

Türk Bankacılık Sektörünü Etkileyen Makro Ekonomik Faktörlerin Ampirik Analizi

Öz

Bankacılık sektörünün performansı ve karlılığı diğer ülkelerde olduğu gibi Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerde ekonominin gelişmesi ve istikrarı açısından son derece önemlidir. Bu çalışmada, 1970-2014 yılları arasında Türkiye'deki bankacılık sektörünün karlılığına etki eden temel makro ekonomik faktörlerin incelenmesi amaçlanmıştır. Bankacılık sektörünün aktif karlılığı, sermaye karlılığı ve net faiz marjı 1970-2014 yılları arasında Prais-Winsten ve Newey-West regresyon yöntemleri kullanılarak analiz edilmiştir. Çalışma neticesinde elde edilen sonuçlar, GSYH'daki büyüme oranının aktif karlılık ve sermaye karlılığı ile istatistiksel olarak pozitif anlamlı bir ilişki olduğunu göstermiştir. Diğer yandan enflasyon oranının bankaların aktif ve sermaye karlılığı üzerinde istatistiksel olarak anlamlı olmadığı da belirlenmiştir. Mevduat faiz oranları ve enflasyon oranının bankaların net faiz marjı üzerinde pozitif olarak anlamlı olduğu ancak GSYH'daki büyüme oranının net faiz marjı üzerinde anlamlı etkisi olmadığı sonucuna varılmıştır.

Hakkı ÖZTÜRK¹

Anahtar Kelimeler: Bankacılık sektörü, aktif karlılık, net faiz marjı, GSYH, enflasyon, mevduat faiz oranları

An Empirical Analysis of Macroeconomic Factors Affecting Turkish Banking Sector

Abstract

The performance and profitability of banking sector has a great importance for the growth and stability of the economy in both emerging countries like Turkey and in other countries. The objective of this study is to examine the fundamental macroeconomic variables that affect the banking sector profitability in Turkey over the period 1970-2014. We have analyzed the return on assets, return on capital and net profit margin of the banking sector by employing Prais-Winsten and Newey-West regression models over the period 1970-2014. The results showed that the growth rate of GDP is statistically significant and has a positive effect on return on assets and return on capital where the relationship between return on assets and return on capital with inflation is insignificant. Deposit interest rates and inflation are significant positively with net interest margin of banking sector however the growth rate of GDP has no significant impact on net interest margin.

Keywords: Banking sector, return on asset, net interest margin, GDP, inflation, deposit interest rates.

¹ Yrd. Doç. Dr., Bahçeşehir Üniversitesi, Uluslararası Finans Bölümü, hakki.ozturk@eas.bau.edu.tr

1.Giriş

Bankalar bir ülkede ekonominin gelişmesi açısından çok önemli bir göreve sahiptir. Bankacılık sektörü bir ekonomide fon arz edenlerle fon talep edenleri buluşturarak ekonominin gelişip büyümesine katkı yapmaktadırlar. Güçlü, karlı ve sağlıklı çalışan bankacılık sistemi ülke ekonomisinin krizlere karşı daha dayanıklı olmasını sağlamakla beraber fon fazlası olan birimlerden fon ihtiyacı olan birimlere kaynak aktarımı fonksiyonu yerine getirerek ülke ekonomisinin büyümesine ve istihdamın artmasına katkı yapar. Levine (1997) finansal aracılığın ve finansal sistemin işlerliğinin uzun vadede ekonomik büyümeyi etkilediğini göstermiştir.

İstikrarlı bir bankacılık sisteminin sağlanması ve bankaların denetim ve düzenleme kurallarına uymaları ancak makroekonomik istikrar sağlandığı zaman gerçekleşir. Makroekonomik istikrarın sağlanması, istikrarlı bir bankacılık sistemi için gereklilik arz etmekte, bankaların çağdaş denetim ve düzenleme kurallarına uyum sağlayabilmesi ancak makroekonomik istikrarın sağlandığı bir ortamda gerçekleştirilebilmektedir. (Gündoğdu ve Aksu, 2011: 243).

Bankalar diğer şirketler gibi kar amacı güden işletmelerdir. Bankaların karlılığını içsel değişkenler (mikro) ve dışsal değişkenler (makro) olmak üzere temelde iki faktör etkiler. İçsel değişkenler bankaların bilanço ve gelir tablolarındaki kalemlerden oluşmaktadır ve bu yüzden bankaya özgü değişken olarak adlandırılmaktadır. İçsel faktörler banka yönetimiyle ilgili iken dışsal faktörler banka yönetiminden bağımsız ancak bankaların performanslarını etkileyen ekonomik ve yasal şartları yansıtan faktörlerdir (Gülhan ve Uzunlar, 2011: 350).

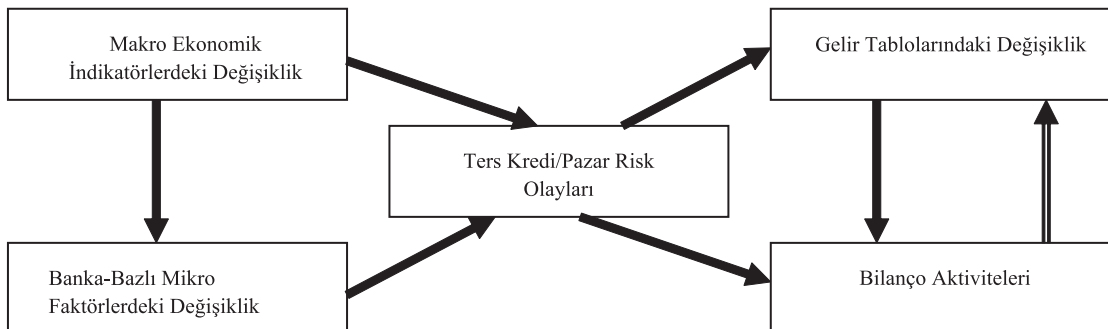
Bankaların performansını etkileyen ideal yapı aşağıdaki Şekil 1’de gösterilmiştir.

Şekil 1’de gösterildiği üzere banka dışı makroekonomik faktörler banka performansları üzerinde temel etken ve belirleyiciler olup bu makroekonomik faktörler bankaların gelir tabloları ve bilançolarını etkileyerek banka karlılıklarının belirlenmesinde önemli rol oynarlar. Bundan hareket ederek yapılan bu çalışmada, banka performansını, karlılığını etkileyen makro faktörlerin incelenmesi amaçlanmıştır ve Türk bankacılık sektörünün karlılığının makro ekonomik faktörler ile ilişkilerinin ortaya konulmasına çalışılmıştır.

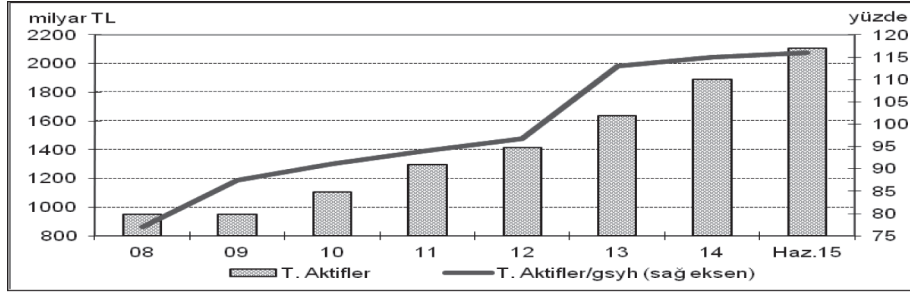
Türkiye açısından bankacılık sektörü finansal sistem içerisinde çok önemli bir yere sahiptir. Türkiye’de bankacılık sektörü finansal sistemin 2012 sonu itibariyle yaklaşık %87’sini oluşturmaktadır (TCMB, Finansal İstikrar Raporu, 2013: 77).

Türkiye’de bankacılık sektörü 1999 yılında BDDK’nın kurulması ile başlayan ve 2000-2001 dönemindeki kriz sonrasında yapılan düzenlemelerle yapısal reformlara kavuşmuştur. Yaşanan kriz sonrasında IMF ile görüşmelerin yeniden başlaması ve IMF desteğiyle yeniden uygulamaya başlanan istikrar programı kronik enflasyonun azaltmaya yönelik önemli mesafeler kat etmiştir.

Şekil 1. Banka Performans ve Esnekliğini Belirleyicileri Gösteren İdeal Yapı, Kaynak: Clair, 2004: 21



Şekil 2. Toplam Aktifler (Milyar TL ve GSYH'ya oran)



Kaynak: TBB, Türkiye Bankacılık Sistemi, Haziran 2015

En son 2005 yılında 3 yıllık bir stand-by anlaşması imzalanmış olup 2008'de bu anlaşma bitmiştir. Bundan sonra hükümet tekrar IMF ile bir anlaşma imzalamamış ve 2013 yılında da Türkiye'nin IMF'ye olan borcu bitmiştir. Bu programın devamı sürecinde ve bittikten sonra artık bankalar eski gibi yüksek faiz marjlarından elde ettikleri gelir fırsatlarının yok olması ile aracılık faaliyetleri gelirlerini arttırmaya yönelmişlerdir.

2008 yılında A.B.D'de mortgage krizi ile başlayan ve daha sonra bütün dünyayı etkisi altına alan küresel finans krizinde dünyada birçok banka büyük bir çöküş yaşamış ve 2009 yılında bir kısım büyük bankalar iflas etmiştir. Bununla beraber, Türk bankacılık sektörü 2001 yılında kamu bankalarının yeniden yapılandırılması, banka sermaye yeterliliklerinin güçlendirilmesi, sorunlu bankaların tasfiye edilmesi gibi bir kısım yapısal reformlarla beraber daha güçlü hale gelmiştir. Aynı zamanda Türkiye'de geleneksel bankacılık sistemleri kullanıldığından ipotek teminatlı menkul kıymetler (mortgage backed securities) ve türev enstrümanlarının risklerinin olmaması nedeniyle küresel krizden başarılı bir şekilde çıkmıştır ve kriz yıllarında bile aktif ve özsermaye karlılıklarını devam ettirmişlerdir.

Türk Bankacılık Sektöründe Mart 2016 itibarıyla; 34 adet Mevduat, 13 adet Kalkınma Yatırım ve 6 adet Katılım Bankası olmak üzere toplam 53 banka faaliyet göstermektedir (TBB, Bankacılık Sektöründe Şube ve Personel Sayılarına İlişkin Bilgi Notu, 2016: 2).

Bankacılık sektörü, bilanço toplamı, Haziran 2015 itibarıyla, geçen yılın aynı dönemine göre TL bazında yüzde 21,8 oranında büyüyerek 2.107 milyar TL olmuştur. Haziran 2015 itibarıyla mevduat, kalkınma ve yatırım bankalarının toplam aktiflerinin GSYH'ya oranının yüzde 116'dır. (TBB, <https://www.tbb.org.tr/tr/bankacilik/banka-ve-sektor-bilgileri/istatistiki-raporlar/59>, 18.06.2016).

Aşağıdaki şekilde 2008-2015 Haziran arası bankacılık sektörü toplam aktifleri ve toplam aktiflerin GSYH'ya oranı gösterilmektedir.

Avrupa ülkelerine bakıldığında 2014 yılı sonu için, bankacılık sektörünün toplam aktiflerin GSYH'ya oranı aşağıdaki Tablo 1'de gösterilmiştir. Tablo 2 Türkiye'nin de bulunduğu gelişmekte olan ülkelerdeki bankacılık sektörü Toplam Aktifler/GSYH oranını göstermektedir.

Tablo 1. Avrupa Ülkeleri Bankacılık Sektörü Toplam Aktifler/GSYH

Avrupa Ülkeleri	Toplam Aktifler/GSYH	Avrupa Ülkeleri	Toplam Aktifler/GSYH
Birleşik Krallık	399%	Portekiz	271%
Fransa	388%	Almanya	268%
Hollanda	370%	İtalya	249%
İspanya	286%	Yunanistan	222%
Avrupa Birliği	311%		

Kaynak TBB, Türkiye'de Bankacılık Sektörü 2011-2015, Aralık

Tablo 2. Gelişmekte Olan Piyasalar Bankacılık Sektörü Toplam Aktifler/GSYH

Gelişmekte Olan Piyasalar	Toplam Aktifler/ GSYH	Gelişmekte Olan Piyasalar	Toplam Aktifler/ GSYH
Endonezya	56%	Rusya	82%
Güney Afrika	114%	Hindistan	84%
Brezilya	136%	Türkiye	111%
Çin	259%	Filipinler	86%
Tayland	119%		

Kaynak: Turkish Yatırım, Bankacılık Sektörü Değerlendirmesi Raporu, 2015

Türk bankacılık sektörünün son 10 yılını kısaca incelemek gerekirse ve bu son 10 yılı diğer gelişmekte olan piyasalardaki bankacılık sektörü ve Avrupa Bankacılık sektörü ile mukayeselerini yapmak için aşağıdaki şekiller Bloomberg programı kullanarak hazırlanmıştır.

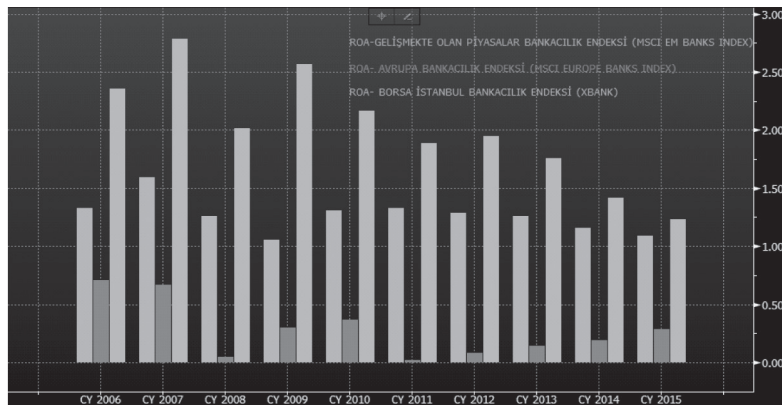
Morgan Stanley'in hesapladığı Gelişmekte Olan Piyasalar Bankacılık Endeksi (MSCI EM BANKS INDEX), Avrupa Bankacılık Endeksi (MSCI EUROPE BANK INDEX) ve Borsa İstanbul'daki Bankacılık Endeksinin 2006-2015 yılları arasındaki ROA (Aktif Karlılığı) ve Özsermaye Karlılığı (ROE) aşağıdaki şekillerde gösterilmiştir. Yukarıdaki şekilde görüldüğü üzere MSCI Avrupa Bankacılık Endeksinin aktif karlılığı 2006 yılında %0,7'lerden 2008 yılındaki krizle beraber %0,05'lere kadar düşmüş ve 2011 yılında %0,02 ile neredeyse Avrupa'daki ekonomik kriz ve sorunlu bankaların bir hayli fazla olmasında dolayı en düşük seviyeyi görmüştür. 2011 yılından itibaren bir miktar artmaya başlayan aktif karlılık 2015

yılı sonunda ancak %0,28'lere gelebilmiştir.

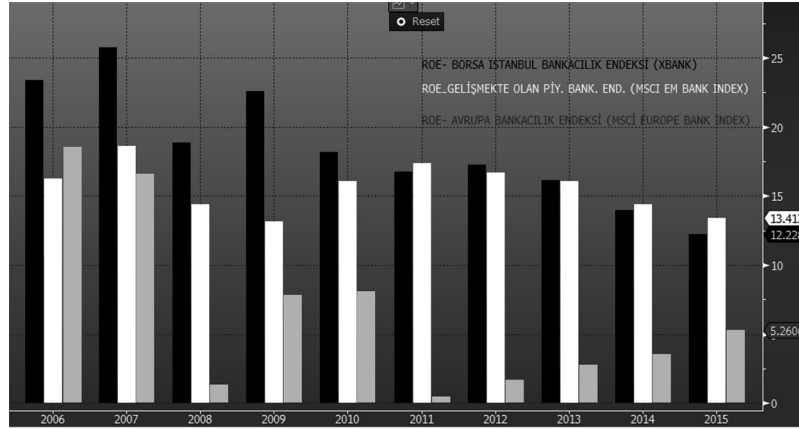
Gelişmekte olan Piyasalar Bankacılık Endeksinin (MSCI EM BANK INDEX) aktif karlılığı ise 2007 yılında %1,6 iken Avrupa'daki krizden bir miktar nasibini alarak 2009 yılında %1,05'e kadar gerilemiştir. Bundan sonra gelişmekte olan piyasalardaki bankaların aktif karlılığı artmaya başlarken 2013 yılında %1,26'ya yükselmiştir. Ancak son iki yılda bir miktar gerileyerek 2015 yılında %1,09'a gelmiştir.

Türkiye'deki bankacılık endeksinin aktif karlılığı 2006-2015 yılları arasında gelişmekte olan piyasalara göre oldukça yüksektir. Türkiye bankacılık endeksi aktif karlılığı 2006 yılında %2,36 iken 2012 yılında %1,95'e gerilemiştir. 2015 yılı sonu da %1,24'dür. Son 10 yılda hem gelişmekte olan piyasalarda hem de Avrupa bankacılık endeksinde aktif karlılıklarda azalmalar olmuştur. Borsa İstanbul bankacılık endeksi şu anda gelişmekte olan piyasalara göre daha yüksektir.

Şekil 3. Gelişmekte Olan Piyasalar Bankacılık Endeksi, Avrupa Bankacılık Endeksi ve Borsa İstanbul Bankacılık Endeksi- ROA -Aktif Karlılık



Şekil 4. Gelişmekte Olan Piyasalar Bankacılık Endeksi, Avrupa Bankacılık Endeksi ve Borsa İstanbul Bankacılık Endeksi- ROE -Özsermaye Karlılığı



Özsermaye karlılıkları ise Şekil 4' de gösterilmiştir. Borsa İstanbul bankacılık sektörü endeksi özsermaye karlılığı 2006 ve 2007 yıllarında %23 ve %26 civarlarında iken bu yıllardan sonra düşmeye başlamış ve 2015 yılında %12'ye kadar gerilemiştir. MSCI Gelişmekte Olan Piyasalar Bankacılık Endeksinin özsermaye karlılıkları 2006-2010 yılları arasında şekilde de görüldüğü üzere Borsa İstanbul bankacılık endeksinin oldukça altında iken, 2011 yılıyla beraber Borsa İstanbul endeksinin özsermaye karlılıklarına yaklaşmış son 2 yılda ise çok az üzerine çıkmıştır.

MSCI Avrupa bankacılık endeksi özsermaye karlılıkları 2006 ve 2007 yıllarında %18,5 ve %16,5 olmak üzere yüksek seviyelerde gerçekleşirken, 2008 kriziyle beraber %1,32 olmuş ve 2011 yılında en düşük seviye olan %0,44 seviyesine kadar gerilemiştir. 2012 yılıyla beraber Avrupa'da yükselmeye başlayan özsermaye karlılıkları 2015 yılında ancak %5 civarlarına kadar yükselebilmiştir.

Bütün dünyada olduğu gibi Türkiye için de bankacılık sektörü çok önemlidir. Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerde makroekonomik istikrar için bankacılık sektörünün verimli ve etkin bir şekilde çalışması gereklidir. Aynı şekilde, makroekonomik koşullardaki değişimler de bankacılık sisteminin performansını ve finansal istikrarı etkilemektedir. Dolayısıyla, finansal ve makroekonomik istikrarın sağlanmasından sorumlu otoritelerin ve politika yapıcıların, makroekonomik gelişmelerin bankacılık sektörüne etkisini bilmesi gerekmektedir. Bu husus aynı zamanda fon arz ve talep edenler için de yararlı olacaktır.

Türkiye'de bankaların karlarını yeniden yapılan-

dırmada dezenflasyon sürecinde aldıkları önlemler ortaya makro ekonomik faktörler ile bankacılık sektör karlılığının ilişkisini özellikle son yıllarda düşen enflasyon ve faiz oranları çerçevesinde sorgulamaya neden olmuştur.

Bu çalışmada da bu sorulara cevap aramaya ve makroekonomik faktörlerle karlılık arasındaki ilişkinin tanımlanmasına çalışılmıştır. Bu çalışmanın ikinci bölümünde literatür incelenmesi, üçüncü bölümünde data ve metodoloji kısmı, modeller ve ampirik sonuçlar ve son bölümde de sonuç kısmı yer almaktadır.

2. Literatür İncelemesi

Literatürde banka performansı, karlılığını etkileyen değişkenlere yönelik çeşitli çalışmalar yapılmıştır. Literatür taramasında ilk önce uluslararası alanda yapılmış olan çalışmalara yer verilmiş ve bundan sonrada Türkiye için yapılmış çalışmaların özeti bulunmaktadır. Şimdiye kadar yapılan çalışmalarda farklı ülkeler için bazen farklı sonuçlar bulunmuş olsa da genellikle hem uluslararası çalışmalarda hem de Türkiye'de bankacılık sektörünün makro ekonomik koşullar değişikçe karlılıklarının etkilendiği saptanmıştır.

Clair (2004) 1990-2003 yılları arasında Singapur'daki yerel bankaların finansal performansındaki değişimin yaklaşık olarak 2/3'nün makroekonomik değişkenlerle açıklandığını belirtmiştir. Geri kalan 1/3'nünde operasyon stratejileri, yönetim kalitesi, rekabet seviyesi ve risk gibi bankaya özgü faktörler tarafından açıklanabileceğini söylemişlerdir.

Jiang, Tang, Law ve Sze (2000) yaptıkları çalışmada Hong Kong'daki 1992-2002 yılları arasındaki GSYH'daki artış, enflasyon, reel faiz oranlarından oluşan makro ekonomik faktörlerin bankaların aktif karlılığına pozitif bir etkisi olduğu saptamışlardır.

Hong Kong'da Gerlach, Peng ve Shu (2004) tarafından yapılan diğer bir çalışmada da, 1995-2002 yılları arasında Hong Kong'daki 29 bankanın karlılık göstergelerinden olan net faiz marjının enflasyon ve büyüme ile pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki içinde olduğunu belirlenmiştir.

Tüm OECD ve gelişmekte olan ülkeler olmak üzere toplam 80 ülkenin mevduat bankalarına ilişkin verilerini kullanarak 1988-1995 yılları arasında bankaların faiz marjı ve karlılık farklılıklarını etkileyen makro ve mikro faktörlerin etkisinin değerlendirildiği çalışmada; enflasyon oranının karlılık ile doğru orantılı olduğu belirlenmiştir. (Demirgüç-Kunt ve Huizinga, 1999: 384). Ayrıca çalışma neticesinde; banka sektörünün toplam GSMH'ya oranının yüksek olduğu ülkelerde banka karlılığının daha az olduğu görülmüştür.

Athanasoglu, Delis ve Staikouras'ın (2006) çalışmalarında Güneydoğu Avrupa bölgesindeki bankaların aktif ve öz kaynak karlılıklarının 1998-2002 yılları arasında kişi başı GSYH ile anlamlı bir ilişki içinde olmadığını ancak belirtilen dönemde enflasyonun bankaların karını olumlu yönde etkilediği sonucuna varmışlardır.

Pasiouras ve Kosmidou (2007) yaptıkları çalışmada 15 Avrupa Birliği ülkesindeki 584 yerel ve yabancı bankalarının karlılıklarını 1995-2001 yılları arasında panel veri analizi kullanarak incelemişlerdir. Çalışmanın sonuçlarında banka karlılıklarının sadece bankaya özgü değişkenler tarafından etkilenmediği aynı zamanda makroekonomik faktörlerin de önemli olduğu sonucuna varmışlardır. Banka karlılığı olarak ortalama aktiflerin getirisi (ROAA- return on average assets) kullanılmıştır. Enflasyonun yerel bankaların karlılıklarını arttıran, yabancı bankaların karlılıkları üzerinde negatif bir etki yarattığını belirlemişlerdir. Büyümenin de yerel bankaların karlılıklarını arttırdıkları sonucuna varmışlardır.

Athanasoglou, Brissimis ve Delis (2008) Yunanistan'daki bankacılık sektörü üzerine 1985-

2001 yılları için yaptıkları çalışmada, makroekonomik değişkenlerden enflasyonun bankacılık performansını olumlu yönde etkilediği belirlenmiştir. Ancak Yunanistan'da yapılan diğer bir çalışmada Kosmidou (2008), bankaların aktif getirisinin gayri safi milli hasıladaki büyümeyle pozitif, enflasyonun ile negatif ilişkili olduğu bulunmuştur.

Kalluru ve Bhat (2008)'in Hindistan'da 1992-2006 yılları arasında bankaların karlılıklarını (aktif karlılığı ve sermaye getirisi) belirleyen faktörleri, bankaya özgü ve makroekonomik değişkenler olarak ikiye ayırdıkları çalışmalarında; hem bankaya özgü değişkenlerin (ücret ve komisyon gelirlerinin toplam varlıklara oranı, toplam kredilerin toplam aktiflere oranı, ödenmiş sermayenin toplam varlıklara oranı ve genel giderlerin toplam varlıklara oranı) hem de makroekonomik değişkenlerin (faiz oranı, büyüme oranı ve enflasyon oranı) bankaların karlılığını etkilediğini belirlemişlerdir. Faiz ve büyüme oranının ise sadece kamu bankalarının karlılıklarını olumsuz etkilediği ve enflasyonun karlılık oranları üzerinde ters yönde etkiye sahip olduğu görülmüştür.

Hırvatistan, Bulgaristan, Romanya, Sırbistan, Makedonya ve Arnavutluk gibi Balkan ülkelerinde Kosak ve Cok (2008)'un 1995-2004 yılları arasında banka karlılığını bankanın aktif karlılığı, özsermaye karlılığı, net faiz marjı ve vergi öncesi karın toplam varlıklara oranı olmak üzere 4 başlık altında değerlendirmişlerdir. Belirtilen 4 farklı banka karlılığını etkileyen faktörleri bankaya özgü, pazara özgü ve makroekonomik olarak sınıflandırmışlardır. Panel veri analizi neticesinde; yabancı bankaların aktif ve özsermaye karlılıklarını arttıran faktörün GSMH'de büyüme ve döviz kurunun yükselmesi olduğu görülmüştür.

Vong ve Chan (2009)'ın Macao'da 1993-2007 yılları arasında bankacılık sektörünün hem aktif büyüklüğü, hem de verilen krediler açısından %75'ine sahip olan 5 bankanın karlılıklarına etki eden makro ve mikro değişkenleri incelemiştir. Çalışma neticesinde; mikro değişkenlerden sermaye oranı ve makro değişkenlerden enflasyonun banka karlılığı ile pozitif ilişkide olduğu görülmüştür.

Flamini, McDonald ve Schumacher (2009) yaptıkları araştırmada Afrika ülkelerindeki banka karlılıklarını 1998-2006 yılları arasında incelemişlerdir. Makroekonomik değişkenlerden enflasyon

ve GSMH'daki büyüme oranının banka karlılıkları ile pozitif bir ilişkiye sahip olduklarını belirlemiştir.

Sufian (2009), 2000-2004 yılları arasında Malezya'daki 23 bankanın aktif karlılıklarını yıllık gözlemler ile incelemiştir. Ekonomik büyümenin bankaların aktif karlılığını olumsuz yönde etkilediği ve yüksek enflasyon oranının bankaların karlılığını olumlu yönde etkilediği sonucuna varmıştır.

Sufian (2009) Çin'de gerçekleştirdiği bir diğer çalışmada; kamu ve özel olmak üzere 16 bankanın karlılıklarını etkileyen faktörlere 2000-2007 yılları arasında odaklanmıştır. Çalışma sonucunda, bankaların aktif karlılığının büyüklük, kredi karşılıkları oranı ve özsermaye yeterliliği ile aynı yönde ilişkili olduğu ve krediler oranının, genel yönetim giderlerinin ve şubeleşme oranının aktif karlılık ile ters yönde ilişkili olduğu tespit edilmiştir. Makro ekonomik değişkenler incelendiğinde, hem GSMH'deki artışının hem de enflasyon oranının, belirtilen yıllar arasında Çin'deki bankaların aktif karlılıklarını arttırdığı görülmüştür.

Türkiye için yapılan makroekonomik faktörlerin bankacılık karlılığı üzerine etkisini kapsayan çalışmaların özeti aşağıda verilmiştir.

Kaya (2002), çalışmada Türkiye'deki bankaların net faiz marjı, özsermaye karlılığı ve aktif karlılıklarını 1997-2000 yılları arasında mikro ve makro değişkenlerin nasıl etkilediğini araştırmıştır. Analiz sonuçlarında, karlılığın mikro değişkenler (bankaya özgü) ile ilişkili olmasıyla beraber, enflasyonun banka karlılıklarını arttırdıklarını belirtmiştir. Öte yandan karlılıklar ile büyüme arasındaki ilişki istatistiksel açıdan anlamsız çıkmıştır.

Yıldırım (2008) yaptığı analizde, Türk bankacılık sektörünün 2002-2007 yılları arasındaki aktif ve özkaynak karlılığını, 2002 yılı ve sonrasındaki enflasyondaki düşüşün, bütçe açıklarındaki azalmanın ve ekonomik büyümenin olumlu yönde etkilediği sonucuna varmıştır.

Atasoy (2007) 1990-2005 yılları arasında 26 tane mevduat bankasının karlılıklarını etkileyen değişkenleri panel veri regresyon tekniği kullanarak incelemiştir. Karlılık göstergeleri olarak aktif karlı-

lık ve net faiz marjı kullanılmıştır. Banka karlılıklarını etkileyen değişkenleri ise, bankaya özgü değişkenler, makroekonomik değişkenler ve finansal sektörün yapısına ilişkin değişkenler olarak ayırmıştır. Makroekonomik değişkenlerden enflasyon oranı ve büyüme oranı (gsmh reel) kullanılmıştır. Çalışmanın sonuçları makroekonomik değişkenler için incelendiğinde, enflasyon ile net faiz marjı arasında pozitif anlamlı bir ilişki saptanırken, büyüme ile net faiz marjı arasında negatif anlamlı bir ilişki bulunmuştur.

Sayılğan ve Yıldırım (2009) 2002-2007 yılları arasında Türk Bankacılık sektörünün karlılıklarının, (aktif karlılık ve özsermaye karlılığı) sanayi üretim endeksi ile bütçe dengesinin iyileşmesinden pozitif yönde etkilendiği sonucuna varmışlar ve 2002-2007 yılları arasında banka karlılıklarının enflasyon oranlarından olumsuz etkilendiklerini de saptamışlardır.

Gündoğdu ve Aksu (2011) yaptıkları çalışmada 1994-2008 yılları arasında Türkiye'de mevduat bankalarının karlılığını etkileyen makroekonomik değişkenlerden reel faizler, fiyatlar genel düzeyi, sanayi üretim endeksi ve bütçe açığını incelemiştir. Sonuçlara göre, fiyatlar genel düzeyinin, aktif ve sermaye karlılığı üzerindeki etkisi uzun dönemde negatif yönlü ve istatistiksel olarak anlamlı çıkmıştır. Sanayi üretim endeksi ve konsolide bütçe açığının ise aktif ve sermaye karlılığı üzerinde uzun ve kısa dönemde pozitif bir etkiye sahiptir. Reel faiz oranlarının kısa dönemde banka karlılıkları üzerinde olumlu etki yaptığı da gözlenmiştir.

3. Data ve Metodoloji

Bu çalışmada 1970 -2014 yılları arasında Türk bankacılık sektörünün karlılığının makro ekonomik faktörler olan GSYH'daki reel büyüme oranı, enflasyon TÜFE oranı ve mevduat faiz oranları arasındaki ilişkinin incelenmesi zaman serileri regresyon modeli (time series regression) ile gerçekleştirilirken Newey-West ve Prais-Winsten yöntemleri kullanılmıştır. Türk bankacılık sektörüne (mevduat bankaları) ait 1970-2014 yılları arasındaki veriler Türkiye Bankalar Birliği'nden alınmıştır. Makro ekonomik verilerden mevduat faiz oranları T.C.M.B'dan, GSYH'daki büyüme oranları ve TÜFE oranları Türkiye İstatistik Kurumundan alınmıştır.

Banka karlılığı göstergelerinden olan Aktif Karlılık (ROA), Net Faiz Marjı (NFM) ve Sermaye Karlılığı (SK) bağımlı değişkenler olarak kullanılmıştır. Bağımsız değişkenler de makroekonomik faktörlerden GSYH'daki reel büyüme oranı (BO), enflasyon TÜFE oranı (EO) ve mevduat faiz oranlarıdır (MFO).

Aktif karlılık net dönem karının toplam aktiflere bölünmesiyle bulunur ve bir birim varlık başına düşen net karı verir. Ortaklar aynı zamanda bankaya koydukları sermayenin karlılığı ile ilgilendikleri için, şirket ortaklarının sağladığı sermayenin şirket ortaklarına yansıdığı karlılık seviyesini gösteren diğer bir karlılık göstergesi ise sermaye karlılığıdır. Sermaye karlılığı ise net dönem karının ödenmiş sermayeye bölünmesiyle hesaplanır. (Gündoğdu ve Aksu, 2011 : 245) Net Faiz marjı bir birim varlık için elde edilen net faiz gelirini ifade eden orandır. Faiz gelirlerinden, faiz giderlerinin düşülüp bunun toplam aktiflere bölünmesiyle bulunur. Analizler yapılırken STATA programı kullanılmıştır.

3.1 Modeller

Zaman serileri ile çalışırken ilk önce yapılması gereken serilerin durağan olup olmadığının tespit edilmesidir. Ekonometrik olarak değişkenler arasında anlamlı ilişkiler olabilmesi için zaman se-

risinde kullanılan serilerin durağan seriler olması gerekmektedir. Durağan bir zaman serisinin ortalamasının ve varyansının zaman içinde değişmediği ve sabit kaldığı varsayılır. (Gujarati, 1995, s.713) Herhangi bir zaman serisinin durağan olup olmadığı birim kök testleri ile belirlenebilir. Bu çalışmada kullanılan zaman serilerinin durağanlık analizleri "Genişletilmiş Dickey Fuller (ADF)" birim kök testi kullanılarak yapılmıştır. Aşağıdaki Tablo 3 birim kök testi sonuçlarını vermektedir. Trendin yer aldığı ve bir gecikmeli olarak yapılan ADF birim kök sonuçları ve sabit (drift) terimi içeren ve 1 gecikmeli olarak yapılan ADF birim kök sonuçları aşağıdadır.

Tablo 3'deki parantez içindeki değerler $Z(t)$ istatistiğinin %5 için MacKinnon eşik değerlerini verir. Trend ve 1 gecikmeli olarak hesaplanan $Z(t)$ istatistikleri AK, SK, BO'da %5 MacKinnon eşik değerlerinden mutlak değer olarak yüksek olduğu için birim köklerin olmadığı ve serilerin durağan olduğu anlamına gelir. Sabit terimli ve 1 gecikmeli olarak hesaplanan $Z(t)$ istatistiklerine de göre de, AK, NFM, SK, BO ve EO için de birim kökler yoktur ve seriler durağandır.

Serilerin 1. farkı alınarak tekrar yapılan ADF birim kök testi sonuçları da aşağıdaki Tablo 4'de verilmiştir.

Tablo 3. ADF Birim Kök Testleri Sonuçları

Değişkenler	trend, lag 1			drift, lag 1		
	Z(t)		Olasılık	Z(t)		Olasılık
AK	-3,835	(-3,528)	0,0149	-3,869	(-1,684)	0,0002
NFM	-1,771	(-3,528)	0,7187	-1,923	(-1,684)	0,0308
SK	-3,533	(-3,528)	0,0476	-3,446	(-1,684)	0,0007
BO	-4,819	(-3,528)	0,0004	-4,862	(-1,684)	0
EO	-1,901	(-3,528)	0,6539	-1,717	(-1,684)	0,0469
MFO	-1,153	(-3,528)	0,9197	-1,28	(-1,684)	0,1039

Tablo 4. ADF Birim Kök Testleri Sonuçları (1. Fark)

Değişkenler	(1, fark)			Değişkenler	(1, fark)		
	Z(t)		Olasılık		Z(t)		Olasılık
AK	-5,513	(-3,532)	0	BO	-7,459	(-3,532)	0
NFM	-5,591	(-3,532)	0	EO	-6,394	(-3,532)	0
SK	-5,021	(-3,532)	0,0002	MFO	-6,337	(-3,532)	0

Tablo 5. Bağımlı ve Bağımsız Değişkenler İçin Korelasyon Matrisi

	AK	NFM	SK	BO	EO	MFO
AK	1					
NFM	0,387	1				
SK	0,9672	0,4611	1			
BO	0,31	-0,1354	0,2763	1		
EO	0,1615	0,6492	0,2752	-0,3485	1	
MFO	0,3577	0,7225	0,4725	-0,0967	0,8266	1

Serilerin 1. farkı alınarak trendin yer aldığı ve 1. gecikmeli olarak yapılan ADF birim kök testlerinin sonuçlarına göre, tüm serilerin (AK, NFM, SK, BO, EO, MFO) birim kök içermediği ve durağan olduğu anlaşılmaktadır.

Serilerin durağan olup olmadığı ADF birim kök testleri ile belirlendikten sonra, bağımsız (açıklayıcı) değişkenler arasında çoklu doğrusal bağlantı (multicollinearity) olup olmadığı aşağıda oluşturulan korelasyon matrisi tablosunda (Tablo 5) araştırılmıştır.

Tablo 5’de gözüktüğü üzere bağımsız değişkenler (BO, EO, MFO) arasında yüksek korelasyonlar olmadığını göstermektedir. Sadece MFO ve EO arasındaki korelasyon katsayısı %82 civarındadır. Bağımsız değişkenler arasındaki korelasyon katsayılarının %80’i geçmesi halinde, çoklu doğrusal bağımlı (multicollinearity) ciddi bir problem haline gelir (Gujarati, 1995 : 62) Bu nedenle modeller kurulurken bu göz önüne alınacaktır.

Aşağıdaki Tablo 6’da bu çalışmada kullanılan hem bağımlı hem bağımsız değişkenlere ilişkin 1970-2014 yılları arasındaki özet istatistikler verilmiştir. AK= Aktif Karlılık, NFM= Net Faiz Marjı, SK= Sermaye Karlılığı, BO= GSYH’deki büyüme oranı, EO= Enflasyon (TÜFE) oranı, MFO= Mevduat Faiz Oranını göstermektedir.

Tablo 6’ya göre 1970- 2014 yılları arasında Türkiye bankacılık sektörünün net kar/ toplam aktifler olarak hesaplanan aktif karlılığının ortalaması %1,6 civarında olmuştur. Bu yıllar arasında aktif karlılığın aldığı en yüksek değer % 3,9 ve en düşük değerde 2001 yılındaki bankacılık krizinin sonucu olarak - %3,8 olarak gerçekleşmiştir. Net Faiz Geliri/ Toplam aktifler olarak hesaplanan net faiz marjının 1970-2014 yılları arasındaki ortalaması %5, en yüksek değeri % 12 ve en düşük değerde %1,8 civarındadır. Bankacılık sektörünün sermaye karlılığı ise 1970-2014 yılları arasında en yüksek %119 ve en düşük -%72 civarında gerçekleşmiştir. Bu yıllar arasındaki ortalama sermaye karlılığı ise %37 olarak gerçekleşmiştir. 1970-2014 yılları arasındaki Türkiye ekonomisinin GSYH’deki büyüme oranı ortalaması %4,3 en yüksek büyüme oranı 1976 yılında olan %10,5 ve en düşük oranda 2001 yılı krizinde gerçekleşen %5,7 küçülmedir. Bu yıllar arasındaki en düşük enflasyon (TÜFE) oranı %6,2 ile 2012 yılında gerçekleşen enflasyondur. 1970- 2014 yılları arasındaki ortalama mevduat faizi %38,6’dır. En düşük mevduat faizi %7 iken en yüksek faizde %97 olmuştur.

3.2 Aktif Karlılığın Analizi ve Aktif Karlılıkla İlgili Sonuçlar

Aktif Karlılık (AK) bağımlı değişken olmak üzere, kurulan 1. regresyon modeli aşağıdaki gibidir.

Tablo 6 . Banka Karlılığına Etki Eden Değişkenlere İlişkin Özet İstatistikler

Değişkenler	AK	NFM	SK	BO	EO	MFO
Ortalama	0,015588	0,050182	0,366032	0,042847	0,404969	0,385547
Medyan	0,018097	0,040280	0,421987	0,049710	0,306700	0,330000
Max. Değer	0,038979	0,123421	1,189664	0,104613	1,255000	0,965600
Min. Değer	-0,038000	0,018284	-0,719000	-0,056975	0,061600	0,070000
Standart Sapma	0,015421	0,028062	0,356969	0,041099	0,310819	0,301285

$$AK = \alpha + \beta_1 BO + \beta_2 EO + \varepsilon \quad (1)$$

AK: Aktif karlılık, BO: Büyüme oranı, EO: Enflasyon Oranı, ε : Hata Terimi

Zaman serileriyle çalışırken bir diğer önemli husus da değişen varyans (heteroscedasticity) olup olmadığıdır. Doğrusal regresyon analizinin önemli varsayımlarından biri de sabit varyans varsayıdır. Bu varsayımına göre hata terimi varyansı, açıklıyıcı değişkendirdeki değişmelere bağlı olarak değişmeyip aynı kalmalıdır (Gujarati, 1995 : 62).

Değişen varyans olup olmadığı belirlemek için stata programında White testi ve Breusch-Pagan / Cook-Weisberg Testi kullanılmıştır. (Heteroskedasticity, Lecture Notes, Richard Williams, University of Notre Dame, s.2-3, <https://www3.nd.edu/~rwilliam/stats2/l25.pdf>, 03.07.2016)

Tablo 7. Değişen Varyans İçin White Testi Sonucu

Değişen Varyans (heteroskedasticity) White Testi	
chi ²	Olasılık chi ²
8,7	0,1218

Tablo 7 değişen varyans için White testi sonuçlarını göstermektedir. White testi sonuçlarına göre, chi² istatistiği 8,7 olduğundan ve H₀ hipotezi (H₀: sabit varyans homoskedasticity) %1 ve % 5 anlamlılık düzeyinde kabul edilmektedir. Modelde %1 ve % 5 anlamlılık düzeyinde de değişen varyans (heteroskedasticity) olmadığı anlaşılmaktadır.

Aynı zamanda, Değişen Varyans (heteroskedasticity) olup olmadığı Breusch-Pagan / Cook-Weisberg Testi ile de sınanabilir. Bu testin sonuçları da aşağıdaki Tablo 8'de gösterilmiştir.

Tablo 8. Değişen Varyans için Breusch-Pagan / Cook-Weisberg Testi

Değişen Varyans (heteroskedasticity) Breusch-Pagan / Cook-Weisberg Test	
chi ² : 4,77	Olasılık chi ² : 0,0289

Breusch-Pagan / Cook-Weisberg Test sonuçlarına göre, chi² istatistiği 4,77 ve olasılık değeri de

0,0289 olduğundan H₀: sabit varyans hipotezi %1 anlamlılık seviyesi için kabul edilirken, %5 anlamlılık seviyesi için reddedilmektedir.

Zaman serileri ile çalışırken diğer varsayım ardışık hata terimi değerlerinin birbirinden bağımsız olmasıdır. Yani hata terimi değerleri arasında otokorelasyon bulunmamasıdır (Yavuz, 2009 : 128).

Otokorelasyon olup olmadığını belirlemek için Breush (1979) ve Godfrey (1978) tarafından Breush- Godfrey Otokorelasyon LM testi geliştirilmiştir (Gujarati, 1995 : 472). Bu testin sonuçları aşağıdaki Tablo 9'da verilmiştir.

Tablo 9. Breusch- Godfrey Otokorelasyon LM Testi Sonucu

Breusch- Godfrey Otokorelasyon LM testi	1 Gecikmeli
F İstatistiği: 18,413	Olasılık F: 0,0001

Otokorelasyon testinin sonuçlarına bakıldığında, H₀ (no serial correlation) hipotezi %1 anlamlılık düzeyinde reddedilmektedir. Bu sonuç modelde otokorelasyon problemi olduğuna işaret eder.

Eğer zaman serileriyle çalışırken kurulan modelde hem otokorelasyon hem de değişen varyans problemi olduğundan bunları önlemeye yönelik Newey- West (1987) modeli kullanılır. Eğer zaman serilerinde otokorelasyon (autocorrelation) ve değişen varyans (heteroskedasticity) problemi varsa Newey- West (1987) metodu kullanılarak tutarlı tahminler yapılabilir. (Haider, 2015 : 501)

Genellikle ardışık bağımlılık (otokorelasyon) değişen varyans probleminden daha büyük bir sorun olarak görülür. Çünkü otokorelasyonun standart sapmalar ve tahminleyicide daha büyük etkisi vardır. Eğer modelde otokorelasyon tespit edilirse Cochrane-Orcutt ve Prais-Winsten yöntemleri kullanılarak bu problem çözülebilir. Aynı zamanda, Cochrane-Orcutt ve Prais-Winsten yöntemleri modeldeki değişen varyans problemini de, değişen varyans sağlam (robust) standart sapmaları (heteroskedasticity-robust standart errors) kullanılarak çözebilir (Wooldridge, 2013: 438).

Ardışık bağımlılık (otokorelasyon) sorununu çözmek için pratikte Prais-Winsten yöntemi, genelde Cochrane-Orcutt yöntemine tercih edilmektedir.

Tablo 10. Prais Winsten Yöntemine Göre Analiz Sonuçları

Bağımlı Değişken	AK			
Yöntem	Prais-Winsten AR(1)			
Örneklem	1970-2014			
R ²	0,1			
	Katsayı	Standart Hata	t-ist.	Olasılık
C	0,0096228	0,0070488	1,37	0,179
BO	0,0807061	0,0381035	2,12	0,04
EO	0,0048525	0,009938	0,49	0,628

D.W.(orijinal)=0,741834

D.W.(dönüştürülmüş)=1,420565

Prais-Winsten tekniği sabit veya değişen varyans varsayımları altında en uygun sağlam (robust) oto-regresyon katsayılarının tahmin edilebilmesine de imkan tanımaktadır (Albayrak, 2014: 5).

Aktif karlılığın bağımlı değişken olduğu 1. modelde sadece otokorelasyon problemi olduğundan ve yukarıda bahsedildiği üzere bu sorunu çözmek için Prais-Winsten metodu kullanılarak yapılan regresyon analizinin sonuçları aşağıdaki Tablo 10'da gösterilmiştir.

Prais-Winsten modeli kullanılarak yapılan Tablo 10'daki sonuçlara bakıldığında enflasyon oranı (EO) aktif karlılık üzerinde istatistiksel olarak anlamlı değildir. Bankaların aktif karlılığı ile enflasyon arasında bir ilişki yoktur. Büyüme oranı ise aktif karlılık üzerinde istatistiksel olarak %5 seviyesinde anlamlı bulunmuştur. Dolayısıyla Türkiye'deki GSYH'daki artış bankaların aktif karlılıklarını olumlu yönde etkilemektedir.

Aktif karlılıkla ilgili kurulan 2. regresyon modeli de aşağıda gösterilmiştir.

$$AK = \alpha + \beta_1 BO + \beta_2 MFO + \varepsilon \quad (2)$$

AK: Aktif karlılık, BO: Büyüme oranı, MFO: Mevduat Faiz Oranı, ε : Hata Terimi

Önceden de bahsedildiği üzere modelde değişen varyans olup olmadığı belirlemek için kullanılan White testi ve Breusch-Pagan/Cook-Weisberg Testlerinin sonuçları aşağıdadır.

Tablo 11. White Testi Sonucu

Değişen Varyans (heteroskedasticity)	White Testi
chi ² : 7,11	Olasılık chi ² : 0,2127

Tablo 12. Breusch-Pagan / Cook-Weisberg Testi

Değişen Varyans (heteroskedasticity)	
Breusch-Pagan / Cook-Weisberg Test	
chi ² :2,2	Olasılık chi ² : 0,1378

Tablo 11 ve Tablo 12'deki White testi ve Breusch-Pagan / Cook-Weisberg testlerinin sonuçlarına göre modelde değişen varyans problemi yoktur.

Otokorelasyon olup olmadığını belirlemek için kullanılan Breusch- Godfrey Otokorelasyon LM testinin sonuçları aşağıdaki gibidir.

Tablo 13. Breusch- Godfrey Otokorelasyon LM Testi Sonucu

Breusch- Godfrey Otokorelasyon LM testi	1 Gecikmeli
F İstatistiği: 18,316	Olasılık F: 0,0001

Tablo 13'den de görüleceği üzere modelde otokorelasyon problemi mevcuttur.

Aktif karlılıkla ilgili kurulan 2. modelde de 1. modelde olduğu gibi sadece otokorelasyon problemi olduğundan Prais-Winsten metodu kullanılarak yapılan regresyon analizinin sonuçları aşağıdaki Tablo 14'de gösterilmiştir.

Tablo 14. Prais Winsten Yöntemine Göre Analiz Sonuçları

Bağımlı Değişken	AK			
Yöntem	Prais-Winsten AR(1)			
Örneklem	1970-2014			
R ²	0,15			
	Katsayı	Standart Hata	t-ist.	Olasılık
C	0,0045769	0,0063826	0,72	0,477
BO	0,0803665	0,0314292	2,56	0,014
MFO	0,0193088	0,0111575	1,73	0,091

D.W.(orijinal)= 0,744241

D.W.(dönüştürülmüş)= 1,468203

Analizin sonuçlarına göre mevduat faiz oranı ile bankaların aktif karlılıkları ile ilgili istatistiksel açıdan %5 anlamlılık seviyesinde bir ilişki yok iken, %10 anlamlılık seviyesinde bir ilişki olduğu görülmektedir. Bir önceki analiz sonuçlarından da görülen büyüme oranı ile bankaların aktif karlılıkları arasında pozitif anlamlı bir ilişki vardır.

Türkiye'deki bankacılık sektörünün aktif karlılığı üzerinde, GSYH'daki değişimin yani büyüme oranının pozitif bir etkisi vardır. Yüksek büyüme dönemlerinde bankaların aktif karlılıkları artarken, düşük büyümede aktif karlılıklar azalmıştır. Bu beklenen ve aynı zamanda literatüre uygun bir sonuçtur. Gelişmiş ve gelişmekte olan birçok ülkede de büyüme oranları ile bankaların aktif karlılıkları ile pozitif bir ilişki vardır. (Jiang, Tang, Law, ve Sze; 2000: 5-14, Pasiouras ve Kosmidou; 2007: 222-237, Kosmidou; 2008: 146-159, Kosak ve Cok; 2008: 93-122, Flamini, McDonald ve Schumacher; 2009: 1-29, Yıldırım; 2008). Enflasyon oranı bankaların aktif karlılıkları üzerinde istatistiksel olarak anlamlı değilken mevduat faiz oranı ise %10 seviyesinde anlamlı bulunmuştur.

3.3 Net Faiz Marjının Analizi ve Net Faiz Marjı ile İlgili Sonuçlar

Net Faiz Marjı (NFM) bağımlı değişken olmak üzere kurulan 3. model aşağıdaki gibidir.

$$NFM = \alpha + \beta_1 BO + \beta_2 EO + \varepsilon \quad (3)$$

AK: Aktif karlılık BO : Büyüme oranı EO: Enflasyon Oranı ε : Hata terimi

3. modelde değişen varyans olup olmadığı White ve Breusch-Pagan / Cook-Weisberg testleri ile

sınanmıştır ve aşağıdaki Tablo 15 ve 16'da gösterilmiştir.

Tablo 15. White Testi Sonucu

Değişen Varyans (heteroskedasticity)	White Testi
chi ² : 12,21	Olasılık chi ² : 0,032

Tablo 16. Breusch-Pagan / Cook-Weisberg Testi

Değişen Varyans (heteroskedasticity)	Breusch-Pagan / Cook-Weisberg Test
chi ² : 5,76	Olasılık chi ² : 0,0164

Hem White testine göre hem de Breusch-Pagan / Cook-Weisberg testine göre H₀: sabit varyans (homoskedasticity) hipotezi %5 anlamlılık seviyesi için rededilmiştir. Dolayısıyla 3. modelde değişen varyans problemi vardır. Otokorelasyon olup olmadığını belirlemek için kullanılan Breusch- Godfrey Otokorelasyon LM testinin sonucu Tablo 17'de gösterilmiştir. F istatistiği, modelde otokorelasyon problemine işaret etmektedir.

Tablo 17. Breusch- Godfrey Otokorelasyon LM Testi Sonucu

Breusch- Godfrey Otokorelasyon LM testi	1 Gecikmeli
F İstatistiği: 22,093	Olasılık F: 0,0000

Önceden de bahsedildiği üzere eğer zaman serilerinde otokorelasyon (autocorrelation) ve değişen varyans (heteroskedasticity) problemi varsa Newey-West (1987) metodu kullanılarak tutarlı tahminler yapılabilir. Net faiz marjı ile ilgili 3. model için Newey- West yöntemi kullanılmıştır.

Tablo 18. Newey-West Yöntemine Göre Analiz Sonuçları

Bağımlı Değişken	NFM			
Yöntem	Newey-West	(max 3 gecikme)		
Örneklem	1970-2014			
F- İstatistik	6,22			
	Katsayı	Standart Hata	t-ist.	Olasılık
C	0,0221039	0,0092221	2,4	0,021
BO	0,0705933	0,091765	0,77	0,446
EO	0,0618648	0,0183668	3,37	0,002

Aynı model, Prais-Winsten yönteminin hem otokorelasyon hem de değişen varyans problemini de ortadan kaldıran değişen varyans sağlam (robust) standart sapmalarını (heteroskedasticity robust standart errors) kullanarak da analiz edilmiştir. Böylece analiz sonuçlarının her iki yöntemde de tahmin edilerek kontrol edilmesi sağlanmıştır.

Newey-West yöntemine göre yapılan analiz sonuçları yukarıdaki Tablo 18’de gösterilmiştir. Buna göre, bankaların net faiz marjını açıklayan değişkenlerden enflasyon oranı %1 seviyesinde istatistiksel olarak anlamlıdır. Enflasyon oranı arttıkça bankaların net faiz marjları artmakta, enflasyon oranının azalmasıyla beraber net faiz marjları azalmaktadır. Diğer yandan, büyüme oranı ile net faiz marjı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir sonuç bulunamamıştır.

3. model, Prais-Winsten yöntemi kullanılarak da incelemiştir. Prais-Winsten yöntemi otokorelasyon problemini ortadan kaldırır aynı zamanda bu yöntem üzerinde yapılan bazı düzeltmeler değişen

varyans varsayımları altında en uygun sağlam (robust) otoregresyon katsayılarının tahmin edilebilmesine de imkan tanımaktadır.

Değişen varyans sağlam (robust) standart sapmaları kullanarak yapılan Prais- Winsten yönteminin sonuçlarını Tablo 19’da gösterilmiştir.

Net faiz marjı üzerinde büyüme oranı istatistiksel olarak anlamlı değildir. Enflasyon oranı ve net faiz marjı arasında pozitif anlamlı bir ilişki vardır. Analizlerde kullanılan iki yöntem de aynı sonuçları vermektedir. Hem Newey-West yöntemi ve hem de Prais-Winsten yöntemleri birbirilerini desteklemektedir.

Net faiz Marjı ile ilgili kurulan diğer regresyon modeli (model 4) aşağıdaki gibidir.

$$NFM = \alpha + \beta_1 BO + \beta_2 MFO + \varepsilon \quad (4)$$

AK: Aktif karlılık, BO: Büyüme oranı, MFO: Mevduat Faiz Oranı, ε : Hata Terimi

Tablo 19. Prais Winsten Yöntemine Göre Analiz Sonuçları

Bağımlı Değişken	NFM			
Yöntem	Prais-Winsten AR(1)			
Örneklem	1970-2014			
R ²	0,12			
Semirobust HC3				
	Katsayı	Standart Hata	t-ist.	Olasılık
C	0,0371583	0,012878	2,89	0,006
BO	-0,0043085	0,0651009	-0,07	0,948
EO	0,0279871	0,01365	2,05	0,047

D.W.(orijinal)=0,597754 D.W.(dönüştürülmüş)=2,025679

Modelde değişen varyans olup olmadığı White ve Breusch-Pagan / Cook-Weisberg Testleri ile incelenmiştir. Hem White testi sonuçları hem de Breusch-Pagan / Cook-Weisberg testi sonuçları modelde değişen varyans problemi olduğunu işaret etmektedir. (Tablo 20-Tablo 21) Modelde otokorelasyon olup olmadığı ise Breusch- Godfrey Otokorelasyon LM testi ile sınınmıştır ve Tablo 22'de gösterilmiştir. Breusch- Godfrey Otokorelasyon LM testinin sonucuna göre otokorelasyon vardır.

Tablo 20. White Testi Sonucu

Değişen Varyans (heteroskedasticity)	White Testi
chi ² : 18,71	Olasılık chi ² : 0,0022

Tablo 21. Breusch-Pagan / Cook-Weisberg Testi

Değişen Varyans (heteroskedasticity)	Breusch-Pagan / Cook-Weisberg Test
chi ² : 10,91	Olasılık chi ² : 0,001

Tablo 22. Breusch- Godfrey Otokorelasyon LM Testi Sonucu

Breusch- Godfrey Otokorelasyon LM testi	1 Gecikmeli
F İstatistiği: 22,775	Olasılık F: 0,0000

Dolayısıyla bağımlı değişken olan net faiz marjı (NFM) ile ilgili kurulan bu regresyonda da (model 4), hem değişen varyans hem de otokorelasyon problemi olduğundan, NFM ile ilgili kurulan ilk regresyon da (model 3) olduğu gibi Newey- West ile değişen varyans için düzeltilen Prais-Winsten yöntemleri kullanılarak sonuçlar analiz edilecek ve karşılaştırılacaktır.

Newey-West yöntemi kullanılarak yapılan analizin sonuçları Tablo 23 'de gösterilmiştir. Bu sonuçlara göre, büyüme oranı ile bankaların net faiz marjı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki yoktur. ancak mevduat faiz oranları %1 seviyesinde pozitif anlamlıdır. Mevduat faiz oranları yükseklikçe bankaların net faiz marjları artmaktadır.

Değişen varyans için düzeltilen Prais-Winsten yönteminin sonuçları da Tablo 24'de gösterilmiştir.

Tablo 23. Newey-West Yöntemine Göre Analiz Sonuçları

Bağımlı Değişken	NFM			
Yöntem	Newey-West	(max 3 gecikme)		
Örneklem	1970-2014			
F- İstatistik	9,48			
	Katsayı	Standart Hata	t-ist.	Olasılık
C	0,0264042	0,0045806	5,76	0
BO	-0,045179	0,0562942	-0,8	0,427
MFO	0,0666937	0,0155973	4,28	0

Tablo 24. Prais Winsten Yöntemine Göre Analiz Sonuçları

Bağımlı Değişken	NFM			
Yöntem	Prais-Winsten AR(1)			
Örneklem	1970-2014			
R ²	0,23			
Semirobust HC3				
	Katsayı	Standart Hata	t-ist.	Olasılık
C	0,0306142	0,0053628	5,71	0
BO	-0,0387527	0,0519226	-0,75	0,46
MFO	0,0535289	0,0162123	3,3	0,002

D.W.(orijinal)=0,584612 D.W.(dönüştürülmüş)=1,863875

Değişen varyans sağlam (robust) standart sapmaları kullanarak yapılan Prais- Winsten yönteminin sonuçlarına göre, net faiz marjı üzerinde büyüme oranı istatistiksel olarak anlamlı değildir. Mevduat faiz oranları ve net faiz marjı arasında pozitif anlamlı bir ilişki vardır. Prais-Winsten yönetiminin sonuçları da Newey -West yönteminin sonuçları ile aynıdır.

Bankaların net faiz marjı ile makroekonomik değişkenlerden büyüme oranı, enflasyon oranı ve mevduat faiz oranı arasındaki ilişkiyi inceleyen analizlerde, bankaların net faiz marjı ile GSYH'daki büyüme oranları arasında anlamlı bir ilişki olmadığı ortaya çıkmıştır. Ancak enflasyon oranı ve mevduat faiz oranı ile bankaların net faiz marjı arasında pozitif anlamlı bir ilişki olduğu yapılan analizler sonucu anlaşılmaktadır. Enflasyon oranları ve mevduat faiz oranları arttıkça bankaların net faiz marjının arttığı ve enflasyon ve mevduat faiz oranları azaldıkça net faiz marjlarının düştüğü belirlenmiştir. Türkiye'de faizlerin ve enflasyonun yüksek olduğu 1990-2002 yılları arasında bankaların net faiz marjı ortalaması %8,5 iken, 2003 yılından itibaren enflasyonun ve mevduat faiz oranlarının düşmeye başlamasıyla beraber 2003-2014 yılları arasındaki net faiz marjları ortalaması %4,3'e gerilemiştir.

3.4. Sermaye Karlılığı Analizi ve İlgili Sonuçlar

Sermaye Karlılığı (SK) bağımlı değişken olmak üzere kurulan ilk regresyon modeli (model 5) aşağıdaki gibidir.

$$SK = \alpha + \beta_1 BO + \beta_2 EO + \varepsilon \quad (5)$$

SK: Sermaye Karlılığı BO: Büyüme oranı EO: Enflasyon Oranı ε : Hata Terimi

İlk önce modelde değişen varyans olup olmadığı belirlemek için White ve Breusch-Pagan / Cook-Weisberg testleri uygulanmıştır.

White testi ve Breusch-Pagan / Cook-Weisberg Testi sonuçlarına göre, χ^2 istatistikleri sırasıyla 6,28 ve 1,21 olduğundan ve H_0 hipotezi (H_0 : sabit varyans (homoskedasticity)) %1 ve % 5 anlamlılık düzeyinde kabul edilmektedir. Modelde %1 ve % 5 anlamlılık düzeyinde de değişen varyans (heteroskedasticity) olmadığı anlaşılmaktadır (bakınız Tablo 25 ve Tablo 26).

Tablo 25. White Testi Sonucu

Değişen Varyans (heteroskedasticity)	White Testi
χ^2 : 6,28	Olasılık χ^2 : 0,2801

Tablo 26. Breusch-Pagan / Cook-Weisberg Testi

Değişen Varyans (heteroskedasticity)	Breusch-Pagan / Cook-Weisberg Test
χ^2 : 1,21	Olasılık χ^2 : 0,2720

Otokorelasyon olup olmadığını belirlemek için kullanılan Breush- Godfrey Otokorelasyon LM testinin sonucu da aşağıdaki Tablo 27'de gösterilmiştir. F istatistiği, modelde otokorelasyon probleminde işaret etmektedir.

Tablo 27. Breusch-Godfrey Otokorelasyon LM Testi Sonucu

Breusch- Godfrey Otokorelasyon LM testi	1 Gecikmeli
F İstatistiği: 19,969	Olasılık F: 0,0001

Modelde sadece otokorelasyon problemi olduğundan ve bu sorunu çözmek için Prais-Winsten yöntemi kullanılarak yapılan regresyon analizinin sonuçları aşağıdaki Tablo 28’de gösterilmiştir.

Tablo 28. Prais Winsten Yöntemine Göre Analiz Sonuçları

Bağımlı Değişken	SK			
Yöntem	Prais-Winsten AR(1)			
Örnekleme	1970-2014			
R ²	0,09			
	Katsayı	Standart Hata	t-ist.	Olasılık
C	0,2385088	0,1679367	1,42	0,163
BO	1,680632	0,805611	2,09	0,043
EO	0,1107615	0,21748	0,51	0,613

D.W.(orijinal)=0,691524 D.W.(dönüştürülmüş)=1,456698

Tablodaki sonuçlara göre, enflasyon oranı bankaların sermaye karlılığı üzerinde istatistiksel olarak anlamsızdır. GSYH’deki büyüme oranı ile, bankaların sermaye karlılığı arasında pozitif bir ilişki vardır. Büyüme oranı sermaye karlılığı üzerinde istatistiksel olarak %5 seviyesinde anlamlı bulunmuştur.

Sermaye Karlılığı (SK) bağımlı değişken olmak üzere kurulan 6. model aşağıdaki gibidir.

$$SK = \alpha + \beta_1 BO + \beta_2 MFO + \varepsilon \quad (6)$$

SK: Sermaye Karlılığı, BO : Büyüme oranı, MFO : Mevduat Faiz Oranı, ε : Hata Terimi

Sermaye karlılığı ile ilgili kurulan 2. modelde, değişen varyans olup olmadığı White ve Breusch-Pagan / Cook-Weisberg Testleri ile sınanmıştır. (bakınız Tablo 29 ve Tablo 30) Sonuçlara göre modelde değişen varyans olmadığı sabit varyans olduğu anlaşılmaktadır.

Tablo 29. White Testi Sonucu

Değişen Varyans (heteroskedasticity)	White Testi
chi ² : 5,24	Olasılık chi ² : 0,387

Tablo 30. Breusch-Pagan / Cook-Weisberg Testi

Değişen Varyans (heteroskedasticity)	Breusch-Pagan / Cook-Weisberg Test
chi ² : 0,19	Olasılık chi ² : 0,6628

Diğer yandan otokorelasyon olup olmadığını anlamak için yapılan Breusch- Godfrey Otokorelasyon LM testi sonucuna göre, modelde otokorelasyon olduğu anlaşılmaktadır. Breusch- Godfrey Otokorelasyon LM testi sonucu Tablo 31’de gösterilmiştir.

Tablo 31. Breusch- Godfrey Otokorelasyon LM Testi Sonucu

Breusch- Godfrey Otokorelasyon LM testi	1 Gecikmeli
F İstatistiği: 20,560	Olasılık F: 0,0000

Modelde sadece otokorelasyon problemi olduğundan ve Prais-Winsten yöntemi kullanılarak yapılan regresyon analizinin sonuçları aşağıdaki Tablo 32’de gösterilmiştir.

Tablo 32. Prais Winsten Yöntemine Göre Analiz Sonuçları

Bağımlı Değişken	SK			
Yöntem	Prais-Winsten AR(1)			
Örneklem	1970-2014			
R ²	0,1804			
	Katsayı	Standart Hata	t-ist.	Olasılık
C	0,084974	0,143804	0,59	0,558
BO	1,72698	0,648256	2,66	0,011
MFO	0,547645	0,243727	2,25	0,03

D. W. (orijinal)=0,666998 D. W. (dönüştürülmüş)=1,526285

Sonuçlara göre bankaların sermaye karlılıkları ile hem büyüme oranları hem de mevduat faiz oranları arasında anlamlı pozitif bir ilişki söz konusudur. Mevduat faiz oranlarının arttığı veya GSYH'daki büyüme oranının arttığı dönemlerde bankaların sermaye karlılıkları da artmaktadır.

Sermaye karlılığı ile ilgili yapılan analizlerin sonuçları aktif karlılık ile olan sonuçlarla benzerdir. Sermaye karlılıkları da aynı aktif karlılıklar gibi GSYH'daki büyüme oranı ile anlamlı pozitif bir ilişki içindeyken enflasyon oranı ve sermaye karlılıkları arasında istatistiksel bir ilişki bulunamamıştır. Mevduat faiz oranlarının da bankaların sermaye karlılıkları üzerinde istatistiksel olarak anlamlı olduğu ve mevduat faiz oranları arttığı zaman bankaların sermaye karlılıklarını da arttırdıkları görülmektedir.

4. Sonuç

Bankaların karlılığının birçok faktörden etkilenmesi mümkündür. Banka karlılıkları hem bankaya özgü faktörler olan mikro faktörlerden hem de ve dışsal faktörler olan makroekonomik faktörlerden etkilenir.

Türkiye'de finansal sistem bankacılık sektörü ağırlıklıdır dolayısıyla bankacılık sektörünün iyi performans göstermesi ve yüksek karlılık ile çalışması finansal ve makroekonomik istikrar için gereklidir. Türkiye'de bilindiği üzere tasarruf oranları diğer ülkelere göre düşüktür ve bundan dolayı bankalardaki mevduat oranları da düşüktür. Düşük karlılık ile çalışan bankacılık sektörü giderek verdiği kredileri azaltmak durumundadır, verilen krediler azalınca ülkedeki yatırımlar ve büyüme hızı da azalır. Bu bağlamda, Türk bankaların karlılıkla-

rının incelenmesi ve karlılıkların hangi faktörlerden etkilenip arttığı veya hangi faktörlerden etkilenip azaldığının belirlenmesi de, büyük önem taşımaktadır.

Makroekonomik koşullardaki değişimler bankacılık sisteminin performansını, karlılıklarını ve finansal istikrarı etkilemektedir. Dolayısıyla, finansal ve makroekonomik istikrarın sağlanmasından sorumlu otoritelerin ve politika yapıcılarının, makroekonomik gelişmelerin bankacılık sektörüne etkisini bilmesi gerekmektedir. Makroekonomik değişkenlerin bankacılık sektörünü nasıl etkilediğinin bilinmesi aynı zamanda fon arz ve fon talep edenler içinde oldukça önemlidir.

Bunlara ek olarak, Türkiye'de bankaların karlılıklarını yeniden yapılandırmada dezenflasyon sürecinde aldıkları önlemler ortaya makro ekonomik faktörler ile bankacılık sektör karlılığının ilişkisini özellikle son yıllarda düşen enflasyon ve faiz oranları çerçevesinde sorgulamaya neden olmuştur. Bu çalışmanın temel amacı, Türk bankacılık sektörünün karlılıklarını 1970-2014 etkileyen makroekonomik faktörleri incelemektir.

Bankaların karlılık göstergelerinden olan aktif karlılık, net faiz marjı ve sermaye karlılıklarını etkileyen makroekonomik faktörlerden enflasyon oranı, GSYH'daki büyüme oranı ve mevduat faiz oranları Prais-Winsten ve Newey-West yöntemleriyle 1970-2014 yılları arasında analiz edilmiştir.

Literatürde bundan önce farklı ülkeler için yapılan çalışmalarda bulunan sonuçlarla, bu çalışmada ulaşılan sonuçlar genelde paralellik arz etmekle beraber her ülkenin koşulları, makro ekonomik şartlar ve ülkede uygulanan politikalar doğal olarak farklılık göstermektedir.

Çalışmanın sonuçlarına göre, bankaların aktif karlılıkları ile GSYH'daki büyüme hızı arasında pozitif anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Beklenildiği üzere, Türkiye'deki GSYH'daki büyüme oranı arttıkça bankalar aktif karlılıklarını arttırmaktadır ve büyüme oranları düştüğü zaman bankaların aktif karlılıkları da azalmaktadır. Literatürde, gelişmiş ve gelişmekte olan birçok ülkede de büyüme oranları ile bankaların aktif karlılıkları ile pozitif bir ilişki vardır. (Jiang, Tang, Law, ve Sze; 2000, Pasiouras ve Kosmidou; 2007, Kosmidou; 2008, Kosak ve Cok; 2008, Flamini, McDonald ve Schumacher; 2009, Yıldırım; 2008). Bu durum aynı zamanda Avrupa Bankaları içinde geçerlidir. 2008 yılındaki krizle beraber Avrupa Bankacılık endeksindeki aktif karlılık %0,05'lere kadar düşmüştür ve Avrupa'daki resesyonla beraber 2011 yılında Avrupa Bankacılık endeksinin aktif karlılığı %0,02'e kadar gerilemiştir. Diğer yandan, enflasyon oranı bankaların aktif karlılıkları üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bulunmazken mevduat faiz oranı ise %10 seviyesinde anlamlı bulunmuştur.

Bankaların sermaye karlılığına etki eden makro ekonomik faktörlerin belirlenmesi amacıyla yapılan analizlerin sonuçları da aktif karlılık ile olan sonuçlarla benzerdir. Sermaye karlılıkları da aynı aktif karlılıklar gibi GSYH'daki büyüme oranı ile anlamlı pozitif bir ilişki içindedir, büyüme oranlarındaki artış aynı aktif karlılıklarda olduğu gibi bankaların sermaye karlılıklarını da arttırmaktadır. Enflasyon oranı ve sermaye karlılıkları arasında da aynı aktif karlılık da olduğu gibi istatistiksel bir ilişki bulunamamıştır. Literatürdeki bazı diğer çalışmalarda enflasyonun bankaların aktif karlılığına pozitif olarak etki ettiği (Jiang, Tang, Law ve Sze; 2000, Athanasoglou, Delis ve Staikouras; 2006, Sufian; 2009) ve bir çalışmada ise enflasyon ile bankaların aktif getirisi arasında negatif ilişki bulunduğu saptanmıştır. (Kosmidou; 2008)

Mevduat faiz oranlarının da bankaların sermaye karlılıkları üzerinde istatistiksel olarak anlamlı olduğu ve mevduat faiz oranları arttığı zaman bankaların sermaye karlılıklarını da arttırdıkları görülmektedir.

Bir birim varlık için elde edilen net faiz geliri ifade eden net faiz marjı da, bankalar için aktif ve sermaye karlılığı kadar önemli karlılık göstergelerindedir. Bankaların net faiz marjı ile enflasyon

oranı ve mevduat faizleri arasında pozitif anlamlı bir ilişki olduğunu yapılan analiz sonuçları göstermektedir. Enflasyon oranlarının artması bankaların aktif ve sermaye karlılıklarını etkilemezken, net faiz marjlarını arttırmaktadır. Aynı zamanda mevduat faiz oranlarındaki artış bankaların net faiz marjını da arttırmaktadır. Türkiye'de faizlerin ve enflasyonun yüksek olduğu 1990-2002 yılları arasında bankaların net faiz marjı ortalaması %8,5 iken, 2003 yılından itibaren enflasyonun ve mevduat faiz oranlarının düşmeye başlamasıyla beraber 2003-2014 yılları arasındaki net faiz marjları ortalaması %4,3'e gerilemiştir. Öte yandan, bankaların net faiz marjı ile GSYH'daki büyüme oranları arasında anlamlı bir ilişki olmadığı da ortaya çıkmıştır.

Özetle otoriteler tarafından uygulanan para ve maliye politikaları ülkedeki bir çok makroekonomik değişkeni etkilerken, mevduat faiz oranları, fiyatlar genel düzeyini ve GSYH'daki büyüme oranlarının banka karlılıkları üzerindeki etkisinin bilinmesi makro ekonomik ve finansal istikrarın sağlanmasında son derece önemlidir. İyi performans gösteren, yeterli karlılık düzeyine sahip bankacılık sisteminin Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerde ekonomik istikrarın sağlanmasında gereklilik arz ettiği belirtilmelidir.

Kaynakça

- AKSU, Hayati ve GÜNDOĞDU, Fatma; (2011), "Mevduat Bankacılığında Karlılık Ve Makroekonomik Değişkenler İlişkisi: Türkiye Üzerine Bir Uygulama" Atatürk Ü. İİBF Dergisi, 10. Ekono-metri ve İstatistik Sempozyumu Özel Sayısı, ss. 243 – 257.
- ALBAYRAK, Ali S.; (2014), "Otokorelasyon Durumunda En Küçük Kareler Tekniğinin Alternatifi Otoregresyon Teknikleri ve Bir Uygulama", Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 19, s.1-20.
- ATASOY, Hakan; (2007), "Türk Bankacılık Sektöründe Gelir Gider Analizi ve Karlılık Performansının Belirleyicileri", Uzmanlık Yeterlilik Tezi, T.C.M.B., Bankacılık ve Finansal Kuruluşlar Genel Müdürlüğü, Ankara.
- ATHANASOGLU, Panayiotis P.; DELIS, Matthaios D. and STAIKOURAS, Christos K.; (2006), "Determinants Of Bank Profitability in The South Eastern European Region", Bank of Greece, Working Paper, No.47, Greece.
- ATHANASOGLU, Panayiotis P.; BRISSIMIS, Sophocles N. and DELIS, Matthaios D.; (2008), "Bank-Specific, Industry-Specific and Macroeconomic Determinants of Bank Profitability" Journal of International Financial Markets, Institutions & Money, 18, pp. 121-136.
- CLAIR, Robert St.; (2004), "Macroeconomic Determinants of

Banking Financial Performance and Resilience in Singapore”, MAS paper No : 32.

DEMİRĞÜÇ-KUNT, Aslı and HUIZINGA, Harry; (1999), “Determinants of Commercial Bank Interest Margins and Profitability: Some International Evidence”, *The World Bank Economic Review*, 13 (2), pp. 379-408.

FLAMINI, Valentina, MCDONALD, Calvin A. and SCHUMACHER, Liliانا; (2009), “The Determinants of Commercial Bank Profitability in Sub-Saharan Africa”, IMF Working Paper, seri no: WP/09/15, pp. 1-29.

GERLACH, Stephan; PENG, Wensheng and SHU, Chang; (2004), “Macroeconomic Conditions and Banking Performance in Hong Kong SAR: A Panel Data Study”, HKMA Paper.

GUJARATI, Damodar N.; (1995), “Basic Econometrics”, 3.ed, McGraw-Hill.

GÜLHAN, Ünal ve UZUNLAR, Evcan; (2011), “Bankacılık Sektöründe Kârlılığı Etkileyen Faktörler: Türk Bankacılık Sektörüne Yönelik Bir Uygulama”, Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 15 (1), ss. 341-368.

GÜNDOĞDU, Fatma ve AKSU, Hayati; (2011), “Mevduat Bankacılığında Karlılık Ve Makroekonomik Değişkenler İlişkisi: Türkiye Üzerine Bir Uygulama”, Atatürk Ü. İİBF Dergisi, 10. Ekonometri ve İstatistik Sempozyumu Özel Sayısı, 2011, 243.

HAIDER, Murtaza; (2015), “Getting Started with Data Science: Making Sense of Data with Analytics”, Pearson Education.

JIANG, Guorong; TANG, Nancy; LAW, Eve and SZE, Angela; (2000), “The Profitability of the Banking Sector in Hong Kong”, HKMA Quaterly Bulletin, pp.5-14.

KALLURU, Siva R., and BHAT Sham K. ; (2008), “An Empirical Analysis of Profitability Determinants in Indian Commercial Banks During Post Reform Period”, *The Icfai University Journal of Industrial Economics*, pp. 38-56.

KAYA, Yasemin T. ; (2002), “Türk Bankacılık Sektöründe Karlılığın Belirleyicileri 1997-2000”, Mali Sektör Politikaları Dairesi, Çalışma Raporları, No. 2002/1, ss.1-16.

KOSAK, Marko and COK, Mitja.; (2008), “Ownership Structure and Profitability of the Banking Sector: The Evidence from the SEE Region”, *University of Rijeka, Zb.Rad.Ekon. Fak.Rij.*, 26, pp. 93-122.

KOSMIDOU, Kyriaki ; (2008), “The determinants of banks’ profits in Greece during the period of EU financial integration”, *Managerial Finance*, 34 (3), pp.146 – 159.

LEVINE, Ross; (1997), “Financial Development and Economic Growth: Views and Agenda”, *Journal of Economic Literature*, 35 (2), pp. 688-726.

PASIOURAS, Fotios and KOSMIDOU, Kyriaki; (2007), “Factors Influencing the Profitability of Domestic and Commercial Banks in the European Union”, *Research International Business and Finance*, 21, pp. 222-237.

RICHARD, Williams; “Heteroskedasticity, Lecture Notes”, University of Notre Dame, pp.2-3, <https://www3.nd.edu/~rwilliam/stats2/125.pdf>.

SAYIGAN, Güven and YILDIRIM, Onur; (2009), “Determinants of Profitability in Turkish Banking Sector: 2002-2007”, *International Research Journal of Finance and Economics*, 28, pp.207-214.

SUFIAN, Fadzlan; (2009), “Factors Influencing Bank Profitability in a Developing Economy: Empirical Evidence From Malaysia”, *Global Business Review*, 10 (2), pp. 225-241.

SUFIAN, Fadzlan ; (2009), “Determinants of Bank Profitability in a Developing Economy: Empirical Evidence From the China Banking Sector”, *Journal of Asia Pacific Business*, 10 (4), pp. 281-307.

Türkisch Yatırım; (2014), “Bankacılık Sektörü Değerlendirmesi Raporu, Aralık 2014”, <http://www.turkborsa.net/belgeler/raporlar/bankaciliksektorudegerlendirmemiz2015.pdf>

Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası; (2013), “Finansal İstikrar Raporu”, Mayıs 2013.

Türkiye Bankalar Birliği; (2016), “Bankacılık Sektöründe Şube Sayılarına İlişkin Bilgi Notu”, https://www.tbb.org.tr/Content/Upload/Dokuman/7345/TBB_sube_personel_bilgi_notu_100316.pdf.

Türkiye Bankalar Birliği; (2015), “Türkiye Bankacılık Sistemi”, <https://www.tbb.org.tr/tr/bankacilik/banka-ve-sektor-bilgileri/istatistiki-raporlar/59>.

Türkiye Bankalar Birliği; (2015), “Türkiye’de Bankacılık Sektörü 2011 – 2015”, https://www.tbb.org.tr/Content/Upload/Dokuman/6291/Turkiye_de_Bankacilik_Sektoru_2011-2015_Aralik.pdf.

VONG, Anna P.I. and CHAN, Hoi S.; (2009), “Determinants of Bank Profitability in Macao”, *Monetary Authority of Macao, Macao Monetary Research Bulletin Quarterly Publication*, 12, pp. 94-113.

WOOLDRIDGE, Jeffrey M.; (2013), “Introductory Econometrics: A Modern Approach”, 5e, South Western.

YAVUZ, Selahattin; (2009), “Hataları Ardişik Bağımlı (Otokorelasyonlu) Olan Regresyon Modellerinin Tahmin Edilmesi”, *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 23 (3), ss.123-140.

YILDIRIM, Onur; (2008) “Türk Bankacılık Sektöründe Kârlılığın Belirleyicileri”, Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı, Ankara.