



FİNANSAL KRİZLERİ DE İÇEREN DÖNEMLERDE SERMAYE YAPISININ FİNANSAL PERFORMANS ÜZERİNE ETKİSİ: TÜRK BANKACILIK SEKTÖRÜ ÜZERİNE BİR UYGULAMA

Nuri HACİEVLYAĞIL^{1*}, Ahmet ŞİT^{2*}, İsmail TUNA^{3*/}

¹Dr. Öğretim Üyesi, Malatya Turgut Özal Üniversitesi, Doğanşehir Vahap Küçükkoğlu MYO, Dış Ticaret Bölümü

²Dr. Öğretim Üyesi, Kilis 7 Aralık Üniversitesi, Sosyal Bilimler MYO, Muhasebe ve Vergi Bölümü

³Dr. Öğretim Üyesi, Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Turhal Uygulamalı Bilimler Fakültesi, Bankacılık ve Sigortacılık Bölümü

*nurihacievliyagil@ozal.edu.tr, *ahmetsit@kilis.edu.tr, *ismail.tuna@gop.edu.tr

+ORCID:0000-0002-2019-3327, -ORCID: 0000-0002-0257-9023, /ORCID: 0000-0002-5796-5167,

Öz- Bu çalışmanın amacı Türkiye'de bankacılık sektöründe faaliyet gösteren bankaların sermaye yapılarının finansal performansları üzerine etkisini araştırmaktır. Çalışmada 10 bankanın 2004-2019 dönemine ait verileri yıllık olarak incelenmiştir. Bağımlı değişkenler olarak Aktif Kârlılığı (ROA), Özkaynak Kârlılığı (ROE) ve Net Faiz Marjü (NFM); bağımsız değişkenler olarak da Toplam Mevduat/Toplam Krediler (TM/TK), Toplam Mevduat/Toplam Pasif (TM/TP), Özkaynak/Toplam Mevduat (ÖZK/TM), Özkaynak/Toplam Krediler (ÖZK/TK), Özkaynak/Toplam Aktifler (ÖZK/TA), Z Skorunun Logaritması ve Finansal Kaldıraç (FO) kullanılmıştır. Çalışmada üç farklı bağımlı değişken kullanıldığı için üç farklı model oluşturulmuştur. Çalışmada yöntem olarak Panel veri analizi kullanılmıştır. Panel regresyonda FOLS, LM ve Hausman istatistiklerinin hesaplanması ile sabit etkiler yönteminin kullanılması gerektiği sonucu ortaya çıkmıştır. Çalışma sonucunda; ROA üzerinde TM/TK, ÖZK/TK, ÖZK/TA ve Z Skorunun; ROE üzerinde FO, ÖZK/TA ve Z Skorunun; NFM üzerinde ise FO, TM/TP, ÖZK/TM, ÖZK/TA ve Z Skorunun etkili olduğu görülmüştür.

Anahtar Kelimeler- Bankalar, Sermaye Yapısı Oranları, Finansal Krizler, Finansal Performans, Panel Regresyon Analizi.

THE EFFECT OF CAPITAL STRUCTURE ON FINANCIAL PERFORMANCE IN PERIODS WITH FINANCIAL CRISES: THE CASE ON THE TURKISH BANKING SECTOR

Abstract- The purpose of this study is to investigate the effect capital structures of banking operating in the banking sector in Turkey on the financial performance of banks. In the study, the data of 10 banks for the period 2004-2019 are analyzed annually. In the study, Asset Profitability (ROA), Return on Equity (ROE) and Net Interest Ratio (NFM) as dependent variables; as independent variables, Total Deposits / Total Loans (TM / TK), Total Deposits / Total Liabilities (TM / TP), Equity / Total Deposits (OZK / TM), Equity / Total Loans (OZK / TK), Equity / Total Assets (OZK / TA), Logarithm of Z Score and Financial Leverage (FO) were used. Since three different dependent variables are analyzed in the study, three different models are created. Panel regression method is used in the study. It is concluded that the fixed effects method should be used by calculating FOLS, LM and Hausman statistics. In the results of analysis; TM / TK, ÖZK / TK, ÖZK / TA and Z Score on ROA; FO, ÖZK / TA and Z Score on ROE; FO, TM / TP, ÖZK / TM, ÖZK / TA and Z Score are effective on NFM.

Keywords- Banks, Capital Structure Ratios, Financial Crises, Financial Performance, Panel Regression Analysis.

1. GİRİŞ

Temel amacı kâr maksimizasyonu olan işletmelerin, bu amaçlarına ulaşabilmeleri ile birlikte şüphesiz firma değerlerini maksimize kılacaklardır. Firmaların firma değerini belirleyen kararlar; Yatırım, Finansman ve Kâr Payı (Temettü) Dağıtım kararları olarak üç başlık altında sınıflandırılmaktadır. Bu sebeple finansman kararları firmaların *firma değerini maksimize kılmalarında* en önemli 3 karardan biridir. Finansal krizlerin yaşandığı, enflasyon oranlarının yüksek ve dalgalı seyrettiği ülkelerde firmaların *firma değerini maksimize kılma* hedefleri istenen düzeyde gerçekleşmeyip sektöye uğrayabilir.

Firmaların sermaye yapısı içerisindeki bileşim, işletmenin faaliyet gösterdiği sektör, ülkenin ekonomik koşulları, yabancı kaynak maliyeti gibi nedenlerden dolayı farklılık göstermektedir. Örneğin, ticaret ve üretim işletmelerinin sermaye yapısı içerisinde özkaynakların payının yabancı kaynaklara göre daha fazla olması arzu edilmektedir. Çünkü yabancı kaynak beraberinde risk ve maliyet getirdiği için, yatırımdan beklenen getirinin yabancı kaynak maliyetinden düşük olması durumunda bu işletmenin kâr maksimizasyonu hedefine aykırı bir durum olacaktır. Finansal kriz dönemlerinde ise yabancı kaynak maliyetleri artacağı ve yatırımcı tasarruflarını nakit bulundurmaya tercih edeceği için işletmeler bu durumda negatif olarak etkilenecek, iflasa doğru sürüklenecektir. Fakat bazı hizmet işletmelerinde, örneğin bankalarda faaliyetlerinin doğası gereği temel faaliyetleri topladıkları mevduatları (yabancı kaynakları) kredi talep eden birey/ işletmelere kullandırdıkları için, bankaların sermaye yapısı içerisinde yabancı kaynakların payının özkaynaklara göre daha fazla olması doğal kabul edilmektedir.

Özellikle küresel piyasalarda faaliyet gösteren işletmelerin rekabete karşı dayanıklı olabilmesi için güçlü bir finansal performansa sahip olması gereklidir. İşletmelerin finansal performansları birçok yöntemle (balanced scorecard, finansal oranlar ile performans değerlendirme, artık gelir ile performans değerlendirme, piyasa katma değeri gibi) ölçülürken en etkili olan yöntemlerden birisi de rasyolar aracılığıyla finansal performansın ölçülmesidir.

Küresel piyasalarda faaliyet gösteren firmaların ülkelerarası politik ilişkilerden, yaşanan küresel krizlerden, döviz kurlarındaki dalgalanmalar gibi daha birçok faktörden etkilenmesi kaçınılmazdır. Zira 2008 yılında ABD’de yaşanan Mortgage krizi dünya genelinde finansal anlamda bir sıkıntı doğurmuştur. Küresel bir kriz haline dönüşen finansal kriz, dünya genelinde birçok işletmeyi etkilemiş, iflasa sürüklemiştir. Bankalar açısından da gerek mevduatlarda gerekse kredi hacminde daralma oluşturmuştur ve riski yüksek olan konut kredilerinden kaynaklanan bu kriz bankacılık krizi olarak adlandırılmıştır (Başkır ve Aydın, 2013: 30; Batrel, 2008: 3). 2010 yılından itibaren genel olarak ve özellikle Avrupa ülkelerinde başlayan reel ve finansal piyasalardaki çeşitli krizler, Türkiye’yi Avrupa ülkeleri kadar olmasa da etkilemiştir.

Bu çalışmada Türkiye’de bankacılık sektöründe faaliyet gösteren aktif büyüklüğüne göre en büyük 10 bankanın sermaye oranlarının finansal performansları üzerine etkisi araştırılmıştır. Çalışmanın dönemi 2004-2019 olup veriler yıllık olarak ele alınmıştır. Bağımlı değişkenler olarak Aktif Kârlılığı (ROA), Özkaynak Kârlılığı (ROE) ve Net Faiz Marjı (NFM) olmak üzere 3 değişken kullanıldığı için 3 farklı model kurularak analiz yapılmıştır. Bağımsız değişkenler olarak bu konuda yapılan çalışmalarda sıklıkla kullanılan rasyolardan bazıları kullanılmıştır. Çalışma dönemi 2008 Mortgage Krizi, 2011 Avrupa borç krizi ve 2018 yılında Türkiye’de yaşanan kur şoku dönemlerini kapsamaktadır. Yöntem olarak panel veri analizi kullanılmıştır. Panel veri analizinde değişkenler arasında

yatay kesit bağımlılığı olması nedeniyle ikinci nesil panel ekonometrik testler kullanılmıştır.

2. LİTERATÜR TARAMASI

Finans alanında yapılan çalışmalara bakıldığında, firmaların finansal performansları Topsis, Performans karnesi, Kumanda paneli, Rasyo analizleri gibi farklı yöntem ve değişkenler kullanılarak ölçülmektedir. Firmalara ait 5 farklı rasyo grubu yer almaktadır. Bu rasyo gruplarından önemli bir tanesi de şüphesiz sermaye yapısı oranlarıdır. Sermaye yapısı, firmaların gelecekteki büyümesini, sürdürülebilirliğini ve finansal performansını belirlemede önemli bir rol oynamaktadır. Sermaye yapısı oranlarının finansal kriz dönemlerinde, diğer dönemlere nazaran farklılık göstermesi muhtemeldir. Bu sebeple çalışmada finansal kriz dönemleri dikkate alınarak bazı bankaların sermaye yapısı oranlarının finansal performansları üzerine etkisi araştırılmıştır. Bu konuda yapılan literatür çalışması sonucunda firmaların sermaye yapısı ve finansal performansları ile ilgili yapılmış birçok çalışmanın mevcut olduğu görülmektedir.

Akel vd. (2016) ve Doğan (2013) çalışmalarında sigortacılık alanında faaliyet gösteren işletmelerin finansal performansları ile sermaye yapısı oranları arasındaki ilişkiyi araştırmıştır. Çalışmalar sonucunda Akel vd. (2016), varlık büyüklüğü, likidite ve pazar payı değişkenlerinin finansal performans üzerinde pozitif ve kaldıraç oranı, hasar/prim oranı ve firma yaşı değişkenleri ile arasında negatif bir ilişki bulmuşlardır. Doğan (2013) ise, hasar primi, dönen varlıklar ve kaldıraç oranı ile firmaların finansal performansları pozitif yönde; firmaların yaşının performansları negatif yönde etkilediği sonucuna varmıştır.

Avcı (2016) ve Sayman (2012) çalışmalarında imalat sektöründe, Akkaya (2008) deri-tekstil sektöründe, Yener ve Karakuş (2012) BIST-100 Endeksinde farklı aktif büyüklüklere sahip işletmelerin, Canki (2014) Türkiye’de Borsa İstanbul’da faaliyet gösteren 27 işletmenin sermaye yapısı oranlarının finansal performans üzerine etkisini araştırmışlardır. Avcı (2016) çalışmasında hem kısa hem uzun vadede borçlanmanın işletmelerin finansal performansını olumsuz etkilediği; Yener ve Karakuş (2012) ise aktif büyüklüğü 500 milyon TL ile 2 milyar TL arasında olan firmaların sermaye yapısı içinde borçların artmasının firmaların finansal performansını olumsuz etkilediği; Canki (2014) ise benzer şekilde sermaye yapısı içinde borçların oranının artmasının firmaların aktif kârlılığını olumsuz, özsermaye kârlılığını pozitif etkilediği sonucuna ulaşmıştır.

Gambo vd. (2016), Nijerya’da çimento sektöründe faaliyet gösteren, Vätavu (2015), Romanya’da Bükreş Menkul Kıymetler Borsası İmalat Endeksinde faaliyet gösteren işletmelerin, Nourani vd. (2019) ASEAN-5 ülkelerindeki bankaların, Mumtaz vd. (2013) Pakistan KSE-100 (Karachi Borsa Endeksi) endeksinde faaliyet gösteren firmaların, Rao vd. (2007) Umman’da faaliyet gösteren bazı firmaların, Sihombing ve Zhou (2019), Endonezya Menkul Kıymetler Borsasında imalat endeksinde faaliyet gösteren firmaların, Memon vd. (2012), Mujahid ve Akhtar (2014) Pakistan’da bazı tekstil firmalarının, Nirajini ve Priya (2013) Sri Lanka’da payları borsada işlem gören firmaların, Mauwa vd. (2016) ise Kenya Rwanda Borsasında faaliyet gösteren 6 firmanın sermaye yapılarının firmaların finansal performansları üzerine etkisini araştırmıştır. Gambo vd.(2016), işletmelerin kısa ve uzun vadeli borçları ile aktif kârlılık arasında anlamlı ilişki olduğu ve bu değişkenler arasında nedensellik ilişkisi olduğu; Nourani vd. (2016), ASEAN-5 (Endonezya, Malezya, Filipinler, Singapur ve Tayland) ülkelerindeki bankaların uzun vadeli varlıklarını verimsiz kullandığı ve finansal performanslarını olumsuz etkilediği; Mumtaz vd.(2013),

incelenen firmalarda sermaye yapısı oranlarının firmaların performansını negatif olarak etkilediği ve sermaye yapısı içinde borcun oranı arttıkça işletmenin riskinin de artacağı; Rao vd. (2007), borç seviyesi ile firmaların finansal performans arasında negatif yönlü bir ilişki olduğu; Sihombing ve Zhou (2019) çalışmasında firma büyüklüğünün ve sermaye yapısının firmaların finansal performans göstergelerinden olan aktif ve özsermaye kârlılığı üzerinde önemli etkisinin olduğu; Memon vd. (2012), çalışmada incelenen tekstil firmalarının optimum sermaye yapısından uzak olmaları yani yabancı kaynak ağırlıklı çalışmaları firmaların performanslarını olumsuz etkilediği; Mujahid ve Akhtar (2014); Nirajini ve Priya (2013) çalışmalarında diğer çalışma sonuçlarından farklı olarak firmaların sermaye yapılarının firmaların finansal performansını ve ortakların getirisini olumlu etkilediği; Mauwa vd. (2016) çalışmalarında ise sermaye yapısının işletmelerin aktif ve özsermaye kârlılığı ile anlamlı ve negatif ilişkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Bazı çalışmalarda da finansal krizlerin de yer aldığı dönemlerde firmaların sermaye yapılarının firmaların finansal performansları üzerindeki etkisi araştırılmıştır. Bu çalışmalardan bazıları Kunt vd., 2020; Güngör ve Dilmaç, 2020; Ocak ve Güçlü, 2014; Yiğit, 2017; Topaloğlu, 2014; Gökalp, 2014; Çatal, 2014; Kaya ve Gülhan, 2010; Yiğiter ve Özyiğit, 2016'dır.. Kunt vd.(2020), çalışmalarında 2004-2011 yılları arasında 75 ülkede 276.998 firmanın kriz ve sonrası dönemlerinde firmaların sermaye yapısını araştırmışlardır. Hem gelişmiş hem gelişmekte olan ülkeler, finansal kriz ülkeleri fazla etkilemese bile firmaların sermaye yapısı içinde borçların oranını azalttığı, borçların vadesini kısalttığı sonucuna ulaşılmıştır. Güngör ve Dilmaç (2020), çalışmalarında 2008 küresel finans krizinin Türkiye'de bankacılık sektöründe faaliyet gösteren bankaların sermaye yapısının finansal performanslarına etkisi araştırmışlardır. Çalışma sonucunda krize rağmen bankaların performansının olumlu olduğu, bankaların özkaynaktan ziyade daha fazla yabancı kaynak (uzun vadeli) kullanmasının performansları pozitif anlamda geliştirebileceği, ancak Ocak ve Güçlü (2014) ise çalışmasında 2008 finans krizinin firmaları olumsuz etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. Yiğit (2017) çalışmasında finansal kriz dönemlerinde gelişmiş ülkelerin finansal performanslarının gelişmekte olan ülkelere göre daha çok etkilendiği, firmaların daha fazla yabancı kaynak kullanmalarının işletmelerin büyüme ve kârlılıklarını negatif etkilediği görülmektedir. Topaloğlu (2014); Kaya ve Gülhan (2010) ise çalışmalarında BIST Metal Eşya, Makina Endeksinde faaliyet gösteren firmaların finansal kriz dönemlerinde finansal performanslarını araştırmışlardır. Topaloğlu (2014), 2008 finansal krizinin 2001 finansal krizine göre finansal performanslarını daha az etkilediği, Kaya ve Gülhan (2010) ise çalışmasında özellikle firmaların finansal kriz dönemlerinde kaynaklarını daha etkin kullandığı, kriz dönemlerinde finansal performanslarında öncesi veya sonrasına göre farklılık oluşmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Gökalp (2014) çalışmasında katılım ve konvansiyonel bankaların kriz öncesi ve sonrası dönemlerde kârlılıklarını karşılaştırmıştır. Finansal krizlerin hem katılım hem de konvansiyonel bankaların aktif ve özsermaye kârlılıklarını etkilediği, 2008 finansal krizinin katılım bankalarını konvansiyonel bankalara göre daha fazla etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. Çatal (2014) çalışması sonucunda 2001 ve 2008 krizlerinin firmaların likidite rasyolarının azalmasına neden olduğu, firmaların bu dönemlerde daha çok kısa vadeli borçlandığı, özsermaye payını azalttığı, net işletme sermayesinin ve firma finansal riskinin arttığı tespitinde bulunmuştur. Yiğiter ve Özyiğit (2016) ise çalışmasında kriz dönemlerinde halka açık işletmelerin likidite performanslarını araştırmışlardır. Çalışma sonucunda 2008 krizinin firmaları likidite açısından diğer krizlere göre daha çok etkilediği, kriz dönemlerinde likiditesi düşük işletmelerin iflas riskinin daha yüksek olduğu bulgularına ulaşılmıştır.

Bu çalışmanın yukarıdaki çalışmalardan farklı olarak, incelenen dönem ve uygulanan model açısından literatüre özgün katkı sağlaması beklenmektedir.

3. ANALİZ Çalışmanın Amacı ve Kapsamı

Çalışmanın amacı finansal krizlerin de yer aldığı dönemlerde Türkiye'deki bankaların sermaye yapılarının finansal performansları üzerine etkisini araştırmaktır. Çalışmada aktif büyüklüklerine göre ilk 10 banka kullanılmıştır. Çalışma yer alan bankalar şunlardır:

Tablo 1. Çalışmada İncelenen Bankalar

AKBNK	Akbank A.Ş.
ALBRK	Albaraka Türk Katılım Bankası
GARAN	Garanti BBVA
HALKB	Türkiye Halk Bankası A.Ş.
ICBCT	ICBC Turkey Bank A.Ş.
ISCTR	Türkiye İş Bankası A.Ş.
QNBFB	QNB Finansbank A.Ş.
SKBNK	Şekerbank T.A.Ş.
VAKBN	Türkiye Vakıflar Bankası T.A.O.
YKBNK	Yapı ve Kredi Bankası A.Ş.

Türkiye'de aktif büyüklükleri açısından ilk 10 banka içerisine Türkiye Kalkınma Bankası A.Ş. ve Türkiye Sınai Kalkınma Bankası A.Ş. mevduat toplamaması nedeniyle dahil edilmemiştir.

Çalışmanın Dönemi ve Değişkenleri

Çalışma 2004-2019 dönemini kapsamaktadır ve veriler yıllık alınmıştır. Çalışmada kullanılan değişkenler şunlardır:

Tablo 2. Çalışmada Kullanılan Değişkenler

	Kısaltma	İsmi	Formülü	Kaynak
Bağımlı Değişkenler	ROA	Aktif Kârlılığı	Net Kâr/ Aktif Toplamı	Finnet
	ROE	Özsermaye Kârlılığı	Net Kâr/ Özsermaye Toplamı	
	NFM	Net Faiz Marjı	Net Faiz Geliri / Toplam Aktifler	
Bağımsız Değişkenler	TM/TK	Toplam Mevduat/ Toplam Kredileri	Toplam Mevduat/ Toplam Kredileri	
	TM/TP	Toplam Mevduat/ Toplam Pasif	Toplam Mevduat/ Toplam Pasif	
	ÖZK/TM	Özkaynak/ Toplam Mevduat	Özkaynak/ Toplam Mevduat	
	ÖZK/TK	Özkaynak/ Toplam Krediler	Özkaynak/ Toplam Krediler	
	ÖZK/TA	Özkaynak/ Toplam Aktifler	Özkaynak/ Toplam Aktifler	
	FO	Finansal Kaldıraç Oranı	Toplam Borçlar/ Aktif Toplamı	
	Ln Z	Z Skorunun Logaritması	Log (Z score)	

Çalışmanın Yöntemi

Bankaların finansal sektöre ve reel sektöre benzer katkıları bulunmaktadır. Ancak, bu sektörler arasında güçlü bir bağımlılık olduğu da muhakkaktır. Bu sebeple incelenen panellerin homojen yapıda mı yoksa heterojen yapıda mı olduğu kontrol edildikten sonra yatay kesitlerinin birbirleriyle olan bağıntısı araştırılmalıdır. Paneli oluşturan yatay kesit birimlerinden birine gelen bir şoktan, birimlerin aynı düzeyde mi yoksa farklı düzeyde mi etkilendiği tespit edilmelidir.

Bankaların finansal kriz zamanlarında rasyolarının nasıl etkilendiğini bulmak için öncelikle verilerin heterojen ve homojenlik durumu araştırılmıştır. Swamy' nin (1970) ortaya koyduğu Swamy testi (Δ testi olarak adlandırılan) Pesaran ve Yamagata (2008) tarafından geniş panellerde eğim homojenitesini belirlemek amacıyla geliştirilmiştir.

$$\hat{S} = \sum_{i=1}^N (\hat{\beta}_i - \hat{\beta}_{WFE}) \frac{X_i' M_t X_i}{\sigma_i^2} (\hat{\beta}_i - \hat{\beta}_{WFE}) \quad (1)$$

Bu teste göre; $Y_{it} = \alpha + \beta_{it} X_{it} + \varepsilon_{it}$ gibi bir denklemde β_i gibi bir eğim katsayısını ifade etmektedir. Δ testine ilişkin oluşturulan hipotezler ise şu şekilde kurulmaktadır;

$H_0: \beta_i = \beta$ ise eğim katsayıları homojendir.

$H_1: \beta \neq \beta_j$ ise eğim katsayıları homojen değildir.

Pesaran ve Yamagata (2008) bu hipotezleri test etmek için eşitlik (2) ve (3)'deki test istatistiklerini geliştirmişlerdir:

$$\hat{\Delta} = \sqrt{N} \left(\frac{N^{-1} \hat{S} - k}{\sqrt{2k}} \right) \quad (2)$$

$$\hat{\Delta}_{adj} = \sqrt{N} \left(\frac{N^{-1} \hat{S} - k}{\sqrt{2k}} \right) \quad (3)$$

Burada N; yatay kesit sayısını, S; Swamy test istatistiğini, k; açıklayıcı değişken sayısını göstermektedir. Bu eşitliklerde, H_0 hipotezi altında $(N, T) \rightarrow \infty, \sqrt{N/T} \rightarrow \infty$ olduğunda hata terimleri serbest dağılım göstermektedir (Pesaran ve Yamagata, 2008).

Paneli oluşturan bankaların, yani yatay kesitlerin birimlerinin birbirleriyle bağımlılığı dikkate alınmadan analiz yapılması elde edilecek sonuçları önemli ölçüde etkilemektedir (Breusch and Pagan, 1980; Pesaran, 2004). Yatay kesit bağımlılığının birim kök testleri seçilirken göz önünde bulundurulması çok önemlidir. Özellikle yatay kesit bağımlılığını göz önüne alan testler herhangi bir sapmaya meydan vermeyerek sonuçların daha tutarlı ve isabetli olmasını sağlayacaktır (Zeren ve Öztürk, 2015).

Bu nedenle, yatay kesit bağımlılığı serilerde test edilmiştir. Breusch-Pagan (1980) LM, Pesaran (2004) ölçeklendirilmiş LM, Baltagi, Feng & Kao (2012) yanlılığı düzeltilmiş ölçeklendirilmiş LM ve Pesaran (2004) CD testleri araştırmaya dahil edilmiştir;

$$CDLM = T \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N \hat{\sigma}_{ij}^2 \sim X_{\frac{N(N-1)}{2}}^2 \quad (4)$$

Bir sonraki aşama olarak çalışmada serilerin birim kök araştırmasına geçilmiştir. Bu bölümde hem yatay kesit bağımlılığını hem de seri korelasyonunu (serial correlation) göz önünde bulunduran ve Hadri-Kurozumi Birim Kök Testi kullanılması uygun bulunmuştur (Hadri ve Kurozumi 2012). Hadri-Kurozumi testinin bir diğer avantajı ise ortak faktörlerin varlığına izin vermesinin yanında seriyi oluşturan ortak faktörlerden kaynaklanan birim kökü de göz önünde bulundurabilesidir. Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin (KPSS)

birim kök testinden türetilerek, panel veriler için geliştirilmiş olan Hadri-Kurozumi testi, sıfır hipotezi panelin durağan olduğunu, alternatif hipotezi ise panelde birim kökün var olduğunu göstermektedir.

Hadri-Kurozumi tarafından geliştirilen bu test tekniği seriyi oluşturan süreçte otokorelasyonun oluşmasına izin vermektedir. Hadri-Kurozumi bu işlemi Sul-Phillips-Choi (SPC) ve Lag-Augmented (LA) metodları ile gerçekleştirmektedir. Otokorelasyon SPC yönteminde SUR yöntemine dayalı AR(p) süreciyle, LA yönteminde ise Choi (1993) ve Toda ve Yamamoto (1995) yöntemlerine dayalı AR(p+1) sürecinde gecikme sayısına bir ekleyerek düzeltmektedir (Zeren ve Öztürk, 2015).

Bu teste göre ilk olarak 5 nolu model tahminlenmektedir.

$$y = z_t \delta_i + f_t \gamma_i + \varepsilon_{i,t} \quad (5)$$

Burada yer alan z_t deterministik bir terimdir ve ε_{it} şu şekilde ifade edilmektedir:

$$\varepsilon_{i,t} = \phi_{i1} \varepsilon_{i,t-1} + \dots + \phi_{ip} \varepsilon_{i,t-p} + v_{i,t} \quad (6)$$

Bu noktada Z^{SPC} ve Z^{LA} istatistikleri sırasıyla 7 ve 8 nolu denklemlerdeki şekilde hesaplanmaktadır.

$$Z^{SPC} = \frac{1}{\hat{\sigma}_{iSPC}^2 T^2} \sum_{t=1}^T (S_{it}^W)^2 \quad (7)$$

$$Z^{LA} = \frac{1}{\hat{\sigma}_{iLA}^2 T^2} \sum_{t=1}^T (S_{it}^W)^2 \quad (8)$$

Hadri-Kurozumi (2012) testinden çıkan sonuçlarda, yatay kesit bağımlılığı olması durumunda bootstrap metodu ile hesaplanan Z^{SPC} , yatay kesit bağımlılığı olmadığı durumda ise t istatistik kullanılarak hesaplanan Z^{LA} değerleri dikkate alınacaktır.

Birim kök testi ile serilerin durağanlığı incelendikten sonra panel regresyon analizine geçilmiştir. Uygulanacak panel veri regresyon analizinde sabit etkiler yönteminin mi yoksa rassal etkiler yönteminin mi kullanılması gerektiği araştırılmıştır. Hatalarda sabit etkilerin varlığı FOLS istatistiğinin hesaplanması ile test edilir (Çelik ve Akarım, 2012).

$$F_{OLS} = \left(\frac{(R \beta_{OLS,U} - r) [R (X' X)^{-1} R']^{-1} (R \beta_{OLS,U} - r)}{S_{OLS,U}} \right) \left(\frac{df}{p} \right) = \left(\frac{S_{OLS,R} - S_{OLS,U}}{S_{OLS,U}} \right) \left(\frac{df}{p} \right) \quad (9)$$

$df = T - K, S_{OLS,R} = \hat{u}_{OLS,R}' \hat{u}_{OLS,R}$ ve $S_{OLS,U} = \hat{u}_{OLS,U}' \hat{u}_{OLS,U}$ ve "U" ve "R" β^* ve σ^2 'in kısıtlanmamış ve kısıtlanmış tahminlerini ifade eder. Normallik varsayımı altında FOLS, $F_{p,T-K}$ dağılımı gösterir. Sabit, eğim katsayısı ve hata terimi hakkında yapılan varsayımlara bağlı olarak panel veri regresyonunun farklı şekillerde tahmin edildiği görülmektedir. Panel veri regresyon analizinde üç aşamada gerçekleşen gerek çift yönlü ve gerekse tek yönlü sabit etkilerin varlığı araştırılmaktadır.

Testin başlangıcında, $H_1: \mu = 0, \lambda = 0$ hipotezi ile, çift yönlü sabit etkilerin varlığı test edilecektir. Burada λ iki yönlü modelde zaman etkisini, μ ise yatay kesit etkisini ifade eder. H_1 hipotezi reddedilemezse, modele sabit etkinin dahil edilmesine gerek olmadığına karar verilir; H_1 hipotezi reddedilirse, $H_2: \mu = 0 \mid \lambda \neq 0$ ve $H_3: \lambda = 0 \mid \mu \neq 0$ tek yönlü hipotezlerinin test edilmesi gerekir (Çelik ve Akarım, 2012).

Testin ikinci aşamasında yatay kesit birimlere veya birimlere ve zamana göre meydana gelen değişiklikler, modele hata teriminin bir bileşeni olarak dâhil edildiği model olan Rassal Etkiler Modeli test

edilecektir. Bu modelde de rassal etkilerin yatay kesitten yatay kesite değiştiği, ancak zaman içinde değişmediği; yatay kesit birimler arasında değişmediği, ancak zaman içerisinde değişim gösterdiği ya da hem yatay kesit birimler arasında hem de zamana göre değişim gösterdiği kabul edilebilir. Böylece, tek ve çift yönlü modeller incelenebilmektedir (Çetin ve Ecevit, 2010). Modellerde rassal bir etkinin varlığı LM testi ile araştırılmıştır (Breusch ve Pagan, 1980). Modelde bir rassal etkinin varlığı, yatay kesit ve zaman etkilerinin ortak varyanslarının sıfıra eşit olup olmadığının testi ile tespit edilir. Çift yönlü rassal etkinin varlığı $H_1: \sigma_{\mu}^2 = 0$, $\sigma_{\lambda}^2 = 0$ hipotezi ile, tek yönlü rassal etkilerin varlığı ise $H_2: \sigma_{\mu}^2 = 0 \mid \sigma_{\lambda}^2 > 0$ ve $H_3: \sigma_{\lambda}^2 = 0 \mid \sigma_{\mu}^2 > 0$ hipotezleri ile test edilir. LM testi N yatay kesit gözlem sayısı, T zaman gözlem sayısını göstererek üzere Ki kare (X_2^2) dağılımı gösterir (Çelik ve Akarım, 2012).

$$LM = LM_{\mu} + LM_{\lambda}$$

$$LM = \frac{NT}{2(T-1)} \left[\frac{\sum_{i=1}^N (\sum_{t=1}^T \hat{u}_{it})^2}{\sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T \hat{u}_{it}^2} - 1 \right]^2 + \frac{NT}{2(N-1)} \left[\frac{\sum_{t=1}^T (\sum_{i=1}^N \hat{u}_{it})^2}{\sum_{t=1}^T \sum_{i=1}^N \hat{u}_{it}^2} - 1 \right]^2 \quad (10)$$

Sabit etkiler ile rassal etkiler arasında seçim yapabilmek için Hausman testinin yapılması gerekmektedir. Hausman testi, sabit etkiler tahmincisinin (grup içi tahmincisinin) ve rassal etkiler tahmincisinin (genelleştirilmiş en küçük kareler tahmincisi) istatistik sayısının hesaplanmasını amaçlamaktadır. Tahminciyi seçmek için yapılan Hausman testinde $H_0: E(\mu \setminus X) = 0$, $H_1: E(\mu \setminus X) \neq 0$ hipotezleri kullanılarak analiz gerçekleştirilir (Baltagi, 2005).

Bu çalışmada biri bağımlı değişken diğerleri bağımsız değişken olmak üzere üç model tahminlenip test edilmiştir. Modellerde $i=1,2,3,\dots,n$ çalışma kapsamına alınan bankaları, $t=2004, 2005, 2006, \dots, 2019$ zamanı göstermektedir.

Model -1

$$ROA_{it} = \alpha_i + \beta_1 TM/TK_{it} + \beta_2 TM/TP_{it} + \beta_3 ÖZK/TM_{it} + \beta_4 ÖZK/TK_{it} + \beta_5 ÖZK/TA_{it} + \beta_6 LNZ_{it} + \beta_7 FO_{it} + \varepsilon_{it}$$

Model -2

$$ROE_{it} = \alpha_i + \beta_1 TM/TK_{it} + \beta_2 TM/TP_{it} + \beta_3 ÖZK/TM_{it} + \beta_4 ÖZK/TK_{it} + \beta_5 ÖZK/TA_{it} + \beta_6 LNZ_{it} + \beta_7 FO_{it} + \varepsilon_{it}$$

Model -3

$$NFM_{it} = \alpha_i + \beta_1 TM/TK_{it} + \beta_2 TM/TP_{it} + \beta_3 ÖZK/TM_{it} + \beta_4 ÖZK/TK_{it} + \beta_5 ÖZK/TA_{it} + \beta_6 LNZ_{it} + \beta_7 FO_{it} + \varepsilon_{it}$$

Bulgular

Bu çalışmada bankacılık sektöründe kriz zamanlarında kârlılığı etkileyen faktörleri tespiti için Aktif Kârlılığı (ROA), Özkaynak Kârlılığı (ROE) ve Net Faiz Marjı (NFM) bağımlı değişken diğer faktörler bağımsız değişken olmak üzere üç farklı model tahmini yapılmaktadır.

Finansal oranlar arasında güçlü bir bağımlılık olduğu gibi bankalar arasında da aynı türden bir bağımlılık olduğu varsayılmaktadır. Bu bağımlılık derecesi analiz sonuçlarında da test edilmelidir. İlk aşama olarak incelenen panellerin homojen yapıda mı yoksa heterojen yapıda mı olduğu Eğim Homojenite Testi (Slope Homogeneity Test) ile kontrol edilmiş ve uygulanacak birim kök testine karar verilmiştir (Rufael, 2014).

Tablo 3. Eğim Homojenite Testi

Testler	Delta tilde		Delta tilde adj	
	İstatistik	Olasılık	İstatistik	Olasılık
ROA	0.2220	0.4120	0.2470	0.4030
ROE	1.1670	0.1220	1.2950	0.0980*
NFM	-0.3430	0.6340	-0.3810	0.6480
TM/TK	-0.9510	0.8290	-1.0550	0.8540
TM/TP	5.0900	0.0000***	5.6470	0.0000***
ÖZK/TM	0.7470	0.2270	0.8290	0.2040
ÖZK/TK	3.2670	0.0010***	3.6240	0.0000***
ÖZK/TA	0.5470	0.2920	0.6060	0.2720
LNZ	2.3290	0.0100**	2.5840	0.0050***
FO	0.6700	0.2510	0.7440	0.2290

Not: *** %1, ** %5, *%10 düzeyindeki anlamlılığı ifade eder.

Pesaran & Yamagata (2008) Homojenite testi sonuçlarına göre, tüm oranlara ait rakamların gerek homojen gerekse de heterojen bir yapıya sahip olduğu değişik düzeylerde ortaya çıkmaktadır. Test sonuçlarına göre eğim homojenitesi varsayımını ifade eden boş hipotezin TM/TP, ÖZK/TK ve LNZ değişkenleri için %1 anlamlılık düzeyinde, ROE değişkeni için ise sadece düzeltilmiş testte %10 düzeyinde reddedildiği, söz konusu değişkenler için heterojenite varsayımının geçerli olduğu tespit edilmiştir. Diğer değişkenler için ise boş hipotezin reddedilemediği ve eğim homojenitesi varsayımının kabul edildiği görülmüştür.

Finansal oranlar ve bankalar arasındaki bağımlılık derecesini ölçmek için ikinci aşamada yatay kesit bağımlılığı testi uygulanmaktadır. Yatay kesit bağımlılığının dikkate alınmadığı birinci nesil testlerde paneli oluşturan bankaların, ki burada yatay kesit birimleri olarak ifade edilir, kesit birimlerinin bağımsız olduğu varsayımı yapılmaktadır. Yani yatay kesitler olarak ifade edilen bankaların birine gelen şoktan, tüm yatay kesit birimlerinin aynı düzeyde etkilendikleri varsayılmaktadır. Dahası, ülkede meydana gelen herhangi bir siyasi, politik veya ekonomik şoktan diğer bankaların etkilenmediği varsayılmaktadır. Ancak, bankaların birbirleri ile ilişkili olduğu ve aynı ülkede faaliyet gösterdikleri muhakkaktır. Paneli oluşturan yatay kesit birimlerinden birine gelen bir şoktan, birimlerin farklı düzeyde etkilenmesi daha gerçekçi bir varsayımdır. O nedenle çalışmada yatay kesit bağımlılığı testi Breusch-Pagan (1980) LM, Pesaran (2004) ölçeklendirilmiş LM, Baltagi, Feng & Kao (2012) yanlılığı düzeltilmiş ölçeklendirilmiş LM ve Pesaran (2004) CD testleri uygulanarak yapılmıştır.

Tablo 4. Yatay Kesit Bağımlılığı Testi

Testler	Breusch-Pagan LM		Pesaran Ölçeklendirilmiş LM		Yanlılığı Düzeltilmiş Ölçeklendirilmiş LM		Pesaran CD	
	İstatistik	Olasılık	İstatistik	Olasılık	İstatistik	Olasılık	İstatistik	Olasılık
ROA	229.4252	0.0000***	19.44012	0.0000***	19.10679	0.0000***	12.62718	0.0000***
ROE	135.9767	0.0000***	9.589788	0.0000***	9.256455	0.0000***	8.049265	0.0000***
NFM	218.1998	0.0000***	18.25686	0.0000***	17.92353	0.0000***	13.19316	0.0000***
TM/TK	167.6229	0.0000***	12.92559	0.0000***	12.59225	0.0000***	10.78021	0.0000***
TM/TP	360.4699	0.0000***	33.25345	0.0000***	32.92012	0.0000***	17.28864	0.0000***
ÖZK/TM	89.43144	0.0001***	4.683485	0.0000***	4.350152	0.0000***	3.466024	0.0005***
ÖZK/TK	228.1903	0.0000***	19.30996	0.0000***	18.97662	0.0000***	13.62494	0.0000***
ÖZK/TA	145.266	0.0000***	10.56896	0.0000***	10.23563	0.0000***	6.716292	0.0000***
LNZ	158.7126	0.0000***	11.98636	0.0000***	11.65303	0.0000***	8.64701	0.0000***
FO	143.2823	0.0000***	10.35987	0.0000***	10.02654	0.0000***	6.674714	0.0000***

Not: *** %1 düzeyindeki anlamlılığı ifade eder.

Tablo 4'teki her bir panel serisi için test istatistikleri ve olasılık değerleri, serilerde yatay kesit bağımlılığının olduğunu göstermiştir. Tüm değişkenlerin %1 anlamlılık düzeyinde yatay kesit bağımlılığı tespit edilmiştir. Yatay kesitlerin birbirinden bağımsız olmadığı, birbirlerinden etkilendikleri beklenen bir sonuçtur. Eğim homojenite ve yatay kesit bağımlılığı testleri bize uygulanacak olan birim kök testinin ikinci nesil panel veri testlerinden biri olması gerektiğini göstermiştir.

İkinci nesil panel birim kök testlerinden olan Hadri-Kurozumi (2012) panel birim kök testi bu araştırma için en uygun yöntem olarak belirlenmiştir. Gerek homojen gerekse de heterojen panel değişkenlerine sahip serilerin, homojeniteyi dikkate almadan yatay kesit bağımlılığının olup olmasına göre sonuçlar vermesi Hadri-Kurozumi (2012) panel birim kök testini bu araştırma için ön plana çıkarmıştır. Hem yatay kesit bağımlılığının varlığı hem de yokluğu durumundaki sonuçları sunmakta olan testin sonuçlarında yatay kesit bağımlılığı durumunda Z^{SPC} değerleri dikkate alınmalıdır. Bütün değişkenlerde yatay kesit bağımlılığı olduğu göz önüne alındığında Tablo 5'te Hadri-Kurozumi testinin sonucu olarak sadece Z^{SPC} değerleri verilmiştir.

Tablo 5. Hadri-Kurozumi Birim Kök Testleri

Değişkenler	Sabit Model		Sabit Trendli Model	
	İstatistik	Olasılık	İstatistik	Olasılık
ROA	-1.8986	0.9712	0.1612	0.4360
ROE	-0.9474	0.8283	-0.5179	0.6977
NFM	-1.6352	0.7603	2.7504	0.0030***
TM/TP	-1.2157	0.8879	0.8705	0.1920
TM/TK	-0.6089	0.7287	0.2237	0.4115
ÖZK/TM	2.6996	0.0035***	-0.4762	0.6830
ÖZK/TK	-0.9790	0.8362	2.3688	0.0089***
ÖZK/TA	2.0330	0.0210**	-0.2758	0.6086
LNZ	0.0915	0.4636	-0.0100	0.5040
FO	2.3636	0.0090	-0.2329	0.5921

Not: *** %1, ** %5 düzeyindeki anlamlılığı ifade eder.

Tablo 5'teki Hadri-Kurozumi testinin sonuçlarına göre paneli oluşturan serilerin sabit veya sabit trendli modellerin en az birinde durağan olduğu görülmektedir (Kurozumi, 2012). Değişkenler için

durağanlık sürecini ifade eden boş hipotezin kabul edildiği ve serilerin durağan oldukları test sonuçlarına yansımaktadır.

Değişkenlerin düzey değerlerinde durağan olduğu tespiti yapıldıktan sonra kurulan modellerin havuzlanmış modele mi, sabit etkiler modeline mi yoksa rassal etkiler modeline mi uygun olduğunun belirlenmesi gerekmektedir. Bunun için sırasıyla modelleri F testi, LM testi ve Hausman testine tabi tutarak hangi testin kullanılacağına karar verileceği belirlenmiştir. Tablo 6 söz konusu testlerin sonuçlarını vermektedir.

Tablo 6. Uygun Model Belirleme

Modeller	ROA (Model -1)		ROE (Model -2)		NFM (Model -3)	
	İst.	Olasılık	İst.	Olasılık	İst.	Olasılık
F Testi (Havuzlanmış Model - Sabit Etkiler Modeli)	10.4005	0.0000	9.5567	0.0000	19.4048	0.0000
LM Testi (Havuzlanmış Model-Rassal Etk Modeli)	0.1935	-0.6601	0.1891	-0.6637	211.7056	0.0000
Hausman Testi (Sabit Etk. Mod.- Rassal Etk. Modeli)	82.4035	0.0000	81.7253	0.0000	59.1858	0.0000

Tablo 6'da görüldüğü gibi her üç model için de benzer sonuçlar elde edilmiştir. Uygulanan F testi, tüm modeller için sabit etkiler modelinin kullanılması gerektiğini, LM testi ise Model 1 ve Model 2 için rassal model yerine havuzlanmış etkiler modelinin kullanılması gerektiğini ancak Model 3 için havuzlanmış model yerine rassal etkiler modelinin kullanılması gerektiğini göstermektedir. Sabit etkiler ile rassal etkiler arasında seçim yapabilmek için uygulanan Hausman testi ise tüm modeller için uygun modelin sabit etkiler modeli olduğunu göstermektedir. Böylece yapılan model belirleme testleri sonucunda tüm modeller için sabit etkiler modelinin uygulanması gerektiği analiz edilmiştir. Tablo-7'de tahmin edilen sabit etkiler modellerinin sonuçları verilmektedir.

Tablo 7. Tahmin Edilen Modellerin Sonuçları

Modelle r	ROA			ROE			NFM		
	Kats.	İst.	Olas.	Kats.	İst.	Olas.	Kats.	İst.	Olas.
TM/TP	0.003 2	0.085 1	0.9323	0.434 0	0.835 2	0.4050	0.001 1	3.409 0	0.0008 ***
TM/TK	0.017 5	1.952 0	0.0529 *	0.197 3	1.597 8	0.1123	0.000 0	0.255 3	0.7989
ÖZK/ TM	0.079 1	0.873 7	0.3838	1.602 6	1.284 9	0.2009	0.002 2	2.704 8	0.0077 ***
ÖZK/ TK	0.101 7	1.948 7	0.0533 *	1.096 8	1.526 1	0.1292	0.000 1	0.299 9	0.7647
ÖZK/ TA	1.819 5	2.126 5	0.0352 **	29.05 8	2.464 9	0.0149 **	0.021 5	2.838 1	0.0052 ***
LNZ	10.26 67	9.526 2	0.0000 ***	128.9 41	8.683 7	0.000* **	0.044 7	4.679 0	0.0000 ***
FO	0.766 7	1.319 5	0.1891	14.80 85	1.849 7	0.0664 *	0.011 8	2.279 2	0.0241 **
Sabit Terim	2.670 0	2.158 4	0.0326 **	1.482 3	2.464 5	0.0149 **	0.054 9	2.911 4	0.0042 ***

Not: Panel veri regresyonu sabit etkiler yöntemi ile tahmin edilmiştir. *** %1, ** %5, *%10 düzeyindeki anlamlılığı ifade eder.

Panel regresyon analiz sonuçlarına göre; %10 anlamlılık düzeyinde ROA üzerinde TM/TK negatif, ÖZK/TK pozitif, %5 anlamlılık düzeyinde ÖZK/TA negatif ve %1 anlamlılık düzeyinde LNZ'nin pozitif etkisi olduğu tespit edilmiştir. %10 anlamlılık düzeyinde ROE üzerinde ise FO'nun pozitif, %5 anlamlılık düzeyinde ÖZK/TA negatif ve %1 anlamlılık düzeyinde LNZ'nin pozitif etkisi olduğu bulunmuştur. %5 anlamlılık düzeyinde NFM üzerinde de FO'nun pozitif bir etkisi varken %1 anlamlılık düzeyinde TM/TP pozitif, ÖZK/TM pozitif, ÖZK/TA negatif ve LNZ'nin pozitif etkisi olduğu analiz sonuçlarına yansımıştır.

4. SONUÇ VE DEĞERLENDİRMELER

Bilgi, iletişim ve teknolojiye hızlı gelişme; finansal piyasalarda rekabetin artmasına, sermaye hareketlerinin hızlanmasına, entelektüel sermayenin önem kazanmasına, kurumsal yatırımcıların çoğalmasına neden olmuştur. Bu durum; sermayeye sahip olmayı zorlaştırırken, sermayenin etkin kullanımının ve finansal performansın önemini artırmıştır. Tüm firmalar değer odaklı yaklaşım çerçevesinde firma değerini yükseltmek isterken bazı risklere de katlanmak zorunda kalmışlardır. Özellikle 2000'li yıllardan sonra finansal piyasalardaki kırılma ve krizler gittikçe hız kazanmıştır. Finansal krizlerin artması firmaların sermaye yapısı kararları üzerine daha fazla odaklanmasına neden olmuştur. Bu nedenle çalışmada, finansal piyasaların en önemli unsurlarından biri olan bankaların sermaye yapısı ve finansal performansı ilişkisi incelenmiştir.

Çalışmada Türkiye'de aktif büyüklüklerine göre 10 bankanın finansal kriz dönemlerini kapsayacak şekilde sermaye yapılarının finansal performansları üzerindeki etkisi araştırılmıştır. Çalışmada 3 farklı bağımlı değişken kullanıldığı için 3 model oluşturulmuş, 7 farklı bağımsız değişken kullanılmıştır. Analiz sonucunda; toplam mevduat/ toplam krediler ve özkaynak/toplam aktif rasyolarının Aktif kârlılık üzerinde negatif; özkaynak/toplam krediler ve Z skorunun Aktif kârlılık üzerinde pozitif etkisinin olduğu görülmektedir. Finansal kaldıraç oranının ve Z skorunun Özsermaye kârlılığı üzerinde pozitif, özkaynak/toplam aktifler rasyosunun Özsermaye kârlılığı üzerinde negatif etkisinin olduğu görülmektedir. Son olarak, finansal kaldıraç oranı, toplam mevduat/toplam pasif ve özkaynak/toplam mevduat rasyolarının Net

Faiz Marjı üzerinde pozitif; özkaynak/toplam aktif rasyosu ve Z skorunun Net Faiz Marjı üzerinde negatif etkisinin olduğu bulgularına ulaşılmıştır.

Bu sonuçlar doğrultusunda aktif kârlılıklarını arttırmak isteyen bankaların topladıkları mevduatları kredi olarak kullanarak krediden kaynaklanan faiz gelirlerini arttırmaları, sermaye yapısı içerisinde yabancı kaynak oranını arttırmaları beklenmektedir. Özsermaye kârlılığını ve Net Faiz marjını arttırmak isteyen bankaların riskten uzaklaştıklarını ifade eden Z skorlarını yüksek tutmaları ve yine yabancı kaynak ağırlıklı çalışmalarını beklenmektedir. Bankaların yabancı kaynak ağırlıklı çalışmalarını daha fazla mevduat toplamalarına bağlıdır. Toplanan mevduatlar kredi olarak fon talep edenlere kullanıldığı takdirde bankaların kârlılıklarını artırıp finansal performanslarını geliştirecektir.

Bu sonuçlar literatürde incelenen Gökalp, (2014); Çatal, (2014); Yiğit, (2017); Rao vd, (2007); Gambo vd, (2016) çalışmalarıyla benzer sonuçlar taşırken Ters Güngör ve Dilmaç, (2020); Mumtaz vd, (2013); Avcı, (2016); Canki, (2014) çalışmalarıyla ters sonuçlar taşımaktadır.

KAYNAKÇA

- Akel, V., Torun, T., Aksoy, B. (2016), “Türkiye’de Hayat Dışı Sigortacılık Sektöründe Kârlılık, Sermaye Yapısı ve Yoğunlaşma İlişkinine Yönelik Ampirik Bir Uygulama”, *Finans ve Bankacılık Çalışmaları Dergisi*, 5 (5):1-15.
- Akkaya, G., Tükenmez, N., Kutay, N., Kabakçı, A. (2008). Market Risk Modeling: An Application Of Value At Risk And Stress Tests. *Ege Academic Review*, 8(2), 813-821. Retrieved from <https://dergipark.org.tr/tr/pub/eab/issue/39846/472515>
- Avcı, Em. (2016), “Sermaye Yapısı Ve Firma Performansı: İmalat Sanayi Üzerine Bir Uygulama”, *Marmara Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 38 (1): 15-30.
- Baltagi, B.H. (2005), *Econometric Analysis of Panel Data* (3rd edition), Chichester: John Wiley & Sons Ltd
- Baltagi, B. H., Feng, Q., Kao, C. (2012), “A Lagrange Multiplier Test For Cross-Sectional Dependence In A Fixed Effects Panel Data Model”, *Journal of Econometrics*, 170 (1): 164-177.
- Breusch, T. S ve Pagan, A. R. (1980), “The Lagrange Multiplier Test And Its Applications To Model Specification Tests In Econometrics”, *Review of Economic Studies*, 47: 239-253.
- Başkır, M. B. ve Aydın, D. (2013), “Bankaların 2012 Yılı Sermaye Yeterlilik Rasyolarına Göre Kümeleme Analizi Ve Çok Boyutlu Ölçekleme Sonucu Sınıflandırılma Yapıları”, *Bankacılık ve Sigortacılık Araştırmaları Dergisi*, 1(5): 29-47.
- Batırel, Ö.F. (2008), “Global Ekonomik Kriz ve Türk Kamu Maliyesi”, *İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 7(13): 1-9.
- Canki, A. (2014), “Finansal Performans Ölçümünde Sermaye Yapısının Etkisinin Değerlendirilmesi: Borsa İstanbul’da Bir Uygulama”, *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı, Finansman Programı Yüksek Lisans Tezi, Danışman: Doç. Dr. Erhan Demireli, İzmir.*
- Choi, I. (1993), “Asymptotic Normality of the Least-Squares Estimates for Higher Order Autoregressive Integrated Processes with Some Applications”, *Econometric Theory*, 9: 263-282.
- Çatal, M. F. (2014), “Küresel Finansal Krizin BIST’te İşlem Gören Otomotiv Sektörünün Sermaye Yapısı Üzerindeki Etkileri”, *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 28 (2): 179-197.
- Çelik, S. ve Akarım, Y. D. (2012), “Likidite Riski Yönetimi: Panel Veri Analizi ile İMKB Bankacılık Sektörü Üzerine Ampirik Bir Uygulama”, *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 13 (1): 1-17.
- Çetin, M. ve Ecevit, E. (2010), “Sağlık Harcamalarının Ekonomik Büyüme Üzerindeki Etkisi: OECD Ülkeleri Üzerine Bir Panel Regresyon Analizi”, *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 11 (2): 166-182.
- Doğan, M. (2013), “Sigorta Firmalarının Sermaye Yapısı İle Karlılık Arasındaki İlişki: Türk Sermaye Piyasası Üzerine Bir İnceleme”, *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, 57: 121-136.
- Gambo, E.M., Jibreel, A., Abdul-Rahman, A., Mohammed, M. (2016), “Capital Structure and Firm Performance in the Nigerian Cement Industry”, *Archives of Business Research*, 4 (6): 30-44.
- Gökçalp, F. (2014), “Kriz Öncesi ve Kriz Sonrası Dönemler İtibariyle Katılım Bankaları ve Ticari Bankaların Kârlılığı Üzerine Karşılaştırmalı Bir Araştırma”, *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 32: 191-201.
- Güngör, B. ve Dilmaç, M. (2020), “Finansal Kriz Ortamlarında Sermaye Yapısının Bankaların Finansal Performanslarına Etkileri”, *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (85): 153-172.
- Hadri, K. ve Kurozumi, E. (2012), “A Simple Panel Stationarity Test in the Presence of Serial Correlation and a Common Factor”, *Economics Letters*, 115: 31–34
- Kaya, A. ve Gülhan, Ü. (2010), “Küresel Finansal Krizin İşletmelerin Etkinlik ve Performans Düzeylerine Etkileri: 2008 Finansal Kriz Örneği”, *İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Ekonometri ve İstatistik Dergisi*, 11: 61-89.
- Kunt, AD, Peria, M.S.M. and Tresselt, T. (2020) “The Global Financial Crisis And The Capital Structure Of Firms: Was The Impact More Severe Among SMEs And Non-Listed Firms?”. *Journal of Corporate Finance, Volume 60*, February 2020, 101514, <https://doi.org/10.1016/j.jcorpfin.2019.101514>
- Kurozumi, E. H. (2012). A simple panel stationarity test in the presence of serial correlation and a common factor.” *Economics Letters*, (115): 31–34.
- Mauwa, J., Namusonge, G. S., and Onyango, S. (2016). “Effect Of Capital Structure On Financial Performance Of Firms Listed On The Rwanda Stock Exchange”. *European Journal of Business, Economics and Accountancy*, 4(4): 1-11.
- Memon, F., Bhutto, N. A., Abbas, G. (2012), “Capital Structure and Firm Performance: A Case Of Textile Sector Of Pakistan”, *Asian Journal of Business and Management Sciences*, 1 (9): 9-15.
- Mujahid, M. ve Akhtar, K. (2014), “Impact Of Capital Structure On Firms Financial Performance and Shareholders Wealth: Textile Sector Of Pakistan”, *International Journal of Learning and Development*, 4 (2): 27-33.
- Mumtaz, R., Rauf, Shahnaz A., Ahmed, B.Noreen, U. (2013), “Capital Structure and Financial Performance: Evidence from Pakistan (Kse 100 Index)”, *Journal of Basic and Applied Scientific Research*, 3 (4): 113-119.
- Nirajini, A. ve Priya, K. B. (2013), “Impact of Capital Structure On Financial Performance Of The Listed Trading Companies In Sri Lanka”, *International Journal of Scientific and Research Publications*, 3 (5): 1-9.
- Nourani, M., Ting, I Wei K., Min L., Wen, K., Qian L. (2016), “Capital Structure And Dynamic Performance: Evidence From Asean-5 Banks”, *The Singapore Economic Review*, 64 (3): 495–516.
- Ocak, M. ve Güçlü, F. C. (2014), “Finansal Kriz, Finansal Performans Ve Yönetim Kurulundaki Bağımsız Üyeler: 2008 Küresel Finans Krizinde Bist İmalat Sektörüne Yönelik Bir Araştırma”, *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi*, 16 (3): 75-96.
- Pesaran, M. H. (2004), “General Diagnostic Tests For Cross Section Dependence In Panels”, *University of Cambridge Working Papers in Economics*, No. 0435, University of Cambridge, Faculty of Economics: 1-39.
- Pesaran, M.H. ve Yamagata, T. (2008), “Testing Slope Homogeneity in Large Panels”, *Journal of Econometrics*, 142 (1): 50-93.
- Rao, N. V, Al-Yahyaee, Khamis, H., Mohamed, S., Lateef A. (2007), “Capital Structure and Financial Performance: Evidence From Oman”, *Indian Journal of Economics and Business*, 6 (1): 1-14.
- Rufael, Y.W. (2014), “Electricity Consumption and Economic Growth in Transition Countries: A Revisit Using Bootstrap Panel Granger Causality Analysis”, *Energy Economics*, 44: 325–330.

- Sihombing, T. ve Zhou, J. (2019), “The Impact Of Capital Structure And Firm Size On Financial Performance”, *Jurakunman (Jurnal Akuntansi Dan Manajemen)*, 12(1): 61-74.
- Swamy, P. A. (1970), “Efficient Inference In A Random Coefficient Regression Model”, *Econometrica: Journal of the Econometric Society*: 311-323.
- Toda, H.Y. ve Yamamoto, T. (1995), “Statistical Inference in Vector Autoregressions with Possibly Integrated Processes”, *Journal of Econometrics*, 66: 225-250.
- Topaloğlu, E. (2014), “Finansal Krizlerin BIST Metal Eşya, Makina Endeksi’nde Faaliyet Gösteren Firmaların Mali Performanslarına Etkisinin Topsis Yöntemi İle Ölçülmesi”, *Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 22: 286-305.
- Yener, E. ve Karakuş, R. (2012), “Sermaye Yapısı Ve Firma Değeri İlişkisinin Farklı Aktif Büyüklüklerde Karşılaştırmalı İncelenmesi: İMKB 100 Firmaları Üzerine Bir Uygulama”, *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 14 (2): 75-98.
- Yiğit, F. (2017), “Finansal Krizlerin Şirket Sermaye Yapıları Üzerindeki Etkileri: Türkiye Örneği”, *Maliye Finans Yazıları*, 108: 189-222.
- Yiğiter Y. Ş. ve Özyiğit, H. (2016), “Türkiye’deki Finansal Kriz Dönemlerinde Halka Açık İşletmelerin Likidite Performanslarının Veri Zarflama Analizi İle Değerlendirilmesi”, *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi*, 18 (2): 515-541.
- Zeren, F. ve Öztürk, E. (2015), “Testing For Profit Persistence Of Listed Manufacturing Companies In Istanbul Stock Exchange”, *Ekonomika*, 61 (2): 1-10.

EXTENDED ABSTRACT

In countries where financial crises are experienced and inflation rates are high and fluctuating, the goals of companies to maximize firm value may not be realized at a desired level and may be interrupted. The composition of the companies within the capital structure differs due to the sector in which the enterprise operates, the economic conditions of the country, the cost of foreign resources ... etc. For example, it is desired that the share of own funds within the capital structure of trade and production enterprises is higher than foreign sources. Because, if the expected return from the investment is lower than the foreign resource cost, as the foreign resource brings with it risk and cost, this will be against the profit maximization target of the enterprise. In the periods of financial crisis, as foreign resource costs will increase and investors prefer to keep their savings in cash, businesses will be negatively affected by this situation and will be dragged into bankruptcy.

Especially businesses operating in global markets must have a strong financial performance in order to be competitive. While the financial performance of businesses is measured by many methods, one of the most effective methods is to measure financial performance through ratios. It is inevitable that firms operating in global markets will be affected by international factors such as international relations, global crises, foreign exchange rates, etc. Especially in times of crisis, financial difficulties are also likely to occur in the activities of businesses.

In this study, which operates in the banking sector in Turkey, the impact on the financial performance of the 10 largest banks by asset size in Turkey's capital ratios were investigated. The period of the study is 2004-2019 and the data are handled annually. In the study, 3 different models were installed and analyzed, as 3 variables were used: Active Profitability (ROA), Equity Profitability (ROE) and Net Interest Margin (NFM) as dependent variables. Some of the ratios frequently used in the studies on this subject were used as independent variables. Working period in 2008 Mortgage Crisis, financial crisis experienced in Turkey in 2011 and established in 2018, it covers the period of shock. Therefore, these mentioned financial crisis periods were added to the study as a dummy variable. In the study, second generation Panel econometric tests and panel regression were used as methods. As a result of the study, it is expected that some capital ratios are likely to have an effect on banks' financial performance in accordance with the literature and theoretical framework.

When the literature is analyzed, it is seen that there are many studies on the financial performance of businesses. In some studies, financial performance of companies are analyzed with different variables, while in some studies, financial performance of companies are compared with their ratios. In this study, the effect of banks' capital structure ratios on their financial performance was investigated. In addition, the financial structures of businesses have a more sensitive and fragile structure in times of financial crisis. For this reason, it is known that there are studies investigating the financial structures of businesses during periods of financial crisis. In this study, the effects of banks' capital structure ratios on their financial performance in 2004-2019 period, which also includes the financial crisis periods, were investigated.

The study has been used in the first 10 banks according to asset size in Turkey. But the Development Bank of Turkey and Industrial Development Bank of Turkey Inc. operates as with other banks is not fully included in the study due to be similar. The study covers the period of 2004-2019. The data were taken annually. Asset Profitability (ROA), Return on Equity (ROE) and Net Interest Ratio (NFM) as dependent variables in the study; as independent variables, Total Deposits / Total Loans (TM / TK), Total Deposits / Total Liabilities (TM / TP), Equity / Total Deposits (ÖZK / TM), Equity / Total Loans (ÖZK / TK), Equity / Total Assets (ÖZK / TA), Logarithm of Z Score and Financial Leverage (FO) were used. Since 3 different dependent variables were used in the study, 3 different models were created in the analysis.

Structural fracture econometric tests were used in the study, since they included years involving financial crises during the study period. In the study, firstly, Delta homogeneity test was applied in order to determine whether the variables are homogeneous or not, and then it was investigated whether there is a horizontal section problem between the variables. Whether the variables are stationary, that is, whether they carry a unit root or not, was tested with Hadri-Kurozumi Unit Root Tests. In the study, second generation structural refractive panel regression analysis was applied. However, F test, LM test and Hausman tests were applied first to determine which model to use.

As a result of the analysis; It was determined that there was an impact on the ROA with TM / TK negative, ÖZK / TK positive 10% significance level, ÖZK / TA negative 5% significance level and LNZ positive 1% significance level. On the ROE, FO was found to have a positive 10% significance level, ÖZK / TA negative 5% significance level, and LNZ had a positive 1% significance level. While FO has a positive 5% significance level on NFM, it is reflected in the analysis results that TM / TP positive, ÖZK / TM positive, ÖZK / TA negative and LNZ have a positive 1% significance level.

In line with these results, banks wishing to increase their profitability and equity profitability, Net Interest margin, are expected to use the deposits collected as loans and increase their interest income from loans, and increase the rate of foreign resources within their capital structure. In addition, banks are expected to keep their Z scores high, stating that they are away from risk, and to work with foreign resources. The bank, which collects more deposits, will use more loans and control the risk of receivables to these loans and increase their profitability as much as they are rationally granted. Profitability will also increase financial performance as it is one of the main performance indicators of businesses.