

## Banka Sermaye Yeterliliği: Basel II Standartlarının Bir Türk Bankasına Uygulanması

### Bank Capital Adequacy: An Application of Basel II Standards on a Turkish Bank

Suat Teker<sup>1</sup>, K.Evren Bolgün<sup>2</sup>, M.Bariş Akçay<sup>3</sup>

#### Özet

1988 tarihli Basel I Uzlaşısı, bankacılık sektöründeki ilk sermaye standardını oluşturmuştur. Ancak bu Uzlaşısı, yayımlandığı ilk günden itibaren eksiklikleri nedeniyle eleştirilmeye başlanmıştır. Bu eksikliklerin giderilmesi amacıyla, yeni bir bankacılık sermaye standartları taslağı Basel Komitesi tarafından 1999 yılında tartışılmaya açılmıştır. Basel II olarak da bilinen bu taslak, yeni bankacılık sermaye standartları olarak 26 Haziran 2004 tarihinde Basel Komitesi tarafından internet üzerinden yayınlanmıştır. Bu çalışma, bir Türk Bankasının 2002 ve 2003 yıllarına ait detaylı gerçek portföy verilerini kullanıp, Basel II standartlarında belirtilen kredi, piyasa ve operasyonel risklerini farklı yöntemlerle ölçerek, ele alınan bankanın sermaye yeterliliği oranı üzerindeki etkilerini incelemeyi amaçlamaktadır. Elde edilen ampirik bulgular, Basel II standartları uygulamasının incelenen Türk Bankasının sermaye yeterliliği oranını önemli ölçüde düşüreceğini işaret etmektedir.

Anahtar Kelimeler: Basel I, Basel II, Bankacılık Sermaye Yeterliliği.

#### Abstract

Basel I issued in 1988 first set the capital standards for banks. Nevertheless, Basel I was deeply criticized because of its deficiencies in measurement of banking risk since the first day it issued. In order to cover these deficiencies in Basel I standards, Basel Committee introduced a new proposal for bank capital standards and made it available for discussions in 1999. The proposal revised a number of times and finally issued as of June 26, 2004. This research examines the effects on capital adequacy ratio of an application of Basel II standards on a Turkish Bank by using a data set for the years 2002 and 2003. The empirical results point out that the application of Basel II standards in measurement of capital adequacy of the Turkish Bank would significantly lower its capital adequacy ratio.

Key Words: Basel I, Basel II, Bank Capital Adequacy.

#### 1. Giriş

1988 tarihli Basel I Uzlaşısı, uluslararası faaliyet gösteren bankalar için gerekli olan sermaye standartlarını belirlemeye yönelik olarak Uluslararası Ödemeler Bankası (BIS) nezdinde faaliyetlerini sürdüren Basel Komite'si tarafından hazırlanmış, ancak ilan edildiği tarihten itibaren hemen hemen tüm dünya ülkeleri ve tüm bankalar için genel bir sermaye standardı haline gelmiştir. Bu Uzlaşının uygulamaya konmasıyla birlikte, dünya bankacılık sektöründe önemli bazı sorunlar ortaya çıkmaya başlamıştır. (Acharya, 2003). Bu sorunlar; uygulanan sermaye standardının risk ölçümlerinde yetersiz kalması ve sadece kredi riskini esas alması; uygulanan risk ölçüm yönteminin tüm bankalar tarafından kolaylıkla uygulanabilecek kadar basit olması nedeniyle, yeterince hassas bir risk ölçümü yapamaması; temel kredi riski kriteri olarak OECD üyeliğini esas alması ve sonuçta sektördeki rekabeti bozucu etkileri olması olarak sıralanabilir (BIS, 2003). 1980'li yıllarda Amerika Birleşik Devletlerinde (ABD) yaşanan

<sup>1</sup> İstanbul Teknik Üniversitesi, İşletme Fakültesi

<sup>2</sup> Kültür Üniversitesi, İşletme Fakültesi

<sup>3</sup> RiskAktive, ortak-danışman

yüksek enflasyon ve takibinde çok sayıda finansal kurumun iflas etmesi, 1988 Uzlaşısında esas alınan kredi riski için tutulması gereken sermaye ile ilişkilendirilmesi prensibi açısından yetersiz kaldığını ortaya koymuştur. 1988 Uzlaşısının göz ardı ettiği, faiz oranları, döviz kurları ve mal fiyatlarındaki değişimlerin bütününe ifade eden piyasa riskinin de sermaye yeterliliği hesabına katılması gerektiği görüşüne uygun olarak, 1996 yılından itibaren ABD’de piyasa riski de sermaye yeterliliği hesabına dahil edilmiştir. Bu önemli gelişme ve yapılan diğer kritikler de göz önüne alınarak, Basel Komitesi tarafından yeni bir sermaye yeterliliği taslak çalışması 1999 yılında başlatılmıştır. Basel II olarak bilinen bu yeni taslak, eskisine göre çok daha kapsamlı risk tanımları, ölçüm yöntemleri ve risk hassasiyetine sahiptir. 26 Haziran 2004 tarihinde kesinleşerek internet sitesinde yayımlanan Basel II Uzlaşısı, öncelikle gelişmiş ülkelerde uluslararası bankacılık yapan finansal kurumların yeni sermaye standartları uygulamaya başlamasını öngörmektedir. Ancak, finansal piyasalardaki entegrasyonun son yıllardaki hızlı gelişimi ve hemen hemen tüm finansal kurumlar faaliyetlerinin önemli bir kısmının uluslararası faaliyetler olarak tanımlanabileceği düşünülürse, ülkemizde faaliyet gösteren bankalar için de Basel II standartlarının uygulamaya konma tarihinin çok uzak olmaması gerektiği sonucuna rahatça varılabilir.

Bu amaca uygun olarak yapılan bu ampirik çalışmada, büyük ölçekli bir Türk Bankasının geçmiş iki yıla ait gerçek finansal verileri kullanılarak, Basel I ve Basel II standartlarına göre sermaye yeterliliği incelenmektedir. Makalenin ikinci bölümünde, Basel I ve Basel II sermaye standartları olarak bilinen bu Uzlaşılardan tarihi kavramsal gelişimi özetlenmektedir. Üçüncü bölümde, Basel II standartlarında belirtildiği gibi bankacılık riskleri üç ana grup altında toplanarak, bu risk gruplarının farklı ölçüm yöntemleri tanımlanmaktadır. Dördüncü bölümde, ele alınan Türk Bankasına ait gerçek verileri yapılacak analize uygun bir şekilde yeniden sınıflandırılarak, banka portföy yapısı hakkında bilgi verilmektedir. Beşinci bölümde, farklı yöntemler kullanılarak bankacılık risklerinin ölçümü yapıldıktan sonra, ampirik bulgular tartışılmaktadır. Son bölümde ise, çalışmanın amacı, kullanılan yöntemler, elde edilen sonuçlar ve yapılabilecek ileriki araştırma konuları özetlenmektedir.

## **2. Basel I ve Basel II Sermaye Standartları**

1970’li yılların ilk yarısında sabit kur sisteminin terk edilmesi (Bretton Woods sözleşmesinin sona erdirilmesi) ve 1974 yılında yaşanan petrol krizi sonucunda, uluslararası döviz ve bankacılık piyasalarında büyük dalgalanmalar yaratan sorunlara ortak bir çözüm bulmak amacıyla, 1974 yılı sonunda Uluslararası Ödemeler Bankası (Bank for International Settlements-BIS) nezdinde “Bankacılık Düzenleme ve Denetim Uygulaması Komitesi” adında bir komite oluşturulmuştur. Basel Komitesi olarak da bilinen bu komiteye üye ülkeler; Belçika, Kanada, Fransa, Almanya, İtalya, Japonya, Lüksemburg, Hollanda, İsveç, İsviçre, İspanya, İngiltere ve ABD’dir. Komiteye üye ülkeler, hem kendi merkez bankaları hem de bankacılık denetiminde resmi sorumluluğu olan kurumlar tarafından temsil edilir. Basel Komite, resmi olarak kanun ve kurallar koyma yetkisine sahip olmamakla birlikte, bankacılık sektörü düzenlemeleri ile ilgili tasarı ve teklifler üreterek bunları tartışmaya açabilir (Jarnes, 2002).

Dünya bankacılık sistemini tek bir standart ölçüt ile denetleme anlayışının ilk adımı, 1988 Basle Uzlaşısı ile atılmıştır. Bu Uzlaşısı ile, uluslararası alanda faaliyet gösteren bankaların varlıkları ile tuttıkları sermaye arasında risk esasına dayalı bir ilişki kurulmaya çalışılmıştır. Bu amaca uygun olarak, başkanlığını Bank of England'ın yaptığı Komite, Cooke rasyosu olarak da bilinen sermaye yeterliliği rasyosunu (SYR) ortaya koymuştur.

$$\text{Sermaye Yeterliliği Rasyosu (SYR)} = \frac{\text{Özkaynak}}{\text{Risk Ağırlıklı Varlıklar ve Gayrinakdi Krediler (KR)}} = \%8 \quad (1)$$

Bu rasyonun payında geçen “özkaynak”, bankaların tuttıkları muhasebesel sermaye miktarından çok daha farklı olarak tanımlanmıştır.

SYRda tanımlanan özkaynak miktarı şöyle hesaplanmaktadır;

- + I : Ana Sermaye (ödenmiş sermaye + dağıtılmamış karlar)
  - + II : Katkı Sermaye (karşılıklar + rezervler + fonlar)
  - +III : Üçüncü Kuşak Sermaye (sadece piyasa riski için kullanılabilen sermaye benzeri krediler)
  - IV : Sermayeden İndirilen Değerler ( aktifleştirilmiş giderler + mali iştirakler)
- = ÖZKAYNAK

Risk ağırlıklı varlıklar ve gayri nakdi krediler tutarı ise, tüm bilanço içi ve bilanço dışı varlıkların dört farklı risk grubuna dağıtılıp, risk ağırlıklarıyla çarpılıp toplanmasıyla bulunur. Ancak, bilanço dışı varlıkların öncelikle kredi riskine dönüştürme ağırlıklarıyla çarpılması, sonra kredi riski ağırlıkları ile çarpılması gerekir.

<u>Risk Grupları</u>	<u>Risk Ağırlıkları</u>
I	% 0
II	% 20
III	% 50
IV	% 100

Türkiye’de 1988 yılından itibaren Basel I standardını kademeli bir geçiş süreciyle uygulamaya koymuştur. 1989 yılı için %5 ile başlayan SYR, 1990 yılında %6, 1991 yılında %7 ve 1992 yılında %8’e yükseltilmiştir. Basel I sermaye standardı, başlangıçta sadece uluslararası faaliyet gösteren bankalar için önerilmiş bir yaklaşımken, zaman içinde beklenenin çok ötesinde kabul görek tüm ülkeler ve bankalar için uygulanmaya başlamıştır. Basel I sermaye yeterliliğinin uygulanmaya konmasından itibaren, bu standart yoğun şekilde kritik edilmeye başlamıştır. Sermaye yeterliliği hesaplanmasına esas teşkil eden risk ölçütlerinin yeterli olmaması, sadece kredi riskinin tanımlanması, elde tutulan varlıklar ve finansal kurumlar arasında hassas bir risk ayırımı yapmaması, portföy kavramını gözardı ederek portföy içindeki risklerin netleştirilmesini hesaba katmaması ve elde tutulan varlıkların piyasa değerleri yerine muhasebe değerlerini esas alması, Basel I standardının en önemli eksiklikleri olarak sayılabilir.

1980’li yıllarda en önemli bankacılık riski olarak görülen kredi riski, Basel I standardının temelini oluşturmuştur. Ancak takip eden yıllarda finansal piyasalardaki faiz oranları ve döviz kurlarındaki dalgalanmalar, çok sayıda Amerikan finansal kuruluşunun iflasını gündeme getirmiştir. Bu eksikliği gidermek üzere, 1996 yılından itibaren Amerikada SYR’nin paydasına faiz oranı ve döviz kurlarına dayalı risklerin beraberce tanımlandığı piyasa riski için de gerekli sermaye miktarı ilave edilmeye başlanmıştır. Türkiye’de de yüksek döviz kurları ve faiz oranları dalgalanmalarına dayalı 2000 yılı krizi sonrası, BDDK bankacılık sermaye yeterliliği oranı hesaplanmasına piyasa riskinin de dahil edilmesini 2001 yılı sonundan itibaren zorunlu hale getirmiştir (BDDK, 2004). Türk Bankaları için halen geçerli olan ve piyasa riski dahil edilmiş SYR, aşağıda ifade edilmiştir.

$$SYR = \frac{\text{Özkaynak}}{\text{KrediRiski(KR)} + \text{PiyasaRiski(PR)}} = \%8 \quad (2)$$

Basel I ile tanımlanan bankaların maruz kaldığı kredi riski ve piyasa riskini ölçmede kullanılan mevcut yöntemlerin; bankacılık risklerini gerçekçi bir şekilde ölçmede yetersiz kalması, finansal piyasalardaki fiyat dalgalanmalarını yeterince dikkate almaaması, bankaların portföy oluşturma davranışlarındaki farklılıkları gözetenemesi gibi nedenlerle, sözkonusu standardın yeniden ele alınarak kapsamının genişletilmesi ve daha hassas risk ölçümve yönetim metodlarına yer verebilecek şekilde yapılanması giderek bir zorunluluk haine gelmiştir.

Bu nedenle Basel Komite, 1999 yılında Basel II diye anılan yeni sermaye standardı için formal bir tartışma ortamı yaratmış, tartışma konularını tüm kullanıcılarına internet ortamında sunmuştur. Bu taslak, gelen öneri ve kritikler doğrultusunda geçen yıllarda birkaç önemli revizyona tabi tutulmuştur. Basel II standartları 26 Haziran 2004 tarihinde internet üzerinden yayınlanmıştır. Basel II standartlarına göre hesaplanması gereken SYR aşağıda verilmiştir.

$$SYR = \frac{\text{Özkaynak}}{\text{KrediRiski (KR)} + \text{PiyasaRiski (PR)} + \text{OperasyonelRisk (OP)}} = \%8 \quad (3)$$

Basel II ile bankaların ekonomik sermayesi yeniden tanımlanmıştır. Bankaların ekonomik sermaye tutmasının esas amacı, tanımlanmış riskler karşılığı belirli yöntemlere göre hesaplanmış bir miktarda sermaye bulundurması değil, öncelikle tanımlanan bu risklerin doğru bir şekilde ölçülmesi ve bu ölçümlerin bankaların strateji belirlemede bir temel oluşturmasıdır. Bu amaca yönelik olarak Basel II standardı, üç temel yapı taşı üzerine oturtulmuştur; minimum sermaye gereksinimi, sermaye yeterliliği denetimi ve piyasa disiplini.

Basel II ile daha önceden tanımlanmış bankacılık risk türlerine, bir de operasyonel risk ilave edilmiştir. Ayrıca, daha önceleri her banka için aynı olan ve sadece standart yöntemlerle ölçülen kredi ve piyasa risklerinin de farklı yöntemlerle ölçülebilmesine olanak tanınmıştır. Basel II'nin diğer temel yapı taşları olan kamu denetimi ve piyasa disiplini ise, kamu otoritelerinin proaktif ve etkin bir denetim yapmasını, bankaların riskli faaliyetleri ve risk yönetimi konularında piyasaya detaylı bilgiler sunmalarını gerektirmektedir.

### **3. Bankacılık Riskleri ve Ölçüm Yöntemleri**

Basel II sermaye standardı, bankacılık risklerinin üç ana grup altında toplanarak ölçülmesini ve bu riskleri karşılayacak kadar ekonomik sermaye tutulmasını öngörmektedir. Bu standartta tanımlanan bankacılık riskleri; kredi riski, piyasa riski ve operasyonel risk olarak üç başlık altında toplanmaktadır (BIS,2004).

Kredi riski, bankaya karşı olan yükümlülüklerin zamanında yerine gerilmemesi nedeniyle doğabilecek zararlar olarak tanımlanabilir. Bu risk miktarının ölçümü için iki farklı yöntem önerilmektedir; standart yöntem ve içsel derecelendirme yöntemi. Standart yöntem, Basel I Uzlaşısında tanımlanan risk gruplamasının aslında biraz daha detaylandırılmış hali gibi görülebilir. Bu yöntem, banka ile kredi ilişkisinde bulunan her bir tarafın bir dışsal risk derecelendirme kuruluşundan kalite notu almasına ve bu kalite notuna denk düşen bir risk ağırlığı ile değerlendirilmesi esasına dayanmaktadır. İçsel derecelendirme yöntemi ise, kalite notunun dışsal risk derecelendirme kuruluşları yerine, bankanın kendi içsel sistemleri tarafından üretilmesi esasına dayanır. Bu modelin uygulanması, temel ve ileri düzey olmak üzere iki farklı şekilde yapılabilir (Teker vb, 2004). İçsel modelin uygulanabilmesi için; temerrüt düşme olasılığı (PD), temerrüt anındaki kullanım miktarı (EAD), temerrüt halinde tahsilat oranı (LGD) ve vade (M) parametrelerinin belirlenmesi gerekir. Temel düzeyde, PD parametresi ilgili banka tarafından ölçülürken; M, LGD ve EAD parametreleri denetleyici kamu otoriteleri tarafından sabit bir girdi olarak sağlanır. İleri düzeyde ise, tüm parametreler ilgili banka tarafından üretilerek modele katılır (Teker vb, 2003).

Piyasa riski, finansal piyasaların normal hareketleri nedeniyle faiz oranları ve döviz kurlarında meydana gelen değişimler sonucunda, bir bankanın zarar etme veya sermaye kaybetme riski olarak

tanımlanabilir. Piyasa riskinin ölçülerek, sermaye yeterliliği oranına dahil edilmesini BBKD 2001 yılı sonundan itibaren tüm bankalar için zorunlu hale getirmiştir. BBKD, piyasa riskinin hesaplanması için standart yöntemi zorunlu tutarken, riske daha hassas, gelişmiş ve risk yönetimi açısından daha esnek olan diğer risk ölçüm modellerinin kullanımını da teşvik etmektedir. Standart yöntem, bir bankanın piyasa riskini oluşturan hesap kalemlerindeki uzun ve kısa pozisyonların kalan vadelerine göre sınıflandırılarak, uzun ve kısa pozisyonların netleştirilmesinden sonra, ilgili risk ağırlıkları ile çarpılmasıyla hesaplanan risk miktarını ifade eder. Piyasa riski ölçmede kullanılacak diğer yöntemler ise; parametrik VaR (PVaR), tarihi simülasyon (TS) ve Monte Carlo (MC) simülasyonu olarak sınıflandırılabilir. PVaR yöntemi, piyasa riskine maruz kabul edilen portföylerin opsiyon içermediğini, portföyü oluşturan varlık getirilerinin normal dağıldığını ve varlık getirileri arasındaki ilişkilerin lineer olduğunu varsayarak, piyasa riskine maruz değeri hesaplar. TS yöntemi, varlık getiri dağılımları ve getiriler arasındaki ilişkiler hakkında herhangi bir varsayımda bulunmadan, bugün elde tutulan piyasa riskine maruz belirli bir portföyün geçmişte herhangi bir gündeki piyasa hareketleri nedeniyle uğrayabileceği kayıpları hesaplar. MC yöntemi ise, elde tutulan portföy içindeki varlıkların geçmiş getiri dağılımlarını esas alarak, gelecekte beklenen getirilerini simüle edip, portföyün maruz kalabileceği zarar miktarını hesaplar (Tekel vb,2002).

Operasyonel risk, bir bankanın işlemeyen yada uygun olmayan iç süreçler, insanlar ve sistemler yada dış etkenler nedeniyle ortaya çıkabilecek zarara uğrama riski olarak tanımlanabilir. Operasyonel risk ölçümü için üç farklı yöntem önerilmektedir; temel gösterge yaklaşımı, standart yaklaşım ve gelişmiş ölçüm yaklaşımı. Temel gösterge yaklaşımı, en basit ve uygulaması en kolay yöntem olmasına rağmen, risk yönetimi sistemleri hakkında bankalar arası herhangi bir ayırım gözetmediğinden, gelişmiş bankalar bu yöntemi kullanmama eğilimindedir. Bu yöntemde göre, operasyonel risk için ayrılması gereken sermaye miktarı bankanın son üç yıllık brüt gelirleri ortalamasının %15'i kadardır. Burada tanımlanan brüt gelir, bankanın faiz gelirleri ve giderleri farkı ile faiz dışı gelirleri ve giderleri farkınının farkına eşittir. Ancak brüt gelir hesaplanırken; provizyonlar, olağanüstü gelir/giderler ve menkul kıymet satışından doğan kar/zararlar dahil edilmez. Standart yöntemde; bankanın toplam brüt gelirleri sekiz farklı faaliyet koluna ayrıştırılır ve her faaliyet kolu %12-18 arasında değişen risk ağırlıkları ile çarpılarak toplanır. Gelişmiş ölçüm yaklaşımında ise, ayrıştırılmış her bir farklı faaliyet alanı için yedi farklı risk alanı belirlenir ve her bir farklı faaliyet alanının her bir farklı risk alanı, bankanın kendi geçmiş gözlemlerine dayalı ve önceden belirlenmiş bir risk ağırlığı ile çarpılıp toplanarak, operasyonel risk için sermaye gereksinimi hesaplanır.

#### **4. Veri Analizi**

Bu ampirik çalışmada ele alınan bir Türk Bankasının 2002 ve 2003 yıllarına ait gerçek verileri kullanılarak, bankanın maruz kaldığı kredi, piyasa ve operasyonel risklerinin ölçülmesi ve ölçülen bu riskler karşılığında tutması gereken sermaye miktarının hesaplanması amaçlanmaktadır. X Bank olarak adlandırılan bu bankaya ait 2002 ve 2003 yıl sonu bilançoları bu çalışmanın amacına uygun olarak faiz getirili/maliyetli ve getirisiz/maliyetsiz aktif ve pasifler olarak yeniden sınıflandırılarak Tablo 1'de raporlanmıştır.

**Tablo 1: X Bank 2002 ve 2003 Yıllarına Ait Sınıflandırılmış Bilançoları**

BİLANÇO (milyar TL)	X Bank	
	2002	2003
<b>FAİZ GETİRİLİ AKTİFLER</b>	<b>19,762,007</b>	<b>17,290,855</b>
Krediler	7,458,977	6,888,041
Menkul Kıymet Portföyü	9,435,000	8,646,203
Alım Satım Amaçlı Menkul Değerler	1,785,000	1,067,849
Satılmaya Hazır Menkul Değerler	1,530,000	2,518,214
Vadeye Kadar Elde Tutulacak	6,120,000	5,060,141
Plasmanlar	1,659,543	689,473
Zorunlu Karşılıklar	1,208,487	1,067,138
<b>FAİZ GETİRİSİZ AKTİFLER</b>	<b>4,242,225</b>	<b>3,607,675</b>
İştirak ve Bağlı Ortaklıklar	1,364,855	1,490,173
Sabit Kıymetler	1,258,976	1,230,400
Faiz ve Gelir Reeskontları	1,104,689	584,654
Diğer Aktifler	513,704	302,447
<b>TOPLAM AKTİFLER</b>	<b>24,004,232</b>	<b>20,898,530</b>
<b>FAİZ MALİYETLİ PASİFLER</b>	<b>20,815,317</b>	<b>17,918,682</b>
Mevduat	16,461,808	14,513,652
TL Mevduat	5,924,094	5,961,555
YP Mevduat	10,537,715	8,552,097
Para Piyasaları	1,497,918	1,786,538
Alınan Krediler	2,855,592	1,618,492
<b>FAİZ MALİYETSİZ PASİFLER</b>	<b>3,188,915</b>	<b>2,979,848</b>
Diğer Pasifler	1,038,915	679,848
Özkaynaklar	2,150,000	2,300,000
<b>TOPLAM PASİFLER</b>	<b>24,004,232</b>	<b>20,898,530</b>

Tablo 2, Bankanın 2002 ve 2003 yılına ait gelir ve giderlerini özetleyerek, yabancı para net genel pozisyonlarını TL ve USD olarak gösterirken, bu pozisyonların yasal sınırlarını da TL ve USD cinsinden ifade etmektedir. Ayrıca, Bankanın her iki yıla ait vadeli alım-satım pozisyonları da tablodan görülebilir.

**Tablo 2: X Bank 2002 ve 2003 Yıllarına Ait Gelir Tabloları**

GELİR TABLOSU (milyar TL)	X Bank	
	2002	2003
Faiz Gelirleri	3,555,873	2,309,694
Faiz Giderleri	-2,664,043	-2,263,356
<b>Net Faiz Marjı</b>	<b>891,830</b>	<b>46,338</b>
Sermaye Piyasası İşlem K/Z	457,503	538,294
Kambiyo K/Z	-388,069	232,801
Faiz Dışı Gelirler	642,188	700,722
Faiz Dışı Giderler	-1,241,313	-1,157,518
Net Parasal Pozisyon K/Z	-64,953	209,371
<b>Vergi Öncesi Kar</b>	<b>297,187</b>	<b>570,007</b>
Vergi Karşılığı	-12,901	150,000
<b>NET KAR</b>	<b>284,286</b>	<b>420,007</b>
Yabancı Para Net Genel Pozisyonu TL (milyar TRL)	-370,000	300,000



Yabancı Para Net Genel Pozisyonu YP (milyon USD)	-231,250	206,897
Yasal Sınır +/- TL (milyar TRL)	430,000	460,000
Yasal Sınır +/- YP (milyon USD)	268,750	317,241
Vadeli Alımlar	1,200,212	1,044,926
Vadeli Satımlar	1,188,209	1,034,477

Tablo 3, Bankanın yıl sonları itibariyle elde tuttuğu menkul kıymetler portföyünü vadeye kadar elde tutulacaklar, satılmaya hazır ve alım-satım amaçlı menkul kıymetler olarak sınıflandırmakta ve menkul kıymetler para cinsi, bir yıldaki kupon ödeme sayısı, kupon faiz oranı, vade ve vade tarihindeki anapara geri ödeme miktarlarını (nominal değer) sunmaktadır. Tablo 4 ise, Bankanın vadeli işlemler para birimlerini ve bu işlemlerin nominal değerlerini göstermektedir. Tablo 3 ve 4'ten elde edilen bilgiler, Bankanın menkul kıymetler portföyü ve yabancı para pozisyonundan doğan piyasa riskinin hesaplanması için temel girdileri oluşturmaktadır.

**Tablo 3: X Bank Menkul Kıymetler Portföy Yapısı (31.12.2002)**

	Para Cinsi	Kupon Öd. Sayısı	Kupon Oranı	Vade	Nominal Değer	
					31.12.2002	31.12.2003
<b>Vadeye Kadar Elde Tutulacak Menkul Değerler</b>						
Bono 1	TRL	4	31.25	18.01.2006	1,762,560	1,133,472
Bono 2	TRL	2	25	16.11.2005	2,643,840	1,700,207
Bono 3	EUR	1	9.75	08.05.2007	514,080	890,585
Bono 4	EUR	1	6.5	10.02.2014	1,199,520	1,335,877
<b>Satılmaya Hazır Menkul Değerler</b>						
Bono 5	TRL	4	-	18.01.2006	535,118	1,013,900
Bono 6	TRL	4	-	11.05.2005	356,745	675,933
Bono 7	USD	2	11.87	15.01.2030	348,075	451,844
Bono 8	EUR	1	7.75	14.04.2005	290,063	376,537
<b>Alım Satım Amaçlı Menkul Değerler</b>						
Bono 9	TRL	-	0	09.06.2004	442,011	136,529
Bono 10	TRL	-	0	07.07.2004	315,722	97,521
Bono 11	TRL	4	-	11.05.2005	505,155	156,033
Bono 12	USD	2	5	19.10.2005	522,113	677,766

**Tablo 4: Vadeli İşlemler**

(milyar TL)	Para Cinsi	Nominal Değer			
		31.12.2002		31.12.2003	
		Alım	Satım	Alım	Satım
Forward 1	TL - \$	420,074	415,873	365,724	362,067
Forward 2	€ - TL	300,053	297,052	261,232	258,619
Forward 3	\$ - €	480,085	475,284	417,971	413,791

## 5. Ampirik Bulgular

Tablo 5'te Bankanın Basel I standartlarına uygun olarak hesaplanmış sermaye yeterlilik rasyosunun hesaplanması verilmiştir. Hesaplamalar sonucunda, Bankanın SYR'si 2002 yılı için %14.34 ve 2003 yılı için %14.14 olarak bulunmuştur. Bu hesaplama daha sonra BDDK'nın standart yöntemle



hesaplanmasını zorunlu tuttuğu piyasa riski de dahil edilmiştir. Bu hesaplamalar sonucunda, Bankanın SYR'si 2002 yılında %12.36'ya ve 2003 yılında %12.04'e düşmektedir. Bu sonuçlar, Bankanın Basel I standartlarına göre istenen minimum %8'lik oranın üzerinde sermaye tuttuğunu ifade etmektedir.

**Tablo 5: X Bank'ın Basel I Standardına Göre Sermaye Yeterlilik Rasyosu**

	X BANK	
	2002	2003
Ana Sermaye	2,000,000	2,100,000
Katkı Sermaye	100,000	200,000
Üçüncü Kuşak Sermaye	0	0
Sermaye	2,100,000	2,300,000
Sermayeden İndirilen Değerler	500,000	750,000
<b>Özkaynak</b>	<b>1,600,000</b>	<b>1,550,000</b>
0% Risk Ağırlığı	5,250,000	5,500,000
20% Risk Ağırlığı	2,000,000	1,900,000
50% Risk Ağırlığı	2,950,000	2,750,000
100% Risk Ağırlığı	7,500,000	7,300,000
<b>Toplam Risk Ağırlıklı Varlıklar ve Gayrinakdi Krediler</b>	<b>9,375,000</b>	<b>9,059,029</b>
Piyasa Riskine Maruz Tutar	1,786,075	1,907,888
Özkaynak	1,600,000	1,550,000
<b>Özkaynak / Risk Ağırlıklı Varlıklar (SYR)</b>	<b>17.06%</b>	<b>17.11%</b>
<b>SYR (Piyasa Riski Dahil Edilmiş)</b>	<b>14.34%</b>	<b>14.13%</b>

X Bankasının sermaye yeterliliği analizine Basel II standartlarının uygulanması sonuçları Tablo 6, 7, 8, 9, 10, 11 ve 12'de verilmektedir. Tablo 6, PVaR yöntemine göre menkul kıymetler portföyünün hesaplanan piyasa riskine maruz değerlerini göstermektedir. Tablo 7, piyasa riski için önerilen dört farklı yöntemle göre hesaplanan riske maruz değerleri vermektedir. Hesaplanan piyasa riskine maruz değerler analiz edildiğinde, 2002 yılı için en yüksek değerlerin tarihi simülasyon ve standart yöntemle elde edildiği gözlemlenirken, 2003 yılı için en yüksek değer standart yöntem ile elde edilmektedir. Her iki yıl sonuçları karşılaştırılırken, 2002 yılından 2003 yılına finansal piyasalarda gözlemlenen dalgalanmaların azaldığı göz önünde tutulursa, PVaR ve MC yöntemlerinin bu volatilitenin azalışlarına bağlı piyasa riskindeki düşüşleri yansıttığı, ancak standart yöntemin piyasa değişimlerini yansıtmaya kadar esnek olmadığı izlenmektedir.

**Tablo 6: X Bank'ın Parametrik VaR Yöntemine Göre VaR Hesaplamaları (2002)**

	<b>Bugünkü Değer</b>	<b>VaR Değeri</b>	<b>VaR(%)</b>	<b>BD(%)</b>
Bono 1	497,356,963	274,559	0.17	6.59
Bono 2	1,762,477,923	62,194,910	38.32	23.34
Bono 3	1,340,908,244	44,913,205	27.67	17.75
Bono 4	407,103,382	13,635,771	8.4	5.39
Bono 5	541,316,268	323,850	0.2	7.17
Bono 6	371,218,461	222,086	0.14	4.92
Bono 7	295,730,603	4,694,911	2.89	3.92
Bono 8	202,644,563	3,569,819	2.2	2.68
Bono 9	295,864,628	1,222,413	0.75	3.92
Bono 10	44,198,126	4,729,816	2.91	0.59
Bono 11	17,587,838	2,436,090	1.5	0.23
Bono 12	398,356	1,380,780	0.85	0.01
Bono 13	529,837,611	2,599,366	1.6	7.02
Bono 14	941,848,003	20,138,362	12.41	12.47
Bono 15	392,565,850	5,375,736	3.31	5.2
<b>Toplam</b>	<b>7,552,660,567</b>	<b>162,290,380</b>		

**Tablo 7 : X Bank'ın Farklı Yöntemlere Göre Hesaplanan Piyasa Riskine Maruz Değerleri**

<b>(milyar TL)</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>
Standart Yöntem	1,786,075	1,907,887
Parametrik VaR	1,539,584	823,206
Tarihi VaR	2,011,377	1,572,122
Monte Carlo	1,649,624	932,583

Tablo 8, Bankanın Basel II tarafından önerilen standart yöntem ve içsel derecelendirme yöntemine göre hesaplanan kredi riskine maruz miktarlarını göstermektedir.

**Tablo 8: X Bank'ın Farklı Yöntemlere Göre Hesaplanana Kredi Riskine Maruz Değerleri**

<b>(milyar TL)</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>
Standart Yöntem	12,388,793	11,922,140
İçsel Derecelendirme Yöntemi	10,899,975	10,065,662

Tablo 9, Bankanın Basel II tarafından önerilen standart yöntemine göre operasyonel riskinin hesaplanmasını göstermektedir. Bu hesaplama için önce bankanın son iki yıla ait brüt gelirleri faaliyet alanlarına göre ayrıştırılarak ortalamaları alınmış ve sonra standart risk oranları ile çarpılarak, toplam operasyonel risk miktarı hesaplanmıştır. Tablo 10, basit gösterge yaklaşımı ve standart yöntemine göre hesaplanan operasyonel riske maruz değerlerini göstermektedir.

**Tablo 9: X Bank'ın Standart Yönteme Göre Operasyonel Risk Hesaplanması**

Faaliyet Kolları	Serm. Gerek. (%)	2002				2003			
		Aktif Dağılımı.		Brüt Gelir Dağ.		Aktif Dağılımı		Brüt Gelir Dağ.	
		TL	%	TL	%	TL	%	TL	%
Kurumsal Finansman	18	0	0	0	0	0	0	0	0
Alım-Satım Faaliyet.	18	4,440,783	25	511,715	45	5,241,351	33	638,411	38
Bireysel Bankacılık	12	2,664,470	15	181,943	16	2,223,604	14	285,605	17
Ticari Bankacılık	15	9,769,722	55	398,000	35	7,941,441	50	688,812	41
Ödemeler ve Denk.	18	888,157	5	34,114	3	476,486	3	50,401	3
Aracılık Hizmetleri	15	0	0	5,686	1	0	0	8,400	1
Varlık Yönetimi	12	0	0	0	0	0	0	0	0
Perakende Aracılık	12	0	0	5,686	1	0	0	8,400	1
<b>TOPLAM</b>		<b>17,763,132</b>	<b>100</b>	<b>1,137,144</b>	<b>100</b>	<b>15,882,882</b>	<b>100</b>	<b>1,680,029</b>	<b>100</b>

**Tablo 10: X Bank'ın Farklı Yöntemlere Göre Hesaplanan Operasyonel Riske Maruz Değerleri**

(milyar TL)	2002	2003
Basit Gösterge	2,132,150	2,266,475
Standart Yöntem	3,150,050	3,298,112

Tablo 11'de bu çalışmada farklı ölçüm yöntemlerine göre yapılan risk miktarı hesaplamalarının bir özeti sunulmaktadır. Tablo 12 ise, Tablo 11'de özetlenen ampirik sonuçlara göre X Bankın yeniden hesaplanan sermaye yeterlilik oranlarını (Basel II) vermektedir. Elde edilen sonuçlar, Basel II sermaye standartları uygulamasının X Bankın SYR'sini önemli ölçüde aşağı çekeceğini işaret etmektedir. Ancak, daha gelişmiş yöntemlerin risk ölçümlerinde kullanılması, X Bankın SYR'sinde daha az bir düşüşe neden olabilecektir. Tablo 12 incelendiğinde, Basel I'de standart yönteme göre hesaplanan piyasa riskinin hesaplamalara dahil edilmesi sonucu, SYR'de yaklaşık üç puanlık bir düşme olduğu görülür. Dikkat çekici diğer bir nokta ise, piyasa riski hesaplamalarında standart yöntem ile gelişmiş yaklaşımlar arasında geçmişte 2-3 kat kadar miktarsal farklar çıkarken, son zamanlarda finansal piyasalardaki fiyat hareketlerinin çok daha küçük olması nedeniyle bu büyük farkların gözlemlenmemesidir. Ekonomimizdeki iyileşme, enflasyonun düşmesi, faiz oranlarının yıllık %20'li seviyelerin altına inmesi ve daha az bir dalgalanma göstermesi sonucunda, önümüzdeki dönemlerde içsel modellerle hesaplanan piyasa risklerinde bir miktar daha azalma yaşanabilecektir. Buna karşın Hazine ihraçlarının vadelerinin uzaması nedeniyle, standart yöntemle hesaplanan piyasa riski tutarının artması beklenmektedir. Kredi riski ölçümünde kullanılan Basel I standartları yerine, kalite notuna dayalı kredi riski yöntemi (standart yöntem) ve içsel kredi riski ölçüm modelleri ile daha hassas ölçümler yapılabilmektedir. Daha önce dikkate alınmayan operasyonel risklerin sermaye yeterliliği hesabına dahil edilmesi, yeni kredi riski ölçüm yöntemleri ve gelişmiş piyasa riski yöntemlerinin kullanılmasıyla, Basel I standartlarına göre ele alınan bankanın %17 seviyesinde olan SYR'si %10 seviyesine kadar gerilemektedir.

**Tablo 11: X Bank'ın Basel I ve Basel II'nin Farklı Yöntemlerine Göre Hesaplanan Riske Maruz Değerler Özet Tablosu**

			2002	2003
<b>BASEL I</b>		Özkaynak	1,600,000	1,550,000
		Risk Ağırlıklı Varlıklar (KR)	9,375,000	9,059,029
		SYR	%17.06	%17.11
		Piyasa Riskine Maruz Değer (PR)	1,786,075	1,907,888
		KR+ PR	11,161,075	10,966,917
		SYR (PR Dahil)	%14.34	%14.13
<b>BASEL II</b>	<b>Kredi Riski (KR)</b>	Standart Yöntem (KR1)	12,388,793	11,922,140
		İçsel Derecelendirme (KR2)	10,899,975	10,065,662
	<b>Piyasa Riski (PR)</b>	Standart Yöntem (PR1)	1,786,075	1,907,887
		Parametrik VaR (PR2)	1,539,584	823,206
		Tarihi VaR (PR3)	2,011,377	1,572,122
		Monte Carlo (PR4)	1,649,624	932,583
	<b>Operasyonel Risk (OR)</b>	Temel Gösterge Yaklaşımı (OR1)	2,132,150	2,266,475
		Standart Yaklaşım (OR2)	3,150,050	3,298,849

**Tablo 12: X Bank'ın Basel I ve Basel II'nin Farklı Yöntemlerine Göre Hesaplanan Sermaye Yeterliliği**

Sermaye Standardı	SYR	2002		2003	
		Trilyon TL	%	Trilyon TL	%
<b>Basel I</b>	Özkaynak / KR	1,600 / 9,375	= 17.06	1,550 / 9,053	= 17.11
	Özkaynak /KR + PR	1,600 / 9,375+1,786	= 14.34	1,550 / 9,053+1,908	= 14.13
<b>Basel II</b>	Özkaynak / KR1+PR1+OR1	1,600 / 12,389+1,786+2,132	= 9.81	1,550 / 11,922+1,908+2,266	= 9.63
	Özkaynak / KR1+PR1+OR2	1,600 / 12,389+1,786+3,150	= 9.24	1,550 / 11,922+1,908+3,299	= 9.05
	Özkaynak / KR1+PR2+OR1	1,600 / 12,389+1,540+2,132	= 9.96	1,550 / 11,922+823+2,266	= 10.83
	Özkaynak / KR2+PR1+OR1	1,600 / 10,900+1,786+2,132	=10.80	1,550 / 10,066+1,908+2,266	=10.88
	Özkaynak / KR2+PR3+OR2	1,600 / 10,900+2,011+3,150	= 9.96	1,550 / 10,066+1,572+3,299	=10.38
	Özkaynak / KR2+PR4+OR2	1,600 / 10,900+1,650+3,150	=10.19	1,550 / 10,066+933+3,299	=10.84

**6. Sonuç ve Yorumlar**

Bu akademik çalışma, 2004 yılında yayımlanan Basel II sermaye standartlarının bir Türk Bankası üzerindeki etkilerini incelemeye yönelik bir akademik araştırmadır. Bu araştırmada, ele alınan bankanın 2002 ve 2003 yılına ait detaylı gerçek portföy verileri kullanılarak, Basel II standartlarında tanımlanan bankacılık risk gruplarının farklı yöntemlerle risk miktarları hesaplanmıştır. Basel II sermaye yeterliliği standardı genel olarak bankalarda taşınan risklerin en doğru ve piyasa değişimlerine en hassas şekilde ölçülmesi ve risk yönetimi sürecinde kullanılmasını amaçlamaktadır. Bu amaca uygun olarak, bankalar daha basit ve standart yöntemlerle risk ölçümlerinden, daha detaylı ve hassas risk ölçümlerine yöneldikçe, alınan riskleri daha doğru tanımlama, ölçebilme ve yönetebilme yeteğine sahip olacaklardır. Finansal sektörde çalışan uzman ve yöneticiler ile akademik çalışmalar yapanlar için iyi bir uygulamaya dönük araştırma olduğuna inandığımız bu çalışmanın, bundan sonraki bu tür araştırmalara ışık tutmasını umuyoruz. Bu çalışmanın daha çok sayıda ve farklı alanlarda faaliyet gösteren bankalara da uygulanması, elde edilecek sonuçların güvenilirliğini arttıracaktır.

#### **KAYNAKÇA**

Bank for International Settlements (BIS), (2003), “QIS 3 Overview of Global Results”, [www.bis.org](http://www.bis.org).

Bank for International Settlements (BIS), (2004), “The New Basel Capital Accord”, [www.bis.org/publ/bcbsca03.pdf](http://www.bis.org/publ/bcbsca03.pdf)

Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu (BDDK), (2004), “QIS-TR Çalışmasına Yönelik Raporlama Örnekleri”, [www.bddk.org.tr](http://www.bddk.org.tr).

Acharya , V.V. (2003) “Is the International Convergence of Capital Adequacy Regulation Desirable? Journal of Finance, Vol.58, Iss.6, 2745-2783.

Jarnes, C. (2002), “RAROC Based Capital Budgeting and Performance Evaluation: A Case Study of Bank Capital Allocation”, Financial Institutions Center, Wharton School, University of Pennsylvania.

Teker, S., B. Akçay (2002) “Value –at-Risk: An Implementation on Three Turkish Banks”, Boğaziçi Journal, 16, No.2, 1-16.

Teker,S., B. Akçay (2004). “Value -at-Risk Computations under Various Models and Stress Testing” , Journal of Transnational Management Development, Vol.9, 47-67.

Teker,S., B. Akçay, M.Turan (2003), “Measuring Credit Risk of a Bank’s Corporate Loan Portfolio Using Advanced Internal Ratings Base Approach, İşletme ve Finans, No.209, 71-81.