

## TÜRKİYE'DE PARA POLİTİKALARININ BANKALARIN RİSK YÜKLENİMLERİ ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ<sup>1</sup>

**Doç. Dr. Nejla ADANUR AKLAN**

Uludağ Üniversitesi, İİBF, (adanurn@uludag.edu.tr)

**Doç. Dr. Hülya KANALICI AKAY**

Uludağ Üniversitesi, İİBF, (hulyakanalici@uludag.edu.tr)

**Doç. Dr. Mehmet ÇINAR**

Uludağ Üniversitesi, İİBF, (mnargele@uludag.edu.tr)

### ÖZET

*Genişletici para politikalarının uygulandığı dönemlerde faiz oranlarında meydana gelen düşüşlerin değerlemeler, gelirler ve nakit akımları üzerindeki etkileri, bankaların risk yüklenimlerini kolaylaştırmaktadır. Bu kapsamda çalışmamızda 2002Q4-2012Q3 döneminde Türkiye'de uygulanan para politikalarının bankaların risk yüklenimlerini etkileyip etkilemediği dinamik panel yaklaşımı ile araştırılmaktadır. Çalışma sonuçlarımıza göre, kısa vadeli faiz oranlarındaki değişim ile bankaların risk yüklenimleri arasında pozitif yönlü bir ilişki vardır. Bu sonuç, düşük faiz oranlarının bankaların kredi portföyleri üzerindeki -henüz geri ödemesi yapılmamış krediler vasıtasıyla gerçekleşen- pozitif yönlü etkilerini yansıtmaktadır. Bununla birlikte faiz oranlarının denge değerinin altına düşmesi ile bankaların risk yüklenimleri arasında ise negatif yönlü bir ilişki tespit edilmiştir. Elde edilen sonuçlara göre bu etkinin büyüklüğü banka ölçeği küçüldükçe artmaktadır.*

**Anahtar Kelimeler:** Para Politikası, Geri Dönmeyen Krediler, Risk Yüklenim Kanalı.

## THE EFFECT OF MONETARY POLICY ON BANKS RISK TAKING IN TURKEY

### ABSTRACT

*In periods of expansionary monetary policies, the effects of declines in interest rates on valuations, income and cash flows increase the risk taking behavior of banks.. In this context, our study investigates whether the implementation of monetary policy in 2002Q4-2012Q3 period in Turkey affects the risk taking behavior of banks or not by using dynamic panel data framework. According to our results, there is a positive relationship between the changes in short-term interest rates and banks' risk taking. The result reflects that a decrease in short term interest rates has a positive impact on the loan portfolio via outstanding loans. In other words, banks' risk taking decreases if interest rates are lowered. However, was found negative relationship between the interest rate, which falls below benchmark level and banks' risk taking. According to the results, the magnitude of this effect increases as the scales of the banks get smaller.*

**Keywords:** Monetary Policy, Non-Performing Loans, Risk Taking Channel.

<sup>1</sup> Bu çalışmanın ilk versiyonu 19-21 Haziran 2013 tarihlerinde Anadolu Üniversitesi tarafından Eskişehir'de gerçekleştirilen Anadolu Uluslararası İktisat Kongresinde sunulmuştur.

## 1. Giriş

Global finansal kriz öncesi yaklaşımlarda, finansal piyasa koşullarının makroekonomik değişkenler veya para politikası aktarım mekanizmaları üzerine önemsiz etkileri olduğu vurgulanmıştır. Bu yaklaşımların temel dayanak noktası, aktif fiyatlarındaki önemli büyüklükteki dalgalanmaların veya denge değerlerinden sapmaların enflasyonist baskılarla bağlantılı olmasıdır. Buna göre, enflasyon oranını kontrole yönelik merkez bankaları aynı zamanda finansal dengesizlikleri de çözebilecektir. Global finansal kriz, bu ortodoksinin değişmesine neden olmuştur. Konjonktürün genişleme döneminde uygulanan Greenspan politikalarının iktisadi birimlerin risk yüklenimlerini teşvik ederek finansal piyasa dengesizliklerini arttırabileceği ortaya çıkmıştır. Kriz sonrasında, merkez bankalarının para politikalarının yürütülmesinde makroekonomik istikrar ile finansal istikrar amaçları arasındaki potansiyel ödünleme ilişkisini dikkate almaları gerektiği öne sürülmüştür. Bu önerinin ardındaki temel gerekçe, düşük ve istikrarlı seyreden enflasyon oranlarının geleceğe yönelik iyimser bekleyişleri ve iktisadi birimlerin risk yüklenimlerini arttırarak, aktif fiyatlarında ani yükselmelere neden olmasıdır. Dolayısıyla bu şartlarda fiyat istikrarı finansal istikrar için yeterli bir koşul olmamaktadır. Bu çerçevede para politikalarının yürütülmesinde finansal istikrarın da dikkate alındığı yeni bir teorik çerçevenin gelişmesi gereği ortaya çıkmıştır.

Makalenin temel amacı, 2002 sonrası dönemde Türkiye’de uygulanan para politikalarının bankacılık sisteminin risk yüklenimini etkileyip etkilemediğini ortaya koymaktır. Böylece Türkiye’de para politikalarının aktarımında banka bazlı bir kanal olan risk yüklenim kanalının işleyip işlemediği araştırılacaktır. Bu kapsamda çalışmanın ikinci bölümünde para politikası ve risk yüklenimi ilişkisinin teorik alt yapısı incelenecektir. Üçüncü bölümde konu ile ilgili ampirik literatür taramasına yer verilecektir. Son bölüm ise risk yüklenim kanalı ile ilgili yapılan ampirik analize ayrılmıştır.

## 2. Para Politikası ve Risk Yüklenimi İlişkisi

### *Risk Yüklenim Kanalı*

Para politikası aktarım mekanizması, para politikalarının ekonomiyi farklı yollardan etkileme kanallarını ortaya koymaktadır. Ekonominin ve finansal piyasaların dinamik yapısı, kredi piyasasındaki kurumsal değişiklikler ve para politikası değişimleri, aktarım mekanizmasının işleyişini etkileyen temel faktörlerdir. Parasal aktarım mekanizmaları iki temel kategoriye ayrılır. Bunlar, finansal piyasaların tam rekabet koşullarında çalıştığı neoklasik kanallar ile finansal piyasa aksaklıklarını içeren “kredi görüşü” olarak da nitelendirilen neoklasik olmayan kanallardır. Geleneksel para politikası aktarım kanallarının temelini 20. yüzyılın ortalarında geliştirilen yatırım, tüketim ve ticarete dayalı modeller oluşturmaktadır. Bu modellerde para politikalarının rolü ikame esneklikleri düşük nisbi aktif getirilerini etkileme bağlamında ele alınmaktadır. Neoklasik olmayan aktarım mekanizmalarının temelleri ise finansal piyasaların etkin işleyişini bozan (hükümet müdahaleleri, asimetrik enformasyon..) her türlü piyasa aksaklıklarına dayanır. Neoklasik olmayan aktarım mekanizmaları üçe ayrılır; bunlardan birincisi, otoritelerin kredi arzı üzerindeki etkilerinden oluşur. İkincisi, firma ve hane halklarının bilançolarını etkileyen değişkenler vasıtasıyla işleyen kanaldır. Üçüncüsü ise banka ödünçleri ve banka sermayesi vasıtasıyla işleyen banka bazlı kanaldır.

Geleneksel aktarım kanalında bankaların rolü ağırlıklı olarak “banka ödünçleri” kapsamında ele alınmıştır.<sup>1</sup> Banka ödünçleri kanalında genişletici para politikaları banka rezervlerini ve banka mevduatlarını arttırmak suretiyle bankaların kredi arzı büyüklüğünü etkilemektedir. Bankalar mevduatlarında azalma meydana geldiğinde bu azalmayı daha yüksek marjinal fonlama maliyetleriyle diğer türdeki yükümlülükleriyle gidermeye yönelirler. Politika faizlerindeki değişim, mevduatları bu süreçte mevduat sahiplerinin aktiflerinin yeniden dağılımı ile etkilemektedir. Söz konusu şartlarda banka ödünçlerini belirleyen temel faktörler, kantitatif değişimler ve nisbi fonlama maliyetleridir (Landau, 2011:1). Ancak günümüzde finansal sınırlamalar aktarım mekanizmasının işleyişini etkileyerek aktarım kanallarının farklı yollardan çalışmasına neden olmuştur. Genişletici para politikaları geleneksel yaklaşımda vurgulandığı gibi sadece kredi arzında artışlara neden olmaz, bankaların yüklendikleri riski de artırır. Bu çerçevede para politikalarının aktarımında bankalar “risk yüklenimi” vasıtasıyla yeni bir işlev yüklenmektedir<sup>2</sup> Gibson (1997)’e göre, banka bilançoları riskli bir aktif yapısına sahip olduklarında para politikalarının bankalar üzerindeki etkileri artmaktadır. Risk yeterince yüksek olduğunda finansal kriz oluşumu hızlanmaktadır. Geleneksel kredi kanalında faiz değişimlerinin arz edilen kredi miktarı üzerindeki etkileri incelenirken, risk yüklenim kanalında ise faiz değişimlerinin bankaların risk yüklenimleri ve şoklara karşı hassasiyetleri üzerindeki etkileri dikkate alınmaktadır.

Finansal araçların borçlanma maliyetleri iki değişken tarafından belirlenir. Bunlar; risk ve risk yüklenim kapasitesidir. Bu süreci etkileyen temel faktör, politika faizlerinin belirlediği kısa vadeli faiz oranlarıdır. Kısa vadeli faiz oranlarındaki değişiklik, finansal araçların kârlılığını doğrudan doğruya etkilemektedir. Dolayısıyla politika faizlerindeki değişiklikler reel ekonomiye finansal araçların risk yüklenim kapasiteleri vasıtasıyla tesir etmektedir. Politika faiz oranındaki bir düşme, aracılık hizmetini daha yaygın hale getirerek, banka aktiflerinin değerini ve gelecekteki kârları artırır.<sup>3</sup>

### *Literatürde Risk Yüklenimi*

Literatürde risk yüklenimi ile ilgili çalışmalarda genellikle politika faizi ve risk arasında negatif bir ilişki bulunduğu görülmektedir. Başka bir ifadeyle parasal genişleme risk yüklenimini artırır. 2000’li yılların ilk yarısında uygulanan düşük faiz oranları finansal piyasalarda aşırı bir güven oluşumuna neden olmuştur. Bu aşırı güven ortamı yüksek aktif fiyatları ve düşük volatilité ile sonuçlandığından teminat değerlerinde önemli artışlar meydana gelmiştir. Genel olarak bu süreç, bankalarının risk yüklenimlerinin arttığı ve kredi arzının “aşırı” genişlediği bir dönemi temsil etmektedir.<sup>4</sup> Bu dönemde krediler bir yandan miktar olarak artarken, diğer

<sup>1</sup> Banka ödünçleri kanalının işlemesi için iki koşulun sağlanması gerekmektedir. Bunlardan ilki, ödünç alıcıların reel harcamalarının bankaların kredi arzına bağlı olmasıdır. İkincisi ise bankaların kredi arzlarının para politikası değişikliklerinin neden olduğu rezerv değişimlerinden etkilenmesidir (Bkz; Bernanke & Blinder 1988).

<sup>2</sup> Risk yüklenim kanalı, finansal istikrarı merkez bankalarının sorumluluk alanına dahil eden “geniş” tanımlı bakış açısı ile uyumludur. Bu yeni aktarım kanalı, Keynes & Minsky (1986) tarafından ortaya atılan -finansal istikrarsızlık hipotezi- teorik çerçevenin geliştirilmiş halidir.

<sup>3</sup> Banka kârları üzerindeki faiz oranı etkisi, para politikasının banka risk yüklenimini etkilediği kanallardan biridir. Bu kanal, De Nicolo vd. (2010) ile Dell’Ariccia vd. (2010) tarafından geliştirilmiştir.

<sup>4</sup> Dell’Ariccia & Marquez (2006) çalışmalarında, düşük faiz oranlarının bankaların kredi standartlarında nasıl gevşemeye yol açtığına ve bankaların asimetrik bilgi ile karşılaştıklarında risk yüklenimlerini nasıl arttırdıklarına yer vermişlerdir.

yandan kaliteleri düşmüştür. Düşük faiz oranlarının kredi arzını ve aynı zamanda portföy riskini arttırdığı kanal, Borio & Zhu (2012)'in çalışmalarında para politikalarının “risk yüklenim kanalı” olarak tanımlanmaktadır.<sup>5</sup> Yapılan ampirik çalışmalarda, faiz oranlarının uzun süre düşük kaldığı koşullarda riske olan eğilimlerinden dolayı bankaların, normalde geleneksel aktarım mekanizması yoluyla olduğundan daha fazla kredilerini arttırabildikleri ortaya konulmuştur (Paligrova & Jimenez, 2012:23).

Risk yüklenimi kanalında üç argüman önemli rol oynar (De Nicolo vd., 2010:4): devresel kaldıraç, varlık ikamesi ve getiri arayışı. İlk olarak, kaldıraç kanalında finansal kurumların sabit (ticari bankalar) veya devresel (yatırım bankaları) kaldıraç oranları hedeflenir. Portföyleri veya kârları şoklarla karşılaştığında bankalar, yeni sermaye artırımına gitme veya temettü dağıtmaktan ziyade aktif alım veya satımı yaparak tepki gösterirler. Genişletici para politikalarının uygulandığı dönemlerde bankaların aktif fiyatları yükseldiğinden, menkul kıymetlerinin değerleri artar. Böylece bankalar aktif taleplerini artırarak kaldıraçtaki azalmaya cevap verirler. Aktif değerleri negatif şoklara maruz kaldığında ise daha kırılgan bir bankacılık sistemi ortaya çıkar. İkinci olarak, varlık ikamesi argümanına göre, bankaların riske karşı davranışları farklıdır. Genel koşullar altında risk seven bankalar, portföylerindeki daha düşük getirili güvenli aktiflerin payını azaltarak riskli aktiflere yönelirler. Riske nötr bankalar, risk seven bankalar gibi davranarak riskli aktiflere olan taleplerini arttırırlar. Riskten kaçınan bankalar ise fayda fonksiyonlarını dikkate alarak portföylerini yeniden tahsis ederler ve sahip oldukları riskli aktifleri azaltırlar. Üçüncü olarak, getiri arayışı mekanizmasında uzun vadeli taahhütlere sahip finansal kurumlar (emeklilik fonları ve sigorta şirketleri gibi) aktiflerinden elde ettikleri getiri ile taahhüt ettikleri getiriyi eşleştirmeye ihtiyaç duyarlar. Faiz oranları yüksek olduğunda, nisbeten güvenli varlıklara yatırım yaparak gerekli gelir elde edilebilir. Ancak faiz oranları düşük olduğunda, yükümlülük ile getirileri eşleştirebilmek için riskli varlıklara yatırım yapmak zorunda kalırlar<sup>6</sup>. Borio & Zhu, (2012:243)'e göre, düşük faiz oranları ile hedeflenen getiri oranı arasındaki bağlantı, ağırlıklı olarak bankaların yatırım politikalarına bağlıdır. Bankaların getiri arayışlarını ve risk yüklenim davranışlarını etkileyen bir dizi psikolojik ve davranışsal güdü vardır. Faiz oranlarının uzunca bir süre düşük tutulması piyasa volatilitelerini azaltır. Volatilitedeki azalma bir yandan bankaların portföy riskini olduğundan düşük değerlendirmelerine, diğer yandan risk yüklenimlerinin artmasına neden olur. Ayrıca düşük faiz oranlarının uzunca bir süre geçerliliğini koruması, kredi faizleriyle mevduat faizleri arasındaki yaygınlığın azalmasına ve dolayısıyla bankaların getiri arayışlarının artmasına neden olur.

<sup>5</sup> Bazı çalışmalarda genişletici para politikalarının aşırı kredi genişlemesinin ve dolayısıyla global finansal krizin temel sebebi olduğu vurgulanırken (Taylor, 2009), bazı çalışmalarda ise uygulanan para politikalarının finansal kriz üzerinde etkilerinin olmadığı savunulmaktadır (Bernanke 2010; Dokko vd., 2011; Swensson 2010).

<sup>6</sup> Genişletici para politikaları finansal kuruluşların uzun vadeli yükümlülüklerine göre kısa vadeli varlıklarından elde ettikleri getiriyi azaltmaktadır. Güvenli aktiflerden oluşan yatırım araçlarının getirileri uzun süre düşük kaldığında, bu aktiflere yönelik yatırımların sürdürülmesi, finansal kuruluşların uzun vadeli yükümlülüklerini yerine getirememelerine neden olmaktadır. Riski ve getirisi yüksek finansal aktiflere kayma, finansal kuruluşların getirilerini artırma olasılıklarını yükseltmektedir. “Risk kayması” olarak ifade edilen bu süreçte finansal kuruluşlar zarar riskini gözardı ederek getiri beklentilerini gerçekleştirme eğilimindedirler. Faiz oranlarının düşük olduğu dönemde finansal kuruluşlarının risk arayışları artarken faiz oranlarının yükseldiği dönemde ise bankalar daha muhafazakar bir yapıya bürünürler (Rajan, 2005: 339).

Faiz oranlarının uzunca bir süre düşük kalması risk algısını azaltarak ve risk toleransını arttırarak, hem gel ir ve kârları hem de aktiflerin ve dolayısıyla teminat büyüklüğünün değerini yükseltir. Bu durum risk toleransının servetle birlikte arttığını göstermektedir. Tüm bunlar ise risk yüklenimini teşvik eder. Ödünç alıcıların net servetlerinde artışa yol açan faiz düşüşleri, kredilerin temerrüde düşme olasılığını azaltarak ödünç alıcılara daha fazla borç alma ve yatırımlarını arttırma imkânı verir. Yatırım artışı aktif fiyatlarını arttırdığı için çarpan etkisi yaratarak net serveti daha da yükseltir. Para politikaları ayrıca iletişim ve para otoritelerinin reaksiyon fonksiyonu vasıtasıyla da risk yüklenimi üzerinde etkili olur<sup>7</sup> (Borio & Zhu, 2012:243-244). Bu süreçte özellikle önemli olan, merkez bankalarının enflasyon oranını ve kısa vadeli enflasyon bekleyişlerini yönetme kabiliyetleridir. Bu kapsamda para politikalarının şeffaflığı ve öngörülebilirliği bir yandan enflasyon ve kısa vadeli faiz oranlarındaki değişim ile ilgili belirsizliği, diğer yandan uzun vadeli faiz oranları ve dolayısıyla finansal piyasa fiyatlarıyla ilgili belirsizliği azaltmaktadır.

Kısa vadeli faiz oranları net faiz marjını ve bankacılık sektörü sermaye büyüklüğünü belirlediği için önemlidir. Bankaların net faiz marjı bilançoların aktifindeki toplam faiz gelirleri ile bilançoların yükümlülük cephesinde yer alan faiz harcamaları arasındaki farktır. Net faiz marjı banka kredilerinin kârlılığını belirlemektedir. Uzun süre düşük tutulan faiz oranları getiri eğrisinin belirli bir süre yatay seyir göstermesine, net faiz marjının yükselmesine ve dolayısıyla bankaların risk yüklenim kapasitelerinin gelecekte artmasına neden olmaktadır. Diğer yandan yüksek kısa vadeli faiz oranları, düşük net faiz marjı ve bankacılık sektörünün risk yüklenim kapasitelerinin düşmesine neden olmaktadır (Adrian & Shin, 2010:52). Net faiz marjında meydana gelen artışlar, bankaların yeni kredi açma eğilimlerini yükseltir. Banka sermayelerinde artış olmadan önce gerçekleştirilebilir olmayan krediler yeni durumda bankaların risk yüklenim kapasitelerindeki artışa bağlı olarak gerçekleştirilebilir duruma gelmektedir. Bu, banka bilançolarındaki genişlemeye bağlı olarak riskin piyasa fiyatının düştüğü bir süreci temsil etmektedir.<sup>8</sup> Bankaların sermaye yapılarını para politikası değişikliklerine göre ayarladıkları durumda, genişletici para politikaları kaldıraç oranlarının yükselmesine, portföylerini oluştururken ihtiyatlı davranmalarına ve dolayısıyla risk yüklenimlerinin artmasına neden olur (Dell’Ariccia vd. 2010). Finansal sistemde yüksek sermayeli (düşük kaldıraçlı) bankaların oranı arttığında, politika faiz oranları ile banka risk yüklenimi arasında negatif bir ilişki kurulmaktadır. Düşük sermayeli (yüksek kaldıraç) bankaların sayısı arttığında ise parasal genişleme, risk yüklenimini arttırarak, politika faiz oranı ile bankaların risk yüklenimleri arasında pozitif bir ilişki kurulmasına yol açar. Benzer şekilde De Nicolo vd. (2010) çalışmalarında, genişletici para politikalarının, aktif fiyatları ve kaldıraç oranları üzerindeki etkileri vasıtasıyla daha büyük bir risk yüklenimine yol açtığı ortaya konulmuştur. Buna göre, politika faiz oranı düşük olduğunda, kapitalize değeri yüksek bankaların risk yüklenimleri artar, kapitalize değeri düşük bankaların ise risk yüklenimleri azalır

Zayıf denetim standartları ve yüksek menkul kıymetleştirme oranlarına sahip bankacılık sisteminde düşük faiz oranlarının risk yüklenimini etkilediği diğer bir yol, yüksek kaldıraç

<sup>7</sup> Merkez bankası politikalarının öngörülebilirliği arttığında, gelecek ile ilgili belirsizlik azalır. Belirsizliğin azalmasına bağlı olarak oluşan “güven etkisi” gelecekte oluşabilecek zararların olduğundan düşük algılanmasına neden olmaktadır.

<sup>8</sup> Bkz; Delis & Kouretas (2011).

oranlarının neden olduğu ahlaki risk probleminden kaynaklanır. Söz konusu durumda aşırı likidite genişlemesi bankaların risk yüklenimlerini arttırmaktadır. Vekil probleminin olmadığı koşullar altında likidite fazlası hisse sahiplerine veya merkez bankalarına geri verilmektedir. Ancak ahlaki risk etkisi altında bankalar, likiditenin fazla kısmını aşırı borç vererek net bugünkü değeri negatif olan projeleri finanse etmeye yönelirler (Maddaloni & Peydro, 2009).<sup>9</sup> Ahlaki risk etkisine neden olan temel faktör, gelecekte faiz oranlarının düşük olacağına yönelik beklentilerdir. Bu beklenti son dönemlerde önem kazanmış ve “Greenspan Etkisi” olarak literatüre geçmiştir. Bankalar, sistemin istikrarını tehdit eden bir şoka maruz kaldıklarında, merkez bankasının agresif bir faiz oranı indirimine gideceğini beklediklerinde, daha fazla risk üstlenme eğiliminde olacaktırlar. Bu mekanizmayı savunanlar, büyük ölçüde politika faiz oranından ziyade merkez bankası reaksiyon fonksiyonuna odaklanmışlardır. Buna göre, ahlaki risk oluşumunun temel nedeni, faiz oranlarının düşük tutulacağı yönündeki beklentilerdir (De Nicolo vd., 2010:7).

Ahlaki risk oluşumunun temel nedeni olarak gösterilen düşük faiz oranları öte yandan kredi riskinin düşmesine de neden olabilir. Düşük faiz oranları daha önceden verilmiş ve henüz geri ödemesi yapılmamış kredilere yönelik kredi riskini azaltır. Bunun temel nedeni, yeniden finansman maliyetlerinin düşmesi ve borçluların net servet artışlarıdır. Dolayısıyla henüz geri ödemesi yapılmamış krediler için düşük faiz oranlarının farklı etkileri ortaya çıkabilmektedir. Başka bir deyişle kısa dönemde geri dönmeyen kredilerin miktarı yeni kredilerin miktarından fazla olduğunda, düşük faiz oranlarının toplam kredi riskini azaltıcı etkileri ortaya çıkmaktadır. Orta vadede ise düşük faiz oranları kredi verme standartlarının zayıflamasına bağlı olarak ekonomide kredi riskini arttırabilmektedir (Jimenez vd., 2008:45). Benzer bir sonuç, Apel & Claussen (2012:73)’in çalışmalarında da ortaya konulmuştur. Buna göre, düşük faiz oranları kısa dönemde risk yüklenimini azaltırken uzun dönemde artırır. Bunun temel nedeni bankaların sermaye rasyolarını değiştirmelerinin ve kredi portföylerini yeni faiz düzeyine ayarlamalarının zaman almasıdır. Faiz oranı düştüğünde geleneksel kredi kanalı mekanizmasına benzer şekilde teminat değerlerinin yükselmesine bağlı olarak kredilerin geri ödemeleri kolaylaşmaktadır. Söz konusu koşullarda bankaların kısa vadede kredi riskleri düşmekte, orta vadede ise kredi verme standartlarının zayıflamasına riskleri artmaktadır. Uzun vadede ise faiz, merkez bankasının kontrolü dışına çıkabilmektedir.

### 3. Ampirik Literatür

Risk yüklenimi ile ilgili ampirik çalışmalarda ulaşılan sonuçlar aşağıdaki gibi özetlenebilir.

Altunbaş vd., (2010)’nın çalışmalarında Amerika ve Avrupa Birliği üyesi ülke bankalarının iflase düşme olasılıklarının, faizlerin denge değerlerinden sapmalarına bağlı

<sup>9</sup> Maddaloni & Peydro’nun (2009) çalışmalarında kısa vadeli düşük faiz oranlarının kredi verme ve menkul kıymetleştirme standartlarını aşağıya çektiği tespit edilmiştir. Kısa vadeli faiz değişimlerinin kredi verme standartları ve özellikle kredi risk yüklenimleri üzerindeki etkileri bankaların menkul kıymetleştirme eğilimlerine ve bankacılık düzenleme ve denetleme standartlarına bağlıdır. Çalışmalarda öne sürülen risk yüklenimini etkileyen faktörlerden bir diğeri, merkez bankasının kredibilitesidir. Kredibilite bir yandan kredi piyasalarında aşırı genişlemeye neden olurken, diğer yandan risk yüklenimi vasıtasıyla aktif fiyatlarında ani ve aşırı artışlara neden olmaktadır. Borio (2005) ve Borio & Zhu (2012) çalışmasında bu süreç, “kredibilite paradoksu” olarak tanımlanmaktadır. Kredibilite paradoksu, enflasyon hedeflemesi rejimlerinde para politikaları ile bankacılık sektörü regülasyonunu bir arada yürüten merkez bankalarının karşılaştıkları bir ikilemdir. Kredibilite bir yandan beklentileri olumlu yönde etkilerken, diğer yandan faiz volatilitesini azaltarak iktisadi birimlerin risk yüklenimlerini arttırmaktadır.



olarak arttığı tespit edilmiştir. Benzer bir sonuca Kolombiya bankalarının risk yüklenimlerinin araştırıldığı Lopez vd., (2012)'in çalışmalarında da ulaşılmıştır. Kısa vadeli faiz oranları ile Taylor kuralına göre belirlenen faiz oranları arasındaki farkın, para politikası göstergesi olarak kullanıldığı çalışmalarda ise, kısa vadeli faiz oranlarının Taylor oranının altında kaldığı durumlarda bankaların risk yüklenimlerinin arttığı tespit edilmiştir.<sup>10</sup>

Ampirik çalışmalarda ulaşılan diğer bir sonuç, düşük faiz oranlarının kısa dönemde bankaların risk yüklenimlerini azaltırken, uzun dönemde arttırdığıdır.<sup>11</sup> Faiz oranlarının dışında banka büyüklüğü, likidite düzeyi ve kapitalizasyon oranı gibi açıklayıcı değişkenlerin kullanıldığı bazı çalışmalarda ise bankaların risk yüklenimlerinin söz konusu değişkenlere bağlı olarak değiştiği sonucuna ulaşılmıştır. Örneğin Jimenez vd., (2007) ile Lopez vd., (2012)'in çalışmalarında ağırlıklı olarak interbank piyasasından borçlanmak durumunda kalan küçük bankaların diğer bankalara göre daha fazla risk yüklendikleri tespit edilmiştir<sup>12</sup>. Jimenez vd., (2008), Ioannidou vd., (2009) ve Tabak vd., (2010)'nin çalışmalarında ise likit aktif düzeyi yüksek olan bankaların risk yüklenimlerinin daha fazla olduğu ortaya konulmuştur. Benzer bir sonuca Michalak (2010)'ın çalışmasında da ulaşılmıştır. Buna göre, yüksek likit aktif düzeyine sahip bankalar faiz oranlarının uzun süre düşük kalmasının neden olduğu ahlaki risk etkisiyle risk yüklenimlerini arttırmaktadırlar.

Buna karşın, Gambacorta (2009), Altunbaş vd., (2010), Brissimis & Delis (2010) ile Özsuca & Akbostancı (2012)'nin çalışmalarında ise yüksek likit aktif düzeyine sahip bankaların, risk karşıtı bir tutumla genişlemeci para politikaları sonrasında daha az risk yüklenme eğiliminde oldukları tespit edilmiştir.

Dellis & Kouretas (2011)'a göre faiz değişimlerinin risk üzerindeki etkileri, yüksek özsermaye düzeyine sahip bankalarda daha düşüktür. Diğer taraftan bu etki bilanço dışı kalemlere sahip bankalarda daha fazladır. Bankaların sermaye büyüklüğü ile risk yüklenimleri arasındaki negatif yönlü ilişkiye ahlaki risk hipotezi altında açıklama getirilmektedir. Fiordelisi vd., (2010:12)'e göre, banka yöneticileri ile hissedarlar arasındaki asil-vekil problemi nedeniyle, düşük sermaye düzeyinde bankaların risk yüklenimlerini arttırır. Buna karşın yüksek sermaye düzeyine sahip bankalarda ise hissedarların banka maliyetleri ve kaynak dağılımını üzerindeki kontrolleri daha güçlü olduğundan ahlaki risk etkisi daha düşüktür.

Diğer yandan bazı çalışmalarda sermaye düzeyi ile risk yüklenimi arasında pozitif yönlü bir ilişki kurulmaktadır. Örneğin, Brissimis & Delis (2010)'e göre, yüksek sermaye düzeyine sahip bankalar sermaye büyüklüğünün kredi riskine karşı sağladığı tampon etkisi nedeniyle, genişlemeci para politikalarını takiben risk yüklenimlerini arttırabilmektedirler.

<sup>10</sup>Maddoloni & Peydro (2011); Michalak (2010); Gaggl & Valderrama (2010)

<sup>11</sup>Jimenez vd., (2008); Altunbaş vd., (2010); Michalak (2010); Delis & Kouretas (2011); Lopez vd., (2012)

<sup>12</sup>Risk yüklenim kanalının varlığını ampirik olarak test eden ilk çalışma Jimenez vd. (2008)'e aittir. İspanyol bankalarının 1988-2006 döneminde risk yüklenimlerinin araştırıldığı çalışmanın sonuçlarına göre düşük faiz oranları kısa dönemde henüz geri ödemesi yapılmamış kredilere yönelik faiz yükünü azaltmaktadır. Dolayısıyla kısa dönemde bankaların risk yüklenimleri azalmaktadır. Orta vadede ise yeni kredi açma sürecinde bankalar kredi verme standartlarını aşağıya çekerek kötü kredi geçmişine sahip borçlulara yönelik kredi arzlarını arttırmaktadırlar. Bu durumda ise bankaların risk yüklenimleri artmaktadır.

Jimenez vd., (2008)'e göre ağırlıklı olarak interbank piyasasından borçlanan bankalar diğer bankalara göre riskli kredi vermeye daha fazla yönelirler. Ayrıca söz konusu çalışmanın diğer bulgusu, düşük sermaye düzeyine sahip bankaların yüksek sermaye düzeyine – kapitalizasyon- sahip bankalara göre daha fazla riskli kredi vermeye yönelindikleridir. Benzer bir sonuç Agenor & Silva (2012)'in çalışmasında da ortaya konulmuştur. Bu çalışmaya göre, politika faizlerindeki değişimlerin bankaların risk alma eğilimleri üzerindeki etkileri, başlangıç sermaye büyüklüğüne bağlıdır. Düşük sermaye tabanına sahip olan bankalar bilançolarının aktif yönünü riskli kredilere yönelerek genişletme eğilimindedirler. Buna karşın yüksek sermaye tabanına sahip bankalar ise düşük risk taşıyan aktifler vasıtasıyla portföylerini çeşitlendirmeye çalışırlar.<sup>13</sup>

Konu ile ilgili teorik gelişmeleri ve ampirik literatürü takiben ilerleyen bölümde model ve metodolojiye yer verilmiştir.

#### 4. Model ve Metodoloji

Çalışmada para politikalarındaki değişimin bankaların risk yüklenimleri üzerindeki etkilerini ortaya koymak için dinamik panel veri analizi uygulanmıştır. Türk bankacılık sisteminde risk yüklenim kanalının işleyip işlemediğini belirlemek amacıyla dört farklı model yapısı kullanılacaktır. Model yapısının belirlenmesinde Özsuca & Akbostancı (2012), Tabak vd., (2010) çalışmaları temel alınmıştır.

Çalışmamızda ilk olarak Model I çerçevesinde, bankalararası para piyasası faizlerinin, bankaların risk alma davranışları üzerindeki etkileri ortaya konulacaktır. Bankalararası para piyasası faizlerinin para politikası ölçütü<sup>14</sup> olarak kullanıldığı çalışmamızda faiz oranlarının denge değerlerinden sapmasına da modelde yer verilmiştir.<sup>15</sup> Faiz oranlarının denge değeri, faiz serisine HP uygulanarak elde edilmiştir. Altunbaş vd., (2010:14)'e göre, düşük faiz oranlarının bankaların risk yüklenimleri üzerindeki etkilerini ölçme konusundaki temel sorun, para politikası değişikliklerinin henüz geri ödemesi yapılmamış krediler üzerinde neden olduğu etkiler ile bankaların yükledikleri yeni risklerin ayrıştırılmasındaki güçlükten kaynaklanır. Faiz oranlarındaki düşüş kredi arzını, iktisadi birimlerin temerrüde düşme olasılıklarının azalmasına bağlı olarak doğrudan doğruya pozitif yönde etkiler. Diğer taraftan faiz oranlarının denge değerinin altına düşmesi, getiri arayışları nedeniyle bankaların risk yüklenimlerini artırır. Söz konusu tanımlama probleminin aşılması için hem para politikası faizlerindeki değişimi hem de faiz haddinin denge değerinden sapmasını modele dahil etmek gerekir<sup>16</sup>. Buna göre Model I aşağıdaki gibi tanımlanmıştır.

$$\Delta NPL_{it} = \alpha + \beta \Delta NPL_{it-1} + \gamma \Delta MP_t + \delta GAP_t + \theta \Delta GDP_t + \epsilon_{it} \quad (1)$$

<sup>13</sup> Altunbaş vd., (2002)'ne göre, kapitalizasyon oranı yüksek bankaların kredi arzları üzerine para politikalarından kaynaklanan etkiler daha düşük olmaktadır. Bunun temel sebebi söz konusu bankaların mevduat dışı fon temin etme imkânlarının daha fazla olmasıdır.

<sup>14</sup> Jimenez vd., (2008), Tabak vd., (2010), Delis & Kouretas (2011), Özsuca & Akbostancı (2012).

<sup>15</sup> Jimenez vd., (2008); Ioannidou vd., (2009); Brissimis & Delis (2010); Tabak vd., (2010); Delis & Kouretas (2011).

<sup>16</sup> Kısa vadeli reel faiz oranlarının denge değerinden sapmasının temel bir ölçüt olarak kullanıldığı diğer çalışmalar için Bkz: Gambacorta (2009), Altunbaş vd., (2010) , Özsuca & Akbostancı (2012).



Burada  $i, i=1,2,3,\dots,N$  için bankaları;  $t, t=1,2,3,\dots,T$  için çeyrek dönemleri göstermektedir. Model I’de kullanılan değişkenler ise şu şekildedir:  $NPL_{it}$ , bankaların geri dönmeyen kredilerinin toplam kredilere oranını göstermektedir. Bu oran, bankaların kırılabilirlik düzeyini belirlemede kullanılan temel göstergedir. Kredi riskinin bir göstergesi olarak kabul edilen geri dönmeyen krediler değişkeni bankaların kırılabilirlik düzeyini yansıtan temel göstergelerden bir tanesidir.<sup>17</sup> Türkiye’de bankacılık sektörü ağırlıklı olarak faiz getirisi yüksek, riski düşük devlet tahvilleri ve hazine bonoları gibi güvenli menkul kıymetlere yatırım yapmaktadır. Bu noktada geri dönmeyen kredilerin toplam aktifler içindeki payının bankaların risk yüklenimlerini yansıtacağı düşünülmektedir.  $\Delta MP_t$ , bankalararası para piyasası faizlerindeki değişimi,  $GAP_t$ , bankalararası para piyasası faizlerinin denge değerlerinden sapmasını,  $\Delta GDP_t$  ise gayri safi yurt içi hasıladaki değişimi göstermektedir.

Faiz oranlarındaki değişimin geri dönmeyen krediler üzerinde pozitif etki yaratması beklendiğinden,  $\gamma$  parametresinin işareti pozitif olacaktır. İkinci olarak modelde, bankaların riskli yeni kredilere yönelimlerinin geri dönmeyen krediler üzerindeki etkilerini dikkate alabilmek için faizlerin denge değerinden sapmasına yer verilmiştir. Faizler denge değerinin altına düştüğünde, bankaların risk yüklenimlerini artırarak gelecekte geri ödemesi yapılamayacak kredilere yönelmeleri beklenir. Bu çerçevede  $\delta$  parametresinin negatif çıkması beklenmektedir (Altunbaş vd., 2010).

Son olarak makroekonomik koşulların bankaların risk yüklenimleri üzerindeki etkilerini belirlemek amacıyla, kontrol değişkeni olarak gayrisafi yurt içi hasıladaki (GDP) değişim dikkate alınmıştır. GDP değişkeninin bankaların geri dönmeyen kredileri üzerindeki etkisi açık değildir. Örneğin GDP’deki artış hanehalkının geri dönmeyen kredilerinin azalmasına, GDP’deki azalma ise geri dönmeyen kredilerin artmasına sebep olabilir. Bu durumda  $\theta$  parametresinin negatif çıkması beklenmektedir. Ancak bazı durumlarda GDP’deki artış bankaları riskli yeni kredilere yönlendirdiğinde,  $\theta$  parametresinin pozitif çıkması beklenir.

İkinci olarak, bankaya özgü karakteristiklerin (banka büyüklüğü, likidite düzeyi ve kapitalizasyon oranı) geri dönmeyen krediler üzerindeki etkilerini ortaya koymak amacıyla Model II kullanılacaktır. Bu şekilde bankaya özgü karakteristiklerin, bankaların risk alma davranışları üzerindeki etkileri belirlenecektir.

$$\Delta NPL_{it} = \alpha + \beta \Delta NPL_{it-1} + \gamma \Delta MP_t + \delta GAP_t + \theta \Delta GDP_t + \lambda SIZE_{it-1} + \eta LIQ_{it-1} + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

Burada  $i, i=1,2,3,\dots,N$  için bankaları;  $t, t=1,2,3,\dots,T$  için çeyrek dönemleri göstermektedir. Model II’de, Model I’de kullanılan değişkenlere ilave olarak şu değişkenlere yer verilmiştir. Toplam aktiflerin logaritması alınarak belirlenen  $SIZE_{it-1}$  değişkeni banka büyüklüğünü, likit aktiflerin toplam aktiflere oranı alınarak belirlenen,  $LIQ_{it-1}$  değişkeni bankaların likidite düzeylerini temsil etmektedir. Özkaynakların toplam aktiflere oranlanmasıyla elde edilen  $CAP_{it-1}$  değişkeni ise bankaların kapitalizasyon oranını temsil etmek üzere kullanılmıştır. Denklem (2)’de endojenlik yanlılığından kaçınmak için bankaya özgü değişkenlerin gecikmeli değerleri dikkate alınmıştır.

<sup>17</sup> Bkz: Özsuca & Akbostancı (2012), Buch vd., (2010), Dellis & Kouretas ,(2011); Tabak vd., (2010).

Banka büyüklüğü, likidite ve kapitalizasyon düzeylerinin bankaların risk yüklenimleri üzerindeki etkilerinin yönü ve derecesi üzerine yapılan çalışmalar incelendiğinde, farklı sonuçlara ulaşılmaktadır. Bu nedenle bankaya özgü karakteristikleri içeren parametrelerin işaretleri belirsizdir.

Banka büyüklüğünün risk yüklenimi üzerindeki etkileri iki şekilde gerçekleşebilir. Büyük ölçekli bankalar risk yönetiminde daha yetenekli ve ihtiyaç duyulduğunda dışsal fonlara daha kolay ulaşabildiklerinden riskli yatırımlara yönelebilirler. Tersine büyük ölçekli bankalar sıkı denetim altında olduklarında ise riskten kaçınan bankalar da olabilmektedir. Dolayısıyla, risk alan büyük bankalar için  $\lambda$  parametresinin pozitif, riskten kaçınan büyük bankalar için ise negatif çıkması beklenmektedir.

Likidite düzeyinin bankaların risk yüklenimleri üzerindeki etkileri dikkate alındığında, iki durum ile karşılaşılabilir. Likidite düzeyi yüksek olan bankalar risk karşıtı olabilecekleri gibi, düşük getirili likit aktif tutmanın fırsat maliyeti dikkate alındığında risk yüklenimlerini arttırabilirler. Bu durumda riskten kaçınan bankalar için  $\eta$  parametresinin negatif olması, riske giren bankalar için pozitif olması beklenmektedir.

Bankaların sermayeleşme düzeylerinin risk yüklenimleri üzerindeki etkilerinin negatif işaretli olması beklenmektedir. Sermayesi yüksek bankalar negatif şokların etkilerini daha kolay giderebilmektedirler. Ayrıca kredi verme konusundaki ihtiyatlı tutumları  $\phi$  parametresinin negatif çıkması yönündeki beklentileri güçlendirmektedir. Ancak diğer taraftan, asil-vekil probleminin yaşandığı bankalarda, risk yüklenimini arttırıcı yönde baskılar oluşabilir. Bu durumda  $\phi$  parametresinin pozitif çıkması beklenir.

Para politikaları ile bankaya özgü karakteristikler arasındaki ilişkiyi temsil eden etkileşim katsayıları, para politikalarının söz konusu karakteristiklere bağlı olarak oluşan dağıtımsal etkilerini yansıtmaktadır. Bu çerçevede bankaların risk yüklenimlerinin banka karakteristiklerine göre değişip değişmediğini analiz edebilmek için interaksiyon terimlerinin dahil edildiği, Model III kullanılacaktır.

$$\begin{aligned} \Delta NPL_{it} = & \alpha + \beta \Delta NPL_{it-1} + \gamma \Delta MP_t + \delta GAP_t + \theta \Delta GDP_t + \lambda SIZE_{it-1} + \\ & \eta LIQ_{it-1} + \phi CAP_{it-1} + \zeta (SIZE_{it-1} * GAP_t) + \psi (LIQ_{it-1} * GAP_t) \\ & + \kappa (CAP_{it-1} * GAP_t) + \varepsilon_{it} \end{aligned} \quad (3)$$

Burada  $i, i=1,2,3,\dots,N$  için bankaları;  $t, t=1,2,3,\dots,T$  için çeyrek dönemleri göstermektedir. Büyük ölçekli, likidite düzeyleri ve kapitalizasyon oranları yüksek bankaların para politikalarındaki değişimler karşısında risk yüklenimlerinin daha düşük olması beklenmektedir. Dolayısıyla büyük ölçekli, likidite düzeyleri ve kapitalizasyon oranları yüksek bankaların, para politikası şoklarının etkisinden daha iyi korunacakları varsayıldığından, interaksiyon parametrelerinin pozitif olması beklenmektedir.

Denklem (1)-(3) ile tanımlanan modeller, literatüre uygun olarak Arellano ve Bond (AB) (1991) tarafından geliştirilen Genelleştirilmiş Momentler Metodu (GMM) ile tahmin edilmiştir. AB (1991) yaklaşımı dinamik panel veri yaklaşımını içermektedir. Genel bir dinamik panel veri modeli aşağıdaki gibi gösterilmektedir:

$$y_{it} = \sum_{j=1}^p \alpha_j y_{i,t-j} + x_{ij} \beta_1 + w_{ij} \beta_2 + \vartheta_1 + \varepsilon_{it} \quad i = 1, 2, 3, \dots, N \quad t = 1, 2, 3, \dots, T \quad (4)$$

Burada  $\alpha_j$  bağımlı değişkenin p-gecikmesi için tahmin edilen parametreler,  $x_{ij}$   $1 \times k_1$  boyutlu katı ekzojen değişken vektörü,  $\beta_1$  tahmin edilen katı ekzojen değişkenlerin  $1 \times k_1$  boyutlu parametre vektörü,  $w_{ij}$   $1 \times k_1$  boyutlu önceden belirlenmiş ve endojen değişken vektörü,  $\beta_2$  tahmin edilen önceden belirlenmiş ve endojen değişkenlerin  $1 \times k_1$  boyutlu parametre vektörü,  $v_i$  ekzojen değişkenlerle ilişkili olması muhtemel panel düzeyli gözlenemeyen etkiler ve  $\varepsilon_{it}$  bütün örneklem için  $\sigma_\varepsilon^2$  varyanslı bağımsız özdeş dağılım hata terimidir. Denklem (4)'de  $v_i$  ve  $\varepsilon_{it}$ 'nin tüm zaman dönemi boyunca her bir birim için bağımsız olduğu varsayılmaktadır.

Denklem (4)'de  $\alpha_1, \alpha_2, \dots, \alpha_p, \beta_1$  ve  $\beta_2$  parametrelerini tahmin etmek için GMM tahmincisi kullanılmaktadır. Ancak modelde bağımlı değişkenin gecikmeli değerleri panel düzeyli gözlenemeyen etkiler ile korelasyonlu olduğundan tahminciler tutarsız olacaktır. Panel düzeyli gözlenemeyen etkileri yok etmek için modelin birinci farkı alınmakta ve moment koşullarını sağlamak için enstrümanlar kullanılmaktadır. Moment koşulları, enstrümanlar ve hataların birinci farklarından oluşmaktadır. GMM tipi enstrümanlar, bağımlı değişkenin gecikmeli değerleri, önceden belirlenmiş değişkenler ve endojen değişkenlerden oluşmaktadır. Katı ekzojen değişkenlerin birinci farkları ise GMM için standart enstrümanlar olarak kullanılırlar.

Dinamik panel veri modellerinin tahmin edilmesinde OLS tahmincileri yanlı ve tutarsız olacaktır. Alternatif olarak kullanılabilir ağırlıklandırılmış en küçük kareler (GLS) tahmincisi yanlı, araç değişkenler (IV) tahminleri ise tutarlı fakat etkin olmayacaktır. Dolayısıyla üzerinde durulan nedenlerden ötürü kullanılacak en uygun yöntem AB (1991) yöntemidir. AB(1991)'de modeldeki tüm regresörlerin farkı alındıktan sonra GMM uygulanmakta ve hem tutarlı hem de etkin tahminler elde edilmektedir. AB (1991) yaklaşımında hem modelin hatalarındaki serisel korelasyon yapısı hem de Sargan testi ile kullanılan enstrümanların geçerliliği test edilebilmektedir. AB yaklaşımı 1 adımlı ve 2 adımlı GMM süreçleri ele almaktadır. 2 adımlı GMM süreci, 1. adımda bulunan kalıntıları kullanmaktadır. Ancak AB tarafından yapılan hem simule edilmiş modelde hem de İngiltere'de 1979-1984 yıllarında faaliyet gösteren 140 firmanın istihdam verilerini kullandığı dengesiz panel veri modelinde 2 adımlı GMM süreci tahmincilerinin standart hatalarının 1 adıma GMM sürecine göre daha zayıf olduğunu (aşağı yönlü yanlı) ortaya koymuştur (Arellano & Bond, 1991). Windmeijer (2005) çalışmasında 2 adımlı süreç için yanı düzeltilmiş dirençli standart hataların elde edilebileceğini göstermiştir. Fakat dirençli standart hatalar kullanıldığında otokorelasyon testleri uygulanabilirken, Sargan test sonuçlarına ulaşamaz. Zira asimptotik olarak ki-kare dağılımına sahip olan Sargan testi sadece homoskedastik hata terimi için hesaplanabilir.

## 5. Veri ve Ampirik Bulgular

Çalışmamızda Türkiye’de para politikalarının bankaların risk yüklenimleri üzerindeki etkisini ortaya koymak için 2002Q4-2012Q3 dönemini kapsayan dengesiz panel veri yaklaşımı kullanılmıştır. Para politikalarının bankaların risk yüklenimleri üzerindeki kısa dönemli etkilerini belirlemek için çeyrek yıllık veriler kullanılmıştır. Bankalara ait likidite, toplam kredi, geri dönmeyen krediler ve likit varlıklar gibi bilanço verileri Türkiye Bankalar Birliği (TBB)’den alınmıştır. Çalışmada kullanılan bankalararası para piyasası faiz oranları ve gayrisafi yurt içi hasıla verileri ise International Financial Statistics (IFS)’den elde edilmiştir. Örneklem hacmi 32 bankayı kapsamaktadır.

Çalışmada alternatif model yapıları Arellano-Bond (1991) ile tahmin edilmiştir. Tablo 1’de verilen sonuçlar incelendiğinde dört farklı model dikkate alınmaktadır. Temel model olarak alınan Model I ’de bankalararası para piyasası faizlerinin, bankaların risk alma davranışları üzerindeki etkileri ortaya konulmaktadır. Model II bankaya özgü karakteristiklerin geri dönmeyen krediler üzerindeki etkilerini, Model III bankaya özgü karakteristiklerin yanı sıra faiz, gelir ve faizin denge değerinden sapmasının geri dönmeyen krediler üzerindeki etkisini içermektedir. Model IV’de ise Model III’deki değişkenlere ilave olarak para politikası soklarının dağıtımsal etkilerini gösteren interaksiyon (etkileşim) terimlerine yer verilmektedir.

**Tablo 1: Model Tahmin Sonuçları**

<b>Bağımlı Değişken:</b> $\Delta NPL_{it}$	<b>Model I</b>	<b>Model II</b>	<b>Model III</b>	<b>Model IV</b>
$\Delta NPL_{it-1}$	-0.2201 <sup>a</sup> (0.0801)	-0.2269 <sup>a</sup> (0.0790)	-0.2324 <sup>a</sup> (0.0785)	-0.2376 <sup>a</sup> (0.0789)
$\Delta MP_t$	0.4334 <sup>a</sup> (0.1066)	-	0.249 <sup>b</sup> (0.1292)	0.8337 <sup>a</sup> (0.1525)
$GAP_t$	-0.6018 <sup>a</sup> (0.1261)	-	-1.0001 <sup>a</sup> (0.21106)	-1.6716 <sup>a</sup> (0.2117)
$\Delta GDP_t$	-0.0006 <sup>a</sup> (0.0002)	-	-0.0006 <sup>a</sup> (0.0002)	-0.0013 <sup>a</sup> (0.0002)
$SIZE_{it-1}$	-	-0.0264 <sup>b</sup> (0.0104)	-0.0329 <sup>a</sup> (0.0105)	-0.0890 <sup>a</sup> (0.0232)
$LIQ_{it-1}$	-	-0.0057 <sup>a</sup> (0.0029)	-0.0058 <sup>b</sup> (0.0029)	-0.0059 (0.0053)
$CAP_{it-1}$	-	-0.0197 <sup>a</sup> (0.0024)	-0.0199 <sup>a</sup> (0.0024)	-0.0252 <sup>a</sup> (0.0045)
$SIZE_{it-1} * GAP_t$	-	-	-	0.0029 <sup>b</sup> (0.0013)
$LIQ_{it-1} * GAP_t$	-	-	-	0.00001 (0.00035)

**Tablo 1 devam**

$CAP_{it-1} * GAP_t$	-	-	-	0.00028 (0.00126)
Sargan Testi (Prob.)	0.4202	0.3705	0.3452	0.3552
AR(1) (Prob.)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
AR(2) (Prob.)	0.5714	0.2278	0.1827	0.1121

**Not:** <sup>a</sup> %1 düzeyinde anlamlıdır, <sup>b</sup> %5 düzeyinde anlamlıdır. Parantez içerisindeki değerler standart hataları göstermektedir.

Tablo 1'deki tahmin sonuçları yorumlanmadan önce tahmin edilen modellerin geçerliliğini belirlemek amacıyla iki test kullanılmıştır. Testlerden birincisi modellerde kullanılan araç değişkenlerin geçerli olup olmadığını gösteren Sargan testi, ikincisi ise tahmin edilen modellerde otokorelasyon sorunu olup olmadığını gösteren Arellano-Bond (AB) testidir. İlk olarak Tablo 1'de AB (1991) yöntemine göre tahmin edilen her dört modelde de Sargan testi, model tahminlerinde kullanılan enstrümanların geçerli olduğunu gösteren sıfır hipotezini red edememektedir. Dolayısıyla tahmin edilen her dört modelde de aşırı belirlenme probleminin olmadığı ve enstrümanların geçerli olduğu görülmektedir. İkinci olarak modelde paneldeki birimlere özgü gözlenemeyen hatalar (idiosyncratic errors) bağımsız ve özdeş dağıldığında (i.i.d.) modelin birinci farkı alınmış hataları birinci dereceden otokorelasyonlu olurlar. Birinci farkı alınmış hatalarda birinci derecenin üstündeki gecikmelerde otokorelasyon probleminin olması, AB yaklaşımında kullanılan enstrümanların geçerli olmaması anlamına geldiğinden ikinci ve daha yüksek derece otokorelasyonların istatistiksel olarak anlamlı olmaması beklenmektedir. Tablo 1'de hesaplanan AR(1) ve AR(2) otokorelasyonları incelendiğinde beklendiği gibi her dört modelde de AR(1)'de otokorelasyon problemi olmadığını ifade edilen sıfır hipotezi red edilmekte fakat AR(2)'de sıfır hipotezi red edilememektedir. Dolayısıyla tahmin edilen modellerde spesifikasyon hatası yoktur. Ayrıca tahmin edilen her dört modelde de bankaların risk yüklenimlerini etkileyebilecek gözlenmeyen zamansal şokları kontrol altına alabilmek için zaman etkisi dikkate alınmıştır.

Model I'in tahmin sonuçları incelendiğinde, kısa dönemli faiz oranlarındaki değişimin bağımlı değişken üzerindeki etkisinin pozitif ve %1 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmektedir. Buna göre kısa dönemli faiz oranları düştüğünde bankaların geri dönmeyen kredileri düşmektedir. Bu sonuca göre faiz oranları düştüğünde, hanehalkı ve firmalar bankalardan daha önceden aldıkları kredileri daha kolay ödeyebileceklerinden bankaların geri dönmeyen kredilerinde bir azalma olmaktadır. Dolayısıyla bankaların risk yüklenimleri düşmektedir. Elde edilen bu parametre beklentilere ve literatüre uyumludur. (Jimenez vd., 2008, Altunbaş vd., 2010, Özsuca & Akbostancı, 2012). Model I'de faiz oranlarının denge değerinden sapmasını gösteren GAP değişkeni ise negatif ve %1 düzeyinde anlamlıdır. Buna göre faizler denge değerinin altına düştüğünde, bankaların-riskli yeni kredilere yöneldiklerinden-risk yüklenimleri artmaktadır. Bu sonuç Altunbaş vd., (2010) ve Özsuca & Akbostancı (2012)'nin çalışmalarını destekler niteliktedir.

GDP'deki değişimin kullanıldığı modelde, GDP'de meydana gelecek değişim ile bankaların geri dönmeyen kredileri arasında negatif bir ilişki olduğu görülmektedir. İlgili parametrenin işareti beklentiler yönünde ve %1 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlıdır. O halde gelirdeki artış bankaların geri dönmeyen kredileri üzerinde ters yönlü bir etki yaratmaktadır. Ülkenin ekonomik koşulları iyileştiğinde bankaya borçlanan hanehalkı veya firmalar kredilerini daha kolay ödeyebileceklerdir. Böylece bankaların takipteki kredileri düşeceği için bankaların risk yüklenimleri azalacaktır.

Model II'de sadece bankaya özgü karakteristikler dikkate alınmaktadır. Model II tahmin sonuçları incelendiğinde bankaya özgü karakteristiklerin geri dönmeyen krediler üzerindeki etkilerinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmektedir. Banka büyüklüğünü gösteren SIZE, likidite düzeylerini gösteren LIQ ve bankaların sermaye düzeylerini gösteren CAP değişkenleri negatif bulunmuştur. Büyüklük değişkeninin negatif ve istatistiksel olarak %5 düzeyinde anlamlı olması şu şekilde yorumlanabilir. Büyük bankaların düşük çapta geri dönmeyen kredileri olduğu, yani bu tür bankaların küçük bankalara göre daha kaliteli portföy yapısına sahip olduğunu ortaya koyar. Bu sonuç büyük bankaların küçük bankalar göre kredi kullandırmada daha seçici olduğunu göstermektedir. Benzer şekilde likidite değişkeni de negatif ve istatistiksel olarak %1 düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Bu parametre likiditesi yüksek olan bankaların geri dönmeyen kredilerinin düşük olduğunu göstermektedir. Yani bu tipteki bankalar piyasada daha güvenli araçlara yatırım yapmakta ve beklenmedik bir durum ile karşılaştıklarında, varlıklarını hemen nakde çevirmektedir. O halde Türkiye'deki bankalar mümkün olduğunca risksiz alanlarda faaliyette bulunmaktadır. Bankaların spesifik özelliklerinden üçüncüsü kapitalizasyon düzeyleridir. Bankaların sermaye düzeylerini ortaya koyan kapitalizasyon parametresi diğer iki karakteristik gibi negatif ve %1 düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Bu sonuç sermaye düzeyi yüksek olan bankaların kredi kullandırma konusunda daha katı davrandıklarını göstermektedir. Bu nedenle kapitalizasyon oranları yüksek bankaların geri dönmeyen kredilerinin de düştüğü bulunmuştur. Dolayısıyla kapitalizasyon oranları düşük bankalar daha fazla risk almaktadır.

Burada üzerinde durulan bankaların karakteristiklerinden banka büyüklüğü değişkeninin parametre değeri, diğer iki karakteristikten mutlak değerce daha büyük olduğundan banka büyüklüğünün risk yüklenim davranışı açısından en önemli değişken olduğu söylenebilir.

Model III'te bankalararası para piyasası faizleri ve bankaya özgü karakteristikler bir arada kullanılmıştır. Tahmin sonuçları incelendiğinde Model I'de olduğu gibi kısa dönemli faiz oranlarının değişiminin pozitif ve %1 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı, faiz oranlarının denge değerinden sapmasını gösteren GAP değişkeninin negatif ve %1 düzeyinde anlamlı ve GDP'de meydana gelecek değişim ile bankaların geri dönmeyen kredileri arasında ise negatif ve %1 düzeyinde anlamlı sonuçlar elde edilmiştir. Parametre büyüklükleri incelendiğinde en temel farklılığın GAP değişkeninde meydana geldiği görülmektedir. Yani faizler denge değerinin altına düştüğünde, bankaların-riskli yeni kredilere yöneldiklerinden- risk yüklenimleri artmaktadır.

Son olarak para politikalarının dağıtımsal etkilerini ortaya koymak için Model III'de kullanılan değişkenlere ilave olarak Model IV'de interaksiyon (etkileşim) terimlerine yer verilmiştir. Tahmin sonuçları incelendiğinde, interaksiyon terimleri içerisinde sadece faizlerin



denge değerlerinden sapsması ile banka büyüklük etkileşim ( $SIZE_{it-1} * GAP_t$ ) terimi istatistiksel olarak %5 düzeyinde anlamlı bulunmuş, diğer interaksiyon terimleri ise istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Büyüklük terimi pozitif ve anlamlı bulunmuştur. Buna göre, faizler gösterge değerinden saptığında, bankaların etkilenme dereceleri büyüklüklerine göre farklılaşmaktadır. Faizlerin denge değerinin altına düştüğü koşullarda, büyük (küçük) bankaların risk yüklenimleri azalmaktadır (artmaktadır). Bu sonuç büyük (küçük) bankaların faizlerin düştüğü dönemlerde kredi risklerini arttıracak (azaltma) girişimlerde bulunmadıklarını ortaya koymaktadır.

## 6. Sonuç

Para politikaları açısından yaklaşıldığında, risk yüklenim kanalının işlemesi para politikası kararlarının etkilerinin genişlemesine neden olmaktadır. Dolayısıyla söz konusu koşullarda genişletici para politikaları kreditorlerin risk algısındaki değişikliklerden dolayı daha yaygın etkilere sahip olmaktadır. Risk yüklenim kanalı para politikası ile finansal istikrar arasındaki bağlantıya kreditorlerin risk algılarını etkileme vasıtasıyla yeni bir boyut kazandırmıştır.

Çalışmamızda 2002Q4-2012Q3 döneminde Türk bankacılık sisteminde düşük faiz oranlarının bankaların risk yüklenimini etkilediği yönünde sonuçlara ulaşılmıştır. Buna göre kısa dönemli faiz oranları düştüğünde bankaların geri dönmeyen kredilerinin toplam kredilere oranı da düşmektedir. Diğer yandan faizler denge değerinin altına düştüğünde ise bankaların- riskli yeni kredilere yönelmelerine bağlı olarak risk yüklenimleri artmaktadır. Para politikalarının dağıtımsal etkilerinin belirlenmesi amacıyla kullanılan banka karakteristikleri çerçevesine ele alındığında ise anlamlı bulunan tek değişken banka büyüklüğüdür. Buna göre faizler denge değerlerinden saptığında, gösterilen reaksiyon banka büyüklüğüne göre farklılaşmaktadır. Faizlerin denge değerinin altına düştüğü koşullarda, büyük (küçük) bankaların risk yüklenimleri azalmaktadır (artmaktadır). Bu sonuç büyük (küçük) bankaların faizlerin düştüğü dönemlerde kredi risklerini arttıracak girişimlerde bulunmadıklarını (buldukları) ortaya koymaktadır.

Çalışmadan elde edilen temel bulgu, finansal istikrar açısından küçük ölçekli bankaların yüklendikleri kredi risklerinin yakından takip edilmesi gerektiği ile ilgilidir.

## Kaynakça

- Adrian, T., & Shin, H. S. (2010). Liquidity and leverage. *Journal of Financial Intermediation*, 19, 418-437.
- Agenor, P. R., & Silva, L. (2012). Macroeconomic stability, financial stability, and monetary policy rules. *International Finance*, 15(2), 205-224.
- Altunbaş, Y., Gambacorta, L., & David, M. I. (2010). Does monetary policy affect bank risk-taking? *ECB Working Paper Series*, 1166.
- Altunbaş, Y., Fazylov, O., & Molyneux, P. (2002). Evidence on the bank lending channel in Europe. *Journal of Banking & Finance*, 26 (11), 2093-2210.
- Apel, M., & Claussen, C. (2012). Monetary policy, interest rate and risk-taking. *Sveriges Riksbank Economic Review*, 2, 68-83.

- Arellano, M., & Bond, S. (1991). Some tests of specification for panel data: Monte Carlo evidence and an application to employment equations. *Review of Economic Studies*, 58, 277–297.
- Bernanke, B. (2010). Emerging from the crisis: Where do we stand? A speech at the sixth ECB Conference, Frankfurt.
- Bernanke, B., & Blinder, A. S. (1988). Credit, money and aggregate demand. *American Economic Review*, 78 (2), 435-439.
- Borio, C. (2005). Monetary and financial stability: So close and yet so far? *National Institute Economic Review*, 192. 84-101.
- Borio, C., & Zhu, H. (2012). Capital regulation, risk-taking and monetary policy: A missing link in the transmission mechanism? *Journal of Financial Stability*, 8 236–251.
- Brissimis, S. N., & Delis, M. D. (2010). Bank heterogeneity and monetary policy transmission. *ECB Working Paper*, 1233.
- Buch, C. M., Eickmeier S., & Prieto, E. (2010). Macroeconomic factors and micro-level bank risk. *CESifo Working Paper*, 3194.
- De Nicolo, G., Dell’Ariccia, G., Laeven, L., & Valencia, F. (2010). Monetary policy and bank risk taking. *IMF Staff Position Note*, SPN/10/09.
- Delis M. D. & Kouretas G. P. (2011). Interest rates and bank risk taking, *Journal of Banking and Finance*, 35, 840-855.
- Dell’Ariccia, G., & Marquez, R. (2006). Lending booms and lending standarts. *Journal of Finance*, 61, 2511-2546.
- Dell’Ariccia, G., Laeven, L., & Marquez, R. (2010). Monetary policy, leverage, and bank risk-taking. *International Monetary Fund Working Paper*, 10/276
- Dokko, J., Doyle, B., Kiley, M. T., Kim, J., Sherlund, S., Sim, J., & Skander, V. H. (2011). Monetary policy and the housing bubble. *Economic Policy*, 26, 237-287.
- Fiordelisi, F., Marques-Ibanez, D., & Molyneux, P. (2010). Efficiency and risk in european banking. *European Central Bank Working Paper Series* 1211.
- Gaggl, P., & Valderrama, M. T. (2010). Does a low interest rate environment affect risk taking in Austria? *Monetary Policy & The Economy*, 32-48.
- Gambacorta, L. (2009). Monetary policy and the risk-taking channel. *BIS Quarterly Review*, 43-53.
- Gibson, M. S. (1997). The bank lending channel of monetary policy transmission: Evidence from a model of bank behavior that incorporates long-term customer relationships. *Board of Governors of the Federal Reserve System International Finance Discussion Papers*, 584.
- Ioannidou, V. P., Ongena, S., & Peydró, J. L. (2009). Monetary policy, risk-taking and pricing: Evidence from a quasi-natural experiment. *European Banking Center Discussion Paper*, 2009–31S.
- Jimenez, G., Lopez, J. A., & Saurina, J. (2007). How does competition impact bank risk-taking? *Federal Reserve Bank of San Francisco Working Paper Series*, 23.

- Jimenez, G., Ongena, S., Peydro, J. L., & Saurina, J. (2008). Hazardous times for monetary policy: What do twenty-three million bank loans say about the effects of monetary policy on credit risk-taking? *Banco de España Working Papers*, 0833.
- Landau, J. P. (2011). Global liquidity-concept, measurement and policy implications. *CGFS Papers*, 45.
- López, M., Fernando, T., & Hector, Z. (2012). The risk-taking channel in Colombia revisited. *Banco de la Republica Colombia Working Paper*, 690.
- Maddoloni, A., & Peydro, J. S. (2010). Bank risk taking , securitization, supervision and low interest rates: Evidence from the euro area and the US lending standards. *ECB Working Papers*, 1248.
- Michalak, T. C. (2010). The nexus between monetary policy, banking market structure and bank risk taking: An empirical assessment of the risk taking channel of monetary policy. *Ruhr-Universität Bochum Working Paper*.
- Minsky, H. (1986). Stabilizing an unstable economy. *Yale University Press*, New Haven.
- Özsucu, E. A., & Akbostancı, E. (2012). An empirical analysis of the risk taking channel of monetary policy in Turkey. *ERC Working Papers* 12/08.
- Paligorova, T., & Jimenez, J. S. (2012). Monetary policy and risk taking channel: Insights from the lending behaviour of banks. *Bank of Canada Review*, 23-30.
- Rajan, R. (2005). Has financial development made the world riskier? *NBER Working Paper*, 11728.
- Svensson, L. E. O. (2010). Inflation targeting after the financial crisis. *BIS Economic Review*, 16/2010.
- Tabak, B. M., Laiz, M., & Daniel, C. (2010). Financial stability and monetary policy-the case of Brasil. *Banco De Brasil Working Paper*, 217.
- Taylor, J. B. (2009). The financial crisis and the policy responses: An empirical analysis of what went wrong. *NBER Working Paper*, 14631.
- Windmeijer, F. (2005). A finite sample correction for the variance of linear efficient two-step gmm estimators. *Journal of Econometrics*, 126(1), 25-51.

