

# TÜRK BANKACILIK SEKTÖRÜNDE NET FAİZ MARJININ MİKRO-BELİRLEYİCİLERİ: KÜRESEL MALİ KRİZİN ETKİLERİ<sup>\*,\*\*</sup>

## MICRO-DETERMINANTS OF NET INTEREST MARGIN IN TURKISH BANKING SECTOR: EFFECTS OF GLOBAL FINANCIAL CRISIS

Araştırma Makalesi  
Research Paper

Gamze GÖÇMEN YAĞCILAR<sup>\*\*\*</sup>  
Şeref KALAYCI<sup>\*\*\*\*</sup>

### Öz:

Çalışmanın amacı, Türk Bankacılık Sektöründe Net Faiz Marjının banka ölçeğindeki belirleyicilerini tespit etmektir. Bu amaçla 2002 4. Çeyrek ile 2017 4. Çeyrek arasında sürekli faaliyet göstermiş olan ticari bankaların verilerinden oluşan panel veri seti Driscoll-Kraay ve fark GMM tahmincileri ile analiz edilmiştir. Bulgular bankaların net faiz marjlarını açıklamada mikro değişkenlerin makro değişkenlerden daha etkili olduğunu ortaya koymaktadır. Marjların düşürülerek aracılık etkinliğinin artırılmasında kredi riski yönetiminin, faaliyet giderlerini düşürmenin ve faaliyet çeşitlendirmesi yoluyla alternatif gelirler yaratmanın önemli olduğu görülmüştür. Ayrıca geçmişte yüksek marjlar uygulayan bankaların bu eğilimlerini devam ettirdikleri bulunmuştur. Çalışmada net faiz marjının belirleyicileri üzerinde 2008 Krizinin etkisi de incelenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Net Faiz Marjı, Bankacılık Sektörü, Küresel Mali Kriz, Panel Veri Analizi.

### Abstract:

The aim of this paper is to investigate the bank level determinants of Net Interest Margin for commercial banks operating in Turkish Banking Sector. For this purpose a panel data set which consists of continuously operated commercial banks during 2002Q4-2017Q4 is analysed using Driscoll-Kraay and difference GMM estimators. Results suggest that bank level variables are more significant in determining net interest margin rather than macro variables. Factors having impact on reduction of margins and thus improvement of intermediation efficiency are credit risk management, cost management and generating alternative income through operation diversity. Moreover banks operated with higher margins priorly seems to maintain this tendency during the next periods. Effects of Global Financial Crisis in 2008 on determinants of net interest margin are also investigated.

**Keywords:** Net Interest Margin, Banking Sector, Global Financial Crisis, Panel Data Analysis.

\* Makale Geliş Tarihi: 02.07.2019

Makale Kabul Tarihi: 12.05.2020

\*\* Bu makale, Gamze GÖÇMEN tarafından 2005 yılında Yrd. Doç. Dr. Şeref KALAYCI danışmanlığında hazırlanan "Bankacılık Sektöründe Net Faiz Marjını Belirleyen Faktörler: Türkiye Uygulaması (1990-2000)" başlıklı yüksek lisans tezinin güncellenmesi ve geliştirilmesi ile hazırlanmıştır.

\*\*\* Dr. Öğr. Üyesi, Süleyman Demirel Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Bankacılık ve Finans Bölümü, gamzeyagcilar@sdu.edu.tr, orcid.org/0000-0002-5009-4696

\*\*\*\* Prof. Dr., Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, seref.kalayci@enerji.gov.tr, orcid.org/0000-0001-5439-0858

## GİRİŞ

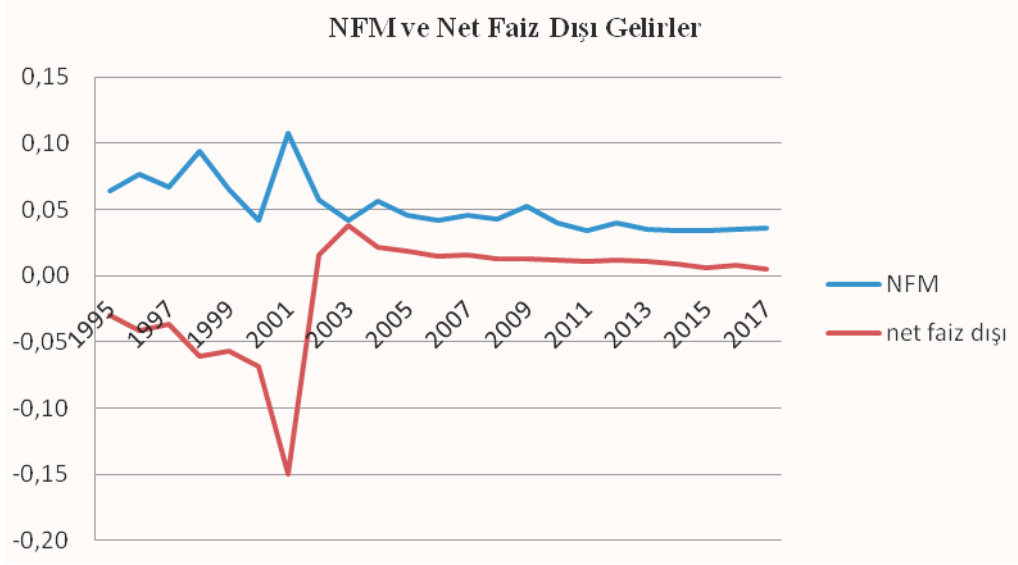
Bankalar, ekonomide küçük tasarrufların bir araya getirilerek büyük yatırımlara ve tüketim harcamalarına kaynak yaratılması konusunda uzmanlaşmış aracı kuruluşlardır. Fonların tasarruf sahiplerinden ihtiyaç sahiplerine aktarımını gerçekleştirirken vade ve miktar uyumlaştırması yapmakta, coğrafi kısıtları ortadan kaldırmakta ve ortaya çıkan riski de çok büyük ölçüde kendileri taşımaktadırlar. Bankalar bu fonksiyonları yerine getirirken paranın zaman değerini, üstlendikleri riski ve kar marjlarını da gözeterek fiyatlandırma yapmak durumundadır. Bankaların fiyatlama davranışlarının bir yansıması net faiz marjı (NFM) olmaktadır.

NFM, bankanın varlık ve yükümlülüklerinin hem hacmini hem de kombinasyonunu yansıtır ve bankalar tarafından, aracılık maliyetinin karşılığı olarak uygulanır (Angbazo, 1997:56). Yaygın hesaplanışı biçimi bankalar tarafından kullanılan fonlar üzerinden elde edilen faiz gelirleri ile kaynak temin etmek için katlanılan faiz giderleri arasındaki farkın (net faiz gelirleri), bankanın toplam faiz getiren varlıklarına bölünmesi şeklindedir. NFM'nin her zaman pozitif olması, yani faiz gelirlerinin faiz giderlerinden daha büyük olması beklenir. Ho ve Saunders (1981:598) bunun sebebini, bankaların karşı karşıya oldukları işlem belirsizliğini telafi etmelerinin gerekliliği ile açıklamıştır. Yüksek NFM banka için bir performans göstergesi olmasının yanında bir etkinlik ölçüsü olarak da kabul edilir. Saksonova (2014:133) NFM'nin, faiz getiren varlıkların etkinliğini kısa ve öz bir şekilde özetleyen bir gösterge olduğunu belirtmiş ve yüksek NFM düzeyinin faiz getiren varlıkların yönetilmesinde bankanın başarılı olduğunu gösterdiğini savunmuştur. Üstelik bankaların aracılık görevini yerine getirmekteki etkinliklerinin artmasından ekonomik büyümenin de olumlu etkilenmesi beklenmektedir (Demirgüç-Kunt ve Huizinga, 1999).

Yüksek faiz marjlarının bankaların yararına olduğu düşünülürken, düşük marjların da sosyal refah anlamında kazanımlar sağlaması beklenmektedir. Maudos ve De Guevara (2004:2260), faiz marjları düştükçe finansal aracılığın sosyal maliyetlerinin azaldığını vurgulamışlardır. Maudos ve Solis (2009:1920)'ye göre yüksek marjlar piyasa gücünün bir sonucudur ve gerek tasarruflar gerekse yatırımlar için caydırıcı bir faktör olarak rol oynar. Trinugroho vd. (2018:357) de NFM-rekabet ilişkisine vurgu yaparak, daha az rekabetçi bir ortamda bankaların daha yüksek marjlar uygulama eğiliminde olduklarını ifade etmişlerdir.

Türkiye'deki seyrine bakıldığında, sektörel düzeyde bankaların net faiz marjında geçmişten günümüze dalgalanmalar dikkat çekmektedir. Özellikle faiz oranlarının yüksekliği ile paralel olarak faiz marjlarının da yüksek olduğu 2002 öncesi dönemde bu dalgalanmalar, yaşanan krizler ve zarar eden bankalar nedeniyle daha da fazla görülmektedir. 2002 sonrası ekonomik istikrardaki artışla beraber faiz oranları ve faiz marjları düşmüş, marjlardaki dalgalanmalar nispeten azalmıştır. 2002-2017 döneminde NFM'de yaklaşık %2 dolayında bir düşüş gerçekleşmiştir. Şekil 1'de 1995 yılından iti-

baren mevduat bankalarının faiz marjlarının seyri, net faiz dışı gelirler<sup>1</sup> (NFDG) ile birlikte verilmiştir. Şekilde göze çarpan nokta, 2002 yılı öncesi nispeten yüksek NFM'ye karşılık negatif net faiz dışı gelirlerdir. 2002 sonrasında NFM'deki belirgin düşüşle birlikte NFDG'nin pozitive döndüğü görülmektedir. Bu bağlamda 2000 ve 2001 yıllarında yaşanan krizlerin akabinde hayata geçirilen yeniden yapılandırma programının bu dönüşümü tetiklediği söylenebilir. Bu görüntü, Türkiye'de faaliyet gösteren bankaların, faiz oranlarının düşmesi ile azalan marjlarını faiz dışı gelirlerdeki artış ile telafi ettikleri şeklinde yorumlanabilir.



**Şekil 1:** Türk Bankacılık Sektöründe NFM ve Net Faiz Dışı Gelirlerin Yıllar İtibariyle Seyri

**Kaynak:** Türkiye Bankalar Birliğinden sağlanan veriler ile oluşturulmuştur.

NFM'nin banka karlarının en önemli bileşeni olduğunu söylemek mümkündür. Bu önem hem faiz marjının net kar içerisindeki payından hem de bankanın asıl faaliyet konusu ile ilişkili olmasından kaynaklanmaktadır. NFM'nin bankanın aracılık etkinliği ve fiyatlama davranışı ile ilişkili olması nedeniyle piyasadaki konumunu da yansıtan bir gösterge olduğu söylenebilir. Kredilere yüksek faiz, mevduata düşük faiz uygulamak suretiyle marjlarını yükseltmeyi başaran bir bankanın piyasa gücünü de elinde bulundurduğu düşünülür. Bu çerçevede çalışmanın amacı, Türk Bankacılık Sektöründe 2002Q4-2017Q4 döneminde sürekli olarak faaliyet göstermiş olan 25 mevduat bankası için NFM'nin banka düzeyindeki belirleyicilerini tespit etmektir. 1525 gözlemden oluşan panel veri setinin analiz edildiği bu çalışmada, mevcut literatür izlenerek bazı makro kontrol değişkenleri tanımlanmış ve banka bilançosuna ait özelliklerin marjlar üzerindeki etkileri tespit edilmeye çalışılmıştır. Ele alınan piyasanın tek bir ülke ile

<sup>1</sup> NFDG=(Faiz dışı gelirler-Faiz dışı giderler)/Toplam Aktifler

sınırlı olmasından ve tüm bankaların aynı ekonomik koşulların etkisi altında faaliyet göstermesinden ötürü bankaların maruz kaldığı faiz riski ile kur riskinin bireysel olarak ölçülmesinin uygun olduğu düşünülmüştür. Diğer çalışmalardan farklı olarak, bu çalışmada bankanın faiz ve kur risklerine açıklığını bilanço yapısına dayalı olarak ölçen değişkenler kullanılmıştır. Ayrıca aracılık etkinliğini temsilen Kredi/Mevduat oranı açıklayıcı değişkenler arasında yer almıştır. Çalışmanın en ayırt edici noktası ise 2008 krizi öncesi ve sonrası dönemler için karşılaştırma imkânı sunmasıdır. Bulgular Türkiye’de faaliyet gösteren bankalar için NFM’nin en önemli belirleyicilerinin bankanın gelir-gider yapısı ile ilişkili olduğunu göstermiştir. Likidite, riske açıklık ve makroekonomik göstergelerin etkileri sınırlı kalmıştır. Ayrıca NFM’nin gecikmeli değerlerinin de oldukça güçlü bir etkiye sahip olduğu ortaya konulmuştur.

Çalışmanın bundan sonraki kısmında literatür araştırmasına yer verilmiştir. 2. Bölümde veri seti ve yöntem tanıtılmış, 3. Bölümde ise analiz bulguları açıklanmıştır. Son bölümde sonuç ve değerlendirmeler yer almaktadır.

## 1. LİTERATÜR ARAŞTIRMASI

Bankaların net faiz marjlarını açıklamaya yönelik ilk çalışmalardan biri Ho ve Saunders (1981)’in çalışmasıdır. Bu çalışmada bankaların riskten kaçınan araçlar olarak kabul edildikleri bir tacir modeli geliştirilerek banka marjlarının açıklanması amaçlanmıştır. Buna göre faiz marjı her zaman vardır, yani kredi ve mevduat faiz oranları farklıdır. NFM’nin modellenmesinde iki aşamalı regresyon analizi kullanılmıştır. Brock ve Suarez (2000:128) bu aşamaları şöyle özetlemiştir: İlk aşamada bankalara özgü değişkenlerle kurulan yatay kesit regresyon modelinin çözümü gerçekleştirilmekte ve modelin sabit terimi ülkenin finansal sistemi için, bankaya özgü değişkenlerle açıklanamayan, yalın (pure) marjları vermektedir. İkinci aşamada ise bu sabit terim makroekonomik değişkenlerle analiz edilmektedir. İkinci aşama regresyonun sabit terimi ise makroekonomik değişkenlerle de açıklanamayan ve yalnızca piyasa yapısının etkisiyle oluşan “yalın” marjları temsil etmektedir. Ho ve Saunders (1981:583) söz konusu yalın marjların dört faktöre bağlı olduğunu bulmuştur: yönetimin riskten kaçınma derecesi, banka işlemlerinin ortalama büyüklüğü, piyasa yapısı ve faiz oranlarının oynaklığı.

Sonraki yıllarda Ho ve Saunders (1981)’in modeli farklı yazarlar tarafından genişletilmek suretiyle kullanılmıştır. Bu çalışmalardan biri Allen (1988)’e aittir ve banka ürünlerine yönelik talebin çapraz esnekliği gözetildiğinde, faiz marjlarının düşebileceğini göstermektedir. Böylece, çeşitlendirme yoluna giden bankaların finansal araçlar olarak üstlendikleri riskleri yönetmede daha aktif rol oynayabilecekleri sonucuna varılmıştır. Angbazo (1997) da iflas riskini ve bu riskin faiz oranı riski ile etkileşimini dahil etmek suretiyle modele katkı sağlamış ve riskin etkisinin banka ölçeğine göre farklı olup olmadığını test etmiştir. Saunders ve Schumacher (2000), faiz oranlarının volatilitésinin yanında bankacılık sisteminin segmentlere ayrılmış olmasının ya da faaliyet/coğrafi kısıtlamaların bankaların monopolcü gücünü arttırarak daha yüksek marjlar elde etmelerini

sağladığı bulmuşlardır. Brock ve Suarez (2000) modeli Latin Amerika ülkelerine uygularken, Afanasieff, Lhacer ve Nakane (2002), Brezilya'daki bankaların NFM'leri üzerindeki etkileri karşılaştırıldığında makro değişkenlerin anlamlılık düzeyinin, mikro değişkenlerden daha yüksek olduğunu tespit etmişlerdir. Drakos (2003) modele bankaların sahiplik yapılarını temsil eden değişkenler eklemek suretiyle, Doğu Avrupa ülkeleri için kamu bankalarının ve yabancı bankaların marjlar üzerindeki etkilerini tespit etmeye çalışmıştır. Maudos ve De Guevara (2004), faaliyet giderleri de hesaba katılarak modeli genişletmiş, ayrıca Avrupa bankacılık sisteminde faiz marjlarındaki düşüşün rekabetçi koşullardaki rahatlama, yani piyasa gücü ve yoğunlaşmadaki artış ile uyumlu olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Doliente (2005) modeli Güneydoğu Asya ülkeleri için uygularken, Maudos ve Solis (2009)'un Meksika bankaları üzerinde gerçekleştirdiği çalışmanın modele katkısı ise NFM'yi faaliyet giderleri ve çeşitlendirmeyi eşzamanlı olarak dahil etmek suretiyle modellemesidir. Diğer bazı ampirik uygulamalarda Zhou ve Wong (2008), Çin'de faaliyet gösteren ticari bankalar için piyasadaki rekabetin faiz marjlarını daralttığını; Entrop vd. (2015), Almanya'da kredi ve mevduatların vade farklılıklarının da bankaların fiyatlama davranışını yönlendirdiğini; Islam ve Nishiyama (2016) ise dört Güney Asya ülkesinde zorunlu karşılık oranlarının marjlar üzerindeki etkisini ortaya koyarak modele katkı sağlamışlardır.

NFM'nin belirleyicini modellemeye yönelik diğer bir grup çalışmalarda bankalara özgü değişkenlerin ve makro göstergelerin kullanıldığı panel veri setiyle yapılan tek aşamalı analizler öne çıkmaktadır. Demirgüç-Kunt ve Huizinga (1999) bu çalışmalara öncülük edenlerden biridir. 80 ülkeyi kapsayan araştırmada gelişmekte olan ülkelerde yabancı bankaların yerli bankalardan daha yüksek marjlarla çalıştıkları, gelişmiş ülkelerde ise tam tersi durumun söz konusu olduğu görülmüştür. Ayrıca kurumsal yapıya ilişkin faktörlerin de faiz marjları üzerinde etkili olduğu, bu etkinin gelişmekte olan ülkelerde gelişmiş ülkelere göre daha fazla olduğu bulunmuştur. Demirgüç-Kunt ve Huizinga (1999)'u izleyen Abreu ve Mendes (2003), bazı Avrupa ülkeleri için banka karlılıkları ve faiz marjlarına ilişkin belirleyicileri araştırırken, genel mikro belirleyicilerin yanı sıra banka büyüklüğü, enflasyon, ekonomik büyüme, kur politikası, finansal liberalizasyon gibi banka performansını ortaya koyacak değişkenleri de değerlendirmeye almışlardır. Tarus, Chekol ve Mutwol (2012) Kenya'da faaliyet giderlerinin ve kredi riskinin NFM ile pozitif ilişkili olduğu, enflasyonun da marjları yükselttiği sonucuna ulaşılmıştır. Ekonomik büyüme ve piyasa yoğunlaşması ise NFM ile negatif ilişkili bulunmuştur. Claessens, Coleman ve Donnelly (2018) ise 48 ülkeyi kapsayan çalışmalarında düşük faiz oranı seviyelerinin marjlar üzerinde yüksek faiz oranlarından daha etkili olduğu tespit etmişlerdir.

Berger (1995)'i izleyen araştırmacılar ise banka marjlarını piyasa yapısı ile ilişkili olarak modellemektedirler. Örneğin Claeys ve Vennet (2008), Orta ve Doğu Avrupa ülkelerinde faaliyet gösteren bankalar için düşük etkinlik düzeyleri ve rekabetçi olmayan piyasa koşulları NFM üzerinde etkili bulunmuştur. Chortareas, Garza-Garcia ve Girardone

(2012), Latin Amerika ülkelerinde yoğunlaşma endeksi ve pazar payının marjlar üzerinde etkisinin sınırlı olduğunu, etkinliğin ve piyasa rekabetinin marjların düşürdüğünü tespit etmişlerdir.

Sayılanlara ilave olarak gerek kullanılan yöntemler gerekse NFM üzerindeki etkisi incelenen değişkenler bakımından literatürün zenginleştirildiği görülmektedir. Lepetit, Nys, Rous ve Tarazi (2008) Avrupa’da ücret ve komisyon gelirlerindeki artışın; Fungacova ve Poghosyan (2011), Rusya’da sahiplik yapısının; Lin vd. (2012) Asya ülkelerinde çeşitlendirmenin NFM üzerindeki etkilerine odaklanmışlardır. King (2013), 15 ülkenin bankaları için Basel III ile tanıtılan Net İstikrarlı Fonlama Rasyosunu (NİFR) hesaplamış, onbeş ülkenin onunda NİFR karşılama çabalarının bankalarda NFM’nin düşmesiyle sonuçlanacağı bulgusunu elde etmiştir.

Türk Bankacılık Sektörünü ele alan çalışmalar arasında Türker Kaya (2001)’nin araştırması net faiz marjını modelleyen ilk çalışmalardan olması bakımından önemlidir. Çalışmada aylık frekansta sektörel ve makroekonomik değişkenler kullanılmıştır. TBS’nin ele alındığı diğer bir çalışmada Erol (2007), 2003-2006 dönemi için 30 bankanın çeyrek dönemlik verilerini, hem statik hem de dinamik panel veri yöntemlerini kullanarak analiz etmiştir. Erol (2007) gibi Kansoy (2012) da hem statik hem de dinamik panel veri modellerinden yararlanmış ve TBS’de yabancı bankaların NFM konusunda yerli bankalardan ve kamu bankalarından ayrılan yönlerini tespit etmeye çalışmıştır. Taşkın (2011), NFM üzerinde mikroekonomik faktörlerin önemine vurgu yaparken, Özşuca (2019), küresel kriz sonrasında uygulanan para politikalarının etkilerini analiz etmiştir. Yüksel ve Zengin (2017) ise Türk Bankacılık Sektörü için NFM’nin belirleyicilerini MARS metodu kullanarak incelemiş ve yöntem bakımından alana bir yenilik katmışlardır. Işık ve Belke (2017) ise küresel mali krizin sonrasında Borsa İstanbul’da işlem gören bankaların NFM belirleyicilerini araştırmışlardır.

Ulaşılan literatür değerlendirildiğinde NFM konusunun uzun yıllardır gündemden düşmeyen bir konu olduğu, oldukça geniş bir yelpazede ele alındığı ve bankalar arası farklılıkların farklı değişkenler ile açıklanmaya çalışıldığı görülmektedir. Bankaların faiz marjları üzerinde faaliyette bulunan piyasanın ve ekonomik koşulların etkisi kadar, banka ölçeğindeki risk faktörlerinin ve bilanço yapısının da anlamlı olduğu anlaşılmaktadır.

## 2. VERİ SETİ VE YÖNTEM

### 2.1. Model Tanımlaması ve Değişkenler

Türk Bankacılık Sektöründe faaliyet gösteren bankaların net faiz marjlarındaki farklılıkları açıklayan faktörleri tespit etmek amacıyla, Demircüç-Kunt ve Huizinga (1999), Abreu ve Mendez (2003) ile Tarus, Chekol ve Mutwol (2012) izlenerek Denklem (1)’de yer alan panel regresyon modeli kurulmuştur.

$$\Pi_{it} = \alpha_{it} + \beta_1 \Pi_{i(t-1)} + \sum_{j=2}^J \beta_j X_{it}^j + \sum_{k=1}^K \gamma_k X_{it}^k + \Theta_1 D_{kriz} + \Theta_2 D_{yabanci} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

Modelde  $\Pi_{it}$ ,  $i$  bankasının  $t$  dönemindeki net faiz marjını,  $\alpha_{it}$  sabit terimi,  $\Pi_{i(t-1)}$  bağımlı değişkenin bir dönem gecikmeli değerini;  $X_{it}^j$ ,  $j$  sayıda farklı açıklayıcı değişkeni ve  $X_{it}^k$ ,  $k$  sayıda makro kontrol değişkenini temsil etmektedir. Panel veriler yatay kesitleri ve zaman boyutunu bir arada ele almaktadır. Bu modelde de “ $i$ ” alt indisi yatay kesitleri (bankalar) temsil ederken “ $t$ ” alt indisi zamanı ifade etmektedir. Modelde ayrıca 2008 ekonomik krizi için ve yabancı bankalar için kukla değişkenler yer almaktadır.  $\varepsilon_{it}$  ise hata terimidir. Tatoğlu (2016:79) yatay kesitlerin boyutu büyük bir ana kütlede tesadüfi olarak çekilmişse “tesadüfi etkileri”, daha spesifik bir veri seti söz konusu olduğunda “sabit etkileri” düşünmenin mantıklı olduğunu belirtmiştir. Bu bağlamda bu çalışmada her birimde gözlenemeyen birim etkilere her bir yatay kesit gözlem için tahmin edilen bir parametre gibi davranıldığı, birim etkiler ile açıklayıcı değişkenler arasındaki korelasyonun sıfırdan farklı olmasına izin verildiği sabit etkiler tahmincisi kullanılmıştır (Tatoğlu, 2016:79).

Kullanılan değişkenlerin ayrıntılı açıklamaları şu şekildedir:

**Bağımlı Değişken:** *NFM*, net faiz marjını temsil etmekte olup, her bir bankanın her bir dönemdeki faiz gelirleri ile faiz giderlerinin farkının toplam aktiflere oranlanması ile hesaplanmıştır (Kansoy, 2012).

**Açıklayıcı Değişkenler:**

Açıklayıcı değişkenlerden ilki olan *LNFM*, bağımlı değişkenin bir dönem gecikmeli halidir ve banka marjlarının muhtemel kalıcılığını tespit etmek için dahil edilerek dinamik bir model kurulmuştur. Geçmiş dönemde yüksek marj uygulayan bir bankanın sonraki dönemde de bunu devam ettirmesi beklenmektedir (Türker Kaya (2001); Chortareas vd. (2012); İslantince (2016); Claessens vd. (2018)).

*Lkt* değişkeni, Nakit Değerler ve Merkez Bankası/Toplam Aktifler oranı ile ölçülmüştür ve bankanın likiditesini temsil etmektedir. Gerek risk ve getiri dengesini gözetmek zorunda oldukları için gerekse yasal zorunluluklar nedeniyle bankalar kaynaklarının bir kısmını getirisi olmayan ya da nispeten düşük olan nakit ve benzeri varlıklarda tutmak durumundadır. Zhou ve Wong (2008), Kansoy (2012) fırsat maliyetinden ve daha düşük karlılık ile ilişkili olmalarından dolayı likit varlıkları fazla olan bankalarda *NFM*'nin düşmesini beklemektedir. İslam ve Nishiyama (2016:505) ise güçlü bir likidite pozisyonuna sahip bir bankanın daha yüksek marjlar uygulayabileceğini belirtmiştir. Bu bağlamda likiditenin *NFM* ile ilişkisi net değildir.

Diğer bir açıklayıcı değişken olan *krdr* Krediler/Toplam Aktifler oranı ile ölçülmüştür (Claeys ve Vennet (2008); Maudos ve Solis (2009); Lin vd. (2012); Chortareas vd. (2012); İslantince (2016); Yüksel ve Zengin (2017)). Aracılık faaliyetini etkin bir şekilde yürüten bankalarda kredilerin tutarının ve oranının yüksek olması beklenir. Ancak krediler hem va-



delerinin nispeten uzun olması hem de vadesinde tahsil edilememe ihtimali bulunmasından dolayı risklidir. Diğer taraftan Chortareas vd. (2012:97) gerekse kredilerin oluşturulması, sunulması ve izlenmesi neticesinde faaliyet giderlerinin de artacağını belirtmiştir. Daha yüksek risk ve daha yüksek maliyetler ile ilişkili olması nedeniyle NFM'yi arttırması beklenmektedir.

Mevduat Oranı (*mev*) toplam mevduatın toplam aktiflere oranı olarak hesaplanmıştır (Maudos ve Solis (2009); İslantince (2016)). Mevduat için rekabet eden bankaların daha yüksek faiz ödemesi yapmaları gerekecektir. Dolayısıyla negatif ilişki beklenmektedir. Maudos ve Solis (2009:1924) bu oranı, kredi/toplam aktifler oranı ile birlikte bankanın uzmanlaşma ölçüsü olduğunu belirtmektedir.

Takipteki Krediler Oranı (*tkp*), Brüt Takipteki Krediler/Toplam Krediler şeklinde ölçülmektedir (Angbazo (1997); Fungachova ve Poghosyan (2011); İslam ve Nishiyama (2016); Yüksel ve Zengin (2017)). Bankanın vadesinde tahsil edilemeyen, donuk alacaklarını ifade eden takipteki kredilerin yüksek olması, konjonktürel nedenlere bağlı olabileceği gibi bankanın nispeten esnek bir kredi politikası izliyor olmasından da kaynaklanabilir. Sebebi her ne olursa olsun tahsil edilemeyen bu alacaklar banka için gelir kaybı yaratacaktır. Bu kaybı telafi edebilmek için bankaların daha yüksek marjlarla çalışmak isteyecekleri beklenmektedir.

Mevduatın krediye dönüşüm oranı (*krdm*) ise bankanın aracılık faaliyetindeki etkinliğini temsil etmektedir (İslam ve Nishiyama, 2016). Etkinlikteki artışla birlikte marjların düşmesi beklenmektedir.

Özkaynaklar (*ozk*), Toplam Özkaynaklar/Toplam Aktifler ile ölçülmüştür. Bankanın riskten kaçınma derecesini gösterir (Maudos ve Solis, 2009). Bu oran ne kadar yüksekse bankanın o kadar ihtiyatlı bir finansman politikası izlediği düşünülür. Işık ve Belke (2017:234) riskten kaçınan bankaların marjlarının düşeceğini belirtmişlerdir. Diğer taraftan bir kısım çalışmaların bulgusu özkaynakların neden olduğu yüksek maliyeti bankaların NFM'ye yansıttığı yönündedir. Bu bağlamda Saunders ve Schumacher (2000), Claeys ve Vennet (2008), Maudos ve Solis (2009), Fungachova ve Poghosyan (2011), İslantince (2016) ile İslam ve Nishiyama (2016) özkaynak oranı ile NFM arasında pozitif ilişki bulmuşlardır. Chortareas vd. (2012) inceledikleri 9 ülkenin 8'inde pozitif ilişki bulmuş, yalnızca bir ülkede negatif ilişkiye rastlamışlardır. Dolayısıyla beklenen ilişki belirsizdir.

Aktif Karlılığı (*ROA*), Net Kar/Toplam Aktifler oranı ile ölçülmüştür (Yüksel ve Zengin (2017)). Karlılığı yüksek olan bankaların fiyatlamada daha rahat davranmaları, düşük kar marjıyla çalışan bankaların ise daha fazla mevduat çekmek ve daha fazla kredi verebilmek için rekabetçi fiyat uygulamaları beklenmektedir. Dolayısıyla beklenen etki pozitifdir.

Faaliyet giderleri toplamının aktif toplamına bölünmesiyle ölçülen faaliyet giderleri (*faal*) değişkeninin yüksek olması banka için maliyet artışına işaret eder ((Zhou ve



Wong (2008); Maudos ve Solis (2009); Entrop vd. (2015); İslam ve Nishiyama (2016); İslantince (2016)). Faaliyet giderleri, personel giderleri, kıdem tazminatı karşılığı, banka sosyal yardımlaşma sandıkları varlık açıkları karşılığı, duran varlık değer düşüş giderleri, duran varlık amortisman giderleri, aktiflerin satışından zararlar, diğer işletme giderleri (faaliyet kiralama, bakım onarım, reklam ve ilan ve diğer) ve diğer giderleri içermektedir. Karlarını yükseltmek için bankaların daha yüksek marj uygulama yoluna gitmesi beklenir.

*Nzm* değişkeni, Bilanço dışı işlemler ile Emanet ve Rehinli kıymetleri içeren Nazım Hesapların toplam aktiflere oranı şeklinde hesaplanmıştır. Bilanço dışı işlemler ise Garanti ve Kefaletler, Taahhütler ve Türev Finansal Araçlardan oluşmaktadır. Saad ve El-Moussawi (2012:124)'ye göre bilanço dışı faaliyetler bir yandan bankanın karlılığını arttırırken, diğer yandan sermaye gereksinimini azalttığı için ahlaki tehlike problemine yol açabilmektedir. Bu tür faaliyetlerin boyutu, banka açısından (türev finansal araçlar dışında) nispeten daha az risk olarak gelir elde etmenin bir yolu olarak görülebilenken özellikle türev ürünler ilave riskler de yükleyebilmektedir. Bilanço dışı faaliyetlerin NFM üzerindeki etkisine detaylı biçimde odaklanan Angbazo (1997:78-80)'ye göre kredi taahhütleri, teminat mektupları, türevler vb. faaliyetler bankaların ödenmeme riski, faiz oranı riski, likidite riski ve kaldıracı ile ilişkili bulunduğundan bilanço dışı faaliyetleri fazla olan bankaların bu riski telafi etmek için yüksek marjlarla çalışmaları beklenir.

*Faizd* değişkeni bankaların faiz dışı gelirlerini ifade etmektedir. Net Ücret ve Komisyon Gelirlerinin toplam aktiflere bölünmesi ile ölçülmüştür (Maudos ve Solis (2009); Lin vd. (2012); Entrop vd. (2015); İslam ve Nishiyama (2016); Yüksel ve Zengin (2017)). Bankaların faiz gelirlerindeki azalma, sektörel rekabetteki artış, müşteri ihtiyaç ve taleplerindeki değişimler gibi nedenlerle geleneksel faaliyet alanlarının dışına çıkarak ücret ve komisyon geliri elde edecek şekilde ürün ve hizmet çeşitlendirmesi yapmaya başladıkları görülmektedir. Bu oranın yüksek olması bankaların gelir çeşitlendirmesine gittiğini gösterir. Dolayısıyla faiz marjları ile negatif ilişkili olması beklenir.

*IgTA* değişkeni banka büyüklüğünü temsil etmektedir. Büyük ölçekli bankaların ölçek ekonomilerinden faydalanarak maliyetlerini düşürmesi beklenir. Maliyetleri düşen bankalar rekabetçi avantaj yaratmak için toplam karlılıktan ödün vermeksizin daha düşük marjlarla çalışabilirler. Dolayısıyla NFM'yi negatif yönde etkileyeceği düşünülmektedir. Toplam aktiflerin logaritması ile ölçülmektedir (Fungachova ve Poghosyan (2011); Yüksel ve Zengin (2017)).

Kur Riski (*krisk*), yabancı para aktifler ile yabancı para pasifler arasındaki farkın (net bilanço pozisyonu) toplam aktiflere bölünmesi ile ölçülmüştür. Türkiye'de bankalar gerek tasarrufların yetersizliği gerekse Türk Lirası faiz oranlarının nispeten yüksek olmasından dolayı zaman zaman yurt dışından daha düşük faiz oranları ile borçlanıp bunu yüksek faiz oranı ile TL yatırımlara dönüştürerek faiz marjlarını yükseltmeye çalışırlar. Bu değişkenin negatif değer alması, bankanın yabancı para cinsinden yükümlülüklerinin fazla olması anlamına gelir. Bu durumda faiz marjları artarken banka, kurlardaki olası artışların olumsuz

etkilerine açık hale gelirler. Bankanın bu riski fiyatlarına yansıtması ve açık pozisyonu yüksek olan bankaların daha yüksek marjlarla çalışması beklenir.

Faiz Riski (*frisk*), faize duyarlı aktifler ile faize duyarlı pasifler arasındaki farkın toplam aktiflere bölünmesi ile ölçülmüştür. Pek çok çalışmada faiz riski piyasa faiz oranlarının volatilitesi dikkate alınarak ölçülmüş olmasına rağmen bu çalışma net faiz marjının banka ölçөгindeki belirleyicilerine odaklanmış olduğundan, bankanın kendi bilanço yapısı itibariyle faiz oranlarındaki değişimlere duyarlılığını ölçmek maksadıyla bu değişken seçilmiştir. Benzer bir yaklaşım sergileyen Angbazo (1997) faiz riskini Net kısa vadeli varlıkların özkaynaklara oranı şeklinde; Entrop vd. (2015) ise aktif durasyonu ile pasif durasyonu arasındaki farkın faiz ödenen aktif/pasif oranı ile çarpımı şeklinde ölçmüştür. Bankanın faize duyarlı pasiflerinin faize duyarlı aktiflerinden daha fazla olması durumunda faize duyarlı açık oluşur ve faiz oranlarının yükselmesi durumunda banka açısından gelir kaybı meydana gelir (net faiz marjı daralır). Faiz oranlarının düşmesi halinde ise tersi durum geçerli olur. Dolayısıyla *frisk* değişkeni ile net faiz marjı arasında negatif bir ilişki beklenmektedir.

*Yabancı* değişkeni, Türkiye’de kurulmuş ya da şube açmış yabancı sermayeli bankaları temsilen oluşturulmuş bir kukla değişkendir. Merkezlerinin yurt dışında olması nedeniyle yabancı bankaların dış finansmana daha kolay erişmeleri ve bu şekilde maliyetlerini de düşürmeleri beklenmektedir. Gerek bu şekilde düşen maliyetler gerekse yerli bankalarla girdikleri rekabet nedeniyle yabancı bankaların NFM’lerinin daha düşük olması öngörülmektedir.

#### Kontrol Değişkenleri:

*Bym* değişkeni, GSYH büyüme oranını ifade etmektedir (Tarus, Chekol ve Mutwol (2012); Kansoy (2012)). Kansoy (2012) bu değişkenin NFM ile ilişkisinin literatürde değişiklik gösterdiğini ifade etmiş ve beklenen etkinin belirsizliğine vurgu yapmıştır.

*ON*, Merkez Bankasının gecelik borç alma ve borç verme faiz oranlarının ortalamasıdır. Bankalar her ne kadar kredi ve mevduatlara uygulayacakları faiz oranlarını belirlemede serbest olsalar da Merkez Bankası faizleri banka faizleri için bir referans oluşturmaktadır. Ayrıca faiz oranlarının yüksek olduğu dönemlerde marjların daha da açıldığı bilinmektedir. Dolayısıyla NFM ile pozitif ilişkili olması beklenmektedir.

*Kriz* değişkeni, 2008 yılında yaşanan küresel mali krizin etkilerini kontrol etmek için oluşturulmuş bir kukla değişkendir. Krizin başlangıç ve bitiş zamanı tartışmalı da olsa, Türkiye’de GSYH büyümesinin negatif olduğu 2008-4. Çeyrek ile 2009 yılı 3. Çeyreği kapsayan 4 çeyrek dönem kriz dönemi olarak değerlendirilmiştir.

Bu değişkenlerin kısa açıklamaları ve NFM ile beklenen ilişkileri Tablo 1’de gösterilmektedir.

**Tablo 1:** Kullanılan Değişkenlere İlişkin Açıklamalar

Değişken Adı	Kısaltması	Açıklaması	Beklenen İlişki
Net Faiz Marjının bir dönem gecikmeli değeri	I.NFM	(Faiz gelirleri-Faiz giderleri)/Toplam Aktifler	+
Banka büyüklüğü	IgTA	Toplam aktiflerin logaritması	-
Likidite	Lkt	Nakit Değerler ve Merkez Bankası/Toplam Aktifler	-;+
Bilanço Dışı Faaliyetler	Nzm	Nazım Hesaplar/Toplam Aktifler	-;+
Faiz Riski	Frisk	(Faize Duyarlı Aktifler-Faize Duyarlı Pasifler)/Toplam Aktifler	-
Kur Riski	Krisk	(Yabancı Para Aktifler-Yabancı Para Pasifler)/Toplam Aktifler	-
Kredi Riski	Krdr	Kredi ve Alacaklar/Toplam Aktifler	+
Faiz Dışı Gelirler	Faizd	Net Ücret ve Komisyon Gelirleri/Toplam Aktifler	-
Takipteki Krediler Oranı	Tkp	Brüt Takipteki Krediler/Toplam Krediler ve Alacaklar	+
Faaliyet Giderleri	Faal	Toplam Faaliyet Giderleri/Toplam Aktifler	+
Özkaynaklar	Ozk	Özkaynaklar/Toplam Aktifler	-;+
Aktif Karlılığı	ROA	Net Kar/Toplam Aktifler	+
Mevduat Oranı	Mev	Mevduatlar/Toplam Aktifler	-
Mevduatın krediye dönüşüm oranı	Krdm	Krediler ve Alacaklar/Mevduatlar	-
Faiz oranları	ON	TCMB gecelik faiz oranı	+
Büyüme	Bym	GSYH değişim oranı	+
Kriz	Kriz	Küresel Mali Kriz Kukla Değişken	+
Yabancı bankalar	Yabancı	Yabancı Bankalar Kukla Değişken	-;+

## 2.2. Veri Seti

Türkiye’de faaliyet gösteren ticari bankaların net faiz marjlarının modellenmesinde kullanılan veriler 2002–4. çeyrek ve 2017–4. çeyrek arasında sürekli faaliyet göstermiş olan ve mevduat kabul eden 25 bankaya ait olup, Türkiye Bankalar Birliği (TBB) resmi internet sitesinde açıklanan mali tablolardan derlenmiştir. Değişkenlere ilişkin tanımlayıcı istatistikler Tablo 2’de yer almaktadır. Büyüme oranları verisi TC Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı resmi internet sitesinden, faiz oranları verisi ise TC Merkez Bankası resmi internet sitesinden sağlanmıştır.

**Tablo 2:** Tanımlayıcı İstatistikler

Değişken	Gözlem	Ortalama	St.Sap.	En küçük	En büyük
NFM	1,525	0.0299	0.0222	-0.0412	0.2802
Lkt	1,525	0.0805	0.0501	0.0017	0.4404
Krdr	1,525	0.5076	0.1904	0.0008	0.8784
Mev	1,525	0.5777	0.1774	0.0033	0.8889
Tkp	1,525	0.0648	0.1240	0.0000	1.1912
Krdm	1,525	1.0925	1.5140	0.0112	34.5317
Ozk	1,525	0.1466	0.1016	0.0327	0.9161
ROA	1,525	0.0088	0.0148	-0.1761	0.0939
Faal	1,525	0.0227	0.0207	-0.0840	0.2739
Nzm	1,525	3.8257	3.4375	0.0004	22.3808
Faizd	1,525	0.0065	0.0054	-0.0039	0.0344
IgTA	1,525	6.8972	0.9655	4.3455	8.6378
Krisk	1,525	-0.0365	0.0944	-0.8214	0.3224
Frisk	1,524	-0.0055	0.0866	-1.3711	0.8713
ON	1,525	0.1411	0.0954	0.0500	0.4750
Bym	1,525	0.0582	0.0479	-0.1457	0.1435

Tablo 2’de Türk Bankacılık Sektöründe (TBS) faaliyet gösteren ve bu çalışmada ele alınan 25 bankanın 61 çeyrek dönem için ortalama net faiz marjlarının %2,99 olduğu görülmektedir. NFM’nin aldığı en yüksek değer %28 olup, en küçük değer negatif olduğu dikkat çekmektedir (-0,04). Nazım hesapların toplam aktiflere oranı şeklinde ölçülen *Nzm* değişkeninin, ortalamasının 3.8 olması nazım hesapların banka bilançosunun yaklaşık 4 katı büyüklüğünde olduğunu göstermektedir. *Lkt* değişkeninin ortalamasının %8 civarında olması, kredi riski olarak ifade edilen kredilerin toplam aktiflere oranının %50’nin üzerinde olması ve ortalama %15 dolaylarındaki özkaynak oranı, bankacılık sektörünün genel bilanço yapısı ile uyumlu göstergelerdir. TBS’nin ortalama Aktif Karlılığının ele alınan 15 yıllık dönemde oldukça düşük (%1’in altında) olduğu görülmektedir. Elbette bu göstergede, ele alınan dönemin 2001 krizinin akabinde yaşanan yeniden yapılandırma dönemini ve 2008 küresel krizini kapsamasının da etkili olduğu düşünülmektedir. Takipteki krediler oranı ele alınan dönemde ortalama %6’lık bir değer almıştır. Dikkat çekici olan ise takipteki krediler oranının en yüksek değerlerinin 1’in üzerinde, en düşük değerinin ise “0” olmasıdır. Yüksek değerlerin sebebi, bazı yabancı bankaların geçmiş yıllarda biriken tahsil edilememiş alacaklarının, ilgili yılda verilen kredi tutarını aşmış olması olarak görülmektedir. Ayrıca Türkiye’de şube açan bazı yabancı bankaların belirli müşterilere kredi açmalarından dolayı bazı dönemlerde tahsil edilmemiş alacaklarının olmadığı gözlenmiş ve *Tkp* değişkeni “0” değerini almıştır. Diğer risk göstergelerine bakıldığında, faiz riskinin sıfır dolaylarında olduğu görülmekte ve bankaların bu riski aktif-pasif yönetimi

çerçevesinde gerek bilanço içinde gerekse nazım hesaplarla dengelediği düşünülmektedir. Kur riski göstergesinin ortalaması negatiftir. Bu gösterge bankaların açık pozisyonlarından (yabancı para yükümlülüklerin yabancı para varlıklardan fazla olması) kaynaklanmaktadır. Faaliyet giderleri %2 seviyelerinde olup, faiz dışı gelirlerin ortalaması oransal olarak oldukça düşük kalmıştır.

Diğer taraftan değişkenler arasında çoklu doğrusal bağlantının varlığı araştırılmıştır. Bu amaçla hesaplanan korelasyon katsayıları Tablo 3'te sunulan korelasyon matrisinde yer almaktadır. Işık (2019:195) korelasyon katsayılarının 0.80'den büyük olması durumunda çoklu doğrusal bağlantı sorunundan söz edilebileceğini belirtmiştir. Bu çalışmada gözlenen en yüksek değer -0.55'tir ve *IgTA* ve *Ozk* değişkenleri arasındadır. Yüksek korelasyon katsayılarına rastlanmaması değişkenler arasında çoklu doğrusal bağlantı olasılığını elememize izin vermiştir. Ayrıca Tablo 3'ün en alt satırında yer alan VIF değerlerinin de düşük olması (5'in altında) bu görüşü desteklemektedir. Bu bağlamda seçilen tüm değişkenler analize dahil edilmiştir.

**Tablo 3:** Korelasyon Matrisi ve VIF Değerleri

	NFM	Lkt	Krdr	Mev	Tkp	Krdm	Ozk	ROA	Faal	Nzm	Faizd	IgTA	Krisk	Frisk	ON	Bym
NFM	1.00															
Lkt	-0.02	1.00														
Krdr	-0.10	0.28	1.00													
Mev	-0.16	0.03	0.29	1.00												
Tkp	0.12	-0.03	-0.44	-0.21	1.00											
Krdm	0.02	0.03	0.01	-0.46	-0.05	1.00										
Ozk	0.23	-0.07	-0.41	-0.50	0.47	0.05	1.00									
ROA	0.21	-0.04	0.03	0.05	0.07	-0.04	0.03	1.00								
Faal	0.51	-0.13	-0.07	0.09	-0.08	-0.07	0.14	-0.31	1.00							
Nzm	-0.04	0.30	0.45	0.25	-0.10	-0.04	-0.20	-0.07	-0.01	1.00						
Faizd	0.36	-0.14	0.02	-0.04	0.03	0.00	0.01	0.34	0.22	-0.09	1.00					
IgTA	-0.17	0.26	0.46	0.49	-0.25	-0.17	-0.55	0.13	-0.19	0.28	0.07	1.00				
Krisk	-0.07	-0.24	-0.09	0.15	0.12	-0.19	0.27	0.16	-0.04	-0.09	-0.01	-0.10	1.00			
Frisk	-0.15	0.13	-0.01	-0.01	0.03	0.01	-0.07	-0.04	-0.14	0.03	-0.13	0.04	-0.02	1.00		
ON	0.15	-0.48	-0.45	0.00	0.13	-0.04	0.03	-0.02	0.25	-0.36	0.11	-0.30	0.14	-0.17	1.00	
Bym	-0.06	0.06	0.07	0.00	0.04	0.01	0.02	0.07	0.02	0.00	0.06	0.02	0.01	0.04	0.05	1.00
VIF		1.45	2.04	2.34	1.59	1.37	2.66	1.47	1.64	1.43	1.42	2.02	1.39	1.08	1.84	<b>1.02</b>

### 2.3. Tanı Testleri ve Uygun Tahmincinin Seçimi

Panel veri modelinin çözümünde regresyon analizinden yararlanılmıştır. Regresyon analizinde uygun tahmincinin seçilebilmesi için tanı testleri yapılmıştır. Bu testlerden Breusch Pagan (1980) tarafından geliştirilen Lagrange Multiplier-LM testi ve Pesaran (2004)

tarafından geliştirilen CD testi yatay kesit bağımlılığı bulunmaması, Modified Wald (Green, 2000) testi değişen varyans sorunu bulunmaması ve Wooldrige (2002) testi ise otokorelasyon sorunu bulunmaması varsayımlarını test etmek için kullanılmıştır. Bulgular Tablo 4'te yer almaktadır.

**Tablo 4:** Varsayımların Sınanması

	Ki-kare/İstatistik Değeri	Prob.	H <sub>0</sub>	Değerlendirme
Breusch Pagan (1980) LM testi	2719.942	0.000	Yatay kesit bağımlılığı bulunmamaktadır	Red
Pesaran (2004) CD testi	22.303	0.000	Yatay kesit bağımlılığı bulunmamaktadır	Red
Modified Wald test	3073.01	0.000	Hata kareleri homojen dağılmaktadır	Red
Wooldrige (2002) otokorelasyon testi	50.107	0.000	1. mertebeden Otokorelasyon bulunmamaktadır	Red

Panel veri setimizin yatay kesitlerini oluşturan unsur, Türk Bankacılık Sektöründe faaliyetini sürdüren ticari bankalardır. Bu bankaların aynı ülkede, aynı ekonomik koşullar altında faaliyet gösteriyor olması ve ortaya çıkan şoklardan her bankanın belirli ölçülerde etkileniyor olması yatay kesitlerin bir ölçüde bağımlı olabileceği ihtimalini doğurmaktadır. Yatay kesit bağımlılığının test edilmesi için bu çalışmada Breusch ve Pagan (1980) LM testi ve Pesaran (2004) CD testleri kullanılmıştır. Test sonuçları Tablo 4'te yer almaktadır. Yüksek istatistik değerleri, Yatay kesit bağımlılığı bulunmadığı yönündeki H<sub>0</sub> hipotezinin reddedilmesine imkân tanımaktadır.

Panel regresyon analizinin diğer varsayımlarından olan hata karelerinin homojen dağıldığı varsayımı, Green (2002)'in Modified Wald Testi ile değerlendirilmiş, yüksek istatistik değeri nedeniyle H<sub>0</sub> hipotezi reddedilmiş ve değişen varyans probleminin bulunduğu karar kılınmıştır. Wooldrige (2002) otokorelasyon testi sonucunda ise H<sub>0</sub> hipotezi reddedilerek veri setinde otokorelasyon sorunu bulunduğu tespit edilmiştir.

Zaman serilerinde olduğu gibi panel verilerle yapılan analizler de serilerin durağan olduğu varsayımı altında gerçekleştirildiğinden, tüm değişkenler için birim kök sınaması gerçekleştirilmiştir. Ancak geleneksel birim kök testleri (örneğin ADF, PP, KPSS) ile yapılan durağanlık sınaması, panel verilerde yatay kesit bağımlılığının olması durumunda hatalı sonuçlar verebilmektedir. Veri setinde yatay kesit bağımlılığı tespit edildiğinden, durağanlıkların değerlendirilmesinde geleneksel testler yerine ikinci nesil birim kök testlerinden olan Pesaran (2007) tarafından geliştirilen CADF-CIPS testi kullanılmıştır. Testin H<sub>0</sub> hipotezi “seride birim kök vardır” olup, olasılık değerlerinin 0.05'ten küçük olması durumunda reddedilmekte ve seride birim kök bulunmadığına karar verilmektedir. Birim kök testlerinden elde edilen istatistik değerleri ve olasılıkları Tablo 5'te sunulmuştur.

**Tablo 5:** Birim Kök Testleri İstatistik Değerleri

Değişken Adı	Sabitli				Sabitli ve Trendli			
	Gecikme Uzunlukları				Gecikme Uzunlukları			
	0		1		0		1	
	Z(t-bar)	P-Value	Z(t-bar)	P-Value	Z(t-bar)	P-Value	Z(t-bar)	P-Value
NFM	-11.051	0.000	-5.798	0.000	-10.054	0.000	-4.291	0.000
Lkt	-14.251	0.000	-7.633	0.000	-12.535	0.000	-5.519	0.000
Krdr	-4.907	0.000	-3.455	0.000	-4.022	0.000	-2.849	0.002
Mev	-3.588	0.000	-1.942	0.026	-4.726	0.000	-3.153	0.001
Tkp	-4.448	0.000	-3.868	0.000	-2.229	0.013	-2.389	0.008
Krdm	-3.338	0.000	-2.324	0.010	-3.608	0.000	-1.848	0.032
Ozk	-4.192	0.000	-3.229	0.001	-2.213	0.013	-0.358*	0.360
ROA	-14.102	0.000	-9.081	0.000	-14.527	0.000	-9.816	0.000
Faal	-13.509	0.000	-8.003	0.000	-13.048	0.000	-7.008	0.000
Nzm	-6.700	0.000	-4.647	0.000	-4.095	0.000	-1.793	0.037
Faizd	-11.507	0.000	-4.175	0.000	-12.819	0.000	-5.097	0.000
lgTA	-1.152*	0.125	-0.224*	0.411	-0.980*	0.164	-0.071*	0.472
dlgTA	-23.513	0.000	-17.869	0.000	-23.308	0.000	-17.148	0.000
Krisk	-9.149	0.000	-5.891	0.000	-8.252	0.000	-4.703	0.000
Frisk	-7.856	0.000	-4.686	0.000	-7.827	0.000	-4.582	0.000

**Not:** \* sembolü %10 anlamlılık düzeyinde anlamlı olmayan katsayıları belirtmektedir.

CADF testi, “0” ve “1” gecikme uzunlukları dikkate alınarak trendli ve trendsiz modeller için gerçekleştirilmiştir. Tablo 5’te görülen yüksek istatistik değerleri (Z t-bar), CADF testinin, serilerin durağan olmadığı yönündeki sıfır hipotezinin reddedilmesini gerektirmektedir. Mümkün olduğu kadar serilerin düzey değerleri ile çalışmak amaçlandığından CADF testi %90 güven aralığında gerçekleştirilmiştir. *Ozk* değişkeninin olasılık değeri yalnızca sabitli ve trendli modelin bir gecikmeli seçeneğinde anlamsız bulunmuştur ( $p > 0.10$ ). Değişken trend ile regresyona tabi tutulmuş (@trend) ve trend anlamlı çıkmamıştır. Trendsiz modelde durağan olduğu görüldüğünden, *ozk* değişkeni düzey değeri ile kullanılmıştır. Bu durumda değişkenlerden yalnızca *lgTA*, düzey değerlerinin birim kök içermesinden ötürü, birinci farkı alınarak durağan hale getirilmiş ve fark değerleri ile analize dahil edilmiştir. Diğer değişkenlerin düzey değerlerinin durağan olduğu tespit edilmiştir. *dlgTA* ilgili değişkenin fark serisini temsil etmektedir. Fark serilerinin birim kök içermediği Tablo 5’te görülmektedir.



Temel varsayımların sağlanamaması nedeniyle ortaya çıkabilecek hatalı sonuçların önüne geçebilmek amacıyla standart hataların tahmin edilmesinde Driscoll ve Kraay (1998) tarafından geliştirilen ve yatay kesit bağımlılığı, değişen varyans ve otokorelasyon durumlarını dikkate alan dirençli tahmincilerden yararlanılmıştır (Hoechle, 2006). Ayrıca klasik (havuzlanmış-pooled) modele karşılık sabit etkilerin varlığını, yani birim ve/veya zaman etkilerinin olup olmadığını araştırmak amacıyla F testi uygulanmıştır (Uluyol ve Türk, 2013:375). Sabit etkilerle gerçekleştirilen çözümün ardından elde edilen F testinin istatistik değeri 9.24, olasılık değeri ise 0.000 bulunmuştur. Buna göre birim etkilerin sıfıra eşit olduğu  $H_0$  hipotezi reddedilerek, birim etkilerin var olduğu, klasik modelin uygun olmadığı anlaşılmaktadır (Tatoğlu, 2016:172). Buna dayanılarak Driscoll-Kraay standart hatalı sabit etkiler tahmincisi kullanılmıştır. Diğer taraftan modelin dinamik yapısı gözeticilerle, elde edilen bulgular Arrelano ve Bond'un (1991), "iki aşamalı araç değişkenler tahmincisi" olarak da bilinen Genelleştirilmiş Momentler Metodu (GMM) ile desteklenmeye çalışılmıştır (Tatoğlu, 2018:129). GMM tahminleri de değişen varyans ve otokorelasyon problemleri nedeniyle dirençli standart hatalar ile yapılmıştır.

### 3. BULGULAR

Çalışmanın birinci amacı, TBS'de faaliyet gösteren tüm ticari bankalar için NFM'nin ortak belirleyicilerini tespit etmektir. İkinci amacı ise 2008 Küresel Mali Krizinin etkisiyle sektörde meydana gelmiş olması muhtemel dönüşümlerin NFM'nin açıklanmasında da farklılaşmaya yol açıp açmadığını değerlendirmektir. Bu amaçla alt bölüm 3.1. tüm veri setiyle, alt bölüm 3.2. ise kriz öncesi ve sonrası ayrı ayrı olmak üzere yapılan analizleri içermektedir.

#### 3.1. 2002-2017 Dönemi

Regresyon analizinden elde edilen sonuçların tutarlılığını test edebilmek amacıyla 5 farklı analiz yapılmıştır. İlk dört analizde (Panel A, B, C, D) Driscoll-Kraay sabit etkiler tahmincisi, Panel E'nin analizinde ise Fark GMM Tahmincisi (dirençli standart hatalar ile) kullanılmıştır. Durağan olmayan seriler ile yapılan analizlerin sahte regresyon sorununa yol açabilecek olması nedeniyle durağan olmayan *IgTA* serisi 1. farkı alınarak durağan hale getirilmiş ve analizler durağan seriler ile yapılmıştır (Tablo 6: Panel B, C, D, E). Diğer taraftan, fark alma işlemi neticesinde serilerde anlam farklılaşması olması ihtimaline karşılık, ilk analiz düzey değerleri içeren Panel A ile gerçekleştirilmiştir. Panel A ve B, NFM'nin belirlenmesinde yalnızca banka ölçeğindeki değişkenlerin dikkate alındığı modellerdir. Bu modellere makroekonomik değişkenler olan *ON*, *Bym* ve *Kriz* (kukla) değişkenleri eklenerek Panel C oluşturulmuştur. Yabancı bankaların olası farklı fiyatlama davranışlarını test edebilmek için Panel C'deki değişkenlere *yabancı* kukla değişkeni eklenmiştir ve tüm değişkenlerin dâhil olduğu Panel D oluşturulmuştur. Panel E, Fark GMM ile tahmin edilmiştir. Bulguların tamamı Tablo 6'da yer almaktadır.

**Tablo 6:** 2002-2017 Dönemi Analiz Sonuçları

<b>Bağımlı Değişken: Net Faiz Marjı</b>					
Bağımsız Değişkenler	Panel A	Panel B	Panel C	Panel D	Panel E
	Driscoll-Kraay (DK) Tahmincisi	DK Tahmincisi	DK Tahmincisi	DK Tahmincisi	Fark GMM Tahmincisi (Lag-2)
<b>I.NFM</b>	0.281*** (0.0590)	0.297*** (0.0551)	0.295*** (0.0554)	0.296*** (0.0555)	0.252** (0.101)
<b>L2.NFM</b>					0.234 (0.258)
<b>Lkt</b>	0.0491 (0.0382)	0.0474 (0.0316)	0.0481 (0.0328)	0.0467 (0.0337)	0.0324 (0.0501)
<b>Krdr</b>	0.0189*** (0.00462)	0.0159*** (0.00454)	0.0150*** (0.00410)	0.0150*** (0.00409)	0.000916 (0.0215)
<b>Mev</b>	-0.0172** (0.00662)	-0.0192*** (0.00650)	-0.0195*** (0.00645)	-0.0191*** (0.00659)	-0.0168 (0.0160)
<b>Tkp</b>	0.0261** (0.0109)	0.0263** (0.0103)	0.0266** (0.0103)	0.0263** (0.0104)	0.0168 (0.0283)
<b>Krdm</b>	-0.000717*** (0.000252)	-0.000684** (0.000275)	-0.000668** (0.000270)	-0.000668** (0.000269)	-0.000968 (0.000829)
<b>Ozk</b>	-0.0204 (0.0155)	-0.0280* (0.0147)	-0.0292* (0.0142)	-0.0283* (0.0146)	-0.0599** (0.0286)
<b>ROA</b>	0.564*** (0.0826)	0.565*** (0.0770)	0.566*** (0.0767)	0.567*** (0.0768)	0.721*** (0.267)
<b>Faal</b>	0.609*** (0.111)	0.629*** (0.108)	0.633*** (0.109)	0.633*** (0.108)	0.753*** (0.137)
<b>Nzm</b>	0.000262 (0.000174)	0.000135 (0.000202)	0.000125 (0.000185)	0.000112 (0.000178)	-5.87e-05 (0.000687)
<b>Faizd</b>	0.948*** (0.284)	0.897*** (0.280)	0.884*** (0.286)	0.890*** (0.287)	0.759 (0.526)
<b>IgTA</b>	-0.00159 (0.00293)				
<b>dlgTA</b>		-0.0472*** (0.00859)	-0.0474*** (0.00846)	-0.0471*** (0.00864)	-0.0318** (0.0147)
<b>Krisk</b>	-0.00240 (0.00975)	-0.00488 (0.00943)	-0.00411 (0.00926)	-0.00408 (0.00923)	-0.0126 (0.0533)
<b>Frisk</b>	-0.00140 (0.00284)	-0.00281 (0.00278)	-0.00367 (0.00307)	-0.00330 (0.00316)	-0.00102 (0.0766)
<b>ON</b>			-0.00274 (0.00793)	-0.00169 (0.00793)	-0.0223 (0.0366)
<b>Bym</b>			0.00614	0.00703	-0.0144

**Tablo 6'nın Devamı: 2002-2017 Dönemi Analiz Sonuçları**

		(0.0232)	(0.0231)	(0.0331)
<b>Kriz</b>		0.00361	0.00363	-0.000697
		(0.00317)	(0.00316)	(0.00500)
<b>Yabancı</b>			0.00163	
			(0.00118)	
<b>Sabit</b>	0.00451	-0.00184	-0.00122	-0.00241
	(0.0208)	(0.00475)	(0.00449)	(0.00465)
Gözlem S.	1499	1499	1499	1499
Grup Sayısı	25	25	25	25
F (14, 24)	97.68	102.76	88.96	86.63
Prob>F	0.000	0.000	0.000	0.000
Within R <sup>2</sup>	0.5931	0.6101	0.6116	0.6119
Durbin-Watson	1.2630	1.3109	1.3127	1.3115
Modified <sup>a</sup>	4297.88	3162.14	3137.50	3302.74
Wald	[0.000]	[0.000]	[0.000]	[0.000]
Wald Chi <sup>2</sup>				1466.98
Prob>chi <sup>2</sup>				0.000
AR(1) <sup>a</sup>				-1.5309
				[0.1258]
AR(2) <sup>a</sup>				-1.5173
				[0.1292]

**Notlar:** Parantez içindeki değerler Driscoll-Kraay standart hatalarını ifade etmektedir.

\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1 anlamına gelmektedir ve katsayıların istatistiksel anlamlılık düzeylerini göstermektedir.

<sup>a</sup> Köşeli parantezler testlerin olasılık değerlerini göstermektedir.

Panel A: Düzey değerler; Panel B: dIgtA fark serisi; Panel C: makro kontrol değişkenleri; Panel D: yabancı kukla değişkeni; Panel E: Mikro değişkenler; Panel F: mikro, makro ve dummy değişkenler

Driscoll-Kraay (DK) tahmin sonuçlarına bakıldığında tüm modellerin F istatistiklerinin anlamlı olduğu görülmektedir. GMM tahmin sonuçlarına bakıldığında da Wald chi<sup>2</sup> değerlerinin anlamlı olduğu görülmektedir ve bu sonuçlar bağımsız değişkenlerin bağımlı değişkeni açıklamada bir bütün olarak anlamlı olduğunu ifade etmektedir. Durbin Watson (DW) istatistiği (Bhargava vd., 1982), otokorelasyonun sıfıra eşit olduğu hipotezini test etmekte, istatistik değeri 2'nin altında olduğunda otokorelasyonun varlığına işaret etmektedir (Tatoğlu, 2016:226). Bu durumda modellerde DW testine göre otokorelasyon ve Modified Wald testine göre değişen varyans problemleri olduğu görülmektedir. DK tahmincisi, yatay kesit bağımlılığı ile birlikte, bu tür tanısal problemleri de dikkate almaktadır. GMM analizinde ise Arrelano ve Bond (1991)'in dinamik model otokorelasyon testinin olasılık değerlerinin AR(1) ve AR(2) için 0.05'ten büyük olması, 1. ve 2. mertebeden otokorelasyonun bulunmadığını göstermektedir. GMM analizlerinde özellikle 2. mertebeden otokorelasyonun bu-

lunmaması önemlidir. Fark GMM tahmininde gecikme uzunluğunun 1 alınması durumunda 2. mertebeden otokorelasyon sorunuyla karşılaşıldığı için gecikme uzunluğu 2 alınmıştır. Tanısal sorunlar nedeniyle GMM analizlerinde dirençli standart hatalar ile çalışılmıştır.

Tüm sonuçlar bir arada değerlendirildiğinde, *l.NFM*, *ROA*, *Faal* ve *dlogTA* değişkenlerinin en tutarlı sonuç veren değişkenler olduğu söylenebilir. *dlogTA* tüm modellerde negatif ve anlamlı, diğerleri tüm modellerde pozitif ve anlamlı değer almışlardır. Ozk, Panel A dışında anlamlı bulunurken, *Krdr*, *Mev*, *Tkp*, *Kredm* ve *Faizd* değişkenleri DK tahminlerinin tamamında anlamlıdır. *Krisk*, *frisk* ve *nzm* hiçbir analizde anlamlı çıkmamıştır. Makroekonomik kontrol değişkenlerinin de genel olarak anlamlı olmadığı görülmektedir.

Bağımlı değişkenin bir dönem gecikmeli değerinin modele eklenmesi neticesinde tüm analizlerde oldukça kuvvetli pozitif bir etki bulunmuştur. Bu bulgu, geçmiş dönemlerde yüksek marjlarla çalışan bankaların bu eğilimi sürdürmekte oldukları şeklinde yorumlanabilir. Böylece yüksek/düşük faiz marjları banka için bir politika görüntüsü çizer ve Chortareas vd (2012)'ye göre banka karlarının kararlılığını ifade eder. Pozitif ve anlamlı sonuç, Maudos ve Solis (2009) ve Claessens vd. (2018) tarafından ulaşılan sonuçlarla uyumludur.

Bankaların likidite rezervlerini ifade eden *lkt* değişkeninin NFM üzerinde pozitif etkisi olduğu görülmüştür. Yani yüksek likiditeye sahip bankaların daha yüksek marjlarla çalışma eğiliminde olduğu anlaşılmaktadır. Ancak bu sonuç istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Saunders ve Schumacher (2000) ülkeler arası karşılaştırma imkânı sağlayan çalışmalarında pek çok ülke için pek çok yılda, rezervlerin fırsat maliyetini yansıtan bu değişkenin pozitif ve anlamlı bulunduğunu ifade etmişlerdir. Zhao ve Wong (2008) Çin bankaları için bu bulguyu desteklerken, Maudos ve Solis (2009) Meksika için bu değişkenin etkisinin anlamlı olmadığı sonucuna varmışlardır.

Kredi ve alacakların toplam aktifler içindeki payı şeklinde ifade edilen kredi riskinin (*krdr*) katsayısının pozitif olduğu ve DK tahminlerinde anlamlı sonuç verdiği görülmektedir. Bu sonuç Claeys ve Vennet (2008), Chortareas vd. (2012) ve İslantince (2016) ile uyumludur. Maudos ve Solis (2009) de pozitif krediler/aktifler oranının NFM üzerindeki etkisinin pozitif olduğu göstermiş fakat istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Kredilerdeki artış bankanın faiz gelirleri ile birlikte riskinde de artışa yol açacağı için bulunan pozitif katsayı beklenen bir sonuçtur.

Kredi riskinin ölçüsü olarak alınan takipteki krediler oranı (*tkp*), NFM üzerinde pozitif bir etkiye sahiptir ve Panel E dışındaki tüm modellerde anlamlıdır. Kredi tahsilatında sorun yaşayan bankaların oluşan bu maliyeti müşterilere yansıttıkları söylenebilir. Ayrıca takipteki kredilerin yüksek olması bankaların daha riskli krediler verdikleri ve bu kredilere daha yüksek faiz uyguladıkları şeklinde de yorumlanabilir. Angbazo (1997), Doliente (2005), Lepetit vd. (2008), Lin vd. (2012), analizleri sonucunda da pozitif ve anlamlı ilişki tespit etmişlerdir.

Mevduat/toplam aktifler oranının (*mev*) etkisi de beklendiği gibi negatif ve DK tahminlerinde anlamlıdır. Toplam kaynakları içerisinde mevduata ağırlık veren bankalarda faiz yükünün arttığı ve NFM'nin daraldığı anlaşılmaktadır. Maudos ve Solis (2009) bu değişkenin

etkisinin istatistiksel olarak anlamlı olmadığını göstermiştir. İslantince (2016) ise uyguladığı üç farklı model neticesinde tutarlı bir bulguya ulaşmamıştır.

*Krdm* değişkeninin aldığı negatif katsayı Panel E dışında anlamlı bulunmuştur. Ancak katsayının nispeten küçük olduğuna dikkat etmek gerekir. Ortaya çıkana negatif ilişki, bu değişkeni kullanan İslam ve Nishiyama (2016) ile uyumlu değildir. Mevduatın krediye dönüşüm oranı, bankalarda aracılık fonksiyonunun etkinliğini göstermektedir. Bu anlamda etkin aracılığın, sektörde marjların düşmesini sağladığı anlaşılmaktadır.

*Ozk* bankaların riskten kaçınma derecesinin bir ölçüsü olarak görülmektedir. Maliyetlerini yükseltmek pahasına daha yüksek özkaynak oranı ile çalışan bankaların riskten kaçınma eğiliminde oldukları ve benzeri bir eğilimi kredi politikasına da yansıtacağı düşünülmektedir. Bu bankaların yüksek faiz oranlarının sebep olabileceği ahlaki tehlike ve ters seçim problemlerinden kaçınmak isteyeceği beklenebilir. Bu anlamda elde edilen negatif ilişki anlamlı görünmektedir. Zhou ve Wong (2008) ile Işık ve Belke (2017)'nin çalışmaları da bu bulguyu desteklemektedir.

Aktif karlılığı (*ROA*) da NFM ile pozitif ve anlamlı bir ilişki içerisinde olan değişkenlerdendir. Karlılığı yüksek olan bankaların bu pozisyonlarını sürdürmek adına rekabetçi fiyat politikası uygulamaktan kaçındıkları düşünülmektedir.

Faaliyet giderlerinin (*faal*) NFM üzerinde güçlü bir pozitif etkiye sahip olduğu görülmüştür. Böylece bankaların, yüksek giderlerin karlılık üzerindeki olumsuz etkisini fiyatlara yansıttıkları düşünülmektedir. Benzer sonuçlar Zhou ve Wong (2008), Maudos ve Solis (2009), Entrop vd. (2015), İslam ve Nishiyama (2016) ve İslantince (2016) tarafından da ortaya konulmuştur. Işık ve Belke (2017:238)'in de belirttiği gibi bu değişkenin NFM üzerinde en güçlü etkiye sahip değişkenlerden biri olduğu görülmektedir.

Nazım hesapların NFM ile ilişkisi genellikle pozitif olmasına rağmen katsayılar oldukça düşüktür ve hiç bir modelde istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır.

Faiz dışı gelirlerin (*faizd*) NFM üzerindeki etkisi pozitif ve DK tahminlerinde anlamlıdır. Bu sonuç gelir çeşitlendirmesinin bankalara daha düşük marjlar uygulayarak rekabet etme imkânı tanıdığı yönündeki genel görüşe aykırıdır. Lepetit vd. (2008), Maudos ve Solis (2009), Entrop vd. (2015), Yüksel ve Zengin (2017), Trinugroho vd. (2018) *faizd* ile NFM arasında negatif ilişki bulunduğunu göstermişlerdir. *Faizd* ile NFM arasındaki pozitif ilişkiyi, bankaların sağladığı ücret ve komisyon gelirlerinin büyük ölçüde krediler ile ilişkili olması ve krediler arttıkça hem faiz gelirlerinin hem de faiz dışı gelirlerin birlikte artması ile açıklamak mümkündür.

Banka büyüklüğüne baktığımızda *IgTA* düzey değerleri ile analize dahil edildiğinde negatif katsayı almasına rağmen bu sonuç istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (Panel A). Fark işlemine tabi tutulduğunda ise tüm modellerde negatif ve anlamlı bir etki gözlenmiştir. Bu bulgu Türkiye'de büyüme çabasındaki bankaların fiyat rekabeti içerisine girmelerinden dolayı marjlarını düşürdükleri şeklinde yorumlanabilir. Bu bulgu Işık ve Belke (2017)'nin çalışması ile uyumludur.

*krisk* değişkeninin katsayısı beklendiği gibi negatiftir. Buna göre YP aktifleri YP pasiflerinden daha az olan, yani *krisk* değişkeni negatif değer alan bankalar için kur riskinin daha yüksek olduğu ve bu riski NFM'ye yansıttıkları görülmektedir. Diğer bir ifadeyle açık pozisyonda çalışmak bir yandan bankaların kur riskini yükseltirken diğer yandan yüksek NFM'den yararlanmalarına imkân tanımaktadır. Ne var ki bu ilişki, istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır.

*Frisk* değişkeni de negatif katsayı almakla beraber bu sonuç istatistiksel olarak anlamlı değildir. Faiz riskini makro ölçekte bir gösterge yerine bu riskle ilgili olarak bankanın kendi bireysel duyarlılığını yansıtan bir gösterge ile ölçen çalışmalarında Angbazo (1997) negatif katsayılar elde etmiştir. Ancak elde edilen sonuç genel olarak anlamlı bulunmamıştır. Entrop vd (2015) ise anlamlılığ yüksek pozitif katsayılar elde edilmiştir.

Yabancı bankaların yerli bankalardan farklı bir fiyatlama politikası yürüttüklerine dair kanıt bulunamamıştır. Taşkın (2011) ile Işık ve Belke (2017)'nin çalışmalarıyla uyumlu olarak makroekonomik kontrol değişkenlerinin de istatistiksel olarak anlamlı olmadığı dikkat çekmektedir. Bu sonuç elbette makroekonomik kontrol değişkenlerinin marjlar üzerinde hiçbir etkilerinin olmadığı şeklinde yorumlanmamalıdır. Ancak bankalar arasındaki bireysel farklılıkları açıklamada yetersiz kaldıkları söylenebilir. Makro göstergelerin etkisinin daha net anlaşılması için sektörel zaman serileri ile değerlendirme yapmak uygun bir yaklaşım olabilir.

### 3.2. 2008 Küresel Mali Krizinin Etkisi

2008 Krizinin NFM belirleyicilerinde belirgin bir farklılaşmaya yol açıp açmadığını değerlendirmek amacıyla, çalışma kriz öncesi dönem (2002Q4-2008Q3) ve kriz sonrası dönem (2009Q4-2017Q4) olarak ikiye ayrılmış, kriz dönemi ise analiz dışı bırakılmıştır. Gerek kriz öncesi, gerek kriz sonrası dönemin analizinde DK ve dirençli GMM tahmincileri ayrı ayrı uygulanmıştır. Test sonuçları Tablo 7'de yer almaktadır.

**Tablo 7:** Küresel Mali Kriz Öncesi ve Sonrası Dönemler İçin Gerçekleştirilen Analizlerin Sonuçları

<b>Bağımlı Değişken:</b> Net Faiz Marjı	Kriz Öncesi	Kriz Öncesi	Kriz Sonrası	Kriz Sonrası
Bağımsız Değişkenler	Panel G	Panel H	Panel I	Panel J
	DK	Fark GMM	DK	Fark GMM
<b>I.NFM</b>	0.203*** (0.0705)	0.0656 (0.0563)	0.262*** (0.0704)	0.149 (0.164)
<b>Lkt</b>	-0.0480* (0.0278)	-0.00306 (0.0605)	0.0894** (0.0398)	0.0611 (0.106)
<b>Krdr</b>	0.0186*** (0.00617)	0.0252 (0.0568)	0.00208 (0.00811)	-0.00242 (0.0472)
<b>Mev</b>	-0.0312*** (0.00731)	-0.0138 (0.0239)	-0.0153** (0.00736)	-0.00458 (0.0298)
<b>Tkp</b>	0.00990	0.0183	0.00925*	0.00508

**Tablo 7:** Küresel Mali Kriz Öncesi ve Sonrası Dönemler İçin Gerçekleştirilen Analizlerin Sonuçları

	(0.00677)	(0.0667)	(0.00491)	(0.0316)
<b>Krdm</b>	-0.000616**	-0.000319	0.00208	0.00313
	(0.000221)	(0.000515)	(0.00231)	(0.00454)
<b>Ozk</b>	0.0194	0.0153	-0.0426***	-0.0358
	(0.0163)	(0.0482)	(0.0105)	(0.0546)
<b>ROA</b>	0.430***	0.489**	0.800***	0.759***
	(0.0847)	(0.192)	(0.0920)	(0.215)
<b>Faal</b>	0.360***	0.473**	1.415***	1.321***
	(0.0528)	(0.189)	(0.136)	(0.260)
<b>Nzm</b>	0.000725	-0.000882	0.000241	-0.000117
	(0.000694)	(0.00576)	(0.000189)	(0.00411)
<b>Faizd</b>	1.592***	1.308*	-0.915***	-0.673
	(0.305)	(0.785)	(0.266)	(0.577)
<b>dlgTA</b>	-0.0108	-0.00682	-0.0326***	-0.0188
	(0.0130)	(0.0224)	(0.00876)	(0.0341)
<b>Krisk</b>	-0.0108	-0.00582	-0.00516	0.00373
	(0.00965)	(0.0197)	(0.0176)	(0.0145)
<b>Frisk</b>	-0.00213	0.00689	-0.00309	-0.000739
	(0.00325)	(0.0229)	(0.00342)	(0.0305)
<b>ON</b>	0.00811	0.0295	0.0525	0.0156
	(0.0102)	(0.0285)	(0.0354)	(0.0611)
<b>Bym</b>	0.00805	0.0361	0.0101	0.00964
	(0.0399)	(0.0269)	(0.0164)	(0.0360)
<b>Sabit</b>	0.00371	-0.0129	-0.0123*	-0.00571
	(0.00573)	(0.0274)	(0.00716)	(0.0211)
Gözlem S.	525	500	800	775
Grup Sayısı	25	25	25	25
F	1439.44		957.19	
Prob>F	0.000		0.000	
Within R <sup>2</sup>	0.5822		0.7777	
Durbin-Watson	1.3497		1.1286	
Modified <sup>a</sup>	902.18		4161.79	
Wald	[0.000]		[0.000]	
Wald Chi <sup>2</sup>		362.92		3368.62
Prob>chi <sup>2</sup>		0.000		0.000
AR(1) <sup>a</sup>		-1.1483		-0.5747
		[0.2508]		[0.5654]
AR(2) <sup>a</sup>		-1.6646		-1.3979
		[0.0960]		[0.1621]

**Notlar:** Parantez içindeki değerler GMM standart hatalarını ifade etmektedir.

\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1 anlamına gelmektedir ve katsayıların istatistiksel anlamlılık düzeylerini göstermektedir.

<sup>a</sup> Köşeli parantezler testlerin olasılık değerlerini göstermektedir.

Panel G: Driscoll-Kraay Kriz Öncesi; Panel H: GMM Kriz Öncesi Panel I: DK Kriz sonrası; Panel J: GMM Kriz öncesi



Bulgular değerlendirildiğinde, tüm veri setiyle yapılan analizlerle uyumlu olarak, kriz öncesinde de sonrasında da faaliyet giderleri (*Faal*) ile aktif karlılığının (*ROA*) marjlar üzerinde pozitif ve anlamlı etkilerinin olduğu görülmüştür. Bununla birlikte küresel mali krizin Türk Bankacılık Sektörünü belirli dönüşümlere maruz bıraktığı söylenebilir. Bazı değişkenlerin işaretlerinin, bazılarının ise anlamlılıklarının kriz sonrasında değiştiği göze çarpmaktadır. *Lkt* ve *Krdm* değişkenlerinin kriz öncesinde negatif olan katsayıları, krizden sonra pozitif olmuştur. *Ozk* ve *Faizd* değişkenleri ise krizden önce pozitif katsayı almış, krizden sonra ise işaretleri negatife dönmüştür.

Kriz öncesi dönemin kapsadığı 2002-2008 yılları, 2001 yılında yaşanan likidite krizinin hemen sonrasına denk gelmektedir. Bu dönem aynı zamanda sektörde yeniden yapılandırma sürecinin yaşandığı ve bankaların sermaye yapılarını güçlendirmeye çalıştıkları bir dönemdir. Öz kaynakların arttırılması için katlanılan yüksek maliyetlerin marjlara yansıtıldığı görülmektedir. Kamunun finansman ihtiyacının yüksek olması, bankaların da fonlarını riskli krediler yerine riski düşük fakat getirisi yüksek kamu borçlanma araçlarına yatırmalarını tetiklemiştir. Böylece bu dönemde bankaların güçlü likidite pozisyonunun önemine daha yoğun odaklandıkları, bu şekilde risklerini düşürebilen bankaların da marjlarını düşürdükleri *lkt* değişkeni ile NFM arasındaki negatif ilişkiye istinaden söylenebilir. Bankaların kredileri dışlayarak menkul kıymet yatırımlarına yönelmelerinin bir diğer sonucu, mevduatın krediye dönüşüm oranının düşük kalmasıdır. Bankalar riski düşük, getirisi yüksek menkul kıymet yatırımları ile karlılıklarını arttırmaya çalışırken, kredilere yatırım yapan bankaların mevduat faizlerini telafi etmekte zorlandıkları ve marjlarının düştüğü, *krdm* değişkeninin aldığı negatif katsayıdan anlaşılmaktadır. Bu dönemde sermaye yapılarını güçlendirmeye çalışan bankalar, özkaynakların neden olduğu yüksek maliyeti marjlarına yansıtmışlardır. *Faizd* değişkeninin NFM ile pozitif ilişkisi ise bu dönemde bankaların net ücret ve komisyon gelirlerinin faaliyet çeşitlendirmesinden değil, yine kredilerle ilişkili olarak elde edilmesinden kaynaklanmıştır.

Küresel mali krizin hemen ertesine denk gelen 2010-2017 yılları sektörün piyasa yapısında, bankaların risk algılarında ve yatırımlarında dönüşümlerin yaşandığı bir dönemdir. Ekonominin genel olarak istikrarlı olduğu bir dönem olup, sektörde 2007 yılında başlayan yoğun yabancı sermaye girişlerinin bu yıllarda hızlandığı görülmektedir. 2008 yılında başlayan krizin etkilerinin Türkiye’de en yoğun yaşandığı dönem 2008- 4. Çeyrek ile 2009-3. Çeyrek arasındadır. Bu dönemde ekonomide bir miktar küçülme yaşanmış olmakla birlikte pek çok Avrupa ülkesi ve ABD ile kıyaslandığında Türkiye’de faaliyet gösteren bankalar üzerinde krizin etkisi oldukça sınırlı kalmıştır. Bu noktada sahip olunan en büyük avantajın güçlü sermaye yapısı olduğu bilinmektedir. Önceki bölümlerde de değinildiği üzere, yüksek özkaynak oranı yönetimin riskten kaçınma derecesini gösterir ve bu tutumun kredi politikasına, dolayısıyla marjlara da yansımaları, böylece daha düşük riskli, daha düşük faizli krediler kullanırılması beklenir. Nitekim bu dönemde *ozk* ile NFM arasında negatif bir ilişki gözlenmiştir.

Kriz öncesinde NFM ile negatif ilişkili olan *lkt* değişkeni bu dönemde pozitif katsayı almıştır. Bu dönemde bankaların likiditenin fırsat maliyetini daha fazla dikkate aldıkları ve bu maliyeti marjlarına yansıttıkları anlaşılmaktadır. 2010 yılından sonra artan ekonomik büyüme ile birlikte hızlı kredi genişlemesi yaşandığı görülmektedir. Bu dönemde kimi bankaların kredi/mevduat oranlarının %120'ler seviyesine kadar çıktığı görülmektedir. Artan kredi genişlemesi bankalar için riskleri arttırmış ve marjları yükseltmiştir. Katsayısı düşük olmakla birlikte *krdm* değişkeninin kriz öncesi döneme göre yükseldiği ve negatiften pozitifte döndüğü gözlenmektedir. *Faizd* değişkeninin krizden önce pozitif olan katsayısı krizden sonra negatife dönmüştür. Buna göre, krizden sonra bankaların faaliyet çeşitliliklerini arttırdıkları ve alternatif bir gelir kaynağı haline gelen ücret ve komisyon gelirleri ile faiz gelirlerini ikame ettikleri anlaşılmaktadır.

*dlogTA*, tüm veri setiyle yapılan analizlerde olduğu gibi analizlerin tamamında negatif katsayıya sahiptir. Yalnızca Panel I için anlamlı bulunmakla birlikte krizden sonra katsayının yükseldiği görülmektedir. Bu sonuç kriz sonrası büyüme çabalarının daha fazla fiyat rekabeti gerektirmesi şeklinde yorumlanabilir. Özellikle de 2007 yılından sonra sektöre yabancı sermaye girişlerinin yoğunluk kazanmasının bu dönüşümde etkili olduğu düşünülmektedir.

## SONUÇ ve DEĞERLENDİRME

Bu çalışma Türk Bankacılık Sektöründe faaliyet gösteren bankaların net faiz marjlarını belirleyen faktörleri tespit etmeyi amaçlamaktadır. Bu amaçla bankaların bilanço yapısının özelliklerini ortaya koyan ve riske açıklıklarını ölçen banka düzeyindeki değişkenlerin yanı sıra makroekonomik kontrol değişkenleri ile kurulan panel veri modelleri analiz edilmiştir.

Bankaların aracılık fonksiyonlarını etkin bir şekilde yerine getirdiklerinin kanıtı, sistemin mevduat yoluyla daha fazla tasarruf çekmesi ve toplanan fonları krediler kanalıyla daha fazla yatırıma ve üretime aktarıyor olmasıdır. Düşük NFM, bu süreci destekleyen önemi unsurlardan biridir. Bankalarda NFM ile ilişkili olan faktörlerin belirlenmesi hem bankaların kendi etkinliklerini yönetme becerilerini, hem de finansal aracılığın makro ölçekteki kazanımlarını arttıracaktır.

NFM, bankanın fiyatlama davranışının bir sonucudur. Dolayısıyla fiyatlama davranışı üzerinde etkili olduğu düşünülen faktörler bu çalışmada ele alınmıştır. NFM üzerinde, risk faktörlerinin önemli etkileri bulunacağı beklendiğinden likidite, kredi, faiz ve kur risklerini temsil eden değişkenler analize dahil edilmiştir. Risk faktörleri içerisinde en güçlü etkiye sahip değişkenlerin kredi riski ile ilişkili olan kredi ve alacaklar/toplam aktifler oranı ve takipteki krediler/toplam kredi ve alacaklar oranı olduğu görülmektedir.

Bankalarda NFM üzerinde en etkili faktörlerin bankaların iş modelinden kaynaklanan faktörler olduğu dikkat çekmektedir. Bu anlamda bankanın gelir-gider yapısı ve karlılığı NFM üzerinde en büyük etkiye sahiptir. Ayrıca bankaların finansman ve yatırım politikalarının, yönetimin risk iştahının, büyümeye dönük stratejilerinin ve aracılık etkinliğinin doğrudan doğruya fiyatlama politikasına yansıdığı gözlenmiştir. İlave olarak, bankaların geçmiş

dönemlerdeki yüksek marjlarını sonraki dönemlerde de sürdürme çabası içerisinde oldukları anlaşılmaktadır. Elde edilen bulgular makroekonomik değişkenlerin ele alınan dönemde TBS’de faaliyet gösteren bankaların NFM’lerini açıklamada, mikro değişkenler kadar anlamlı sonuç vermediğini göstermektedir.

Çalışmanın en önemli bulgularından biri, 2008 yılında yaşanan küresel mali krizin, sektörde yol açtığı dönüşümdür. Kriz sonrası dönemde bankaların risk yapılarındaki değişimin, fiyatlama politikasını da etkilediği görülmüştür. Krizden sonra bankaların güçlü özkaynak yapıları ve faaliyet çeşitlendirmesi yoluyla yaratılan alternatif gelir kaynakları sayesinde marjlarını düşürdükleri gözlenmiştir. Bununla birlikte likiditenin fırsat maliyetindeki artış ve aşırı kredi genişlemesi nedeniyle yükselen risk seviyesi marjların yükselmesine neden olmaktadır.

Bu çalışmada, daha etkin bir aracılık faaliyeti sergileyebilmeleri için bankaların faaliyet giderlerini düşürmelerinin ve kredi risklerini iyi yönetmelerinin önemi ortaya çıkmıştır. Diğer taraftan, aktiflerini büyütme isteyen bankaların bunu fiyat rekabeti ile sağlamaya çalıştıkları, NFM ile negatif ilişkisinden anlaşılmaktadır. Bu bağlamda sektörde rekabetin desteklenmesinin de marjları düşürmesi ve etkinliği arttırması beklenmektedir. Ayrıca faiz dışı gelirlerin krediler ile ilişkilendirilmesi yerine bankaların faaliyet çeşitlendirmesi yoluyla alternatif gelir kaynakları yaratmaları, karlılığa zarar vermeksizin marjların düşürülmesinde etkili olacaktır.

## KAYNAKÇA

- Abreu, M., & Mendes, V. (2003). Do Macro-Financial Variables Matter for European Bank Interest Margins and Profitability, *Financial Management Association International*, <https://ecomod.net/sites/default/files/documentconference/ecomod2003/Abreu.pdf> (15.06.2019).
- Afanasiëff, L. & Nakane M.I. (2002). The Determinants of Bank Interest Spread in Brazil, *Research Department, Banco Central do Brasil, Working Paper Series*, 46.
- Allen, L. (1988). The Determinants of Net Interest Margins: A Note, *The Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 23(2), 231-235.
- Angbazo, L. (1997). Commercial Bank Net Interest Margins, Default Risk, Interest-Rate Risk, and Off-Balance Sheet Banking. *Journal of Banking & Finance*, 21, 55-87.
- Arrelano, M. & Bond, S. (1991). Some Tests of Sepcification for Panel Data: Monte Carlo Evidence and an Application to Employment Equations, *Review of Economic Studies*, 58, 277-297.
- Bhargava, A., Franzni, L. & Narendranathan, W. (1982). Serial Correlation and Fixed Effect Models, *The Review of Economic Studies*, 49, 533-549.
- Breusch, T.S. & Pagan, A.R. (1980). The Lagrange Multiplier Test and Its Applications to Modelspecification Tests in Econometrics, *Review of Economic Studies*, 47(1):239-53.
- Brock, P. L. & Suarez L.J. (2000). Understanding the Behaviour of Bank Spreads in Latin America, *Journal of Development Economics*, 63, 113-134.
- Chortareas, G. E., Garza-García, J. G. & Girardone, C. (2012). Competition, Efficiency and Interest Rate Margins in Latin American Banking, *International Review of Financial Analysis*, 24, 93-103.
- Claessens, S., Coleman, N. & Donnelly, M. (2018). “Low-for-long” Interest Rates and Banks’ Interest Margins and Profitability: Cross-country evidence, *Journal of Financial Intermediation*, 35, 1-16.
- Claeys, S. & Vennet, R. V. (2008). Determinants of Bank Interest Margins in Central and Eastern Europe: A comparison with the West, *Economic Systems*, 32, 197-216.
- Demirgüç Kunt, A. & Huizinga, H. (1999). Determinants of Commercial Bank Interest Margins and Profitability: some international evidence, *The World Bank Policy Research Working Paper*, No. 1900.
- Doliente J.S. (2005). Determinants of Bank Net Interest Margins of Southeast Asia, *Applied Financial Economics Letters*, 1(1), 53-57.
- Drakos, K. (2003). Assessing the Success of Reform in Transition Banking 10 Years Later: an interest margin analysis, *Jornal of Policy Modeling*, 25(3), 309-317.
- Driscoll, J.C. & Kraay, A.C. (1998). Consistent Covariance Matrix Estimation with Spatially Dependant Panel Data, *Review of Economics and Statistic*, 80(4), 549-560.

- Entrop, O., Memmel, C., Ruprecht, B. & Wilkens, M. (2015). Determinants of bank interest margins: Impact of maturity transformation, *Journal of Banking & Finance*, 54, 1–19.
- Erol, H. (2007). Bankalarda Net Faiz Marjının Belirleyicileri, Risk Duyarlılığı ve Politika Önerileri, *TCMB Bankacılık ve Finansal Kuruluşlar Genel Müdürlüğü, Uzmanlık Yeterlilik Tezi*, Ankara.
- Fungacova, Z. & Poghosyan, T. (2011). Determinants of Bank Interest Margins in Russia: Does Bank Ownership Matter?, *Economic Systems*, 35, 481–495.
- Greene, W. (2000). *Econometric Analysis*. Upper Saddle River, NJ: Prentice–Hall.
- Ho, T.S.Y. & Saunders, A. (1981). The Determinants of Bank Interest Margins: Theory and Empirical Evidence, *Journal of Financial and Quantitative Analyses*, 16(4), 581-600.
- Hoechle, D. (2006). XTSCC: Stata module to calculate robust standard errors for panels with cross-sectional dependence, *Statistical Software Components S456787, Boston College Department of Economics*. 2006. revised 03 Apr 2018.
- Islam, M. D. & Nishiyama, S.I. (2016). The Determinants of Bank Net Interest Margins: A Panel Evidence from South Asian Countries, *Research in International Business and Finance*, 37, 501–514.
- Işık, Ö. & Belke, M. (2017). An Empirical Analysis of the Determinants of Net Interest Margins of Turkish Listed Banks: Panel Data Evidence from Post-Crisis Era, *Sosyoekonomi*, 25(34), 227-243.
- Işık, Ö. (2019). Finansal Oranların Pay Getirileri Üzerindeki Etkisinin Panel Veri Analizi: BİST 100 Firmalarından Kanıtlar, *MAKÜ Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 11(27), 188-202.
- İslantince, N. (2016). Estimation of Net Interest Margin Determinants of the Deposit Banks in Turkey Through Static and Dynamic Panel Data Modeling, *International Journal of Humanities and Social Science Invention*, 5(12), 26-32.
- Kansoy, F. (2012). The Determinants of Net Interest Margin in the Turkish Banking Sector: Does Bank Ownership Matter?, *Journal of BRSA Banking and Financial Markets*, 6(2), 13-49.
- King, M. R. (2013). The Basel III Net Stable Funding Ratio and Bank Net Interest Margins, *Journal of Banking&Finance*, 37, 4144-4156.
- Lepetit, L., Nys, E., Rous, P. & Tarazi, A. (2008). The Expansion of Services in European Banking: Implications for Loan Pricing And Interest Margins, *Journal of Banking and Finance*, 32(11), 2325-2335.
- Lin, J-R., Chung, H., Hsieh, M-H. & Wu, S. (2012), The Determinants of Interest Margins and their Effect on Bank Diversification: Evidence from Asian Banks, *Journal of Financial Stability*, 8, 96-106.
- Maudos, J. & De Guevara, J.F.(2004). Factors Explaining the Interest Margin in the Banking Sectors of the European Union, *Journal of Banking&Finance*, 28(9), 2259-2281.
- Maudos, J. & Solis, L. (2009). The Determinants of Net Interest Income in the Mexican Banking System: an Integrated Model, *Journal of Banking&Finance*, 33, 1920-1931.

- Özşuca, A.E. (2019). Küresel Kriz Sonrasında Türkiye’de Para Politikasının Banka Karlılığı Üzerindeki Etkisi, *TBB Bankacılık Dergisi*, 30(110), 56-74.
- Pesaran, M.H. (2004). General Diagnostic Tests for Cross Section Dependence in Panels, *Cambridge Working Papers in Economics*, No: 435.
- \_\_\_\_\_(2007). A Simple Panel Unit Root Test in The Presence of Cross Section Dependence, *Journal of Applied Econometrics*, 22(2), 265-312.
- Saad, W. & C. El-Moussawi (2012). The Determinants of Net Interest Margins of Commercial Banks in Lebanon, *Journal of Money, Investment and Banking*, Issue 23, 118-132.
- Saksonova, S. (2014). The Role of Net Interest Margin in Improving Banks’ Asset Structure and Assessing the Stability and Efficiency of Their Operations, *10. International Strategic Management Conference, Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 150, 132-141.
- Saunders, A. & Schumacher, L. (2000). The Determinants of Bank Interest Rate, Margins: an International Study, *Journal of International Money and Finance*, 19, 813-832.
- Tarus, D.K., Chekol, Y.B. & Mutwol, M. (2012). Determinants of Net Interest Margins of Commercial Banks in Kenya: A Panel Study, *Procedia Economics and Finance* 2(2012), 199-208.
- Taşkın, F.D. (2011). Türkiye’de Ticari Bankaların Performansını Etkileyen Faktörler, *Ege Akademik Bakış*, 11(2), 289-298.
- Tatoğlu, F.Y. (2016). *Panel Veri Ekonometrisi, Stata Uygulamalı*, İstanbul: Beta Ya. 3.B.
- \_\_\_\_\_(2018). *İleri Panel Veri Analizi, Stata Uygulamalı*, İstanbul: Beta Ya. 3.B.
- Trinugroho, I., Risfandy, T. & Ariefianto, M.D. (2018). Competition, Diversification and Bank Margins: Evidence form Indonesian Islamic Rural Banks, *Borsa Istanbul Review*, 18(4), 349-358.
- Türker Kaya, Y. (2001). Türk Bankacılık Sisteminde Net Faiz Marjının Modellenmesi, *BDDK MSPD Çalışma Raporları*, 2001/4.
- Uluçol, O. & Türk, V.E. (2013). Finansal Rasyoların Firma Değerine Etkisi: Borsa İstanbul (BİST)’te Bir Uygulama, *Afyon Kocatepe Üniversitesi, İİBF Dergisi*, 15(2), 365-384.
- Wooldridge, J.M. (2002). *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data*, Cambridge, Ma: MIT Press.
- Yüksel, S. & Zengin, S. (2017). Influencing Factors of Net Interest Margin in Turkish Banking Sector, *International Journal of Economics and Financial Issues*, 7(1), 178-191.
- Zhou, K. & Wong, M.C.S. (2008). The Determinants of Net Interest Margins of Commercial Banks in Mainland China, *Emerging Markets Finance&Trade*, September-October 2008, 44(5), 41-53.