

KATILIM BANKALARI İLE GELENEKSEL BANKALARIN KREDİ YOĞUNLAŞMASI ANALİZİ^(*)

LOAN CONCENTRATION ANALYSIS OF PARTICIPATION BANKS AND TRADITIONAL BANKS

İlyas BOZKURT⁽¹⁾, Halit Targan ÜNAL⁽²⁾

Öz: Ticari bankaların aktif toplamları içerisinde sahip oldukları en kritik bileşen kredi portföyleridir. Bu itibarla, bankaların amaçlarından başında kredi portföylerini kullanarak en yüksek kârı elde etmek gelmektedir. Ancak kredi mekanizması aynı zamanda bir bankanın en riskli faaliyetidir. Çünkü, kredinin geri ödenmemesi durumunda banka likidite ve kâr-zarar riskiyle karşı karşıya kalmaktadır. Bu veriler ışığında çalışmada, katılım bankaları ve mevduat bankalarının hangi sektörlere kredilerini yönlendirdikleri ve bu kredi yoğunlaştırmasının banka performansı üzerinde nasıl bir etkiye sahip olduğu, Türk bankacılık sektörünün 2005-2020 dönemi üçer aylık verileri karşılaştırmalı olarak analiz edilmeye çalışılmıştır. Çalışmada sektörel kredi yoğunlaşmasının bankacılık sektörü kârlılığı üzerindeki etkileri özkâynak ve aktif karlılığı etkileri ARDL yöntemi kullanılarak analiz edilmiştir. Değerlendirme Sonucunda bankaların sektörel kredi yoğunlaşma endeksi ve kârlılık oranları arasında pozitif ilişkisi olduğu ancak katılım bankalarının mevduat bankalarına göre daha az oranda etkilediği sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Katılım Bankaları, Mevduat Bankaları, Türkiye Ekonomisi, Yoğunlaşma, Özkaynak Karlılığı

Abstract: *The most critical component that commercial banks have in their total assets is their loan portfolio. In this respect, one of the primary goals of banks is to obtain the highest profit by using their loan portfolios. But the credit mechanism is also the riskiest activity of a bank. Because, if the loan is not repaid, the bank is faced with liquidity and profit-loss risk. Based on these data, it has been tried to analyze which sectors the participation banks and deposit banks direct their loans to and how this loan concentration has an effect on the bank performance, and the quarterly data of the Turkish banking sector for the period 2005-2020. In the study, the effects of sectoral loan concentration on the profitability of the banking sector were analyzed using the ARDL method. As a result of the evaluation, it was concluded that there is a positive relationship between the sectoral loan concentration index and profitability ratios of the banks, but that participation banks affect less than deposit banks.*

Keywords: *Participation Banks, Deposit Banks, Turkish Economy, Concentration, Return on Equity*

JEL: G21, F65

^(*) Bu makale, İlyas Bozkurt tarafından hazırlanan “Katılım bankaları ile geleneksel bankaların farklılıkları, güçlü ve zayıf yönleri ve Türkiye ekonomisine katkıları (2005 – 2020)” başlıklı doktora tezinden üretilmiştir.

⁽¹⁾ TESAM başkanı; muhammedilyasbozkurt@gmail.com, ORCID: 0000-0003-0535-4206

⁽²⁾ Doğuş Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü; tunal@dogus.edu.tr, ORCID: 0000-0002-7877-2444

Geliş/Received: 04-03-2022; Kabul/Accepted: 12-01-2023

1. Giriş

Bir ekonomik sistem finans sektörü ve reel sektör olmak üzere iki temel bileşenden oluşur. Finans sektörünü oluşturan finansal kurumlar ve sermaye piyasaları, tasarrufları fon fazlası olan birimlerden toplayıp fon ihtiyacı olan birimlere aktarırlar. Finansal kurumlar arasında en önemlileri bankalardır ve kredi mekanizması bankaların finansal kurumlar içinde öne çıkmasındaki temel etkenlerden birisidir.

Ticari bankaların aktif toplamları içerisinde sahip oldukları en kritik bileşen ise kredi portföyleridir. Bu itibarla, bankaların amaçlarından başında kredi portföylerini kullanarak en yüksek kâr elde etmek gelmektedir. Ancak kredi mekanizması aynı zamanda bir bankanın en riskli faaliyetidir. Çünkü, kredinin geri ödenmemesi durumunda banka likidite ve kâr-zarar riskiyle karşı karşıya kalmaktadır. Kredi portföyünün çeşitlendirilmesi, bankaların kredi riskini azaltmaya yönelik başlıca mekanizması olarak görülür. Ancak çeşitli sebeplerle birçok ticari banka kredilerini bazı sektörlerle yoğunlaştırmaktadır. “Sektörel kredi yoğunlaşması”, bir bankanın kredilerinin büyük bölümünün bir veya birden fazla sektörde toplanmasıdır. Bankalar belirli sektörlerle kredilerini yoğunlaştırabildiği gibi, belirli müşterilere veya belirli coğrafi bölgelere de yoğun kredi açabilmektedirler.

Bankaların kredi portföylerinin yoğunlaştığı sektörleri incelemek, hem bankaların risk ve kârlılığı analizinde bir gösterge oluştururken hem de bir ülke ekonomisinin finansal istikrarı için de bir gösterge oluşturmaktadır. Kredi yoğunlaşmasının tespit edilmesi ve izlenmesi, risklerin tespitinde erken uyarı mekanizması oluşturmaktadır. Ayrıca uzun vadeli kalkınma politikalarının oluşturulması açısından önem taşımaktadır.

Bu bağlamda bu çalışmanın amacı; mevduat bankaları ve katılım bankalarının banka kredilerinde sektörel yoğunlaşma ve kredi portföy çeşitlendirmesinin banka kârlılığına etkisini karşılaştırarak analiz etmektir. Burada hangi bankaların hangi sektörlerle daha fazla ağırlık verdiği ve katılım bankalarının sektör içindeki payının belirlenmesi, katılım bakacılığının son otuz yıldageldiği yeri belirlemek ve gelecek projeksiyonu çıkarmak için çalışmayı oldukça önemli hale getirmektedir. Literatür incelendiğinde Türkiye Bankacılık sisteminde katılım bankaları ve mevduat bankalarının kredi sektörel yoğunlaşmasının karşılaştırılması olarak değerlendirildiği bir çalışma bugüne kadar yapılmamıştır.

Çalışmanın ikinci bölümünde kredi yoğunlaştırması ile ilgili ulusal ve uluslararası literatüre yer verilmiştir. Üçüncü bölümde kullanılan amprik model, verilere yer verilmiştir. Dördüncü bölümde çalışmanın bulgularına yer verilmiştir.

2. Literatür

Sektörel kredi çeşitlendirmesi ile ilgili literatür incelendiğinde kredi çeşitlendirmesinin kredi riski üzerine etkisini araştıran çalışmaların yoğunlukta olduğunu görülmektedir. Bunun yanı sıra az sayıda çalışmada sektörel kredi çeşitlendirmesinin banka kârlılığı üzerine etkisi analiz edilmiştir. Çalışmada kredi çeşitlendirmesinin banka kârlılığı üzerine etkisinin incelendiği literatüre yer verilecektir.

Literatürde sektörel kredi çeşitlendirmesi ile kârlılık ilişkisini inceleyen çalışmaların çoğunlukla tutarlı sonuçlar verdiği gözlemlenmiştir. Yapılan çalışmaların büyük çoğunluğunda kredi yoğunlaşması ile kârlılık arasında pozitif bir ilişki olduğu tespit

edilmiştir. Bununla birlikte bazen kredi yoğunlaşması yerine çeşitlendirme yapan bankaların kârlılık oranlarının daha fazla olduğunu (Rossi ve diğerleri, 2009) belirten nadir çalışmalar da bulunmaktadır. Tüm bu çalışmalarda temel soru, kredi portföyü çeşitlendirilsin mi yoksa belli kredilere odaklanması banka performansı için daha mı etkilidir sorusudur.

Amerika Banka Holdinglerini coğrafi çeşitlendirme açısından inceleyen Morgan ve Samolyk (2003), 1993-2003 yılları arasındaki kredilerde coğrafi çeşitlendirmenin kredi performansı ve getirileri üzerindeki etkisini incelemişlerdir. Analiz sonucunda, coğrafi olarak kredi çeşitlendirme tercihinin daha çok kredi verilmesine neden olup kredi riskini artırabileceğini iddia etmişlerdir. Coğrafi çeşitlendirmenin tüm bankacılık sisteminde kredi verme kapasitesini artırırken, bireysel bankaların kârlarını artırmadığı ve kredi riskini düşürmediği gözlemlenmiştir.

Gönenç ve Kılıçhan (2004) yaptığı çalışmasında 2001-2002 yılları arasında Türkiye'deki 48 bankanın kredi portföylerinin sektörel çeşitlendirme düzeyleri ile performansları arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Analiz sonucunda, coğrafik ve sektörel yoğunlaşmaya giden bankaların, kredi sektörel çeşitliliğinin fazla olduğu bankalara göre daha fazla toplam varlık karı elde ettiğini görülmüştür.

Acharya ve diğerleri (2006), 1993-1999 yılları arasında 105 İtalyan bankasına ait 23 sektörlü bir veri seti kullanarak bankacılıkta uzmanlaşma ve çeşitlendirmenin risk ve getiri üzerine etkisini, ortalama banka performansının çeşitlendirme kararından nasıl etkilendiğini incelemişlerdir. Analizin sonucunda coğrafi çeşitlendirmenin riskleri düşürdüğü ama risk getiri arasındaki ilişki baz alındığında düşük risk seviyesinde kârı düşürdüğü, yüksek risk seviyesinde kârı artırdığı yönünde bulgular elde edilmiştir.

Hayden, Porath ve von Westernhagen (2006) Alman bankacılık sektöründe faaliyet gösteren 983 adet bankanın 1996-2002 dönemindeki verileri üzerine yaptıkları analizde bankaların kârlılığı ile sektör çeşitlendirmesi arasında bir bağ olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Araştırmada ulaşılan sonuçlar arasında yer alan sadece ılımlı risk seviyesinde ve endüstriyel çeşitlendirme durumunda çeşitlendirmenin banka getirisini artıracığı tespiti, sektörel yoğunlaşmanın bankalar için genelde yüksek kredi riskine karşın ancak sınırlı durumlarda getiri potansiyeli sunduğunu göstermesi bakımından çok önemlidir.

Behr ve diğerleri (2007), 1993-2003 yılları arasında Alman bankalarının kredileri ve rasyolarını 23 sektörlü bir veri seti kullanarak incelemişlerdir. Analiz sonucunda kredi yoğunlaşmasını tercih eden bankaların çeşitlendirmeyi tercih edenlere göre daha fazla kâr elde ettikleri ortaya koymuştur. Ayrıca çalışmada kredi bankalarını kredi çeşitlendirme ve yoğunlaşma arasındaki tercihlerinin, risk ile kâr arasında tercihleriyle aynı anlama geldiğini belirlemiştir.

Tabak, Fazio ve Cajueiro (2011), 96 Brezilya bankasının 2003-2009 yılları arasında verdiği kredilerin sektörlere göre kredi yoğunlaşmasını, kredi riski ve performansı üzerinden analiz etmişlerdir. Bulgulara göre sektörel yoğunlaşma ölçütünün kredi riski üzerine etkisi negatif, kârlılık üzerine etkisi pozitiftir. Yazarlar bunu yoğunlaşmayla beraber kredi portföyünün kontrolünün artmasına bağlamaktadır.

Türkmen ve Yiğit (2012) tarafından Türkiye bankaları üzerine yapılan bir diğer çalışmada, yazarlar 2007-2011 dönemi kredi yapılarında coğrafi ve sektörel çeşitlendirmenin banka performansı üzerindeki etkilerini incelemiştir. Analiz sonucunda sektörel çeşitlendirme ve banka performansı arasında negatif bir ilişki

olduğunu ve bankaların kârlılığını negatif etkilediğini tespit etmişlerdir.

Chen ve diğerleri (2013) tarafından yapılan çalışmada, 2007-2011 yılları arasında 16 Çin ticari bankasının kredi portföylerindeki sektörel çeşitlendirmenin banka performansı üzerindeki etkileri incelenmiştir. Analiz sonucunda sektörel kredi portföyünde çeşitlendirmenin kârlılığı artırıcı ve kredi riskini düşürücü yönde etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Demirbaş (2019) tarafından yapılan çalışmada, 2006-2018 yılları arasında 26 Türk bankası örneklem olarak kullanılmıştır. Sektörel kredi yoğunlaşmasının analiz edildiği çalışmada sektörel kredi yoğunlaşma endeksinin kârlılık üzerinde pozitif yönlü etkisi olduğu tespit edilmiştir.

Sarı ve Konukman (2021) tarafından Türkiye bankacılık sistemi üzerine yapılan bir diğer çalışmada ise 2007-2018 dönemi sektörel kredi yoğunlaşması ile kredi riski-kârlılık ilişkisi analizi yapılmıştır. Bulgulara göre, kredilerde sektörel yoğunlaşmasının bankacılık sektörünün kredi riskini düşürürken kredi izleme, kontrol ve gözetim maliyetlerini düşürerek kârın artmasına katkıda bulunmaktadır.

3. Değişkenler ve Veri Seti

Bu çalışmada 2005-2020 dönemi mevduat ve katılım bankalarının kredilerinde sektörel yoğunlaşmanın özkaynak kârlılığına etkisini analiz edilmeye çalışılmıştır. Analizde Herfindahl-Hirschman Endeksi (HHI), takipteki alacaklar oranı, toplam alacaklar / toplam nakdi krediler oranı, toplam nakdi krediler/ toplam mevduat oranı, toplam özkaynak/ toplam aktifler oranı, GSYİH büyüme hızı, reel kur endeksi ve işsizlik oranı ve özkaynak kârlılığı değişkenleri kullanılmıştır. Çalışmada belirlenene değişkenlerin özkaynak kârlılığına etkisini incelemek için Pesaran vd. (2001) tarafından geliştirilen ve bir zaman serisi analizi olan ARDL sınır testi yaklaşımı kullanılmıştır. Bu test, Engle ve Granger (1987) ve Johansen (1988) tarafından geliştirilen eşbütünleşme yöntemlerine göre daha kullanışlıdır. Bunun nedeni, yöntemin, serilerin durağanlık derecesi farklı olduğunda, eşbütünleşme ilişkisinin varlığını test edebilmesidir.

Modelde kullanılan değişkenler banka temelli değişkenlerdir ve BDDK tarafından yayınlanan 2005-2020 dönemine ait üçer aylık (Mart, Haziran, Eylül ve Aralık aylarına ait) verilerden derlenmiştir.

Modelin bağımlı değişkeni özkaynak kârlılığı oranıdır (Return on Equity- ROE). Bankaların kârlılığı farklı değişkenlerle (aktif kârlılığı -ROA ve net faiz marjı) ölçülmesine rağmen özkaynak kârlılığının seçilmesinin temel nedeni literatürde kârlılığın ölçümünde sıklıkla aktif kârlılığı (Return on Assets- ROA) ve özkaynak kârlılığının (ROE) kullanılmasıdır (Albulescu, 2015; Chen ve diğerleri, 2013b; Morgan ve Samolyk, 2003; Pan ve Pan, 2014).

Yoğunlaşma endeksi olarak literatürde seçilen Herfindahl-Hirschman Endeksi (HHI), piyasa yoğunlaşmasını ölçmek için kullanılan en başarılı endekslerden birisidir (Acharya ve diğerleri, 2002; Behr ve diğerleri, 2007; Bebczuk ve Galindo, 2008; Hayden ve diğerleri, 2006; Tabak ve diğerleri, 2011). HHI, bankaların her sektöre verdikleri kredi payının karesi alınarak toplanmasıyla hesaplanmıştır (Coşkun ve diğerleri, 2012: 84). Modelde bağımsız değişken olarak kullanılan HHI, banka temelli kredi portföyünün çeşitlendirme yapısını yansıtmaktadır.

Modelde bankacılıkla ilişkili değişken olarak takipteki alacaklar oranı seçilmiştir. Tüm kredi türleri için hesaplanabilen bu oran ile kredi riskinin gelişimini analiz

etmek mümkündür. Ayrıca bankaların risk modeli göstergesi için takipli krediler/toplam krediler oranı, kârlılık modeli göstergesi için toplam krediler/toplam aktifler oranı, likidite kalitesi göstergesi için toplam nakdi krediler/ toplam mevduat oranı kullanılmıştır.

Makroekonomik değişkenler banka performansı etkileyen değişkenlerdir. Makroekonomik çevreyi en iyi yansıttığına inanılan ekonomik büyüme oranı, işsizlik oranı ve reel kur endeksi değişkenleri seçilmiştir.

Tablo 1. Çalışmada Kullanılan Değişken Tablosu

KISALTMALAR	AÇIKLAMA
OK	Katılım Bankalarının Özkaynak Karlılığı
GSYİH	GSYİH Büyüme Hızı
HHI	Yoğunluk Endeksi
İO	İşsizlik Oranı
RKE	Reel Kur Endeksi
TATNK	Takipli Alacaklar / Toplam Nakdi Krediler Oranı
TK	Takipteki Krediler
TKTA	Takipteki Krediler/ Toplam Aktifler Oranı
TNKTM	Toplam Nakdi Krediler/ Toplam Mevduat Oranı
TOTA	Toplam Özkaynak/ Toplam Aktifler Oranı
DUMMY	Karlılık için kukla değişken

4. Ampirik Bulgular

Modelde kullanılan değişkenlere, farklı durağanlık seviyelerinde değişkenleri inceleme imkânı tanınması ve görece küçük örneklemlilerde düzgün sonuçlar vermesi nedeniyle ARDL testi uygulanmıştır.

Analizde yapılan testler Katılım Bankaları ve Mevduat Bankaları için ayrı ayrı yapılmış ve test sonuçları karşılaştırmalı olarak değerlendirilmiştir.

4.1. Katılım Bankaları ARDL Testi Sonuçları

Katılım bankaları verileri üzerinden yapılan analizde özkaynak kârlılığı (OK) bağımlı değişken; GSYİH, HHI, İO, RKE, TATNK, TK, TKTA, TNKTM, TOTA bağımsız değişkenleri kullanılmıştır. Ayrıca katılım özkaynak karlılığı modelinin bağımlı değişkeni olan OK'da 2014Q3-2017Q3 arasında yapısal kırılma gözlemlendiği için kukla değişken kullanılmıştır.

4.1.1. Birim Kökü Testi Sonuçları

Dickey-Fuller (1979-1981) tarafından geliştirilen Dickey-Fuller birim kök testi, bir zaman serisinin durağan olup olmadığını incelemek için kullanılan yaygın yöntemlerdendir. Seri durağan değildir, birim kök içerir anlamına gelen temel hipotezi, alternatif hipoteze karşı test etmek için, bu testlerin sonucunda elde edilen ADF istatistikleri, Mackinnon (1996) kritik değerleriyle karşılaştırmaktadır. Geleneksel birim kök testleri incelendiğinde sıfır hipotezinin genellikle durağan olmamayı tanımladığı görülmektedir. Kwiatkowski, Phillips, Schmidt, Shin (KPSS) testi ise sıfır hipotez altında incelenen serinin (değişkenin) durağan olmasını sınamaktadır.

Tablo 2. Değişkenlerin Düzey Değerleri için Birim Kök Sonuçları

ADF (H_0 : Seri durağan değildir. Birim kök barındırır.)					KPSS (H_0 : Seri durağandır. Birim kök yoktur.)				
	Test İstatistiği		0.05 Kritik Değer		Test İstatistiği			0.05 Kritik Değer	
Seri	Sabitli	Sabitli ve Trendli	Sabitli	Sabitli ve Trendli	Sabitli	Sabitli Trendli ve	Sabitli	Sabitli ve Trendli	
OK	-2.05	-0.85	-2.91	-3.49	0.79	0.24	0.46	0.15	
GSYİH	<u>-3.88</u>	<u>-3.85</u>	-2.91	-3.48	<u>0.08</u>	<u>0.05</u>	0.46	0.15	
HHI	-2.18	-1.41	-2.91	-3.48	0.56	0.24	0.46	0.15	
İÖ	-2.34	-2.97	-2.90	-3.49	<u>0.40</u>	<u>0.14</u>	0.46	0.15	
RKE	0.25	-1.87	-2.91	-3.48	0.79	0.24	0.46	0.15	
TATNK	<u>-2.98</u>	-2.98	-2.91	-3.48	<u>0.07</u>	<u>0.07</u>	0.46	0.15	
TK	1.08	-1.23	-2.91	-3.48	0.91	0.19	0.46	0.15	
TKTA	-0.74	-3.09	-2.91	-3.48	0.80	0.20	0.46	0.15	
TNKT	-0.61	-1.10	-2.91	-3.48	<u>0.25</u>	0.19	0.46	0.15	
TOTA	-0.13	-2.56	-2.91	-3.48	0.67	0.16	0.46	0.15	

Tablo 2.'de tüm değişkenlere ait modele uygulanan ADF test sonuçları yer almaktadır. ADF testi için SIC bilgi kriteri kullanılmıştır. GSYİH değişkeni sabitli ve trendli ve sabitli modellerinin her ikisinde de düzey halinde durağandır. TATNK değişkeni ise sabitli modelde düzey halinde durağandır. Diğer bütün değişkenler düzey hallerinde durağan değildir.

Tablo 2'deki tüm değişkenlere ait KPSS test sonuçlarına göre ise; GSYİH değişkeni ADF birim kök testi sonucunda olduğu gibi burada da sabitli ve trendli ve sabitli modellerinin her ikisinde de düzey halinde durağandır. İÖ değişkeni sabitli ve trendli ve sabitli modellerinin her ikisinde de düzey halinde durağandır. TATNK

değişkeni ADF testinde sadece sabitli modelde durağandı fakat burada sabitli ve trendli ve sabitli modellerinin her ikisinde de düzey halinde durağandır. TNKTM değişkeni sadece sabitli modelde durağandır. Diğer tüm değişkenler düzey halinde durağan değildir.

Tablo 3. Değişkenlerin Birinci Farkları için Birim Kök Sonuçları

ADF (H ⁰ : Seri durağan değildir. Birim kök barındırır.)					KPSS (H ⁰ : Seri durağan değildir. Birim kök barındırır.)			
	Test İstatistiği		0.05 Kritik Değer		Test İstatistiği		0.05 Kritik Değer	
Seri	Sabitli	Sabitli ve Trendli	Sabitli	Sabitli ve Trendli	Sabitli	Sabitli ve Trendli	Sabitli	Sabitli ve Trendli
D(OK)	-3.97	-4.50	-2.91	-3.49	0.13	0.12	0.46	0.15
D(GSYİH)	-8.63	-8.56	-2.91	-3.48	0.08	0.07	0.46	0.15
D(HHI)	-6.40	-8.70	-2.91	-3.48	0.51	<u>0.10</u>	0.46	0.15
D(İÖ)	-7.99	-7.94	-2.91	-3.49	<u>0.23</u>	0.21	0.46	0.15
D(RKE)	-8.06	-8.35	-2.91	-3.48	0.34	0.02	0.46	0.15
D(TATNK)	-6.79	-6.75	-2.91	-3.48	0.08	0.07	0.46	0.15
D(TK)	-7.32	-7.62	-2.91	-3.48	0.35	0.05	0.46	0.15
D(TKTA)	-7.85	-7.96	-2.91	-3.48	<u>0.31</u>	0.16	0.46	0.15
D(TNKTM)	-6.76	-6.70	-2.91	-3.48	0.32	0.08	0.46	0.15
D(TOTA)	-7.26	-7.93	-2.91	-3.48	0.54	<u>0.13</u>	0.46	0.15

Birinci farkları alınan bütün değişkenler her iki model de durağanlaşmıştır. Yani değişkenlerin I(1) olduğu görülmektedir.

Birinci farkı alınan İÖ ve TKTA değişkenleri sabitli modelde; HHI ve TOTA değişkenler sabitli ve trendli modelde durağanlaşmıştır. Diğer tüm değişkenler sabitli ve sabitli ve trendli modellerinin her ikisinde de durağanlaşmışlardır. Yani değişkenlerin tümünün farkları alındığında I(1) olduğu görülmektedir.

Ayrıca değişkenlerin birim kök testleri yapılırken mevsimsellik de araştırılmıştır. Bu amaçla tüm değişkenlerin korelogramları incelenmiş ve OK değişkeni hariç mevsimsellik olmadığı görülmüştür. OK değişkeni de “moving average” yöntemi ile ayrıştırılmış ve OKSA adını almıştır.

4.1.2. Gecikme Uzunluğunun Belirlenmesi

Tablo 4. ARDL Modelleri için Uygun Gecikme Uzunluğunun Belirlenmesi

Gecikme	AIC	SC	HQ
1	6.32	6.73	6.50
2	5.26	6.05	5.70
3	2.68*	3.78*	3.11*
4	-2.34	-0.90	-1.78
5	-	-	-

ARDL analizinin ilk aşaması uygun gecikme sayısını belirlemektir. Gecikme uzunluğu, eğer otokorelasyon yoksa, o uzunluğa göre seçilmiş en küçük kritik değerin elde edilmesini sağlar. Uygun gecikme uzunluğu bütün kriterlerin önerdiği (AIC, SC ve HQ) kriterlerinin önerdiği 3 gecikme olarak alınmıştır.

4.1.3. Özkaynak Kârlılığını Etkileyen Faktörlerin Analizi

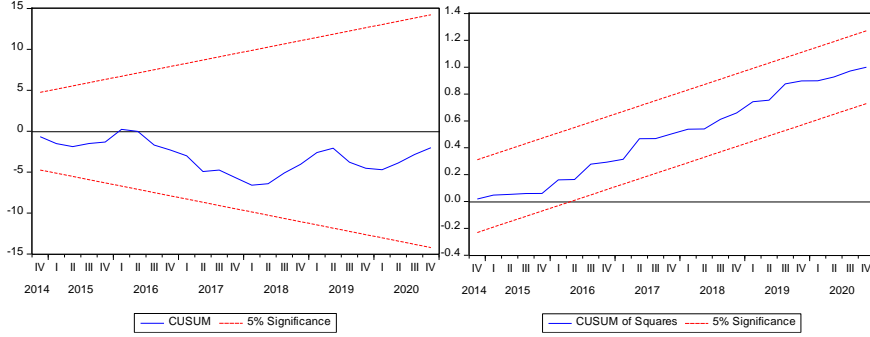
Elde edilen modelde varsayım ihlallerinin olup olmadığını görmek için varsayım testleri uygulanacaktır.

Tablo 5. Varsayım Testlerinin Sonuçları

Amaç	Test	Olasılık Değeri	Sonuç
Serisel Korelasyon	Breush-Godfrey	0.0411	YOK
Değişen Varyans	Breush-Pagan- Godfrey	0.9878	YOK
Normallik	Jarque-Bera	0.876853	VAR
Model Spesifikasyonu	Ramsey RESET	0.9211	YOK

Breush-Godfrey testi sonucunda serisel korelasyon yoktur hipotezi reddedilememektedir. Dolayısıyla modelde otokorelasyon sorunu yoktur. Breush-Pagan- Godfrey testi sonucunda sabit varyansı ifade eden yokluk hipotezi reddedilememektedir. Dolayısıyla modelde değişen varyans sorununun olmadığı sonucuna varıyoruz. Jarque-Bera testi sonuna göre elde edilen olasılık değeri, %5 anlam düzeyinden büyük olduğu için temel hipotez reddedilemez ve kalıntıların normal dağıldığı sonucuna ulaşılmaktadır. Son olarak uygulanan Ramsey RESET testinin olasılık değeri, %5 anlam düzeyinde modelde spesifikasyon hatası yoktur olan temel hipotezi reddedemediği için modelde spesifikasyon hatasının olmadığı sonucuna ulaşılmaktadır (Tablo 5).

Modelde yapısal kırılma olup olmadığını anlamak için CUSUM test ve CUSUM-kare testi uygulanacaktır. Elde edilen grafikler aşağıda verilmiştir.

**Şekil 2. CUSUM Testi****Şekil 3. CUSUM-kare Testi**

Elde edilen grafiklerde kırmızı kesikli çizgiler %95 güven aralığını, mavi kesiksiz çizgi ise parametre tahminlerini göstermektedir. Görüldüğü gibi, her iki grafikte de tahminler güven aralığı içerisinde kaldığından parametre tahminleri istikrar koşulunu sağlamaktadır.

Model bütün tanı testlerini geçmiş olsa da F-sınır ve t-sınır testlerinin de uygulanması gerekmektedir. ARDL analizinin en önemli aşaması da burasıdır. Yapılan testler sonucu seçilen sabitli model üzerinden yapılacak olan F-sınır testi ve t-sınır testi de değişkenler arasında eş bütünleşme ilişkisinin varlığını araştırılacaktır.

Tablo 6. Uzun Dönem Sınır Testleri Sonuçları

Test İstatistiği	Değer	α	I(0)	I(1)
			Asymptotic: n=1000	
F-statistic	187.0187	10%	1.88	2.99
k	9	5%	2.14	3.3
		2.5%	2.37	3.6
		1%	2.65	3.97
Actual Sample Size	61		Finite Sample: n=65	
		10%	-1	-1
		5%	-1	-1
		1%	-1	-1
			Finite Sample: n=60	
		10%	-1	-1
		5%	-1	-1
		1%	-1	-1
t-statistic	-37.61212	10%	-2.57	-4.56
		5%	-2.86	-4.88
		2.5%	-3.13	-5.18
		1%	-3.43	-5.54

Tablo 6'da görüldüğü üzere F sınır testi sonucu $F=187.0187$ olarak hesaplanmıştır. Bu değer üst kritik değerlerin tüm anlamlılık düzeyleri için hepsinden büyük [$F>I(1)$] olduğundan “eş bütünleşme yoktur” hipotezi reddedilecektir. F sınır testine göre değişkenler eş bütünleşiktir. Fakat burada dikkat edilmesi gereken nokta;

Ama burada belirtilmesi gereken en önemli husus; gerçek örneklem büyüklüğü için Narayan (2005) tarafından hesaplanan kritik değerlerin (-1) çıkmasıdır. Narayan en fazla 7 bağımsız değişken için bu değerleri hesaplamıştır, çalışmanın modelinde 9 adet bağımsız değişken vardır. Bu nedenle Narayan'ın büyük örneklem için

kullanılacağını söylediği F kritik değerleri analizde kullanılamamaktadır. Buna bağlı olarak çalışmada F sınır testi yerine t sınır testi kullanılacaktır.

Yukarıda elde edilen tablonun alt kısmında yer alan t sınır testinde görüldüğü gibi t sınır testi için $t = -37.61212$ olarak hesaplanmıştır. Bu değer mutlak değerce tüm yanılma düzeyleri için üst kritik değerinden büyük olduğundan seriler arasındaki eş bütünleşme geçerli olmaktadır.

Tablo 7. Uzun Dönem Tahmin Sonuçları

Bağımlı Değişken: OKSA	Katsayı	Stn. Hata	İstatistik	Olasılık Değeri
GSYIH	-0.000580	0.009711	-0.059731	0.9528
HHI	31.50500	1.942703	16.21710	0.0000***
IO	-0.226959	0.064614	-3.512532	0.0015***
RKE	0.034647	0.003677	9.423898	0.0000***
TATNK	0.617515	0.096926	6.371013	0.0000***
TK	-8.22E-07	6.12E-08	-13.42186	0.0000***
TKTA	-3.188894	3.786613	-0.842149	0.4066
TNKTM	-0.081592	0.011206	-7.280931	0.0000***
TOTA	-4.132243	8.622185	-0.479257	0.6354

Açıklama: (***) , %1 anlam düzeyinde anlamlıdır.

Tablo 7’de görüldüğü üzere uzun dönem tahmin sonuçlarına göre, sektörel yoğunlaşma endeksi ile özkaynak karlılığı arasında pozitif bir ilişki tespit edilmiştir. Diğer bir deyişle, katılım bankacılığı sektöründe, uzun dönemde HHI bir birim arttığında özkaynaklar 31.50 birim artmaktadır. İktisadi yazında da büyük çoğunlukla kredi yoğunlaşması ve kârlılık arasında pozitif ilişki olduğunu belirten çalışmalar (Behr ve diğerleri, 2007; Tabak, Fazio ve Cajueiro, 2011; Chen ve diğerleri, 2013; Türkmen ve Yiğit, 2012; Demirbaş, 2019; Sarı ve Konukman, 2021) bulunmaktadır. Çalışmada iktisadi yazına paralel bir sonuç ortaya çıkmıştır. Bunun sebebi olarak bankaların birkaç sektöre yoğunlaşarak kredi izleme, kontrol ve gözetim maliyetlerini düşürmesi ve banka kredi portföy hafızasının değerlendirilmesinde uzmanlaşmayı gösterebiliriz.

Takipteki kredi değişkenlerindeki artış bankacılık sektöründe karlılığı olumsuz etkilemektedir. Nitekim, TK bir birim arttığında katılım bankacılığı sektöründe OK 0.000000822 birim düşmektedir. TNKTM oranı bir birim arttığında katılım bankacılığı sektöründe OK 0.08 birim düşmektedir. Bu konuda elde edilen bulgu

Kaya (2002) ve Güneş (2015)'in takipteki kredi değişkenlerinin özkaynak karlılığını olumsuz etkilediği bulguları ile paraleldir. Takipteki kredilerdeki artış, bankaların ayırması gereken karşılık tutarını artırmakta ve buna bağlı olarak kârlılık oranlarındaki azalışa neden olmaktadır.

İÖ bir birim arttığında katılım bankacılığı sektöründe OK 0.23 birim azalmaktadır. Makroekonomik değişkenlerden (dışsal) işsizlik oranındaki artış uzun dönemde bankacılık faaliyetlerini daraltarak kârlılığın düşmesine neden olmaktadır. Bu konuda elde edilen bulgu literatürdeki Özer ve diğerleri'nin (2021) bulguları ile paraleldir.

RKE bir birim arttığında katılım bankacılığı sektöründe OK 0.035 birim artmaktadır. Bu konuda elde edilen bulgu literatürdeki Gökçe ve Sarıtaş (2017) ve Samadi v.d. (2012)'nin bulguları ile paraleldir. Katılım bankacılığı sektörünü özelinde çalışma yapan Onat'ın (2019) özkaynak kârlılığı ve reel döviz kuru arasında pozitif ilişki bulgusuyla da uyumluluk göstermektedir. Ayrıca Acaravci ve Çalim (2013) yaptığı çalışmada reel döviz kurunun banka kârlılığının önemli belirleyicisi olduğunu belirlemiştir. Bu pozitif yönlü ilişkiyi ekonomideki olumlu gelişmelerin bankaların faaliyetlerini genişleterek kârlılığına pozitif etki etmesiyle açıklayabiliriz. Bununla birlikte ekonomideki olumsuz gelişmelerle ortaya çıkan döviz kurlarındaki artış beklentisi ise, bankaların dış borçlanma güçlerinin azalmasına ve takipteki kredilerin artmasına neden olmakta ve kârlılıkta olumsuz sapmaya neden olmaktadır.

İstatistiksel olarak anlamlı olmayan GSYİH, TKTA ve TOTA değişkenleri anlamsız oldukları için katsayı yorumu yapılamamaktadır ama uzun dönemde öz kaynaklara negatif etkilerinin olduğu söylenebilir. İktisadi yazında ekonomik büyüme ve özkaynak karlılığı arasında pozitif ilişki beklentisi olmasına rağmen istatistiki olarak anlamlı bulmayan çalışmalarda bulunmaktadır (Güneş, 2015:279; Aydın, 2019:187). Ayrıca uzun dönemde negatif ilişki, Katılım bankalarında TKTA (Takipteki Krediler) deki artışların bankaların aktif kalitesinin bozduğu ve özkaynak karlılığını azalmasına neden olduğu ile yorumlanabilir. Ayrıca TOTA'daki (Toplam özkaynaklar) artışın riskli faaliyetleri artırdığı ve özkaynak karlılığının azalmasına etki ettiği söylenebilir.

Analizin son aşaması olarak kısa dönem regresyon modeli yani hata düzeltme modeli kurulmuş ve hata düzeltme katsayısı incelenmiştir. H, zaman serisi analizlerinde hata düzeltme modeli, kısa dönem ile uzun dönem ilişkisi arasındaki dengesizliğin yok edilmesi ve eş bütünleşen değişkenler arasında kısa ve uzun dönemli nedenselliğin test edilmesi için kullanılmaktadır. Hata düzeltme katsayısı kısa dönemdeki dengesizliklerin hangi hızla dengeye döndüğünü açıklamaları açısından önemlidir. Hata düzeltme mekanizmasının çalışması için hata düzeltme katsayısının negatif ve istatistiksel olarak anlamlı olması gerekmektedir.

Ek 2'de gösterilen kısa dönem regresyon tahmin sonuçlarında hata düzeltme modelinin (Error Correction Model-ECM) hata düzeltme katsayısı olan CointEq (-1)*= -3.742765 olarak hesaplanmıştır. -3.74 olan katsayı, beklenildiği gibi negatif olup katsayıya ait t=-49.50, olasılık değeri ise 0.0000 olarak hesaplanmıştır. Katsayının 0 ile -1 arasında olması uzun dönem denge değerine tekdüze yakınsaması anlamına gelmektedir. Bu sonuçlara göre, hata düzeltme katsayısı hem beklenildiği gibi negatif hem de istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Yani, hata düzeltme modeli çalışmaktadır ve kısa dönemde oluşacak dengenin sapmaların %3.74'i bir dönem sonra yani 3 ay sonra kapanmakta, buna göre sapmalar $1/3.742765 = 0.27$ dönem sonra yani yaklaşık 24 gün sonra düzelmektedir. Kısa dönemdeki

dengelesizlikler bu şekilde kapanmaktadır. Bunun anlamı, eşbütünleşik seriler arasında kısa dönemde gerçekleşen sapmaların belli bir süre sonra ortada kalkarak serilerin uzun dönem denge değerine tekrar yakınsamasıdır. Bu durum ortaya çıkan uzun dönem analiz sonuçlarının güvenilir olduğunu ifade etmektedir. Diğer bir deyişle kısa dönem sapmalara karşın uzun dönem dengesi geçerlidir.

4.2. Mevduat Bankaları ARDL Testi Sonuçları

Mevduat bankaları verileri üzerinden yapılan analizde özkaynak kârlılığı (OK) bağımlı değişken; GSYİH, HHI, İO, RKE, TATNK, TK, TKTA, TNKTM, TOTA bağımlı değişkenler kullanılmıştır. Ayrıca katılım özkaynak kârlılığı modelinin bağımlı değişkeni olan OK'da 2016Q2-2019Q1 arasında yapısal kırılma gözlemlendiği için kukla değişken kullanılmıştır.

4.2.1. Birim Kökü Testi Sonuçları

Geleneksel birim kök testleri incelendiğinde sıfır hipotezinin genellikle durağan olmayı tanımladığı görülmektedir. Kwiatkowski, Phillips, Schmidt, Shin (KPSS) testi ise sıfır hipotez altında incelenen serinin (değişkenin) durağan olmasını sınamaktadır.

Tablo 8. Değişkenlerin Düzey Değerleri İçin Birim Kökü Testi Sonuçları

ADF (H ₀ : Seri durağan değildir. Birim kök barındırır.)					KPSS (H ₀ : Seri durağandır. Birim kök yoktur.)			
Seri	Test İstatistiği		0.05 Kritik Değer		Test İstatistiği		0.05 Kritik Değer	
	Sabitli	Sabitli ve Trendli	Sabitli	Sabitli ve Trendli	Sabitli	Sabitli ve Trendli	Sabitli	Sabitli ve Trendli
OK	-1.88	<u>-4.00</u>	-2.91	-3.49	0.82	<u>0.09</u>	0.46	0.15
GSYİH	<u>-3.88</u>	<u>-3.86</u>	-2.91	-3.48	<u>0.08</u>	<u>0.05</u>	0.46	0.15
HHI	-2.76	<u>-5.27</u>	-2.91	-3.48	0.98	0.17	0.46	0.15
İO	-2.34	-2.97	-2.90	-3.49	<u>0.40</u>	<u>0.14</u>	0.46	0.15
RKE	0.25	-1.87	-2.91	-3.48	0.79	0.24	0.46	0.15
TATNK	<u>-2.96</u>	-2.85	-2.91	-3.48	<u>0.23</u>	0.19	0.46	0.15
TK	3.37	2.09	-2.92	-3.50	0.83	0.22	0.46	0.15
TKTA	<u>-3.61</u>	-0.95	-2.91	-3.48	0.89	0.21	0.46	0.15
TNKTM	-2.07	0.04	-2.91	-3.48	0.87	0.20	0.46	0.15
TOTA	<u>-3.98</u>	<u>-4.61</u>	-2.91	-3.48	0.76	<u>0.08</u>	0.46	0.15

Tablo 8'de tüm değişkenlere ait ADF test sonuçları yer almaktadır. ADF testi için SIC bilgi kriteri kullanılmıştır. OK değişkeni trendli ve sabitli modelde, GSYİH

değişkenleri sabitli ve trendli ve sabitli modellerinin her ikisinde de, HHI değişkeni trendli ve sabitli modelde, TATNK ve TKTA değişkeni sabitli modelde ve TOTA değişkeni sabitli ve trendli ve sabitli modellerinin her ikisinde de düzey halinde durağanlardır. Diğer bütün değişkenler düzey hallerinde durağan değildir.

Tablo 8’de tüm değişkenlere ait KPSS test sonuçları yer almaktadır. OK değişkeni sabitli ve trendli model de düzey halinde durağandır. GSYİH değişkeni ADF birim kök testi sonucunda olduğu gibi burada da sabitli ve trendli ve sabitli modellerinin her ikisinde de düzey halinde durağandır. İO değişkeni sabitli ve trendli ve sabitli modellerinin her ikisinde de düzey halinde durağandır. TATNK değişkeni ADF testinde olduğu gibi sabitli modelde düzey halinde durağandır. TOTA değişkeni sabitli ve trendli modelde düzey halinde durağandır.

Tablo 9. Değişkenlerin Birinci Farkları İçin Birim Kökü Testi Sonuçları

ADF (H ₀ : Seri durağan değildir. Birim kök barındırır.)					KPSS (H ₀ : Seri durağandır. Birim kök yoktur.)			
Seri	Test İstatistiği		0.05 Kritik Değer		Test İstatistiği		0.05 Kritik Değer	
	Sabitli	Sabitli ve Trendli	Sabitli	Sabitli ve Trendli	Sabitli	Sabitli ve Trendli	Sabitli	Sabitli ve Trendli
D(OK)	-3.45	-3.64	-2.91	-3.49	<u>0.26</u>	0.23	0.46	0.15
D(GSYİH)	-8.63	-8.56	-2.91	-3.48	0.08	0.07	0.46	0.15
D(HHI)	-11.27	-11.52	-2.91	-3.48	0.43	0.12	0.46	0.15
D(İO)	-7.99	-7.94	-2.91	-3.49	<u>0.23</u>	0.21	0.46	0.15
D(RKE)	-8.06	-8.35	-2.91	-3.48	0.34	0.02	0.46	0.15
D(TATNK)	-4.11	-4.15	-2.91	-3.48	0.20	0.04	0.46	0.15
D(TK)	-3.03	-5.31	-2.91	-3.49	0.55	<u>0.09</u>	0.46	0.15
D(TKTA)	-5.50	-6.20	-2.91	-3.48	0.55	<u>0.06</u>	0.46	0.15
D(TNKTM)	-5.05	-5.73	-2.91	-3.48	0.53	<u>0.11</u>	0.46	0.15
D(TOTA)	-9.35	-9.27	-2.91	-3.48	0.09	0.07	0.46	0.15

Açıklama: (*), %10 anlam seviyesinde durağanlaştığını belirtmektedir.

Yapılan analiz sonucunda tüm değişkenlerin birinci farkları alındığında durağanlaşmışlardır sonucuna ulaşılmıştır (Tablo 9). Fakat daha detaylı yorumlamak gerekirse; OK ve İO değişkenleri sabitli modelde, TK, TKTA ve TNKTM değişkenleri sabitli ve trendli modelde durağanlaşmışlardır.

Ayrıca değişkenlerin birim kök testleri yapılırken mevsimsellik de araştırılmıştır. Bu amaçla tüm değişkenlerin korelogramları incelenmiş ve OK değişkeni hariç mevsimsellik olmadığı görülmüştür. OK değişkeni de “moving average” yöntemi ile ayrıştırılmış ve OKSA adını almıştır.

4.2.2. Gecikme Uzunluğunun Belirlenmesi

Tablo 10. ARDL Modelleri için Uygun Gecikme Uzunluğunun Belirlenmesi

Gecikme	AIC	SC	HQ
1	5.54	6.08	5.75
2	5.08	5.73	5.33
3	0.04*	1.25*	0.52*
4	-4.99	-3.32	-4.34
5	-	-	-

ARDL analizinin ilk aşaması uygun gecikme sayısını belirlemektir. Gecikme uzunluğu, eğer otokorelasyon yoksa, o uzunluğa göre seçilmiş en küçük kritik değerin elde edilmesini sağlar. Yapılan analize göre uygun gecikme uzunluğu tabloda da görüldüğü üzere AIC, SIC ve HQ kriterlerinin önerdiği 3 gecikmedir.

4.2.3. Özkaynak Karlılığını Etkileyen Faktörlerin Analizi

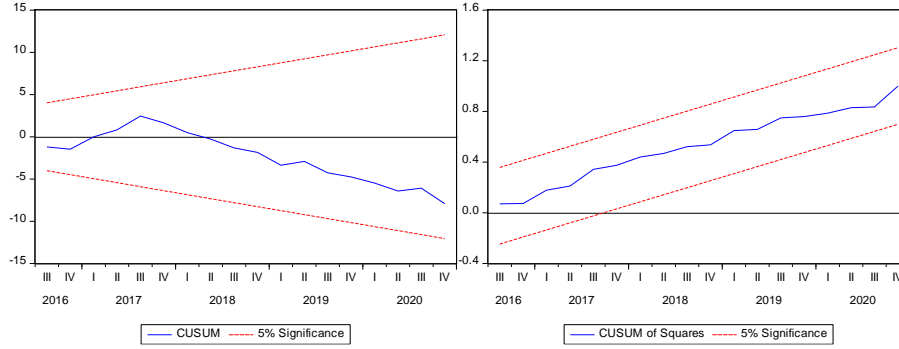
Elde edilen modelde varsayım ihlallerinin olup olmadığını görmek için varsayım testleri uygulanacaktır.

Tablo 11. Varsayım Testlerinin Sonuçları

Amaç	Test	Olasılık Değeri	Sonuç
Serisel Korelasyon	Breush-Godfrey	0.6590	YOK
Değişen Varyans	Breush-Pagan- Godfrey	0.3271	YOK
Normallik	Jarque-Bera	0.669258	VAR
Model Spesifikasyonu	Ramsey RESET	0.4852	YOK

Breush-Godfrey testi sonucunda serisel korelasyon yoktur hipotezi reddedilememektedir. Dolayısıyla modelde otokorelasyon sorunu yoktur. Breush-Pagan- Godfrey testi sonucunda sabit varyansı ifade eden yokluk hipotezi reddedilememektedir. Dolayısıyla modelde değişen varyans sorunu yoktur. Jarque-Bera testi sonuna göre elde edilen olasılık değeri, %5 anlam düzeyinden büyük olduğu için temel hipotez reddedilemez ve kalıntıların normal dağıldığı sonucuna ulaşılmaktadır. Son olarak uygulanan Ramsey RESET testinin olasılık değeri, %5 anlam düzeyinde modelde spesifikasyon hatası yoktur temel hipotezi reddedemediği için modelde spesifikasyon hatasının olmadığı sonucuna ulaşılmaktadır (Tablo 11).

Modelde yapısal kırılma olup olmadığını anlamak için CUSUM testi ve CUSUM-kare testi uygulanacaktır. Elde edilen grafikler aşağıda verilmiştir.



Şekil 4. CUSUM Testi

Şekil 5. CUSUM-kare Testi

Elde edilen grafiklerde kırmızı kesikli çizgiler %95 güven aralığını, mavi kesiksiz çizgi ise parametre tahminlerini göstermektedir. Görüldüğü gibi, her iki grafikte de tahminler güven aralığı içerisinde kaldığından parametre tahminleri istikrar koşulunu sağlamaktadır.

Model bütün tanı testlerini geçmiş olsa da F-sınır ve t-sınır testlerinin de uygulanması gerekmektedir. ARDL analizinin en önemli aşaması da burasıdır. Yapılan testler sonucu seçilen sabitli model üzerinden yapılacak olan F-sınır testi ve t-sınır testi de değişkenler arasında eş bütünleşme ilişkisinin varlığını araştırılacaktır.

Tablo 12. Uzun Dönem Sınır Testleri Sonuçları

Test Statistic	Dğer	α .	I(0)	I(1)
			Asymptotic: n=1000	
F-statistic	1783.907	10%	1.88	2.99
k	9	5%	2.14	3.3
		2.5%	2.37	3.6
		1%	2.65	3.97
Actual Sample Size	61		Finite Sample: n=65	
		10%	-1	-1
		5%	-1	-1
		1%	-1	-1
			Finite Sample: n=60	
		10%	-1	-1
		5%	-1	-1
		1%	-1	-1
t-statistic	-122.8283	10%	-2.57	-4.56
		5%	-2.86	-4.88
		2.5%	-3.13	-5.18
		1%	-3.43	-5.54

Tablo 12’da elde edilen sonuçlar incelendiğinde F sınır testi sonucu $F=1783.907$ olarak hesaplanmıştır. Bu değer üst kritik değerlerin tüm anlamlılık düzeyleri için hepsinden büyük [$F>I(1)$] olduğundan “eş bütünleşme yoktur” hipotezi reddedilecektir. F sınır testine göre değişkenler eş bütünleşiktir. Ama burada belirtilmesi gereken en önemli husus; gerçek örneklem büyüklüğü için Narayan (2005) tarafından hesaplanan kritik değerlerin (-1) çıkmasıdır. Narayan en fazla 7 bağımsız değişken için bu değerleri hesaplamıştır. Modelde 9 adet bağımsız değişken vardır. Bu nedenle Narayan’ın büyük örneklem için kullanılacağını söylediği F kritik değerleri bu analizde kullanılamamaktadır. Buna bağlı olarak F sınır testi yerine t sınır testi kullanılacaktır.

Yukarıda elde edilen tablonun alt kısmında yer alan t sınır testinde görüldüğü gibi t sınır testi için $t = -122.8283$ olarak hesaplanmıştır. Bu değer mutlak değerce tüm

yanılma düzeyleri için üst kritik değerin mutlak değerinden büyük olduğundan seriler arasındaki eş bütünleşme geçerli olmaktadır.

Tablo 13. Uzun Dönem Tahmin Sonuçları

Bağımlı Değişken: OKSA	Katsayı	Stn. Hata	İstatistik	Olasılık Değeri
GSYIH	-0.005381	0.006359	-0.846185	0.4052
HHI	74.61963	9.510225	7.846253	0.0000***
IO	-0.014325	0.021773	-0.657916	0.5164
RKE	0.007530	0.001347	5.591140	0.0000***
TATNK	-0.077175	0.066237	-1.165138	0.2545
TK	-1.66E-08	1.82E-09	-9.158550	0.0000***
TKTA	-5.548813	1.839639	-3.016251	0.0057***
TNKTM	-0.034777	0.005790	-6.006037	0.0000***
TOTA	-18.40609	3.322272	-5.540210	0.0000***

Açıklama: (***) , %1 anlam düzeyinde anlamlıdır

Tablo 13’de görüldüğü üzere HHI ile OK arasında uzun dönemde pozitif bir ilişki tespit edilmiştir. Diğer bir deyişle, mevduat bankacılığı sektöründe, uzun dönemde HHI bir birim arttığında öz kaynak karlılığı 74.62 birim artmaktadır. İktisadi yazında da büyük çoğunlukla kredi yoğunlaşması ve kârlılık arasında pozitif ilişki olduğunu belirten çalışmalar (Behr ve diğerleri, 2007; Tabak, Fazio ve Cajueiro, 2011; Chen ve diğerleri, 2013; Türkmen ve Yiğit, 2012; Demirbaş, 2019; Sarı ve Konukman, 2021) bulunmaktadır. Bu konuda elde edilen bulgu iktisadi yazına paralel bir sonuç ortaya koymuştur. Ayrıca mevduat bankalarında da Katılım bankalarında olduğu gibi sektörel yoğunlaşmanın özkaynak karlılığına olumlu etki ettiğini söyleyebiliriz. Mevduat bankalarındaki birim etkisi katılım bankalarından daha fazla olduğu görülmektedir. Bu da mevduat bankalarının sektörel yoğunlaşmayı daha verimli kullandığını göstermektedir.

Uzun dönem tahmin sonuçlarına göre TK bir birim arttığında OK 0.0000000166 birim düşmektedir. TKTA bir birim arttığında mevduat bankacılığı sektöründe OK 5.55 birim düşmektedir. TNKTM bir birim arttığında mevduat bankacılığı sektöründe OK 0.03 birim düşmektedir. Bu negatif ilişkiler, mevduat bankalarındaki takipteki kredi değişkenlerindeki artışlarının bankanın karlılığı üzerinde olumsuz sonuçları oluşturduğunu göstermektedir. Aslında takipteki kredilerin artışı, bankalarını bunlara ayırdıkları karşılıkları artırmakta ve likidite kalitesinin bozulmasına neden olmaktadır. Bu da özkaynak kârlılığının azalmasına neden olmaktadır. Bu konuda elde edilen bulgular Kaya (2002) ve Güneş (2015)’in

takipteki kredi değişkenlerinin özkaynak karlılığını olumsuz etkilediği bulguları ile paralellik göstermektedir.

TOTA bir birim arttığında ise OK 18.41 birim düşmektedir. Mevduat bankalarında da Katılım bankalarında olduğu gibi bankaların özkaynaklarındaki artışların riskli faaliyetleri artırdığı ve özkaynak karlılığını azalttığını söyleyebiliriz.

RKE bir birim arttığında ise mevduat bankacılığı sektöründe OK 0.008 birim artmaktadır. Bu konuda elde edilen bulgu literatürdeki Gökçe ve Sarıtaş (2017), Onat (2019) ve Samadi v.d. (2012)'nin bulguları ile paraleldir. Bu pozitif yönlü ilişkiyi ekonomideki olumlu gelişmelerin bankaların faaliyetlerini genişleterek kârlılığın pozitif etki etmesiyle açıklayabiliriz.

Analizin son aşaması olarak kısa dönem regresyon modeli yani hata düzeltme modeli kurulmuş ve hata düzeltme katsayısı incelenmiştir. H, zaman serisi analizlerinde hata düzeltme modeli, kısa dönem ile uzun dönem ilişkisi arasındaki dengesizliğin yok edilmesi ve eş bütünleşen değişkenler arasında kısa ve uzun dönemli nedenselliğin test edilmesi için kullanılmaktadır. Hata düzeltme katsayısı kısa dönemdeki dengesizliklerin hangi hızla dengeye döndüğünü açıklamaları açısından önemlidir. Hata düzeltme mekanizmasının çalışması için hata düzeltme katsayısının negatif ve istatistiksel olarak anlamlı olması gerekmektedir.

Ek 4'de gösterilen kısa dönem regresyon tahmin sonuçlarına göre yani hata düzeltme modeline (Error Correction Model-ECM) göre hata düzeltme katsayısı olan CointEq (-1)*=-3.923609 olarak hesaplanmıştır. -3.92 olan katsayı, beklenildiği gibi negatif olup katsayıya ait t= -154.9650 olasılık değeri ise 0.0000 olarak hesaplanmıştır. Katsayının 0 ile -1 arasında olması uzun dönem denge değerine tekdüze yakınsaması anlamına gelmektedir. Bu sonuçlara göre, hata düzeltme katsayısı hem beklenildiği gibi negatif hem de istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Yani, hata düzeltme modeli çalışmaktadır ve kısa dönemde oluşacak dengeden sapmaların %3.92'i bir dönem sonra yani 3 ay sonra kapanmakta, buna göre sapmalar $1/3.923609 = 0.25$ dönem sonra yani 28 gün sonra düzeltilmektedir. Kısa dönemdeki dengesizlikler bu şekilde kapanmaktadır. Bunun anlamı, eşbütünleşik seriler arasında kısa dönemde gerçekleşen sapmaların belli bir süre sonra ortada kalkarak serilerin uzun dönem denge değerine tekrar yakınsamasıdır. Bu durum ortaya çıkan uzun dönem analiz sonuçlarının güvenilir olduğunu ifade etmektedir. Diğer bir deyişle kısa dönem sapmalara karşın uzun dönem dengesi geçerlidir.

5. Sonuç

Kredi portföyünün çeşitlendirilmesi, bankaların kredi riskini azaltmaya yönelik başlıca mekanizma olarak görülür. Ancak çeşitli sebeplerle birçok ticari banka kredilerini bazı sektörlerle yoğunlaştırmaktadır. Bankaların kredi portföylerinin yoğunlaştığı sektörleri incelemek, hem bankaların risk ve kârlılığının analizinde bir gösterge oluştururken hem de bir ülke ekonomisinin finansal istikrarı içinde bir gösterge oluşturmaktadır. Kredi yoğunlaşmasının tespit edilmesi ve izlenmesi, risklerin tespitinde erken uyarı mekanizması oluşturmaktadır. Ayrıca uzun vadeli kalkınma politikaları oluşturulması için de bir araç oluşturmaktadır.

Çalışmada katılım bankaları ve mevduat bankalarının hangi sektörlerle kredilerini yönlendirdikleri ve bu kredi yoğunlaştırmasının banka performansı üzerinde nasıl bir etkiye sahip olduğu sorusuna yanıt aranmaya çalışılmıştır. Türk bankacılık

sektörünün 2005-2020 dönemine ait üçer aylık veriler ve makroekonomik değişkenler ampirik olarak ARDL yöntemiyle analiz edilmeye çalışılmıştır.

Analiz sonuçlarına göre uzun dönemde hem katılım bankalarında hem de mevduat bankalarında sektörel kredi yoğunlaşması ile öz kaynak kârlılığı arasında pozitif bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Bununla beraber mevduat bankalarının kredi portföylerindeki yoğunlaştırmanın özkaynak kârlılıklarını, Katılım Bankalarına göre daha fazla etkilediği görülmüştür. Yapılan çalışmalara baktığımızda, bankacılık sektörü kârlılığı üzerinde bankaya özgü değişkenlerin daha etkili olduğunu göstermektedir. Katılım Bankalarını diğer bankalardan ayıran özellikleri ise İslam ekonomisi kuralları çerçevesinde hareket etmeleridir. Bu kapsamda mevduat bankaları ve katılım bankalarının kârlılık oranlarındaki farklılığa, Mevduat Bankalarının kredi portföyündeki finans sektörünün payının etkili olduğunu söyleyebiliriz. Bundan dolayı katılım bankaları, mevduat bankalarına göre dezavantajlı durumdadır.

Literatürdeki çalışmaların önemli bir kısmında kredi yoğunlaşmasıyla birlikte bankaların finansal aracılık maliyetlerini düşürdüğü ve kârlılığını artırdığını ortaya koymaktadır. Bunda bankaların deneyim ve uzmanlaşma ile birlikte kredilerin takibe düşme oranının azaltılmasının da etkisi büyüktür. Ayrıca kredi yoğunlaştırmasının finansal istikrar içinde önemi büyüktür. Yapılan analiz göstermektedir ki; Türk bankacılık sistemi, kârlılık oranlarını artırmak için kredi portföylerinde yoğunlaşmaya gitmesi gerekmektedir. Ancak burada yoğunlaşmanın getirdiği kredi riski de göze alınmalıdır. Çünkü küresel finansal krizin belirleyicilerinden olan kredilerin emlak sektöründeki yoğunlaşması buna kötü bir örnektir. 2008 yılında yaşanan küresel finans krizi öncesi, ABD emlak piyasası kaynaklı kırılmalıklar sistemik riski artırmış, konut kredileri kanalıyla bankacılık sektörü olumsuz etkilenmiştir (Kwan, 2019). Bu nedenle kredi yoğunlaştırması ile kredi riski arasındaki pozitif ilişki her zaman göz önünde bulundurulmalıdır.

Çalışmada kredi riski ile özkaynak kârlılığı arasında hem katılım bankaları hem de mevduat bankaları açısından kredi riskinin uzun dönemde özkaynak kârlılığını olumsuz etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuç iktisadi yazındaki kredi riski ve özkaynak kârlılığı arasında negatif ilişki bulunduğunu söyleyen çalışmalarla (Masood ve Ashraf, 2012; Ata, 2009; Aydın, 2019; Dell'Araccia, 2000; Behr ve diğerleri, 2007) paralellik göstermektedir. Bankacılık sektörünün riskler ve şoklara karşı dayanıklı bir mali yapıya sahip olmaları gerektiğinden dolayı, risk oranlarında artışın bankacılık mali yapısını bozduğunu ve bunun kârlılık oranlarını düşürdüğünü söyleyebiliriz.

Ayrıca çalışmada makroekonomik değişkenlerdeki bozulmanın bankanın kârlılığına olumsuz etki ettiği sonucuna varılmıştır. Reel kurdaki azalış ve işsizlik oranlarındaki artış, ekonomideki büyümeyi olumsuz etkilemekte ve bankacılık faaliyetlerinin yavaşlamasına neden olmaktadır. Aslında bankacılık sektörü, ellerindeki sermayeyi etkin ve verimli kullanarak sanayileşme ve ekonomik kalkınma için fon sağlamakta ve ekonomik büyümeye yardımcı olmaktadır. Ancak sistematik ve sistematik olmayan riskler, bankacılık üzerinde olumsuz etki oluşturmaktadır. Bu da bankaların özkaynak kârlılıklarının azalmasına neden olmaktadır. Bu nedenle bankalar kredi yoğunlaştırmasına giderken, sistematik olmayan kredi riskinden az etkilenmek için krizlerden etkilenebilecek sektörlerle gözetim ve denetim faaliyetlerini atırmaları gerekmektedir.

Bankaların özkaynak karlılığını etkileyen bir diğer etmende, bankaların özkaynak miktarlarıdır. Türk Bankacılık Sistemi'nde 2005-2020 yılları arasında öz sermaye miktarlarında ciddi bir artış olduğu ancak özkaynak oranlarının buna rağmen düşük olduğu görülmektedir. Diğer yandan Türk Bankacılık Sistemi yabancı kaynak fonlara bağımlı bir şekilde bankacılık faaliyetlerini devam ettirmektedir. Bu durum bankacılık sektörünü ve bankacılık sektöründen beslenen Türkiye ekonomisini kırılgan hale getirmektedir.

Çünkü muhtemel uluslararası ve evrensel bir krizin çıkışı, ülkeler arası gerçekleşecek savaşlar ve virüs salgını gibi dünya çapında etkili doğal afetler olasılığı neticesinde yavaşlayan ya da duraklama dönemine giren uluslararası fon piyasası doğrudan Türk Bankacılık Sistemi'ni etkileyecek bir ilişki hassasiyetine sahiptir. Bu cihetle Türk Bankacılık Sistemi'nin özsermaye artırımına ve özkaynaklarını güçlendirmeye fazlasıyla ihtiyaç vardır.

Referanslar

- Abreu, M. ve Mendes V. (2002). Commercial bank interest margins and profitability: Evidence from EU countries. *Porto Çalışma Tebliği*, 122.
- Albulescu, C. T. (2015). Banks' profitability and financial soundness indicators: A macro-level investigation in emerging countries. *Procedia economics and finance*, 23(2015), 203-209.
- Acaravci, K. ve Çalim, A.E. (2013). Turkish Banking Sector's Profitability Factors. *International Journal of Economics and Financial Issues*. 3(1), 27-41.
- Acharya, V. V., Hasan, I., and Saunders, A. (2006). Should banks be diversified? Evidence from individual bank loan portfolios. *The Journal of Business*, 79(3), 1355-1412.
- Ata, H. A. (2009). Kriz sonrası Türkiye'de mevduat bankaları karlılığına etki eden faktörler. *Dokuz Eylül Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi*, 10(2), 137-151.
- Aydın, Y. (2019). Türk bankacılık sektöründe karlılığı etkileyen faktörlerin panel veri analizi ile incelenmesi. *Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Elektronik Dergisi*, 10(1), 181-189.
- BDDK. (2021). 29 Mart 2021 Haber bülteni. Erişim adresi <https://www.bddk.org.tr/BultenAylik/tr/Home/HaberBulteni,10/04/2021>.
- Behr, A., Kamp, A., Memmel, C., and Pfingsten, A. (2007). Diversification and the Banks' risk-return-characteristics: Evidence from loan portfolios of German banks.
- Chen, Y., Wei, X., Zhang, L., & Shi, Y. (2013). *Sectoral diversification and the banks' return and risk: Evidence from Chinese listed commercial banks*. Procedia.
- Coşkun, M. N., Ardor, H. N., Çermikli, A. H., Eruygur, H. O., Öztürk, F., Tokathoğlu, İ., ... ve Dağlaroğlu, T. (2012). *Türkiye'de Bankacılık Sektörü Piyasa Yapısı, Firma Davranışları ve Rekabet Analizi*. TBB yayın:280. İstanbul, 52-68, 142-180.
- Demirbaş Özbekler, M. (2019). *Kredi Portföyünde Çeşitlendirme: Türk Bankacılık Sektörü Üzerine Bir Analiz*. (Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası Uzman Yeterlilik Tezi).
- Gökçe, A., ve Sarıtaş, H., (2017), Döviz kurlarındaki değişimlerin Türkiye'deki özel sermayeli bankaların bilançoları üzerine etkileri. *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 28.
- Gönenç, H., ve Kılıçhan, B. (2004). Kredi portföyü çeşitlendirmesinin banka performansı üzerindeki etkileri. *Bankacılar Dergisi*, 49, 53-67.
- Güneş, N. (2015). Banka Kârlılığının Belirleyicileri: 2002-2012 Dönemi Türk Mevduat Bankaları Üzerine Bir İnceleme. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 20(3).

- Güngör, B. (2007). Türkiye'de faaliyet gösteren yerel ve yabancı bankaların karlılık seviyelerini etkileyen faktörler: Panel veri analizi. *İktisat İşletme ve Finans*, 40-63.
- Hayden, E., Porath, D. and Westernhagen, N.V.(2006). Does diversification improve the performance of German banks? Evidence from individual bank loan portfolios. *Journal of Financial Services Research* 32.3, 123-140.
- Kaya, T.Y. (2002). Determinants of Profitability in Turkish Banking Sector. *Banking Regulation and Supervision Agency, No: 2002/1*.
- Kwan, S. H. (2019). Banks' Real Estate Exposure and Resilience. *FRBSF Economic Letter*.
- Masood, O. and Ashraf, M. (2012). Bank-Specific and macroeconomic profitability determinants of Islamic banks: The case of different countries. *Qualitative Research in Financial Markets*, 4(2), 255-268.
- Morgan, D. P., and Samolyk, K. (2003). Geographic diversification in banking and its implications for bank portfolio choice and performance. (Unpublished paper). Federal Reserve Bank of New York.
- Narayan, P. K., ve Narayan, S. (2005). Estimating income and price elasticities of imports for Fiji in a cointegration framework. *Economic Modelling*, 22(3), 423-438.
- Onat, C. (2019). *Katılım bankacılığında likidite riski ve yönetimi*. Ankara: Ekonomik Modelleme ve Konjonktür Değerlendirme Genel Müdürlüğü, Yayın No: 9.
- Özer, Y., Babuşcu, Ş. ve Hazar, A. (2021). Bankaların Karlılığını Etkileyen İçsel ve Dışsal Faktörlerin Analizi – Türkiye Örneği (2008-2018). *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 14(2), 29-44.
- Pan, Q., and Pan, M. (2014). The impact of macro factors on the profitability of China's commercial banks in the decade after WTO accession. *Open Journal of Social Sciences*, 2(9), 64-69.
- Pesaran, M. H., Shin, Y. ve Smith, R. (2001). Bounds testing approaches to the analysis of level relationship. *Journal of Applied Econometrics*, 16(3), 289-326.
- Rossi, S. P., Schwaiger, M. S., and Winkler, G. (2009). How loan portfolio diversification affects risk, efficiency and capitalization: A managerial behavior model for Austrian banks. *Journal of banking & finance*, 33(12), 2218-2226.
- Samadi, M. (2012). An empirical study on the impact of operating risk on structure capital and profitability in Iranian banking sector. *Management Science Letters*, 2(5), 1689-1694.
- Sarı, S , Konukman, A . (2021). Türk bankacılık sektöründe sektörel kredi yoğunlaşması ve risk-karlılık ilişkisi. *Anadolu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 22(1), 1-28.
- Tabak, B. M., Fazio, D. M., and Cajueiro, D. O. (2011). The effects of loan portfolio concentration on Brazilian banks' return and risk. *Journal of Banking & Finance*, 35(11), 3065-3076.
- Taşkın, D. F. (2011). Türkiye'de ticari bankaların performansını etkileyen faktörler. *Ege Akademik Bakış*, 11(2), 289-298.

Ekler**Ek-1: Katılım Bankaları ARDL (3,0,3,1,3,3,0,3,3,2) Modelinin Tahmin Sonuçları**

Değişken	Katsayı	Stn. Hata	t-İstatistik	Olasılık Değeri
OKSA(-1)	-0.918387	0.045464	-20.20038	0.0000
OKSA(-2)	-0.909803	0.040816	-22.29023	0.0000
OKSA(-3)	-0.914575	0.040499	-22.58273	0.0000
GSYIH	-0.002171	0.036359	-0.059709	0.9528
HHI	24.30772	17.76442	1.368337	0.1817
HHI(-1)	2.586991	18.89117	0.136942	0.8920
HHI(-2)	22.01655	23.16162	0.950562	0.3497
HHI(-3)	69.00456	21.13720	3.264603	0.0028
IO	-0.539867	0.255159	-2.115811	0.0431
IO(-1)	-0.309586	0.244744	-1.264937	0.2160
RKE	0.059366	0.017466	3.398955	0.0020
RKE(-1)	0.052490	0.022641	2.318341	0.0277
RKE(-2)	0.000854	0.019143	0.044625	0.9647
RKE(-3)	0.016966	0.015754	1.076898	0.2904
TATNK	2.590115	0.443211	5.843979	0.0000
TATNK(-1)	-0.489875	0.362702	-1.350625	0.1873
TATNK(-2)	-0.383321	0.352124	-1.088594	0.2853
TATNK(-3)	0.594292	0.280728	2.116966	0.0430
TK	-3.08E-06	2.68E-07	-11.48153	0.0000
TKTA	0.406361	14.68512	0.027672	0.9781
TKTA(-1)	-31.70117	15.72822	-2.015560	0.0532
TKTA(-2)	-16.59994	14.29695	-1.161082	0.2551

TKTA(-3)	35.95948	11.22980	3.202148	0.0033
TNKTM	-0.062460	0.083473	-0.748264	0.4603
TNKTM(-1)	0.168451	0.102092	1.649988	0.1097
TNKTM(-2)	-0.068074	0.096142	-0.708062	0.4846
TNKTM(-3)	-0.343298	0.067865	-5.058578	0.0000
TOTA	-75.85127	34.21280	-2.217044	0.0346
TOTA(-1)	-18.16024	44.88615	-0.404585	0.6888
TOTA(-2)	78.54550	32.63620	2.406699	0.0227
DUMMY	-2.407931	0.606298	-3.971531	0.0004
C	46.14680	6.774685	6.811653	0.0000
Düzeltilmiş R-Kare	0.982747			
F-İstatistik	111.2440			
Prob(F-İstatistik)	0.000000			

Ek-2: Katılım Bankaları Kısa Dönem Tahmin Sonuçları

Değişken	Katsayı	Stn. Hata	t-İstatistik	Olasılık Değeri
C	46.14680	0.966779	47.73251	0.0000
D(OKSA(-1))	1.824378	0.053018	34.41022	0.0000
D(OKSA(-2))	0.914575	0.032949	27.75736	0.0000
D(HHI)	24.30772	12.35928	1.966758	0.0588
D(HHI(-1))	-91.02111	12.69876	-7.167714	0.0000
D(HHI(-2))	-69.00456	14.14624	-4.877944	0.0000
D(IO)	-0.539867	0.167811	-3.217106	0.0032
D(RKE)	0.059366	0.013967	4.250329	0.0002
D(RKE(-1))	-0.017820	0.011506	-1.548824	0.1323
D(RKE(-2))	-0.016966	0.011378	-1.491124	0.1467
D(TATNK)	2.590115	0.247202	10.47772	0.0000
D(TATNK(-1))	-0.210972	0.206113	-1.023572	0.3145
D(TATNK(-2))	-0.594292	0.215923	-2.752333	0.0101
D(TKTA)	0.406361	10.77001	0.037731	0.9702
D(TKTA(-1))	-19.35953	9.258671	-2.090962	0.0454
D(TKTA(-2))	-35.95948	7.993984	-4.498317	0.0001
D(TNKTM)	-0.062460	0.060223	-1.037133	0.3082
D(TNKTM(-1))	0.411372	0.052765	7.796332	0.0000
D(TNKTM(-2))	0.343298	0.048661	7.054881	0.0000
D(TOTA)	-75.85127	22.92952	-3.308018	0.0025
D(TOTA(-1))	-78.54550	23.70467	-3.313503	0.0025
DUMMY	-2.407931	0.255036	-9.441515	0.0000
CointEq(-1)*	-3.742765	0.075606	-49.50343	0.0000

Düzeltilmiş R-Kare

0.991720

F-İstatistik	327.6497
Prob(F-istatistik)	0.000000

* p-value incompatible with t-Bounds distribution.

Ek-3: Katılım Bankaları Kısa Dönem Sınır Testleri Sonuçları

Test İstatistiği	Değer	α .	I(0)	I(1)
F-statistic	187.0187	10%	1.88	2.99
k	9	5%	2.14	3.3
		2.5%	2.37	3.6
		1%	2.65	3.97
t-statistic	-49.50343	10%	- 2.57	-4.56
		5%	- 2.86	-4.88
		2.5%	- 3.13	-5.18
		1%	- 3.43	-5.54

Ek-4: Mevduat Bankaları ARDL (3,3,2,1,2,3,1,3,3,3) Modelinin Tahmin Sonuçları

Değişken	Katsayı	Stn. Hata	İstatistik	Olasılık Değeri
OKSA(-1)	-0.978481	0.013482	-72.57816	0.0000
OKSA(-2)	-0.962853	0.012816	-75.12791	0.0000
OKSA(-3)	-0.982275	0.013842	-70.96271	0.0000
GSYIH	0.010664	0.013852	0.769847	0.4483
GSYIH(-1)	-0.011680	0.011376	-1.026714	0.3140
GSYIH(-2)	0.005041	0.012624	0.399332	0.6929
GSYIH(-3)	-0.025137	0.014783	-1.700402	0.1010
HHI	115.4202	37.82471	3.051451	0.0052
HHI(-1)	96.42664	26.88905	3.586093	0.0014
HHI(-2)	80.93134	28.33575	2.856157	0.0083
IO	0.037969	0.077777	0.488181	0.6295
IO(-1)	-0.094174	0.073174	-1.286997	0.2094
RKE	0.003465	0.006610	0.524237	0.6046
RKE(-1)	0.007654	0.007389	1.035810	0.3098
RKE(-2)	0.018425	0.006177	2.982977	0.0061
TATNK	0.765667	0.359911	2.127381	0.0430
TATNK(-1)	-0.100216	0.373140	-0.268574	0.7904
TATNK(-2)	0.141061	0.308971	0.456552	0.6518
TATNK(-3)	-1.109317	0.223296	-4.967913	0.0000
TK	1.25E-08	2.26E-08	0.551683	0.5859
TK(-1)	-7.78E-08	2.49E-08	-3.128386	0.0043
TKTA	19.93578	7.064595	2.821928	0.0090
TKTA(-1)	-12.23766	7.967362	-1.535974	0.1366
TKTA(-2)	8.384762	7.602287	1.102926	0.2802

TKTA(-3)	-37.85425	5.498306	-6.884712	0.0000
TNKTM	-0.049258	0.037133	-1.326530	0.1962
TNKTM(-1)	-0.014733	0.045655	-0.322697	0.7495
TNKTM(-2)	-0.210595	0.049153	-4.284495	0.0002
TNKTM(-3)	0.138135	0.039990	3.454241	0.0019
TOTA	-43.51214	12.19874	-3.566936	0.0014
TOTA(-1)	-19.66271	12.25009	-1.605107	0.1205
TOTA(-2)	-31.38591	13.45733	-2.332253	0.0277
TOTA(-3)	22.34247	8.478119	2.635310	0.0140
DUMMY	0.872137	0.140145	6.223105	0.0000
C	46.14168	6.031410	7.650231	0.0000
Düzeltilmiş R-kare	0.998323			
F-statistic	1051.350			
Prob(F-statistic)	0.000000			

Ek-5: Mevduat Bankaları Kısa Dönem Tahmin Sonuçları

Değişken	Katsayı	Stn. Hata	t-İstatistik	Olasılık Değeri
C	46.14168	0.311236	148.2530	0.0000
D(OKSA(-1))	1.945128	0.018323	106.1580	0.0000
D(OKSA(-2))	0.982275	0.011097	88.51972	0.0000
D(GSYİH)	0.010664	0.007850	1.358449	0.1860
D(GSYİH(-1))	0.020096	0.006652	3.020916	0.0056
D(GSYİH(-2))	0.025137	0.007713	3.259077	0.0031
D(HHI)	115.4202	19.39452	5.951178	0.0000
D(HHI(-1))	-80.93134	18.54706	-4.363567	0.0002
D(IO)	0.037969	0.049313	0.769967	0.4483
D(RKE)	0.003465	0.004729	0.732709	0.4703
D(RKE(-1))	-0.018425	0.004688	-3.930596	0.0006
D(TATNK)	0.765667	0.206275	3.711871	0.0010
D(TATNK(-1))	0.968256	0.150170	6.447738	0.0000
D(TATNK(-2))	1.109317	0.155615	7.128614	0.0000
D(TK)	1.25E-08	1.23E-08	1.018502	0.3178
D(TKTA)	19.93578	4.658015	4.279887	0.0002
D(TKTA(-1))	29.46949	4.405954	6.688561	0.0000
D(TKTA(-2))	37.85425	4.535826	8.345613	0.0000
D(TNKTM)	-0.049258	0.025358	-1.942530	0.0630
D(TNKTM(-1))	0.072460	0.024191	2.995367	0.0060
D(TNKTM(-2))	-0.138135	0.028473	-4.851484	0.0000
D(TOTA)	-43.51214	8.994034	-4.837890	0.0001
D(TOTA(-1))	9.043432	9.092374	0.994617	0.3291
D(TOTA(-2))	-22.34247	6.158278	-3.628039	0.0012

DUMMY	0.872137	0.073026	11.94285	0.0000
CointEq(-1)*	-3.923609	0.025319	-154.9650	0.0000
Düzeltilmiş R-kare: 0.999396				
F-İstatistik: 3971.483				
Prob(F-İstatistik): 0.000000				

Ek-6: Mevduat Bankaları Kısa Dönem Sınır Testleri Sonuçları

Test İstatistik	Değer	α .	I(0)	I(1)
F-statistic	1783.907	10%	1.88	2.99
k	9	5%	2.14	3.3
		2.5%	2.37	3.6
		1%	2.65	3.97
t-statistic	-154.9650	10%	-2.57	-4.56
		5%	-2.86	-4.88
		2.5%	-3.13	-5.18
		1%	-3.43	-5.54