı Mamuller – 2008.
- 16- Korukçu Ü. (1993 s.15); İktisadi araştırmalar vakfı faiz politikaları ve Türkiye deki uygulamaları.
- 17- Lao, B.,Liu, N., (2007); Application of Portfolio Theory in Controlling Supply Chain Crisis. in IFIB, volume 251, integration and innovation Orient to E-society volume 1, Wang, W.(Eds)(Boston:Springer), pp9-16.x
- 18- Mandacı P. E. (2003); Türk bankacılık sektörünün taşıdığı riskler ve finansal krizi aşmada kullanılan risk ölçüm teknikleri- Dokuz Eylül Ün. Sosyal bilimler enstitüsü dergisi cilt 5 sayı:1,
- 19- Mohamed Ben Abdelhamid, Chaker Aloui, Corinne Chaton, Jomaa Souissi (2009); The role of Nuclear Power in Reducing Risk of the Fossil Fuel Price and Diversity of Electricity Generation in Tunisia: A Portfolio Approach.
- 20- MEGEP T.C Milli Eğitim Bakanlığı mesleki eğitim ve öğretimin güçlendirilmesi projesi (2008); Pazarlama ve perakende toptancılığın özellikleri ve türleri.
- 21- N. B. Akan - Laçiner A. Oktay - Tüzün Y. (2003) ; Parametrik Riske maruz değer yöntemi Türkiye uygulaması - Bankacılar TBB sayı 45 -2003.
- 22- Okay E. (Aralık 2002); İstanbul Ticaret üniversitesi Dergisi-Türk bankacılık sektöründe risk ve kriz.
- 23- Operasyonel Risk çalışma grubu (2006) ; Bankacılar dergisi sayı 58-2006.
- 24- Seval B. (1990 s.36); Kredilendirme süreci ve kredi yönetimi- Muhasebe Enstitüsü yayın no:59
- 25- Şişman M. Övünç (2011); Faiz oranı getiri eğrisi simülasyonu yöntemleri ve bankacılık aktif pasif yöntemi üzerine etkileri: Türkiye’de ticari bankalar üzerine bir uygulama.
- 26- TMB Türkiye Müteahhitler Birliği Araştırma ve Yayınları (2012); Protestolar altında ve kriz kaygıları ile 2012’ye girerken.

- 27- Tarashev N. (2010); Measuring portfolio credit risk correctly: Why parameter uncertainty matters. Journal of Banking and Finance 34 (2010) 2065-2076.
- 28- Teker S. Turan M (2002); Bankaların kredi riski ölçümü için önerilen içsel derecelendirme sisteminin, Türk bankaları tüketici portföyüne uygulanması.-5.Ulusal finans kongresi Isparta 281-297.
- 29- The Nobel Foundation (1990); Autobiography of Harry M Markowitz.
- 30-** Türkiye Bankalar Birliği www.tbb.org.tr/dosyalar/araştırma_ve.../2risk.doc.
- 31-** Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası www.tcmb.gov.tr/bankacilikverileri
- 32- T.C Bilim Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı (Temmuz 2010); Tekstil hazır giyim deri ve deri ürünleri sektör raporu 2010/2 .
- 33- T.C Bilim Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı (Eylül 2010); 2010 Temmuz ayı sanayi üretim endeksi ve imalat sanayi değerlendirme raporu.
- 34- T.C Bilim Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı (2011); Demir çelik sektör raporu 2011.
- 35- Ünsal A. ve S. Duman (2005); Türkiye'deki Bankaların Performanslarının Temel Bileşenler Yaklaşımı İle Karşılaştırmalı Analizi. 7. Ulusal Ekonometri ve İstatistik Sempozyumu 26-27.
- 36-** www.tcmb.gov.tr- veriler/bankacılık verileri/sektör kredileri
- 37- Yılmaz N. (2008); İGEME- T.C Başbakanlık dış ticaret müsteşarlığı ihracatı geliştirme etüt merkezi-Meyve Suları 2008.
- 38- Yürükoğlu Ö. Evrenos E. (2010) ; Finansal kriz sürecinde Türk bankacılık sektörünün açık pozisyonlarına stres testi uygulaması-TSKB Risk yönetim müdürlüğü- 2010 İzmir Ekonomi Ün. Yayınları no:35.

Özgeçmiş

1982 Amasya doğumlu olup, ilk ve orta öğrenimini Amasya'da tamamladıktan sonra Orta Doğu Teknik Üniversitesi Matematik bölümünden mezun oldu. Çeşitli dershanelerde öğretmenlik yaptıktan sonra 2007-2009 yılları arasında T. Halk Bankası Risk Yönetimi Daire başkanlığında çalıştı. 2009 yılından bu yana T.C Merkez Bankasında çalışmaktadır.