



Abant Sosyal Bilimler Dergisi

Journal of Abant Social Sciences

2025, 25(3): 1324-1341, doi: 10.11616/asbi.1742528



Kobi'lerin Katılım ve Konvansiyonel Bankalardaki Kredi Takip Oranlarını Etkileyen Makroekonomik Faktörler*

Macroeconomic Factors Affecting the Loan Follow-Up Rates of Smes in Participation and Conventional Banks

Hakan ÇAMBEL¹ , Ferudun KAYA² 

Geliş Tarihi (Received): 15.07.2025

Kabul Tarihi (Accepted): 25.08.2025

Yayın Tarihi (Published): 30.11.2025

Öz: Bu çalışmada, Türkiye’de katılım ve konvansiyonel bankalarda verilen KOBİ kredilerinin takip oranlarını etkileyen faiz oranları, döviz kurları, sanayi üretim endeksi, işsizlik oranları, enflasyon oranları ve imalat sanayi PMI endeksi gibi makroekonomik değişkenler bağımsız değişken olarak ele alınmıştır. Veriler 2008 yılı ocak ayından 2022 yılı aralık ayına kadar olan dönemi kapsamakta olup kredi takip oranları ile makroekonomik değişkenler arasındaki ilişki ARDL (Gecikmeli Dağıtılmış Otoresgresif Model) sınır testleri yöntemiyle analiz edilmiştir. Hem katılım hem de konvansiyonel bankalarda KOBİ kredilerinin takip oranlarının makroekonomik faktörlerden etkilendiğini göstermektedir. Uzun dönemde katılım bankalarındaki KOBİ kredi takip oranlarını kredi faiz oranları ile işsizlik oranları etkilediği görülürken iken geleneksel bankalarda KOBİ kredi takip oranlarını enflasyon, döviz kuru ve işsizlik oranlarının etkilediği görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Katılım Bankaları, Konvansiyonel Bankalar, KOBİ Kredileri, Takipteki Kredi Oranları, Makroekonomik Faktörler.

&

Abstract: In this study, macroeconomic variables such as interest rates, exchange rates, industrial production index, unemployment rates, inflation rates, and manufacturing industry PMI index are examined as independent variables affecting the non-performing loan ratios of SME (Small and Medium-sized Enterprises) credits provided by participation and conventional banks in Turkey. The data covers the period from January 2008 to December 2022, and the relationship between non-performing loan ratios and macroeconomic variables is analyzed using the ARDL (Autoregressive Distributed Lag) bounds testing approach. The results indicate that the non-performing loan ratios of SME credits are influenced by macroeconomic factors in both participation and conventional banks. In the long term, it is observed that the non-performing loan ratios of SME credits in participation banks are particularly affected by interest rates and unemployment rates, whereas in conventional banks, the non-performing loan ratios are influenced by inflation, exchange rates, and unemployment rates.

Keywords: Participation Banks, Conventional Banks, SME Loans, Non-Performing Loan Rates, Macroeconomic Factors.

Atıf/Cite as: Çambel, H., Kaya, F. (2025). Kobi'lerin Katılım ve Konvansiyonel Bankalardaki Kredi Takip Oranlarını Etkileyen Makroekonomik Faktörler. *Abant Sosyal Bilimler Dergisi*, 25(3), 1324-1341. doi: 10.11616/asbi.1742528

İntihal-Plagiarism/Etik-Ethic: Bu makale, en az iki hakem tarafından incelenmiş ve intihal içermediği, araştırma ve yayın etiğine uyulduğu teyit edilmiştir. / This article has been reviewed by at least two referees and it has been confirmed that it is plagiarism-free and complies with research and publication ethics. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/asbi/policy>

Copyright © Published by Bolu Abant İzzet Baysal University, Since 2000 – Bolu

* “Kobi'lerin Katılım ve Konvansiyonel Bankalardaki Kredi Takip Oranlarını Etkileyen Makroekonomik Faktörler” adlı doktora tezinden üretilmiştir.

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Hakan Çambel, Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, hakancambel@ibu.edu.tr. (Sorumlu yazar)

² Prof. Dr., Ferudun Kaya, Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, ferudunk@ibu.edu.tr.

1. Giriş

Kredi takip oranları Türkiye’de özellikle son dönemlerde önemli bir gündem maddesi haline gelmiştir. Özellikle pandemi sürecinden sonra bütün dünya ekonomileri derin yaralar almış, üretim durma noktasına gelmiş ve çoğu ülkede krizler baş göstermeye başlamıştır. Türkiye’de de pandemi döneminde tüm kredi türlerinde sorunlar yaşanmış ve hükümet, işletmeleri (özellikle küçük ve orta büyüklükteki işletmeleri-KOBİ) bu temerrüt riskine karşı korumak amacıyla çeşitli önlemler almıştır.

KOBİ’ler hem ülke ekonomisinin hem de bankacılık sektörünün temel yapı taşları arasında yer almaktadır. Bankacılık sektörünün en önemli fonksiyonlarından biri de kredilerdir. Kredi verme fonksiyonu öneminin yanında kredi riski gibi ciddi finansal riskleri de barındırmaktadır. Finansal zorluklarını aşmak için KOBİ’lerin en çok başvurduğu kaynak banka kredileridir. Ancak makroekonomik belirsizliklerin arttığı dönemlerde, bu kredilerin geri ödeme performansı önemli ölçüde değişebilmektedir.

Katılım ve konvansiyonel bankalar farklı finansal ilkelerle çalışmakta; bu fark, kredi politikalarına ve risk yönetimi yaklaşımlarına da yansımaktadır. Bu nedenle, KOBİ kredilerindeki takip oranlarının yalnızca genel ekonomik koşullara değil, aynı zamanda bankacılık modeline göre de değişip değişmediğini ortaya koymak önemlidir. Bu çalışma, katılım bankaları ve konvansiyonel bankalar tarafından kullanılan KOBİ kredilerindeki takip oranları ile bu oranları etkileyen makroekonomik değişkenler arasındaki ilişkiyi incelemeyi amaçlamaktadır.

Söz konusu ilişki, 2008–2022 dönemine ait verilerle ARDL (Gecikmeli Dağıtılmış Otoregresif) sınır testi yöntemiyle analiz edilmiştir. Elde edilen bulgular, katılım ve konvansiyonel bankaların KOBİ portföylerinin makroekonomik şoklara karşı nasıl farklı tepkiler verdiğini ortaya koyarak literatüre katkı sağlamayı hedeflemektedir.

2. Literatür

X Nkusu ve Mühleisen (2011), 1998-2009 yılları arasındaki 26 gelişmiş ülkenin verilerini kullanarak, Panel VAR modeli ile sorunlu krediler ile makro ekonomik faktörler arasındaki performans etkileşimleri analiz etmiştir. Yapılan analiz ile sorunlu kredilerdeki artışın makro ekonomik performansı azaltıp kırınglaştırdığı tespit edilmiştir.

Mileris (2012), 22 Avrupa Birliği üyesi ülkelerin 2008-2010 yılları arasındaki 3 yıllık verilerini kullanarak, faktör analizi, çoklu regresyon ve lojistik regresyon analizi yöntemiyle sorunlu ve takipteki kredilerin miktarındaki değişiklikleri belirleyen makro ekonomik faktörlerin kredi riskine etkisi analiz etmiştir. Araştırmanın sonucunda bankalardaki şüpheli ve takipteki kredilerin miktarının büyük ölçüde bir ülkedeki makroekonomik değişikliklere bağlı olduğunu tespit edilmiştir.

Klein (2013), 1998-2011 yılları arasındaki verileri kullanarak, Güneydoğu ve Ortadoğu Avrupa ülkelerindeki takipteki krediler ile makro ekonomik değişkenler arasındaki ilişkiler Panel veri modeli ile analiz etmiştir. Araştırma bulgularına göre makro ekonomik değişkenlerin takipteki krediler üzerinde önemli etkileri olduğu tespit edilmiştir.

Şahbaz ve İnkaya (2014), 1998Q2- 2012Q3 yıllarına ait çeyrek dönemlik veriler kullanılarak, takipteki krediler ile makro ekonomik faktörler arasındaki ilişki Granger nedensellik testi ve VAR yöntemi ile analiz edilmiştir. Analizlerin sonucunda takipteki krediler ile modelde kullanılan makroekonomik değişkenler arasında uzun dönemli ve çift yönlü bir ilişki olduğunu tespit edilmiştir.

Yurdakul (2014), Ocak 1998-Temmuz 2012 dönemindeki veriler kullanılarak, Türkiye’deki banka kredi riskleri ile makro ekonomik değişkenler arasındaki ilişkileri Engle- Granger (1987) ve Gregory-Hansen (1996) metodolojileri ile analiz etmiştir. Yapılan analizlerde büyüme oranı ve İMKB endeksinin uzun dönemde bankaların kredi riskini azalttığı; para arzının, döviz kurunun, işsizlik oranının, enflasyon oranının ve faiz oranının bankaların kredi riskini arttığı ve önceki dönemdeki kredi riskinin cari dönemdeki kredi riskine önemli ölçüde etki ettiği tespit edilmiştir.

İslamoğlu (2015), 2002-2013 döneminde üçer aylık dönem verilerini kullanarak, makro ekonomik faktörlerin XBANK endeksinde bulunan bankaların konsolide takipteki kredi oranı üzerindeki etkisini

regresyon analizi ile araştırmıştır. Araştırmanın sonucunda takipteki kredi oranındaki değişimlerin modelde kullanılan ticari kredi faiz oranları ve kamu borç stoku/GSYİH oranlarından oluşan makro ekonomik değişkenler tarafından açıklanabileceği tespit edilmiştir.

Us (2017), 21 mevduat bankasının 2002Q4 – 2013Q3 arasındaki 3 aylık veriler ile bankacılık sektörü ile takipteki kredilerin ilişkisi Panel veri yöntemiyle araştırma yapmıştır. Araştırmanın sonucunda krizlerin öncesinde ve sonrasında Türk bankacılık sektöründe takipteki kredi oranlarının önemli etkilere sahip olduğu ve makro ekonomik faktörlerden etkilenmekte olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Toktabekov (2019), Türkiye'deki bankacılık sektöründe ilk 10 da yer alan bankaların 2002Q4 – 2018Q3 tarihleri arasındaki 3 aylık verilerini kullanarak, toplam ve sektörel takipteki kredi oranlarını, gecikmelerine ve makroekonomik göstergelere göre stres testleri ARDL, GMM ve Panel veri yöntemleri ile araştırma yapmıştır. Araştırmanın sonucunda makro ekonomik göstergelerin takipteki kredi oranlarını belirlemede önemli olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Torun ve Altay (2019), Türk bankacılık sektöründe, 2008-2015 tarihleri arasında faaliyetlerine kesintisiz devam eden 25 ticari bankanın, sorunlu kredilerine sebep olan mikro ve makro değişkenler dengeli statik panel veri analizi yöntemiyle araştırılmıştır. Araştırmanın sonucunda analizde kullanılan bankaların sorunlu krediler üzerinde istatistiksel anlamlı bulunan makro değişkenlerin; enflasyon, işsizlik oranı, reel döviz kuru, GSMH büyüme hızı ve BIST Endeksi olabileceği, mikro değişkenlerin ise; reel efektif faiz oranı, sermaye yeterlilik rasyosu, tüketici kredilerinin payı, mevduatın krediye dönüşüm oranı, personel giderlerinin aktiflere oranı ve banka büyüklüğü olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Tokmak (2020), 2007:Q1-2018:Q4 dönemini kapsayan üç aylık veriler yardımıyla, temerrüt olasılığı oranı ve diğer makroekonomik değişkenlerin takipteki kredi oranlarına uzun dönemli etkisi ve kısa dönem dinamikleri ARDL analiz yöntemiyle araştırılmıştır. Analizlerin sonucunda temerrüt olasılığının özellikle faiz oranları, işsizlik, enflasyon, reel döviz kurları, volatilité endeksi ve ekonomik büyüme oranlarından önemli ölçüde etkilendiği tespit edilmiştir.

3. Yöntem

Bu araştırmada Türkiye'nin 2008 yılı ocak ayı ile 2022 yılı aralık ayı sonu arasındaki aylık veriler ile hem katılım bankalarındaki hem de geleneksel bankalardaki KOBİ kredilerindeki takip oranları ve bu oranları etkilemesi muhtemel makroekonomik değişkenler arasındaki ilişki karşılaştırmalı olarak incelenmiştir. Araştırmada, ekonometrik analiz yöntemi olarak zaman serileri analizi kullanılmıştır. Veri olarak 2008 yılı ocak ayından 2022 yılı aralık ayı sonuna kadar olan verilerin mevsimsellikten arındırılmış aylık rakamları kullanılmıştır. Verilerde sahte regresyon sorunu ile karşı karşıya kalmamak ve analizde kullanılan değişkenlerde durağanlık durumunu görmek için Augmented Dickey-Fuller (ADF) ile Phillips-Perron (PP) birim kök testleri uygulanmıştır. Mevcut verilerde otokorelasyon sorunu olup olmadığının tespiti için veriler Breusch-Godfrey LM testine tabi tutulmuştur. Değişkenlerin birbiri ile eş bütünleşme ilişkinin olup olmadığına Johansen eş bütünleşme analizi ile bakılmıştır. Ramsey-Reset testi ile model kurma hatası varsayımları sınanmış ve modelde yapısal kırılma sorunu saptamak, değişkenlerin istikrar durumunu görmek için de Brown vd. (1975) tarafından geliştirilen COSUM ve COSUMQ grafiklerine yer verilmiştir (Brown, Durbin ve Evans, 1975). Son olarak da ARDL sınır testi uzun dönem testi ve kısa dönem katsayıları ile analizler bitirilmiştir.

Araştırmamızda belirlenen makroekonomik faktörlerin katılım ve konvansiyonel bankalardaki KOBİ kredilerindeki takip oranlarını nasıl etkilediğine yönelik analizler yapılmış olup, bu analizlerde sınanacak hipotezler aşağıdaki gibidir.

Makroekonomik faktörlerin KOBİ kredilerinde Katılım Bankalarındaki kredi takip oranlarını etkileme analizine yönelik hipotez:

H_α: Katılım Bankalarının KOBİ kredilerinde takipteki kredi oranı makroekonomik faktörlerden etkilenir.

Makroekonomik faktörlerin KOBİ kredilerinde Konvansiyonel bankalardaki kredi takip oranlarını etkileme analizine yönelik hipotez:

H₀: Konvansiyonel Bankalarının Kobi Kredilerinde Takipteki Kredi Oranı Makroekonomik Faktörlerden etkilenir.

3.1. Veri Seti

Veriler kamu otoritesine ait resmi kaynaklardan aldığı için güvenilirlik konusunda herhangi bir tereddüt oluşturmamaktadır. Veriler BDDK, TÜİK ve T.C. Merkez Bankası EVDS internet sitelerinden yayınlanmış veriler üzerinden alınmıştır. Araştırmada kullanılan verilerin kaynakları Tablo-1’ de sunulmuştur.

Tablo 1: Değişkenlerin Tanımlanması

Değişkenler	Değişkenlerin Tanımı	Erişildiği Kaynak	Ort.	Max.	Min.	Std.Sa pm.	n
Lnknvsl	Konvansiyonel Banka Takip Oranları	bddk.org.tr	1.57	2.35	1.10	0.35	176
Lnktlm	Katılım Bankası Takip Oranları	bddk.org.tr	1.67	3.36	0.74	0.36	176
LnKur	Döviz Kuru Sepeti	evds2.tcmb.gov.tr	1.25	2.95	1.05	0.69	176
LnSue	Sanayi Üretim Endeksi	evds2.tcmb.gov.tr	4.56	5.11	3.92	0.26	176
Lnpolfz	Politika Faiz Oranı	evds2.tcmb.gov.tr	2.32	3.21	1.54	0.42	176
Lnkrdfz	Kredi Faiz Oranı	evds2.tcmb.gov.tr	2.71	3.55	2.13	0.32	176
Lnissizlik	İşsizlik Oranı	tuik.gov.tr	2.40	2.78	2.08	0.14	176
Lnipmi	İmalat PMI	evds2.tcmb.gov.tr	4.32	4.40	4.12	0.05	176
Lntufe	Tüketici Fiyat Endeksi	tuik.gov.tr	5.66	7.03	4.99	0.50	176
Lnufe	Üretici Fiyat Endeksi	tuik.gov.tr	5.71	7.61	4.97	0.63	176

3.2. Durağanlık Analizi

Araştırmada 1981 yılında Dickey-Fuller tarafından geliştirilmiş olan Genişletilmiş Dickey-Fuller (ADF) testi ve 1988 yılında Philips-Perron tarafından geliştirilmiş olan Philips-Perron (PP) birim kök testleri uygulanmıştır (Dickey ve Fuller, 1979). Tablo 2’de araştırmada yer alan bağımlı ve bağımsız değişkenlere ilişkin birim kök testi verilerine yer verilmiştir.

Tablo 2: Değişkenler İçin ADF ve PP Test Sonuçları

ADF Birim Kök Testi	Düzy Değer		Birinci Fark	
Değişkenler	Sabitli (Olasılık Değeri)	Sabitli ve Trendli (Olasılık Değeri)	Sabitli (Olasılık Değeri)	Sabitli ve Trendli (Olasılık Değeri)
Lnknvsl	-1.8096 (0.3750)	-1.5805 (0.7970)	-3.9391* (0.0022)	-4.0385* (0.0092)
Lnktlm	-0.4347 (0.8993)	0.0923 (0.9970)	-10.5634* (0.0000)	-10.8501* (0.0000)
LnKur	2.4923 (1.0000)	-0.2596 (0.9912)	-9.7422* (0.0000)	-10.2850* (0.0000)
LnSue	-0.6908 (0.8450)	-2.2207 (0.4746)	-5.7936* (0.0000)	-5.7345* (0.0000)
Lnpolfz	-2.2565 (0.1874)	-2.7310 (0.2256)	-6.0213* (0.0000)	-5.9995* (0.0000)
Lnkrdfz	-2.7571 (0.0667)	-3.1688 (0.0942)	-7.4293* (0.0000)	-7.4009* (0.0000)
Lnissizlik	-3.0695** (0.0307)	-3.1196 (0.1050)	-9.1700* (0.0000)	-9.1433* (0.0000)
Lnipmi	-3.3177** (0.0155)	-3.4709** (0.0457)	-11.5492* (0.0000)	-11.5286* (0.0000)
Lnufe	2.5851 (1.0000)	0.6187 (0.9995)	-3.9085* (0.0024)	-4.6909* (0.0010)
Lnufe	3.5454 (1.0000)	0.8039 (0.9998)	-5.2147* (0.0000)	-5.9838* (0.0000)
PP Birim Kök Testi	Düzy Değer		Birinci Fark	
Değişkenler	Sabitli (Olasılık Değeri)	Sabitli ve Trendli (Olasılık Değeri)	Sabitli (Olasılık Değeri)	Sabitli ve Trendli (Olasılık Değeri)
Lnknvsl	-1.5557 (0.5031)	-1.2490 (0.8966)	-5.8845* (0.0000)	-5.9954* (0.0000)
Lnktlm	-1.5075 (0.5277)	-0.9559 (0.9462)	-11.1217* (0.0000)	-11.3513* (0.0000)
LnKur	2.6774 (1.0000)	-0.0107 (0.9959)	-9.0281* (0.0000)	-9.1235* (0.0000)
LnSue	-1.8654 (0.3480)	-8.8895* (0.0000)	-76.2647* (0.0001)	-68.3026* (0.0001)
Lnpolfz	-2.0734 (0.2558)	-2.5155 (0.3204)	-9.7545* (0.0000)	-9.7325* (0.0000)
Lnkrdfz	-2.3718 (0.1512)	-2.8042 (0.1978)	-7.4368* (0.0000)	-7.4083* (0.0000)
Lnissizlik	-2.5873 (0.0975)	-2.6110 (0.2760)	-8.5782* (0.0000)	-8.5422* (0.0000)
Lnipmi	-3.6293* (0.0061)	-3.7752** (0.0201)	-11.4364* (0.0000)	-11.4138* (0.0000)
Lnufe	4.3766 (1.0000)	2.6851 (1.0000)	-6.3666* (0.0000)	-7.1539* (0.0000)
Lnufe	5.1340 (1.0000)	2.8853 (1.0000)	-4.9866* (0.0000)	-6.1316** (0.0000)

Not: Tablolardaki ** ve * sırasıyla %5 ve %1 önem düzeyinde durağan olan değişkenleri ifade etmektedir.

Birim kök testleri sonuçlarına baktığımızda zaman 2 bağımlı değişken ve 8 bağımsız değişkenden hem PP hem de ADF birim kök testinde sadece 2 bağımsız değişken düzey seviyede durağandır. Diğer değişkenler durağan değildir. Serilerin 1. derece farkları alındığında bütün seriler PP ve ADF birik kök testlerinde durağan hale gelmiştir. Araştırmada oluşturulan birim kök testi sonuçlarına göre serilerin 1. derece farkları alındığında bütün seriler durağandır.

3.3. ARDL (Gecikmesi Dağıtılmış Otoregresif) Sınır Testi

Günümüz ekonomisi dinamik bir yapıya sahiptir ve ekonomik değişkenler genellikle ani değil, **zaman içinde gecikmeli** biçimde tepki vermektedir. Şirketlerin ve bireylerin harcama kararları yalnızca içinde bulundukları dönemdeki gelirlerine değil, aynı zamanda önceki dönemlerden gelen gelir birikimlerine ve beklentilerine de bağlıdır. Benzer şekilde, makroekonomik değişkenlerin etkileri de sadece cari dönemde değil, izleyen dönemlerde de ortaya çıkabilmektedir. Bu durum, ekonomik karar alma süreçlerinde **gecikmeli etkilerin** dikkate alınmasını gerekli kılmaktadır.

Bu bağlamda, modelimizde yer alan katılım ve konvansiyonel bankalara ait KOBİ kredilerinin takip oranları, döviz kuru, sanayi üretim endeksi, enflasyon göstergeleri (TÜFE ve ÜFE), kredi ve politika faiz oranları, imalat sanayi PMI endeksi ve işsizlik oranı gibi makroekonomik değişkenlere karşı **hemen değil, belirli bir gecikmeyle** tepki verebilmektedir. Bu gecikmeli etki, ekonometrik analizde **“lag (gecikme)”** kavramı ile ifade edilmekte olup, ARDL modeli bu tür etkilerin hem kısa hem de uzun vadeli analizine olanak sağlamaktadır.

3.3.1. Lnktlm Bağımlı Değişkeni İçin ARDL Modeli

2008 yılı ocak ayı ile 2022 yılı aralık ayı arasında yer alan aylık 176 adet zaman serisi verisi ilk aşamada *F* testine tabi tutulmuştur. Modeli bir bütün olarak ele alan ve anlamlılığını ölçen *F* değeri üst kritik değer

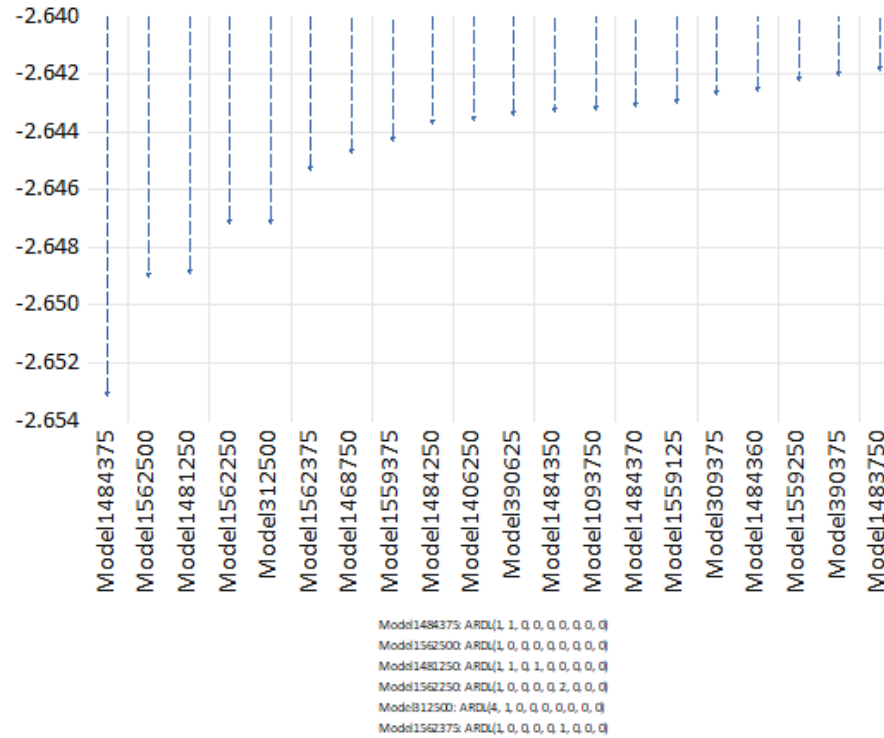
olarak kabul edilen I (1) değerinden büyük olması durumunda değişkenlerin arasında uzun dönem içinde denge ilişkisi olduğu kabul edilmektedir. Ayrıca alan t- sınır test ile ARDL uzun dönemde elde edilen sonuçlar çerçevesinde bağımlı değişkenlerin bir dönem gecikmesi alınarak bulunan değerlerin t istatistiği değerinin mutlak değeri alınarak karşılaştırması yapılmaktadır. T istatistik katsayısının mutlak değeri karşılığı %1 veya %5 anlamlılık düzeyindeki sınır değerlerinden büyük olması durumunda eşbütünleşme olduğu kabul edilir.

Tablo 3: Lnktlm Bağımlı Değişkeni F ve T Sınır Testi Sonuçları

Bağımlı Değişken: Lnktlm		%1 Anlamlılık Düzeyindeki Sınır Değerleri		%5 Anlamlılık Düzeyindeki Sınır Değerleri		%10 Anlamlılık Düzeyindeki Sınır Değerleri	
F İstatistiği	Serbestlik Derecesi	I(0)	I(1)	I(0)	I(1)	I(0)	I(1)
7.388600	8	3.15	4.43	2.55	3.68	2.26	3.34
t İstatistiği		I(0)	I(1)	I(0)	I(1)	I(0)	I(1)
(-8.347629)		3.96	5.65	3.41	5.01	3.13	4.68

Tabloda yer alan F istatistik değeri olan 7.388600, %1 ve %5 düzeyindeki I (1) değerleri olan 4.43 ve 3.68 kritik değerlerinden büyük olarak bulunmuştur. Bu sonuç araştırmada bulunan modelde uzun dönemdeki değişkenlerin zaman serileri arasında eşbütünleşme ilişkisi olduğunu göstermektedir. Ayrıca t istatistik değeri olan (-8.347629) mutlak değeri alındığında tablodaki kritik değerlerden büyük olduğu görülmekte olup, eşbütünleşme ilişkisi varlığı teyit edilerek araştırmada eşbütünleşme sorunu olmadığı tespit edilmiştir.

Tablo 4: Lnktlm Bağımlı Değişkeni İçin Akaike Bilgi Kriteri Değerleri



Akaike bilgi kriteri değerleri incelendiğinde 20 model arasından en uygun modelin ARDL (1, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0) olduğu görülmektedir. Bu modele göre bağımlı değişken “Lnktlm” ve bağımsız değişkenlerden “Lnkrdfz” 1 gecikme, diğer bağımsız değişkenler olan “LnKur”, “Lnipmi”, “Lnpolfz”, “LnSue”, “Lnissizlik”, “Lntufe” ve “Lnufe” 0 gecikme ile yer almaktadır.

Tablo 5: Lnkltm Bağımlı değişkeni için ARDL (1, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0) Modeli Tahmini Sonuçları

Kısa Dönem Katsayılar			
Bağımlı Değişken: Lnkltm			
Değişkenler	Katsayı	t-istatistiği	Olasılık
LNKTLM(-1)	0.881715	34.48008	0.0000
LNKRDFZ	-0.019278	-0.227694	0.8202
LNKRDFZ(-1)	0.106894	1.348508	0.1793
LNİSSİZLİK	0.188127	2.512549	0.0129
LNİPMI	0.181448	1.023343	0.3076
LNKUR	0.038024	0.376533	0.7070
LNPOLFZ	0.021366	0.680392	0.4972
LNSUE	-0.074386	-1.157626	0.2487
LNTUFE	-0.126171	-0.416840	0.6773
LNUFE	-0.102255	-0.519622	0.6040
C	0.123766	0.125705	0.9001
Uzun Dönem Katsayılar			
LNKRDFZ(-1)	0.087617	2.511797	0.0130
LNİSSİZLİK	0.188127	2.512549	0.0129
LNİPMI	0.181448	1.023343	0.3076
LNKUR	0.038024	0.376533	0.7070
LNPOLFZ	0.021366	0.680392	0.4972
LNSUE	-0.074386	-1.157626	0.2487
LNTUFE	-0.126171	-0.416840	0.6773
LNUFE	-0.102255	-0.519622	0.6040
C	0.123766	0.125705	0.9001
R2		0.972806	
Düzeltilmiş R2		0.971015	
F istatistiği (Olasılık)		543.1025 (0.0000)	
Durbin-Watson Test		1.964639	
Hata Düzeltme Modeli Katsayılar			
Değişkenler	Katsayı	t-istatistiği	Olasılık
LNKRDFZ	-0.019278***	-0.310000	0.0511
C	0.123766	8.121915	0.0000
HDT (-1)	-0.118285	-8.347629	0.0000
R2		0.312140	
Düzeltilmiş R2		0.300348	
F istatistiği (Olasılık)		26.47078 (0.0000)	
Durbin-Watson Test		1.964639	
Diagnostik Testler			
Breusch- Godfrey LM Test		0.468650 (0.6267)	
Breusch- Pagan- Godfrey Test		0.771365 (0.6682)	
Ramsey Reset Test		0.143905 (0.8858)	

Not: Tablodaki ***, ** ve * sırasıyla %10, %5 ve %1 anlamlılık düzeyinde durağan olan değişkenleri göstermektedir.

ARDL modeli kurulduktan sonra "Lnkltm" bağımlı değişkenimizi etkileyen makro ekonomik faktörlerin uzun dönem Bounds Test katsayıları Tablo 6'da yer almaktadır.

Tablo 6: Lnkltm Bağımlı Değişkeni için ARDL Uzun Dönem Katsayıları

Değişkenler	Katsayı	t-istatistiği	Olasılık Değeri
LNKRDFZ	0.740726**	2.096832	0.0375
LNİSSİZLİK	1.590461*	2.621306	0.0096
LNİPMI	1.533991	0.999026	0.3192
LNKUR	0.321462	0.381746	0.7031
LNPOLFZ	0.180636	0.696047	0.4874
LNSUE	-0.628875	-1.112441	0.2675
LNTUFE	-1.066670	-0.409200	0.6829
LNUFE	-0.864481	-0.534416	0.5938
C	11.200830	2.058918	0.1627

Test sonuçlarına göre ARDL (1, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0) Modelinde bağımlı değişkenimizle bağımsız değişkenlerimiz arasında bulunan ilişki incelendiğinde bağımlı değişkenimizin bağımsız değişkenlerimiz ile açıklanabilme kuvvetini göstermekte olan R^2 değeri 0,972806 olarak bulunmuştur. Bağımsız değişkenlerimizin sayısındaki yükselme ile model açıklama kuvvetini gösteren düzeltilmiş R^2 değeri de 0,971015 olarak bulunmuştur. Bu değerler göz önüne alındığında modelde kullanılan değişkenlerin katılım bankalarındaki KOBİ kredilerindeki takip oranlarını açıklama gücünün yüksek olduğu söylenebilmektedir.

Modelimizde değişen varyans Breusch-Pagan-Godfrey testi ile, oto korelasyon durumu Breusch-Godfrey testi ile ve model kurma hatası Ramsey Reset testi ile sınanmıştır. Bu testlerin sonuçlarına göre modelde değişen varyans, otokorelasyon ve model kurma hatası sorunu olmadığı görülmüştür. Bu testlere ilave olarak Durbin-Watson istatistiğinin 1,96 olması ise yine modelin otokorelasyon içermediğini göstermektedir. Hata terimleri sabit varyanslı olup, hata terimlerinin arasında otokorelasyon sorunu bulunmamaktadır. Ayrıca modelimizde model kurma hatası yoktur.

Hata düzeltme terimi HDT(-1) katsayısı (-0.118285) negatif işaretli olup istatistiksel olarak %1 önem düzeyinde anlamlı çıkmıştır. Bu da modelin hata düzeltme modelinin çalışmakta olduğunu ve modelin anlamlı olduğunu yansıtmaktadır. Hata düzeltme terimi katsayı değeri dikkate alındığında 0 ila -2 arasında yer alması durumunda kısa dönemde yaşanan sapmalar uzun dönemde dengeye yaklaştığı anlamına gelmektedir (Narayan ve Smyth, 2006). Elde edilen bu değer katılım bankalarındaki KOBİ finansmanlarındaki takip oranları ile makroekonomik değişkenler arasında uzun dönemde ilişki varlığını teyit etmektedir. Hata düzeltme terimi katsayısının (-0.118285) olarak çıkması dönemde meydana gelen bir sapma yaklaşık %12'lik kısmının bir sonraki dönem içinde tekrar dengeye geleceğini göstermektedir.

Kısa dönem katsayı değerlerine göre, işsizlik oranları değişkenin katsayısı (0.188127) %5 anlamlılık düzeyinde pozitif işaretlidir ve istatistiksel olarak anlamlı çıkmıştır. Kısa dönem ilişkisinde diğer bağımsız değişkenler %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı çıkmamıştır.

Uzun dönem sonuçlarına göre, kredi faiz oranları değişkeni katsayısı (0.740726) %5 anlamlılık düzeyinde pozitif işaretlidir ve istatistiksel olarak anlamlı çıkmıştır. İşsizlik oranı değişkeni katsayısı (1.590461) %5 anlamlılık düzeyinde pozitif işaretlidir ve istatistiksel olarak anlamlı çıkmıştır. İmalat PMI değişkeni katsayısı (1.533991), Kur sepeti değişkeni katsayısı (0.321462), Politika faizi değişkeni katsayısı (0.180636) olarak pozitif işaretli bulunmuş ve %5 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı çıkmamıştır. Sanayi üretim endeksi değişkeni katsayısı (-0.628875), Tüketici fiyat endeksi değişkeni katsayısı (-1.066670) ve Üretici fiyat endeksi değişkeni katsayısı (-0.864481) olarak negatif işaretli bulunmuş ve %5 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı çıkmamıştır.

Tablo 7: Lnktlm Bağımlı Değişkeni için Johansen Eşbütünleşme Katsayıları

Hipotez No	Eigen Değeri	Trace İz Değeri	Kritik Değer	Olasılık
Hiçbiri *	0.368884	285.4386	197.3709	0.0000
En çok 1 *	0.262419	203.9714	159.5297	0.0000
En çok 2 *	0.216168	150.0962	125.6154	0.0007
En çok 3 *	0.173061	106.9859	95.75366	0.0067
En çok 4 *	0.155713	73.35155	69.81889	0.0254
En çok 5	0.126618	43.39213	47.85613	0.1233
En çok 6	0.075837	19.42944	29.79707	0.4624
En çok 7	0.029936	5.470049	15.49471	0.7570
En çok 8	0.000510	0.090377	3.841465	0.7637

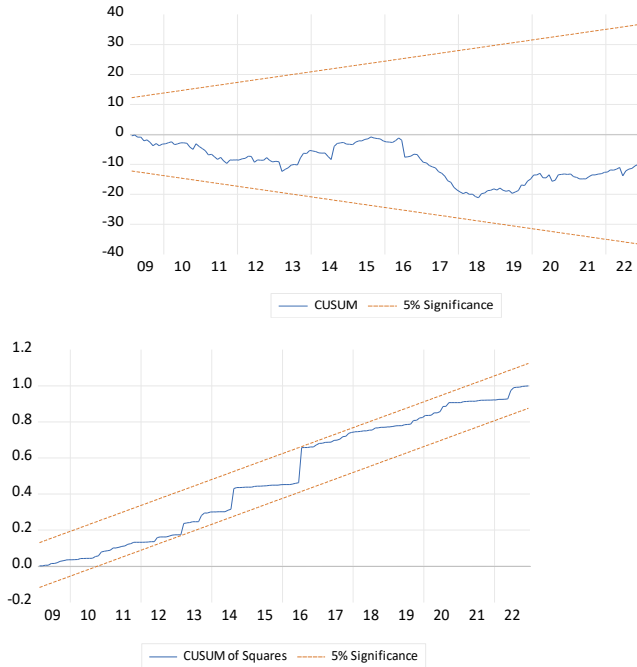
Not: Tablodaki * %5 anlamlılık düzeyinde eşbütünleşme vektörü bulunduğunu ifade etmektedir.

Hipotez No	Eigen Değeri	Max-Eigen İz Değeri	Kritik Değer	Olasılık
Hiçbiri *	0.368884	81.46715	58.43354	0.0001
En çok 1 *	0.262419	53.87519	52.36261	0.0347
En çok 2	0.216168	43.11032	46.23142	0.1042
En çok 3	0.173061	33.63436	40.07757	0.2219
En çok 4	0.155713	29.95942	33.87687	0.1368
En çok 5	0.126618	23.96270	27.58434	0.1360
En çok 6	0.075837	13.95939	21.13162	0.3684
En çok 7	0.029936	5.379672	14.26460	0.6933
En çok 8	0.000510	0.090377	3.841465	0.7637

Not: Tablodaki * %5 anlamlılık düzeyinde eşbütünleşme vektörü bulunduğunu ifade etmektedir.

Araştırmada ayrıca uzun dönem dengeye gelme ilişkisinin test edilip saptanmasında kullanılan Johansen eşbütünleşme analizi yapılmış olup Lnktlm bağımlı değişkeni için yapmış olduğumuz Johansen eşbütünleşme test bulgularında Trace izdeğeri için %5 anlamlılık düzeyinde en çok 4 adet vektörün var olduğu ve kritik değerlerin olasılık değerlerinden büyük olduğu belirlenmiştir. Max-Eigen iz değeri için %5 anlamlılık düzeyinde en çok 2 vektörün var olduğu ve kritik değerlerin olasılık değerlerinden büyük olduğu tablomuzda belirlenmiştir. Dolayısı ile Lnktlm bağımlı değişkeni ile makroekonomik faktörler arasında eşbütünleşme vektörü olduğu ve uzun dönemde birlikte hareket ettikleri görülmektedir.

Lnktlm bağımlı değişkeni için son aşamada tahmin edilen modelde yapısal kırılma olup olmadığının tespit edilmesi için 1975 yılında Brown vd. tarafında geliştirilmiş olan COSUM ve COSUMQ grafikleri oluşturulmuştur (Brown ve diğerleri, 1975).



Modelimizde katılım bankalarındaki KOBİ kredilerindeki takip oranlarını etkileyen makroekonomik faktörlerin takip oranlarını etkileme durumunun analizi üzerine kurulan modelimizde COSUM ve COSUMQ grafikleri ile oluşan grafiklerde %5 anlamlılık düzeyi sınırları içinde değerlerin hareket ettiği ve

analizde kullanılan değişkenlerin katsayılarının uzun dönem içinde istikrarlı ve güvenilir olduğunu ifade etmek mümkündür.

3.3.2. Lnknvsl Bağımlı Değişkeni İçin ARDL Modeli

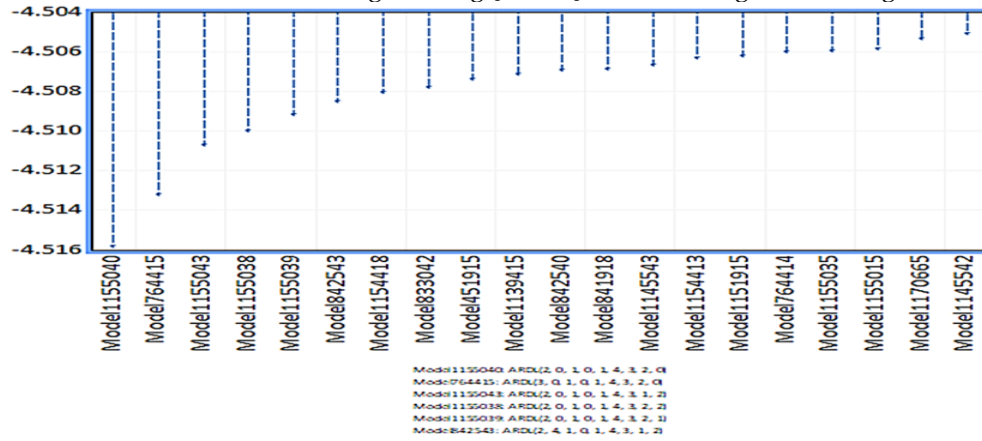
Lnktlm bağımlı değişkeninde olduğu gibi Lnknvsl bağımlı değişkeni için de F ve t testleri uygulanmıştır.

Tablo 8: Lnknvsl Bağımlı Değişkeni F ve T Sınır Testi Sonuçları

Bağımlı Değişken: Lnknvsl		%1 Anlamlılık Düzeyindeki Sınır Değerleri		%5 Anlamlılık Düzeyindeki Sınır Değerleri		%10 Anlamlılık Düzeyindeki Sınır Değerleri	
F İstatistiği	Serbestlik Derecesi	I(0)	I(1)	I(0)	I(1)	I(0)	I(1)
11.20083	8	3.15	4.43	2.55	3.68	2.26	3.34
t İstatistiği		I(0)	I(1)	I(0)	I(1)	I(0)	I(1)
(-10.29944)		3.96	5.65	3.41	5.01	3.13	4.68

Tabloda yer alan F istatistik değeri olan 11.20083, %1 ve %5 düzeyindeki I (1) değerleri olan 4.43 ve 3.15 kritik değerlerinden büyük olarak bulunmuştur. Bu sonuç araştırmada bulunan modelde uzun dönemdeki değişkenlerin zaman serileri arasında eşbütünleşme ilişkisi olduğunu göstermektedir. Ayrıca t istatistik değeri olan (-10.29944) mutlak değeri alındığında tablodaki kritik değerlerden büyük olduğu görülmekte olup, eşbütünleşme ilişkisi varlığı teyit edilerek araştırmada eşbütünleşme sorunu olmadığı tespit edilmiştir.

Tablo 9: Lnknvsl Bağımlı Değişkeni İçin Akaike Bilgi Kriteri Değerleri



Lnknvsl bağımlı değişkeni için Akaike bilgi kriteri değerleri göz önüne alındığında 20 model arasından en uygun modelin ARDL (2, 0, 1, 0, 1, 4, 3, 2, 0) olduğu görülmektedir. Bu modele göre bağımlı değişken “Lnknvsl” 2 gecikme, bağımsız değişkenlerden “Lnplfz” 4 gecikme, “LnSue” 3 gecikme, “Lntufe” 2 gecikme, “Lnipmi” ve “LnKur” 1 gecikme, “Lnkrdfz”, “Lnissizlik” ve “Lntufe” 0 gecikme ile yer almaktadır.

Tablo 10: Lnknvsl Bağımlı değişkeni için ARDL (1, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0) Modeli Tahmini Sonuçları

Kısa Dönem Katsayılar			
Bağımlı Değişken: LNKNVSL			
Değişkenler	Katsayı	t-istatistiği	Olasılık
LNKNVSL(-1)	1.176166	16.87960	0.0000
LNKNVSL(-2)	-0.207223	-2.927851	0.0039
LNKRDFZ	0.090610	4.422581	0.0000
LNISIZLIK	0.054577	1.674716	0.0960
LNIPMI	0.210106	2.000212	0.0472
LNIPMI(-1)	-0.219145	-2.095190	0.0378
LNKUR	-0.146495	-2.275378	0.0243
LNKUR(-1)	0.226893	3.314533	0.0011

LNPOLFZ	-0.021364	-0.732990	0.4647
LNPOLFZ(-1)	-0.035268	-0.835388	0.4048
LNPOLFZ(-2)	0.004673	0.113189	0.9100
LNPOLFZ(-3)	-0.023248	-0.562391	0.5747
LNPOLFZ(-4)	0.066474	2.393015	0.0179
LNTUFE	0.658159	2.938840	0.0038
LNTUFE(-1)	-1.039822	-3.302794	0.0012
LNTUFE(-2)	0.536083	2.968660	0.0035
LNSUE	0.021533	0.809505	0.4195
LNSUE(-1)	0.007137	0.266163	0.7905
LNSUE(-2)	0.058584	2.296917	0.0230
LNSUE(-3)	-0.036126	-1.578640	0.1165
LNUFE	-0.199724	-2.519016	0.0128
C	-0.267405	-0.645559	0.5195
Uzun Dönem Katsayılar			
LNİSSİZLİK	0.054577	1.674701	0.0960
LNİPMİ	-0.009039	-0.086212	0.9314
LNKRDFZ	0.090610	4.422571	0.0000
LNKUR	0.080399	1.564145	0.1198
LNPOLFZ	-0.008733	-0.618738	0.5370
LNSUE	0.051129	0.847878	0.3978
LNTUFE	0.154422	1.265711	0.2075
LNUFE	-0.199726	-2.519038	0.0128
C	-0.267406	-0.645563	0.5195
R2		0.996098	
Düzeltilmiş R2		0.995537	
F istatistiği (Olasılık)		1775.488 (0.0000)	
Durbin-Watson Test		1.964639	
Hata Düzeltme Modeli Katsayıları			
Değişkenler	Katsayı	t-istatistiği	Olasılık
D(LNİPMİ)	0.210107**	2.412506	0.0170
D(LNKUR)	-0.146495**	-2.555921	0.0116
D(LNPOLFZ)	-0.021364	-0.835475	0.4048
D(LNPOLFZ(-1))	-0.047899***	-1.827579	0.0696
D(LNPOLFZ(-2))	-0.043225	-1.626970	0.1058
D(LNPOLFZ(-3))	-0.066474**	-2.524029	0.0126
D(LNSUE)	0.021533	1.072178	0.2853
D(LNSUE(-1))	-0.022459	-1.027278	0.3059
D(LNSUE(-2))	0.036126**	1.985239	0.0489
D(LNTUFE)	0.658165*	3.814290	0.0002
D(LNTUFE(-1))	-0.536089*	-3.338588	0.0011
C	-0.267406	-10.01924	0.0000
HDT (-1)	-0.031058	-10.29944	0.0000
R2		0.694225	
Düzeltilmiş R2		0.667635	
F istatistiği (Olasılık)		26.10929 (0.0000)	
Durbin-Watson Test		1.964639	
Diagnostik Testler			
Breusch- Godfrey LM Test		0.338028 (0.7137)	
Breusch- Pagan- Godfrey Test		0.800194 (0.7219)	
Ramsey Reset Test		3.511738 (0.0631)	

Not: Tablodaki ***, ** ve * sırasıyla %10, ** %5 ve ***%1 anlamlılık düzeyinde durağan olan değişkenleri göstermektedir.

ARDL (2, 0, 1, 0, 1, 4, 3, 2, 0) modelinde Lnknvsl bağımlı değişkenimizle bağımsız değişkenlerimiz arasında bulunan ilişki incelendiğinde bağımlı değişkenimizin bağımsız değişkenlerimiz ile açıklanabilme gücünü göstermekte olan R^2 değeri 0,996098 olarak bulunmuştur. Bağımsız değişkenlerimizin sayısındaki yükselme ile model açıklama gücünü gösteren düzeltilmiş R^2 değeri de 0,995537 olarak bulunmuştur. Bu değerler incelendiğinde modelde kullanılan makroekonomik değişkenlerin konvansiyonel bankalardaki KOBİ kredilerindeki takip oranlarını açıklama gücünün yüksek olduğu gözlenmektedir.

Modelimizde model kurma hatası Ramsey Reset testi ile, oto korelasyon durumu Breusch-Godfrey testi ile ve değişen varyans Breusch-Pagan-Godfrey testi ile sınanmıştır. Bu testlerin sonuçlarına göre modelde değişen varyans, otokorelasyon ve model kurma hatası sorunu olmadığı görülmüştür. Bu testlere ilave olarak Durbin-Watson istatistiğinin 1,96 olması ise yine modelin otokorelasyon içermediğini göstermektedir. Hata terimleri sabit varyanslı olup, hata terimlerinin arasında otokorelasyon sorunu bulunmamaktadır. Ayrıca modelimizde model kurma hatası yoktur.

Hata düzeltme terimi HDT(-1) katsayısı (-0.031058) negatif işaretli olup istatistiksel olarak %1 önem düzeyinde anlamlı çıkmıştır. Bu da modelin hata düzeltme modelinin çalışmakta olduğunu ve modelin anlamlı olduğunu yansıtmaktadır. Hata düzeltme terimi katsayı değeri dikkate alındığında 0 ila -2 arasında yer alması durumunda kısa dönemde yaşanan sapmalar uzun dönemde dengeye yaklaştığı anlamına gelmektedir (Narayan ve Smyth, 2006). Elde edilen bu değer konvansiyonel bankalardaki KOBİ finansmanlarındaki takip oranları ile makroekonomik değişkenler arasında uzun dönemde ilişki varlığını teyit etmektedir. Hata düzeltme terimi katsayısının (-0.031058) olarak çıkması dönemde meydana gelen bir sapma yaklaşık %3,1’lik kısmının bir sonraki dönem içinde tekrar dengeye geleceğini göstermektedir.

Kısa dönem katsayılarına baktığımızda zaman kredi faiz oranları bağımsız değişkeni katsayısı (0.090610) pozitif işaretli, imalat PMİ bağımsız değişkeni katsayısı (0.210106) pozitif işaretli, kur sepeti bağımsız değişkeni katsayı (-0.146495) negatif işaretli, tüketici fiyat endeksi bağımsız değişkeni katsayısı (0.658159) pozitif işaretli ve üretici fiyat endeksi bağımsız değişkeni katsayısı (-0.199724) negatif işaretli olarak bulunmuş ve bu değişkenler %5 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı çıkmıştır. Diğer değişkenler %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı çıkmamıştır.

ARDL modeli kurulduktan sonra “Lnknvsl” bağımlı değişkenini etkileyen makro ekonomik faktörlerin uzun dönem katsayıları için Bounds Testi uygulanmıştır.

Tablo 11: Lnknvsl Bağımlı Değişkeni için ARDL Uzun Dönem Katsayıları

Değişkenler	Katsayı	t-istatistiği	Olasılık Değeri
LNİSSİZLİK	1.757282***	1.734003	0.0849
LNİPMİ	-0.291026	-0.084433	0.9328
LNKRDFZ	2.917491	1.540698	0.1255
LNKUR	2.588694***	1.829333	0.0693
LNPFZ	-0.281185	-0.531181	0.5961
LNSUE	1.646252	0.694630	0.4883
LNTUFE	4.972121	1.074270	0.2844
LNUFE	-6.430823***	-1.828122	0.0695
C	11.200830	2.058918	0.1627

Uzun dönem sonuçlarına göre, kur sepeti değişkeni katsayısı (2.588694) %10 anlamlılık düzeyinde pozitif işaretlidir ve istatistiksel olarak anlamlı çıkmıştır. İşsizlik oranı değişkeni katsayısı (1.757282) %10 anlamlılık düzeyinde pozitif işaretlidir ve istatistiksel olarak anlamlı çıkmıştır. Üretici fiyat endeksi değişkeni katsayısı (-6.430823) %10 anlamlılık düzeyinde negatif işaretlidir ve istatistiksel olarak anlamlı çıkmıştır. İmalat PMİ değişkeni katsayısı (-0.321462), politika faizi değişkeni katsayısı (-0.281185) olarak negatif işaretli bulunmuş ve %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı çıkmamıştır. Sanayi üretim

endeksi değişkeni katsayısı (1.646252), tüketici fiyat endeksi değişkeni katsayısı (4.972121) ve kredi faiz oranları değişkeni katsayısı (2.917491) olarak pozitif işaretli bulunmuş ve %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı çıkmamıştır.

Modelimize ayrıca uzun dönem dengeye gelme ilişkisinin test edilip saptanmasında kullanılan Johansen eşbütünleşme analizi yapılmıştır.

Tablo 12: Lnknvsl Bağımlı Değişkeni için Johansen Eşbütünleşme Katsayıları

Hipotez No	Eigen Değeri	Trace İz Değeri	Kritik Değer	Olasılık
Hiçbiri *	0.433402	339.2639	197.3709	0.0000
En çok 1 *	0.379473	239.8456	159.5297	0.0000
En çok 2 *	0.248477	156.3381	125.6154	0.0002
En çok 3 *	0.191050	106.3487	95.75366	0.0077
En çok 4	0.166201	69.24561	69.81889	0.0555
En çok 5	0.072170	37.43700	47.85613	0.3272
En çok 6	0.067967	24.32831	29.79707	0.1869
En çok 7	0.053793	12.01058	15.49471	0.1564
En çok 8	0.013250	2.334168	3.841465	0.1266

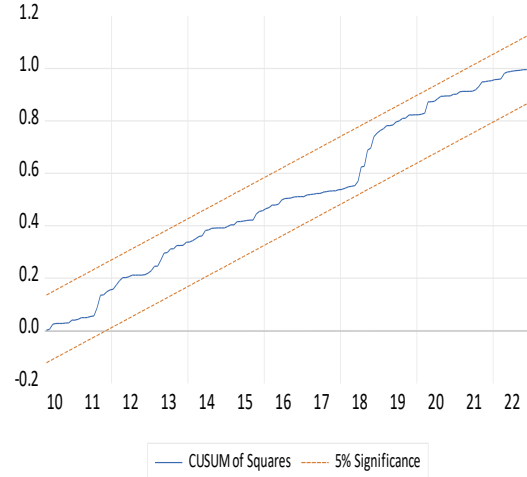
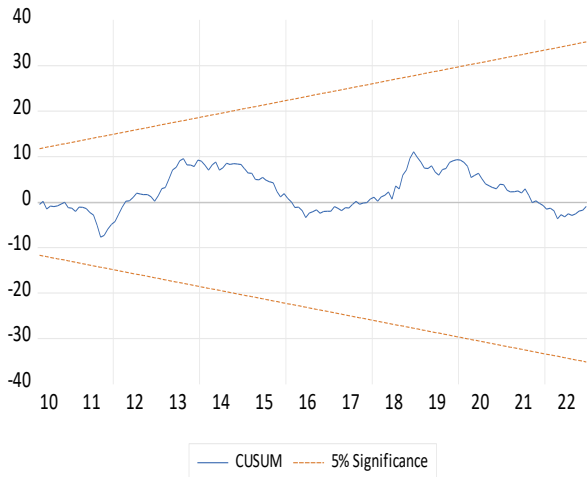
Not: Tablodaki * %5 anlamlılık düzeyinde eşbütünleşme vektörü bulunduğunu ifade etmektedir.

Hipotez No	Eigen Değeri	Max-Eigen İz Değeri	Kritik Değer	Olasılık
Hiçbiri *	0.433402	99.41827	58.43354	0.0000
En çok 1 *	0.379473	83.50754	52.36261	0.0000
En çok 2 *	0.248477	49.98936	46.23142	0.0190
En çok 3	0.191050	37.10312	40.07757	0.1042
En çok 4	0.166201	31.80861	33.87687	0.0865
En çok 5	0.072170	13.10869	27.58434	0.8789
En çok 6	0.067967	12.31773	21.13162	0.5166
En çok 7	0.053793	9.676411	14.26460	0.2340
En çok 8	0.013250	2.334168	3.841465	0.1266

Not: Tablodaki * %5 anlamlılık düzeyinde eşbütünleşme vektörü bulunduğunu ifade etmektedir.

Lnknvsl bağımlı değişkeni için yapılan Johansen eşbütünleşme test bulgularında Trace izdeğeri için %5 anlamlılık düzeyinde en çok 3 adet vektörün var olduğu ve kritik değerlerin olasılık değerlerinden büyük olduğu belirlenmiştir. Max-Eigen iz değeri için %5 anlamlılık düzeyinde en çok 2 vektörün var olduğu ve kritik değerlerin olasılık değerlerinden büyük olduğu tablomuzda belirlenmiştir. Dolayısı ile Lnknvsl bağımlı değişkeni ile makroekonomik faktörler arasında eşbütünleşme vektörü olduğu ve uzun dönemde birlikte hareket ettikleri görülmektedir.

Lnknvsl bağımlı değişkeni için son olarak tahmin edilen modelimizde yapısal kırılma olup olmadığının test edilmesi için 1975 yılında Brown vd. tarafından geliştirilmiş olan COSUM ve COSUMQ grafikleri oluşturulmuştur (Brown ve diğerleri, 1975).



Modelimizde konvansiyonel bankalardaki KOBİ kredilerindeki takip oranlarını etkileyen makroekonomik faktörlerin takip oranlarını etkileme durumunun analizi üzerine kurulan modelde, COSUM ve COSUMQ grafikleri ile oluşan grafiklerde %5 anlamlılık düzeyi sınırları için değerin hareket ettiği ve analizde kullanılan değişkenlerin katsayılarının uzun dönem içinde istikrarlı ve güvenilir olduğunu ifade etmek mümkündür.

4. Sonuç

Bu çalışmada, katılım ve konvansiyonel bankalar tarafından kullanılan KOBİ kredilerinin takip oranlarını etkileyen makroekonomik faktörler analiz edilmiş; uzun ve kısa dönem ilişkiler 2001 yılında Pesaran, Smith ve Shin tarafından geliştirilen ARDL sınır testi yöntemiyle tahmin edilmiştir.

İlk aşamada, bağımlı değişken olan katılım bankalarındaki KOBİ kredi takip oranı için oluşturulan F ve t istatistiklerine göre modelde eşbütünleşme ilişkisi bulunmadığı tespit edilmiştir. Bu kapsamda, katılım bankalarına ilişkin H_0 hipotezi (Katılım bankalarının KOBİ kredilerinde takipteki kredi oranı makroekonomik faktörlerden etkilenir) alt hipotezleri üzerinden değerlendirilmiştir. Bulgulara göre, takipteki kredi oranları ile faiz oranları arasında uzun dönemde; enflasyon oranları ile hem kısa hem uzun dönemde pozitif yönlü ve istatistiksel olarak anlamlı ilişkiler tespit edilmiştir. Bu sonuçlar Öner (2021) ile paralellik göstermektedir.

İkinci aşamada, konvansiyonel bankalardaki KOBİ kredi takip oranı için elde edilen F ve t istatistikleri de eşbütünleşme sorunu olmadığını göstermiştir. Bu kapsamda, H_0 hipotezi (Konvansiyonel bankaların KOBİ kredilerinde takipteki kredi oranı makroekonomik faktörlerden etkilenir) alt hipotezleri kapsamında değerlendirilmiştir. Bulgular, kısa dönemde kredi faiz oranları ile pozitif yönlü ve anlamlı bir ilişki olduğunu; politika faiz oranları ile negatif yönlü ve anlamlı bir ilişki bulunduğunu ortaya koymuştur. Ayrıca döviz kuru ile takipteki kredi oranları arasında hem kısa hem uzun dönemde pozitif yönlü ilişki; imalat sanayi PMI ve sanayi üretim endeksi ile kısa dönemde pozitif yönlü ve anlamlı ilişkiler tespit edilmiştir. TÜFE bazlı enflasyon ile kısa dönemde pozitif, ÜFE ile ise kısa ve uzun dönemde negatif yönlü ve anlamlı ilişkiler bulunmuştur. Bu sonuçlar literatürdeki Nkusu ve Mühleisen (2011), Mileris (2012), Yurdakul (2014), Us (2017), Toktabekov (2019) ve Torun & Altay (2019) ile örtüşmektedir.

Genel olarak araştırma bulguları, KOBİ kredilerinde hem katılım hem de konvansiyonel bankalardaki takip oranlarının makroekonomik faktörlerden etkilendiğini göstermektedir. Katılım bankalarının kredi hacmi, aktif büyüklüğü ve sektördeki payları dikkate alındığında, analiz kapsamına alınan 8 makroekonomik değişkenden yalnızca 2'si bu bankaları anlamlı düzeyde etkilemiştir. Buna karşılık, konvansiyonel bankalar sektörün önemli bir kısmını oluşturduğundan, bu bankalarda takip oranları 6 makroekonomik değişkenden anlamlı şekilde etkilenmiştir. Bu sonuçlar Klein (2013), Şahbaz & İnkaya (2014), İslamoğlu (2015) ve Tokmak (2020) tarafından ulaşılan bulgularla da örtüşmektedir.

Politika yapıcılar açısından değerlendirildiğinde; döviz kuru, faiz oranları ve enflasyon başta olmak üzere temel makroekonomik göstergelerdeki bozulmalar finansal istikrar açısından ciddi riskler oluşturmaktadır. Bu risklere işsizlik ve ekonomik büyüme gibi faktörler de eklendiğinde Türkiye’de finansal sistemin hızlı bir şekilde etkilenebileceği anlaşılmaktadır. Bu nedenle, makroekonomik göstergelerin finansal sistemi olumsuz değil olumlu etkilemesini sağlamak amacıyla gerekli yapısal tedbirlerin alınması önem arz etmektedir.

Bankacılık sektöründe hedef odaklı kredi tahsisleri başta olmak üzere, kredi tahsis süreçlerinin daha etkin yürütülmesi ve denetimlerin daha ayrıntılı yapılması sektör açısından olumlu etkiler doğuracaktır. Bu tür düzenlemeler, kredi tahsisindeki risklerin minimize edilmesine ve takipteki kredi oranlarının azaltılmasına katkı sağlayabilir.

Ayrıca, istihdamı artırıcı kamu politikalarının güçlendirilmesi, işsizliğin azaltılması, hane halkı gelirlerinin artması ve alım gücünün yükselmesine zemin hazırlayacaktır. Bu gelişmeler, tüketim eğilimlerini pozitif yönde etkileyerek yeni KOBİ yatırımlarının teşvik edilmesine ve mevcut firmaların üretim kapasitelerini artırmasına katkı sunacaktır. Böylece, KOBİ’lerin finansal açıdan daha güçlü hale gelmesi, takipteki kredi oranlarının düşürülmesinde etkili olacaktır.

Son olarak, sektörel düzeyde acil eylem planlarının hazırlanması, kriz yönetimi süreçlerinin güçlendirilmesi ve muhtemel finansal şoklara karşı proaktif politikalar geliştirilmesi, bankacılık sisteminde kredi risklerinin kontrol altına alınmasına ve finansal istikrarın güçlendirilmesine katkı sağlayacaktır.

Finansman/ Grant Support

Yazar(lar) bu çalışma için finansal destek almadığını beyan etmiştir.

The author(s) declared that this study has received no financial support.

Çıkar Çatışması/ Conflict of Interest

Yazar(lar) çıkar çatışması bildirmemiştir.

The authors have no conflict of interest to declare.

Yazarların Katkıları/Authors Contributions

Çalışmanın Tasarlanması: Yazar-1 (%50), Yazar-2 (%50)

Conceiving the Study: Author-1 (%50), Author-2 (%50)

Veri Toplanması: Yazar-1 (%50), Yazar-2 (%50)

Data Collection: Author-1 (%50), Author-2 (%50)

Veri Analizi: Yazar-1 (%50), Yazar-2 (%50)

Data Analysis: Author-1 (%50), Author-2 (%50)

Makalenin Yazımı: Yazar-1 (%50), Yazar-2 (%50)

Writing Up: Author-1 (%50), Author-2 (%50)

Makale Gönderimi ve Revizyonu: Yazar-1 (%50), Yazar-2 (%50)

Submission and Revision: Author-1 (%50), Author-2 (%50)

Açık Erişim Lisansı/ Open Access License

This work is licensed under Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License (CC BY NC).

Bu makale, Creative Commons Atıf-GayriTicari 4.0 Uluslararası Lisansı (CC BY NC) ile lisanslanmıştır.

Kaynaklar

Altunöz, U. (2018). Sorunlu Krediler Bağlamında Türk Bankacılığında Kredi Kayıp Karşılığının Makroekonomik Değişkenlere Etkisi: Panel Data ve Zaman Serileri Analizi. *Hitit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 11(1), s.63–82.

Aytekin, İ., Bayrakdar, S. ve Aksoy, E. (2023). Türkiye’de Döviz Kuru ile Enflasyon Arasındaki Uzun ve Kısa Dönemli İlişkinin İncelenmesi. *İktisat Politikası Araştırmaları Dergisi*, 10(1), s.87–112. doi:10.26650/jepr1114402

- Baş, G. ve Kara, M. (2020). Türkiye’de Döviz Kuru ile Sorunlu Kredi İlişkisi: Bir Zaman Serisi Analizi. *Kafkas Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 11(22), 997–1023. doi:10.36543/kauibfd.2020.043
- BDDK. (2022). Aralık 2022. *Türk Bankacılık Sektörü Temel Göstergeleri Bülteni*, 41.
- BDDK. (2023). BDDK Kurul Kararı. <https://www.bddk.org.tr/>.
- Berk, E. ve Yanar, R. (2023). Döviz Kurundaki Değişimlerin Yurtiçi Üretici ve Tüketici Fiyatlarına Geçiş Etkisi : Türkiye Üzerine Bir Uygulama. *Gaziantep University Journal of Social Sciences*, 22(1), s.223–238.
- Beybur, M. ve Çetinkaya, M. (2021). Covid-19 Pandemisinin Türk Bankacılık Sektörü Kredileri ve Tahsilatı Geçikmiş Alacakları Üzerindeki Etkileri. *Dicle Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (28), s.181–210.
- Bozkurt, İ. ve Ünal, H. T. (2023). Katılım Bankaları ile Geleneksel Bankaların Kredi Yoğunlaşması Analizi. *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 24(1), s.499–528. doi:10.31671/doujournal.1083017
- Brown, R. L., Durbin, J. ve Evans, J. M. (1975). Techniques for Testing the Constancy of Regression Relationships over Time. *Royal Statistical Society*, 37(2), s.149–192.
- Çatal, M. F. (2007). Bölgesel Kalkınmada Küçük Ve Orta Boy İşletmelerin (Kobî) Rolü. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 10(2), s.333–352.
- Çonkar, M. K., Canbaz, M. F. ve Arifoğlu, A. (2018). Mevduat Ve Katılım Bankaları Kredilerinin Ekonomik Büyüme ile İlişkisi: Ekonometrik Bir Analiz. *AKÜ İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 20(1), s.1–11. doi:10.5578/jeas.61920
- Dağıdır, C. (2010). Türk Bankacılık Sektöründe Karlılık ve Makroekonomik Değişkenlerle ilişkisi. *Ekonomi Bilimler Dergisi*, 2(1), s.25–33.
- Dickey, D. A. ve Fuller, W. A. (1979). Distribution of the Estimators for Autoregressive Time Series With a Unit Root. *Journal of the American Statistical Association*, 74(366), 427. doi:10.2307/2286348
- Eralp İrten, Y. (2000). Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletmelerin (KOBİ) Önemi. *Uluslararası Ekonomik Sorunlar Dergisi*, 9.
- Erdoğan, A. I. (2017). Bankaların KOBİ kredileri Uygulamaları. *International Journal of Social Sciences and Education Research*, 3(1), s.241–241. doi:10.24289/ijsser.272206
- Espinoza, R. ve Prasad, A. (2010). Nonperforming Loans in the GCC Banking System and their Macroeconomic Effects. *IMF Working Papers*, 10(224), 1. doi:10.5089/9781455208890.001
- Gabeshi, K. (2017). The Impact of Macroeconomic and Bank Specific Factors on Albanian Non-Performing Loans Publication Info. *EJSDR*, 2(1), s.95–102.
- Göçmen Yağcılar, G. ve Demir, S. (2015). Türk Bankacılık Sektöründe Takipteki Kredi Oranları Üzerinde Etkili Olan Faktörlerin Belirlenmesi. *Uluslararası Alanya İşletme Fakültesi Dergisi*, 7(1), s.221–229.
- İslamoğlu, M. (2015). The effect of macroeconomic variables on non-performing loan ratio of publicly traded banks in Turkey. *WSEAS Transactions on Business and Economics*, 12, s.10–20.
- İslatince, N. (2016). A Time Series Analysis of an Econometric Analysis of the Relationship between Non-Performing Loans and Micro and Macro Variables in Turkey. *International Journal of Business and Management Invention*, 5(10), s.59–65.
- Kayhan, F. ve İslamoğlu, M. (2022). KOBİ Kredilerinin Bankaya Özgü Belirleyicileri : Türkiye KOBİ Piyasasından Kanıtlar. *Bankacılık ve Sigortacılık Araştırmaları Dergisi*, (16), s.41–56.
- Kılıç, R. ve Gümüşsoy, F. gülsüm. (2019). Türkiye’de Makroekonomik Göstergelerdeki Değişim. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 62(1), s.93–105.
- Klein, N. (2013). Non-Performing Loans in CESEE: Determinants and Impact on Macroeconomic Performance. *IMF Working Papers*, 13(72), 1. doi:10.5089/9781484318522.001

- Konstantakis, K. N., Michaelides, P. G. ve Vouldis, A. T. (2016). Non performing loans (NPLs) in a crisis economy: Long-run equilibrium analysis with a real time VEC model for Greece (2001–2015). *Physica A: Statistical Mechanics and its Applications*, 451, s.149–161. doi:10.1016/J.PHYSA.2015.12.163
- Macit, F. ve Keçeli, B. (2012). Takipteki Kredi Oranını Etkileyen Faktörler: Türkiye’de Katılım Bankaları Örneği. *Avrasya İncelemeleri Dergisi*, 1(1), s.151–161.
- Mecek, G. (2020). Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletmelerin (KOBİ) Uluslararası Tanımlama Ölçütleri ve Kavramlaştırılması. *Ekonomi İşletme Siyaset ve Uluslararası İlişkiler Dergisi*, 6(1), s.29–55.
- Mileris, R. (2012). Macroeconomic Determinants Of Loan Portfolio Credit Risk In Banks. *Engineering Economics*, 23(5), s.496–504. doi:10.5755/j01.ee.23.5.1890
- Narayan, P. K. ve Smyth, R. (2006). What determines migration flows from low-income to high-income countries? An empirical investigation of Fiji-U.S. migration 1972-2001. *Contemporary Economic Policy*, 24(2), s.332–342. doi:10.1093/cep/byj019
- Nkusu, M. ve Mühleisen, M. (2011). Nonperforming Loans and Macrofinancial Vulnerabilities in Advanced Economies. *IMF Working Papers*, 11(161), 1. doi:10.5089/9781455297740.001
- Pesaran, M. H., Shin, Y. ve Smith, R. J. (2001). Bounds testing approaches to the analysis of level relationships. *Journal of Applied Econometrics*, 16(3), s.289–326. doi:10.1002/jae.616
- Şahbaz, N. (2010). *Türk Bankacılık Sektöründe Sorunlu Krediler Ve Makro Ekonomik Etkileri : Türkiye Örneği*. Afyon Kocatepe Üniversitesi.
- Şahbaz, N. ve İnkaya, A. (2014). Türk Bankacılık Sektöründe Sorunlu Krediler ve Makro Ekonomik Etkileri. *Optimum Ekonomi ve Yönetim Bilimleri Dergisi*, 1(1), s.69–82.
- Şanlı, O. ve Peker, O. (2023). Enflasyon, Kur, Faiz ve Gelirin Konut Satışlarına Etkisi: Türkiye Örneği. *İktisat Politikası Araştırmaları Dergisi*, 10(1), 37–60. doi:10.26650/jep1104822
- Sari, S. S. (2022). Katılım Bankacılığı Özelinde KOBİ’lerin Finansal Sisteme Yönelik Tutum ve Algılarının İncelenmesi. *Akademik Hassasiyetler*, 9(18), s.199–230.
- Skarica, B. (2014). Determinants of non-performing loans in Central and Eastern European countries. *Financial Theory and Practice*, 38(1), s.37–59. doi:10.3326/fintp.38.1.2
- Toktabekov, B. (2019). *Macro Stress Testing on the Credit Risk of the Banking Sector in Turkey*. Yüksek Lisans Tezi, Boğaziçi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Torun, M. ve Altay, E. (2019). TİCARİ Bankacılık Sektöründe Sorunlu Kredileri Etkileyen Faktörleri Analizi. *Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 17(1), s.179–200. doi:10.11611/yea.524106
- Tuğcu, C. T. (2018). *Anadolu Üniversitesi Açık Öğretim Fakültesi Bankalarda Kredi Yönetimi*.
- TÜİK. <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=İsgucu-Istatistikleri-2022-49390> (Erişim Tarihi: 15.06.2023)
- Us, V. (2017). Dynamics of non-performing loans in the Turkish banking sector by an ownership breakdown: The impact of the global crisis. *Finance Research Letters*, 20, s.109–117. doi:10.1016/j.frl.2016.09.016
- BDDK. <https://www.bddk.org.tr/BultenAylik> (Erişim Tarihi: 13.06.2023).
- T.C.M.B. <https://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/TR/TCMB+TR/Main+Menu/Temel+Faaliyetler/Para+Politikasi/Merkez+Bankasi+Faiz+Oranlari/1+Hafta+Repo> (Erişim Tarihi: 23.04.2023).
- Yıldız, B. ve Şanlı, O. (2023). Makroekonomik Göstergeler ile Borsa Endeksleri Arasında İlişki ve Covid-19 Etkisinin İncelenmesi. *Uluslararası Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırma Dergisi*, 10(93), s.628–644. doi:10.26450/jshsr.3587.CITATIONS

- Yücel, E. (2023). Ticari Kredi Faiz Oranının Belirleyicileri. *Journal of Empirical Economics and Social Sciences*, 13(1), s.1–13.
- Yüksel, S. (2016). Bankaların Takipteki Krediler Oranını Belirleyen Faktörler: Türkiye İçin Bir Model Önerisi. *Bankacılar Dergisi*, 27(98), s.41–56.
- Yurdakul, F. (2014). Macroeconomic Modelling of Credit Risk for Banks. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 109, 784–793. doi:10.1016/j.sbspro.2013.12.544