Alanya Akademik Bakış Dergisi
Yıl: 2026, C:10, S:3, s.691-706

Alanya Academic Review Journal
Year: 2026, Vol:10, No:3, p.691-706

Özel Sermayeli Mevduat Bankalarında Farklı Kârlılık Göstergelerinin Finansal Belirleyicileri: 2003-2025 Dönemi İçin Bir ARDL Uygulaması

(Araştırma Makalesi)

Financial Determinants of Different Profitability Indicators in Private Capital Deposit Banks: An ARDL Application for the Period 2003-2025

Doi: 10.29023/alanyaakademik.1805836

Taner TAŞ[1], Musa OVALI[2], Sezen DURAMAZ[3]

[1] Doç. Dr., Manisa Celal Bayar Üniversitesi, İşletme Fakültesi, taner.tas@gmail.com, Orcid No: 0000-0002-2861-5467
[2] Arş. Gör. Dr., Manisa Celal Bayar Üniversitesi, İşletme Fakültesi, musa.ovali@cbu.edu.tr, Orcid No: 0000-0001-6678-9719
[3] Öğr. Gör., Manisa Celal Bayar Üniversitesi, Ahmetli Meslek Yüksekokulu, sezen.duramaz@cbu.edu.tr, Orcid No: 0000-0003-3378-5791

Anahtar Kelimeler: *Özel Sermayeli Bankalar, Kârlılık, ARDL*

Makale geliş tarihi: *17.10.2025*

Kabul tarihi: *24.07.2026*

ÖZET

Bu çalışma, Türkiye'de faaliyet gösteren özel sermayeli mevduat bankalarının kârlılık performansını belirleyen faktörleri ampirik olarak incelemeyi amaçlamaktadır. Bu kapsamda, 2003 Ocak–2025 Mayıs dönemine ait aylık veriler kullanılarak özkaynak kârlılığı (ROE) ve net faiz marjı (NIM) olmak üzere iki farklı kârlılık göstergesi analiz edilmiştir. Çalışmada faiz dışı gelirler, sermaye yeterliliği, bilanço yapısı, mevduatlar ve işgücü maliyet yoğunluğu değişkenleri modele dâhil edilmiş; değişkenler arasındaki kısa ve uzun dönem ilişkiler ARDL sınır testi yaklaşımıyla tahmin edilmiştir. Ayrıca, analiz döneminde ortaya çıkabilecek yapısal kırılmalar Zivot-Andrews testiyle belirlenen kırılma tarihleri aracılığıyla modele kukla değişkenler olarak dâhil edilmiştir. Bulgular, özel sermayeli mevduat bankalarında faiz dışı gelirlerin hem özkaynak kârlılığı hem de net faiz marjı üzerinde kısa ve uzun dönemde pozitif ve anlamlı bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir. Bunun yanında, işgücü maliyet yoğunluğunun her iki kârlılık göstergesi üzerinde, mevduat hacminin ise net faiz marjı üzerinde azaltıcı etkiler yarattığı, bilanço yapısının ise net faiz marjını desteklediği tespit edilmiştir. Sonuçlar, özel sermayeli mevduat bankalarının sürdürülebilir kârlılık performansı açısından faiz dışı gelir kaynaklarını çeşitlendirmelerinin, fonlama maliyetlerini etkin biçimde yönetmelerinin ve operasyonel verimliliği artırmaya yönelik stratejiler geliştirmelerinin önemini ortaya koymaktadır.

Keywords: *Privately Owned Banks, Profitability, ARDL*

ABSTRACT

This study empirically examines the determinants of profitability performance in privately owned deposit banks operating in Türkiye. Using monthly data covering the period from January 2003 to May 2025, the analysis focuses on two profitability indicators: return on equity (ROE) and net interest margin (NIM). The models include non-interest income, capital adequacy, balance sheet structure, deposits, and labor cost intensity as explanatory variables, and the short- and long-run relationships among the variables are estimated through the ARDL bounds testing approach. In addition, structural breaks identified by the Zivot-Andrews test are incorporated into the models through dummy variables. The findings indicate that non-interest income has a positive and statistically significant effect on both ROE and NIM in the short and long run. The results also show that labor cost intensity exerts downward pressure on both profitability indicators, while deposit volume negatively affects the net interest margin; whereas a credit-oriented balance sheet structure supports NIM. Overall, the findings suggest that privately owned deposit banks should strengthen and diversify their non-interest income sources, manage funding costs effectively, and improve operational efficiency in order to sustain profitability performance over the long term.

1. GİRİŞ

Fon arz eden ve talep edenleri bir araya getirerek piyasadaki farklı aktörlere likidite sağlama işlevi ve aynı zamanda para politikalarının verimli bir şekilde yönetilmesine aracılık etmek gibi rolleriyle bankalar, finans sektörünün en önemli temsilcisi konumundadırlar. Bu nedenle bankaların gerek ekonomik gerekse işlevsel açıdan güçlü bir yapıda olması hem birer işletme olarak kendi performans göstergelerine hem de ülke ekonomisine önemli bir dayanak teşkil etmektedir. Bankaların güçlü ve sağlam bir yapı eşliğinde faaliyette bulunmasının performans noktasındaki en temel karşılığı kârlılık göstergelerinde kendisini göstermektedir. Nihayetinde kâr maksimizasyonu hedefiyle birer işletme olarak faal olan bankalar, ticari yaşamlarında kârını maksimize amacı güderek piyasa paylarını en yüksek seviyeye çıkarmaya odaklanmaktadırlar. Bu nedenle bankaların faaliyetleri neticesinde elde ettiği gelirlerini korumak ve arttırmak amacıyla gelir kalemlerini çeşitlendirmeleri ve farklı riskleri bünyesinde barındıran süreçleri minimize etmeleri noktasındaki stratejileri, bankanın kârlılığını maksimize etmesi ve ülke ekonomisine katkısının sürdürebilirliği açısından büyük önem taşımaktadır (Dizgil, 2017:32; Erdoğan ve Uslu, 2022:103).

Finans piyasalarında ve özellikle de bankacılık sektöründe teknolojinin yüksek düzeyde kullanılması, bankalar arasında rekabetin artması ve bankalara alternatif oluşturabilecek kuruluşların ortaya çıkması, şube ve personel sayılarındaki artış, gelir-gider dengesinin bozulması, sermaye yeterliliği yükümlülükleri gibi kısıtlayıcı mekanizmalar neticesinde sektörün kâr marjlarının eskiye nazaran daralması bankaların geleneksel bankacılık hizmeti anlayışı dışına çıkarak, inovatif ürün ve hizmetlerle müşterilerine hizmet vermeye başlamasında etkili olmaktadır. Böylelikle sektörde geleneksel faaliyetlerden elde edilen faiz gelirlerinin yanında geleneksel olmayan faaliyetlerden elde edilen faiz dışı gelirler de önemli seviyelere ulaşmıştır (Atik, 2019:271). Bu gelişmeler eşliğinde bankalar bir yandan alternatif dağıtım kanalları üzerinden daha fazla mevduat toplayıp-kredi verirken, diğer yandan sabit giderlerini azaltmaya çalışarak gelir-gider dengesinde ve bilanço yapısında düzeltmeler yapmakta, kârlılık dinamiklerini çeşitlendirme politikası izlemektedir.

Bankacılık sektörlerinde bankalar farklı sınıflandırmalar altındaki yapılanmalar eşliğinde faaliyet göstermektedirler. Bu sınıflandırmalardan biri de banka sahipliğindeki büyüklüğü açısından ana sermayedarın kimin olduğunu gösteren kamusal, özel ve yabancı sermayeli banka ayrımıdır (Türkiye Bankalar Birliği, 2025). Bu noktadaki ayrımın yani bankanın sahibinin özel, yabancı ya da kamuya ait olmasının, banka müşterisinin bankaya olan bakışı, yani bankanın imajı ve ilgili sermaye grubuna ait banka ile çalışma isteği açısından önemlidir. Nitekim farklı sermaye guruplarına ait bankaların geçmiş dönemlerdeki piyasa faaliyetleri, müşterileri bazı durumlarda kategorize ederek farklı hedef kitleleri müşteri olarak seçmeleri, faaliyette bulundukları piyasaya ve müşterilere mağduriyet yaratmaları gibi durumlar ve tecrübeler, piyasadaki yatırımcıların hafızasında yer edinerek müşterilerin gelecekteki bankacılık işlemlerini hangi gruba ait bankalar ile devam edeceğini şekillendirebilmektedir.

Türk bankacılık sektöründe faaliyet gösteren 38 mevduat bankasından 11'i özel sermayeli mevduat bankasıdır. Bu bankaların toplam sektör içindeki aktif büyüklüğü % 31,6'dır. Bu büyüklük ile özel sermayeli bankalar kamusal sermayeli bankalardan sonra ikinci sırada yer almaktadır (Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu, 2025). Buradan da görüleceği üzere mevduat bankaları içinde hacim ve büyüklük itibariyle özel sermayeli bankaların sektörde önemli bir ağırlığı söz konusudur. Ulaşılan bu aktif büyüklüğünün finansal performans noktasındaki en temel göstergesinin kârlılık olmasından hareketle çalışmada özel sermayeli mevduat bankaların faiz dışı gelirlerinin kârlılık performansı üzerindeki etkisi incelenmiştir. Ulaşılacak sonuç; aktif büyüklüğü açısından sektörde önemli bir büyüklüğü temsil eden özel sermayeli mevduat bankalarının bu seviyeye ulaşmasında kârlılığını etkileyen farklı dinamiklerin katkısını ortaya çıkaracaktır. Burada tek bir kârlılık göstergesi üzerinde durmaktan ziyade faiz dışı gelirlerin özkaynak kârlılığı ve net faiz dışı marj üzerindeki etkisi kısa ve uzun dönem çerçevesinde incelenmiştir. Ayrıca Kara vd. (2021)'ın çalışmalarında olduğu üzere bağımsız değişken olarak seçilen faiz dışı gelirlerin yanında analize sermaye yeterliliği, bilanço yapısı, mevduatlar ve gelir/gider yapısına ait farklı kalemler dahil edilerek, bu değişkenlerin de bağımlı değişkenler üzerlerinde etkileri incelenmiş ve böylelikle çalışmanın geniş bir içerik ve kapsayıcılığa ulaşması hedeflenmiştir. Bu çerçevede çalışmanın temel araştırma sorusu, özel sermayeli mevduat bankalarında faiz dışı gelirlerin kârlılık performansı üzerindeki etkisinin kısa ve uzun dönemde nasıl şekillendiğidir. Bu soru doğrultusunda çalışma, faiz dışı gelirlerin farklı kârlılık göstergeleri üzerindeki etkisini analiz ederek banka kârlılığının belirleyicilerini daha kapsamlı bir perspektiften ortaya koymayı amaçlamaktadır.

Bu çalışmanın literatüre katkısı birden fazla boyutta değerlendirilebilir. İlk olarak, çalışma Türkiye'de faaliyet gösteren özel sermayeli mevduat bankalarının kârlılık dinamiklerini faiz dışı gelirler ekseninde inceleyerek, sahiplik yapısı temelli özgün bir odak sunmaktadır. Bu bağlamda, literatürde çoğunlukla tüm bankacılık sektörü geneline yönelik yapılan analizlerin aksine, belirli bir banka grubuna odaklanılması çalışmanın ayırt edici yönlerinden biridir. İkinci olarak, çalışma yöntembilimsel açıdan literatüre katkı sunmaktadır. Faiz dışı gelirler ile kârlılık arasındaki ilişki, ARDL yaklaşımı kullanılarak analiz edilmekte ve bu sayede serilerin farklı entegrasyon derecelerine sahip olduğu durumlarda kısa ve uzun dönem ilişkileri eşanlı olarak test edilebilmektedir. Bu yönüyle

çalışma, daha çok statik modellere dayanan önceki çalışmalardan ayrışmaktadır. Üçüncü olarak, iki farklı kârlılık göstergesinin (özkaynak kârlılığı ve net faiz marjı) karşılaştırmalı olarak ele alınması, bankacılık literatüründe yaygın olan tek boyutlu analizlerin ötesine geçerek gelir çeşitliliği ile kârlılık arasındaki ilişkinin çok boyutlu bir çerçevede değerlendirilmesine imkân tanımaktadır. Elde edilen bulgular, özel sermayeli bankaların kârlılıklarını artırmalarında faiz dışı gelir kalemlerinin önemli bir rol oynadığını ortaya koymaktadır. Bu çerçevede dijital bankacılık uygulamaları, sigortacılık faaliyetleri, yatırım danışmanlığı, varlık yönetimi hizmetleri ve fintech iş birlikleri gibi alanlara yapılacak stratejik yatırımların gelir çeşitliliğini artırarak hem kârlılığı hem de finansal istikrarı destekleyebileceği değerlendirilmektedir. Ayrıca sermaye yeterliliği oranının kârlılık üzerindeki etkisi dikkate alındığında, sermaye yapısını güçlendirmeye yönelik politikaların bankaların uzun vadeli dayanıklılığı açısından kritik olduğu anlaşılmaktadır. Bu yönleriyle çalışma, faiz dışı gelir stratejilerinin özel sermayeli bankaların sürdürülebilir büyüme ve kârlılık politikalarındaki merkezi rolünü ortaya koymakta ve hem akademik literatüre hem de uygulayıcılara yönelik önemli çıkarımlar sunmaktadır.

Çalışmada öncelikle literatür taraması yapılmıştır. Burada özel sermayeli bankalar öncelikli olmak üzere banka kârlılığını belirleyen faktörleri ele alan çalışmalar incelenerek Türk bankacılık sektörü ile beraber farklı ülkelerdeki bankacılık sektörlerindeki araştırma sonuçları paylaşılmıştır. Sonraki bölümde çalışmada kullanılan yöntemin detayları ve kapsayıcılığı açıklanmıştır. Analiz ve bulgular başlığı altında ampirik uygulamaya yönelik veri seti ve değişkenler verilmiş, kurulan modeller eşliğinde birim kök testleri, kısa ve uzun dönem ARDL test sonuçları paylaşılmıştır. Son bölümde ise analiz sonuçları paylaşılarak buna yönelik değerlendirmeler yapılmış, çözüm önerileri sunulmuştur.

2. LİTERATÜR TARAMASI

Bankacılık sektörü, finansal sistemin istikrarının sağlanması ve ekonomik büyümenin sürdürülebilir biçimde desteklenmesi açısından temel bir işlev üstlenmektedir. Bu doğrultuda, bankaların finansal performanslarının analizi; mikro düzeyde kurumsal etkinliğin, makro düzeyde ise finansal aracılık kapasitesinin değerlendirilmesi bakımından kritik bir öneme sahiptir. Giriş bölümünde de değinildiği üzere Türkiye'de finansal sistemin önemli aktörleri arasında yer alan özel sermayeli mevduat bankaları, piyasa koşullarına hızlı uyum sağlayabilen yapıları, esnek yönetim anlayışları ve etkin karar alma mekanizmalarıyla dikkat çekmektedir. Bu çerçevede, literatürde banka kârlılığı ve performans belirleyicilerine yönelik çok sayıda çalışmaya rastlanmaktadır.

Bankacılık sektöründe performans belirleyicilerine yönelik gerçekleştirilen çalışmalar incelendiğinde, kârlılık ile muhasebe değişkenleri arasındaki ilişkiyi ele alan çalışmaların yaklaşık yarım asırlık bir geçmişe sahip olduğu görülmektedir. Short (1979) çalışmasında banka kârlılığı ile piyasa yoğunluğu arasındaki ilişkiyi incelemiş ve yoğunlaşmanın kârlılık üzerinde pozitif etkisi olduğunu tespit etmiştir. Bourke (1989) 17 ülkede faaliyet gösteren bankaları incelediği çalışmasında sermaye yeterliliği, maliyet değişkenleri ve faiz oranlarının kârlılık üzerinde belirleyici olduğunu ortaya koymuştur. Emir (1999) ise Türkiye'de kamu, özel ve yabancı bankaların mülkiyet yapısı ile performans ilişkisini incelemiş, özel bankaların daha güçlü kârlılığa sahip olduğunu, yabancı bankaların ise etkinlik ve kârlılık açısından avantajlı olduğunu belirtmiştir. Çalışma ayrıca serbestleşme sonrası dönemde rekabetin artmasıyla verimlilik farklılıklarının belirginleştiğini vurgulamaktadır. Alper ve Anbar (2011), Türk bankacılık sektöründe kârlılığı belirleyen temel faktörler arasında banka büyüklüğü, sermaye yeterliliği ve operasyonel etkinliğin önemli rol oynadığını ortaya koymuştur. Doğan (2013) ise Türkiye'de ticari bankalar üzerinde yaptığı analizde banka kârlılığının banka içi değişkenlerden güçlü biçimde etkilendiğini göstermiştir. Say (2024), Türkiye'de faaliyet gösteren bankalarda performans ile bilanço yapısı arasındaki ilişkiyi incelemiş ve bilanço yapısının kârlılık üzerinde pozitif etkisini tespit etmiştir.

Türkiye bankacılık sektörü özelinde yapılan çalışmalarda ayrıca sermaye yapısı, gelir bileşimi ve dijitalleşmenin kârlılık üzerindeki etkileri öne çıkmaktadır. Demirel vd. (2013), Türkiye'de kamu, özel ve yabancı bankaların faaliyet oranlarının kârlılık üzerindeki etkilerini incelemiş; aktif ve özkaynak kârlılığı ile operasyonel ve personel giderleri arasındaki ilişkiyi analiz ederek kamu bankalarının daha verimli olduğunu göstermiştir. Balaylar ve Özdemir (2018), Türkiye'deki yerli mevduat bankalarında sermaye yeterliliğinin kârlılık üzerinde pozitif etkisi olduğunu tespit etmiştir. Uzun ve Berberoğlu (2019) Türkiye'de mevduat bankalarında faiz dışı gelirlerin hem aktif kârlılığı hem de özkaynak kârlılığı üzerinde pozitif ve anlamlı etkisini ortaya koymuştur. Kara vd. (2021) ise Türkiye'de büyük ölçekli bankalarda faiz dışı gelirlerin kârlılığı genel olarak olumlu etkilediğini ancak bu etkinin banka yapısı ve gelir türüne bağlı olarak farklılık gösterebildiğini belirtmiştir. Güzel (2023) Türk bankacılık sektöründe faaliyet gösteren en büyük 15 ticari bankanın net faiz marjı (NFM) belirleyicilerini incelemiştir. Elde edilen bulgular, kârlılık göstergelerinden NFM ile özkaynak kârlılığı, kredi oranı, sermaye yeterliliği, faiz gelirleri ve faiz dışı gelirler arasında pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğunu ortaya koyarken; kredi riski, enflasyon, ekonomik büyüme ve toplam varlıklar gibi değişkenlerin NFM üzerinde negatif etkili olduğunu göstermektedir. Ergün (2023) dijitalleşmenin bankacılık kârlılığı üzerindeki etkisini incelemiş, mobil bankacılık kullanımı ve dijital işlem hacminin uzun dönemde kârlılığı artırdığını göstermiştir. Akyüz (2023) ise bankaların finansal performansı ile çevresel performansı arasındaki pozitif ilişkiyi ortaya koyarak sürdürülebilirlik uygulamalarının kârlılığı desteklediğini tespit etmiştir. Göçer ve Cengiz (2024) banka kârlılığını belirleyen faktörlerin banka sahiplik

yapısına göre farklılaştığını ortaya koymaktadır. Bu kapsamda, ticari bankalar üzerinde gerçekleştirilen araştırmada, yabancı sermayeli, özel sermayeli ve kamu sermayeli bankalar ayrı gruplar halinde incelenmiş; aktif kârlılığı (ROA) ve özkaynak kârlılığı (ROE) üzerinde etkili olan bankaya özgü faktörlerin banka gruplarına göre değişkenlik gösterdiği ve kârlılık belirleyicilerinin her grup için farklı ve anlamlı etkiler ortaya koyduğu tespit edilmiştir. Yılmaz ve Karaaslan (2024), Türk bankacılık sektörü özelinde gerçekleştirdiği çalışmalarında aktif kârlılık oranı ile faaliyet kâr marjı, faiz gelirleri ve mevduat faiz oranı arasında pozitif ve anlamlı bir ilişki tespit edilirken; takibe dönüşüm oranı ve hisse başına düşen defter değerinin aktif kârlılığı negatif yönde etkilediği ortaya konulmuştur. Bir başka çalışmada Karakaş (2024), Türk bankacılık sektörüne ilişkin gerçekleştirdiği çalışmasında sermaye yeterliliği, kredi yapısı, aktif kalitesi, likidite ve gelir yapısı gibi bankaya özgü değişkenlerin yanı sıra enflasyon ve faiz oranı gibi makroekonomik faktörlerin de aktif kârlılığı (ROA) ve özkaynak kârlılığı (ROE) üzerinde anlamlı etkiler yarattığı; özellikle sermaye yeterliliği ve gelir kalemlerinin kârlılığı artırıcı yönde, takipteki krediler ve faiz oranlarının ise kârlılığı azaltıcı yönde etkide bulunduğunu tespit etmiştir.

Türkiye dışındaki çalışmalarda ise bankacılık performansını belirleyen unsurlar farklı bağlamlarda ele alınmıştır. Okun (2012) mevduat düzeyinin kârlılık üzerinde pozitif etkisini ortaya koymuştur. Olalekan ve Adeyinka (2013) ile Ezike ve Mo (2013), sermaye yeterliliğinin banka performansı üzerinde güçlü ve pozitif etkisi olduğunu göstermiştir. Bhatia, Mahajan ve Chander (2012), Delpachitra ve Laurence (2013) ile Lee, Yang ve Chang (2014) faiz dışı gelirlerin genel olarak kârlılık üzerinde olumlu etkisi olduğunu belirtmişlerdir. Buna karşılık Hsieh vd. (2013) ve Hunjra vd. (2020), faiz dışı gelirlerin banka istikrarı üzerindeki etkisinin sınırlı veya negatif olabileceğini ifade etmiştir. Bian, Wang ve Sun (2015) ise faiz dışı gelirlerin türüne bağlı olarak kârlılık ve risk üzerinde farklı etkiler yarattığını ortaya koymuştur. Diğer çalışmalar da sermaye yapısı, kredi riski, makroekonomik koşullar ve dijitalleşmenin banka performansı üzerindeki belirleyici rolünü vurgulamaktadır.

Genel olarak literatür, faiz dışı gelirlerin (FDGTA) hem kısa hem uzun dönemde Öz Kaynak Kârlılığı (ROE) ve Net Faiz Marjı (NIM) üzerinde genellikle pozitif etkisi olduğunu göstermektedir. Bununla birlikte, etkinin banka büyüklüğü, sermaye yeterliliği (TOA), bilanço yapısı (TKA), mevduatlar (LNMEV) ve işgücü maliyet yoğunluğu (PGDFD) gibi faktörlerle etkileşim halinde değişebileceği tespit edilmiştir. Özellikle takipteki krediler ve operasyonel giderler gibi gelir-gider yapısını etkileyen unsurlar, kısa dönemde kârlılığı sınırlayabilirken, uzun dönemde faiz dışı gelirlerin çeşitlendirilmesi bankaların kârlılığını artırıcı rol oynamaktadır. Sermaye yeterliliği ve bilanço yapısı, bankaların uzun vadeli istikrarı ve performansını destekleyen yapısal değişkenler olarak öne çıkmaktadır. Mevduat hacmi, fonlama maliyetlerini etkileyerek Net Faiz Marjı üzerinde sınırlayıcı bir etki yaratabilmektedir. Bu bağlamda literatür, bankaların sürdürülebilir kârlılık için faiz dışı gelirlerini artırmaları, aktif ve özkaynak kârlılıklarını güçlendirecek biçimde bilanço ve sermaye yapısını optimize etmeleri, gelir-gider yapısını etkin yönetmeleri ve mevduat politikalarını iyileştirmeleri gerektiğini ortaya koymaktadır.

3. YÖNTEM

Bu bölümde kullanılan ekonometrik araçların kuramsal çerçevesi sunulmaktadır. Öncelikle zaman serilerinin durağanlık özelliklerini incelemek amacıyla Augmented Dickey–Fuller (ADF), Phillips–Perron (PP) ve Kwiatkowski–Phillips–Schmidt–Shin (KPSS) birim kök testlerine ilişkin bilgiler verilmektedir (Dickey ve Fuller, 1979; 1981; Phillips ve Perron, 1988; Kwiatkowski vd., 1992). Ardından, değişkenler arasındaki uzun ve kısa dönem ilişkilerin analizinde kullanılan Autoregressive Distributed Lag (ARDL) sınır testi yaklaşımı ile hata düzeltme mekanizmasına dair temel bilgiler açıklanmaktadır (Pesaran vd., 2001).

3.1. Birim Kök Testleri

Zaman serilerinde sahte regresyon riskinden kaçınmak için durağanlık koşulunun araştırılması gerekmektedir. Bu amaçla ADF, PP ve KPSS testlerinden yararlanılmaktadır. Augmented Dickey–Fuller (ADF) testi, aşağıdaki regresyon üzerinden yürütülmektedir:

$$\Delta Y_t = \alpha + \beta t + \gamma Y_{t-1} + \sum_{i=1}^{p} \delta_i \, \Delta Y_{t-i} + \varepsilon_t, \quad (1.1)$$

Denklem (1.1)'de Y_t gözlenen seri, t deterministik trend, p uygun gecikme sayısıdır. Sıfır hipotezi $H_0: \gamma = 0$ biçiminde kurulmakta ve birim kökün varlığı sınanmaktadır (Dickey ve Fuller, 1979; 1981). Gecikme uzunluğu bilgi kriterlerine ve tanı testlerine göre seçilmektedir. Phillips–Perron (PP) testi, benzer hipotezi parametrik olmayan düzeltmelerle sınamaktadır:

$$\Delta Y_t = \alpha + \beta t + \gamma Y_{t-1} + u_t, \quad (1.2)$$

Denklem (1.2)'de yukarıdaki denklemde u_t için uzun dönem varyans tahminiyle otokorelasyon ve değişen varyans etkileri düzeltilmektedir (Phillips ve Perron, 1988). Test istatistiği bu düzeltmelerle elde edilmekte ve ilgili kritik değerlerle karşılaştırılmaktadır. Kwiatkowski–Phillips–Schmidt–Shin (KPSS) testi, ters kurgu altında durağanlığı sınamaktadır:

$$Y_t = \mu + \beta t + r_t + \varepsilon_t, \qquad r_t = \sum_{j=1}^{t} \eta_j, \tag{1.3}$$

Denklem (1.3)'de r_t rassal yürüyüş bileşeni olup $H_0: \sigma_r^2 = 0$ hipotezi altında seviye veya trend durağanlığı test edilmektedir (Kwiatkowski vd., 1992). Test istatistiği kısmi toplamlara dayanmakta ve uzun dönem varyansla normalize edilmektedir. Bu üç testin birlikte yorumlanmasıyla serilerin bütünleşme dereceleri belirlenmekte ve en fazla $I(1)$ bütünleşme derecesine sahip olunması halinde ARDL sınır testi yaklaşımının uygulanabilirliği değerlendirilmektedir.

3.2 ARDL Sınır Testi Yaklaşımı

Zaman serilerinde değişkenlerin farklı bütünleşme derecelerine sahip olması durumunda uzun dönem ilişkilerin analizinde yaygın olarak kullanılan yöntemlerden biri Autoregressive Distributed Lag (ARDL) sınır testi yaklaşımıdır. Pesaran, Shin ve Smith (2001) tarafından geliştirilen bu yaklaşım, açıklayıcı değişkenlerin I(0), I(1) veya bu iki bütünleşme derecesinin bir bileşimi olması durumunda uygulanabilmektedir. Geleneksel ARDL sınır testi çerçevesinde bağımlı değişkenin I(1) olduğu varsayımı, olası dejenere durumları dışlamak amacıyla kullanılmıştır. Bununla birlikte, daha sonra geliştirilen bootstrap ve genişletilmiş ARDL sınama yaklaşımlarında bağımlı değişkenin önceden mutlaka I(1) olarak belirlenmesi gerekmemekte ve I(0) olma olasılığı da sınama sürecinde değerlendirilebilmektedir (McNown vd., 2018; Sam vd., 2019). ARDL yaklaşımının uygulanabilirliği açısından temel koşul, modelde yer alan hiçbir değişkenin I(2) veya daha yüksek bir bütünleşme derecesine sahip olmamasıdır. Bu çerçevede ARDL yaklaşımı, değişkenlerin aynı bütünleşme derecesinde olmasını gerektirmemesi ve küçük örneklemlerde uygulanabilmesi nedeniyle önemli avantajlar sunmaktadır.

ARDL yaklaşımı, bağımlı değişkenin hem gecikmeli değerleri hem de bağımsız değişkenlerin gecikmeli değerlerini içeren bir dinamik yapı üzerine kuruludur. En genel haliyle model Denklem (1.4)'de görüldüğü şekilde ifade edilmektedir:

$$Y_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^{p} \beta_i Y_{t-i} + \sum_{j=0}^{q} \gamma_j X_{t-j} + \varepsilon_t \tag{1.4}$$

Denklem (1.4)'de, Y_t analiz edilen seriyi, X_{t-j} açıklayıcı değişkenlerin gecikmeli değerlerini, p ve q ise gecikme uzunluklarını göstermektedir. Bu yapı, geçmiş dönem değerlerinin mevcut dönem üzerindeki etkisini modelleyerek hem kısa hem uzun dönem dinamiklerin birlikte tahmin edilmesine olanak tanımaktadır. Eşbütünleşme ilişkisinin varlığını sınamak için model, farklar cinsinden hata düzeltme biçimine dönüştürülmektedir:

$$\Delta Y_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^{p-1} \phi_i \Delta Y_{t-i} + \sum_{j=0}^{q-1} \theta_j \Delta X_{t-j} + \lambda_1 Y_{t-1} + \lambda_2 X_{t-1} + u_t \tag{1.5}$$

Denklem (1.5)'de, Δ birinci fark operatörünü, u_t ise hata terimini ifade etmektedir. Modeldeki düzey terimlerinin (Y_{t-1} ve X_{t-1}) ortak anlamlılığı, değişkenler arasında uzun dönem ilişkinin varlığına işaret etmektedir. Bu kapsamda, sıfır hipotezi $H_0: \lambda_1 = \lambda_2 = 0$ biçiminde kurulmakta ve sınır testi (bounds test) uygulanmaktadır. Hesaplanan F-istatistiği, Pesaran vd. (2001) tarafından geliştirilen alt ve üst sınır kritik değerleriyle karşılaştırılmaktadır. F-istatistiği üst sınırı aştığında değişkenler arasında eşbütünleşme bulunduğu; alt sınırın altında kaldığında ise bulunmadığı kabul edilmektedir. İstatistik kritik değerlerin arasında kaldığında karar belirsizliği söz konusudur ve ek tanı testlerinin yapılması önerilmektedir. Uzun dönem ilişkinin tespit edilmesi halinde model, kısa dönem dinamikleri ve dengesizliklerin giderilme hızını incelemek üzere hata düzeltme biçiminde tahmin edilmektedir:

$$\Delta Y_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^{p-1} \phi_i \Delta Y_{t-i} + \sum_{j=0}^{q-1} \theta_j \Delta X_{t-j} + \psi ECT_{t-1} + \varepsilon_t \tag{1.6}$$

Denklem (1.6)'da, ECT_{t-1} uzun dönem dengesinden sapmayı temsil eden hata düzeltme terimidir. Katsayısının (ψ) negatif ve istatistiksel olarak anlamlı olması, kısa dönem dengesizliklerin belirli bir hızla ortadan kaldırıldığını göstermektedir. Böylece ARDL yaklaşımı hem uzun dönem eşbütünleşme ilişkisini hem de kısa dönem uyum sürecini aynı model çerçevesinde değerlendirme olanağı sunmaktadır.

4. ANALİZ ve BULGULAR

Bu bölümde, modelin veri yapısı ve ekonometrik yöntemi detaylandırılarak, değişkenlerin durağanlık düzeyleri ve tahmin edilen ARDL modellerine ilişkin bulgular sunulmaktadır.

4.1 Veri Seti ve Değişkenler

Bu çalışmada, Türkiye'de faaliyet gösteren özel sermayeli mevduat bankalarının kârlılık performansının belirleyicilerini incelemek amacıyla 2003 Ocak – 2025 Mayıs dönemine ait aylık veriler kullanılmıştır. Tablo 1'de

çalışmada yer alan değişkenler gösterilmektedir. Bağımlı değişken olarak özkaynak kârlılığı (ROE) ve net faiz marjı (NIM) belirlenerek iki ayrı model oluşturulmuştur. Faiz dışı gelirlerin toplam varlıklara oranı (FDGTA), sermaye yeterliliği (TOA), bilanço yapısı (TKA), mevduatlar (LNMEV) ve işgücü maliyet yoğunluğu (PGDFD) değişkenleri, bankaların finansal yapısının farklı boyutlarını temsil eden temel göstergeler olarak birlikte modele dâhil edilmiştir. Bu kapsamda, özel sermayeli bankaların kârlılık performansını etkileyen finansal yapı, gelir çeşitliliği ve maliyet unsurları bütüncül biçimde analiz edilmiştir. Tüm değişkenlere ilişkin veriler Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu (BDDK) veri tabanından elde edilmiştir.

Tablo 1. Çalışmada Kullanılan Değişkenler

Kısaltma	Tanım	Kaynak
ROE	Öz Kaynak Kârlılığı = Net Kâr / Toplam Özkaynaklar	BDDK
NIM	Net Faiz Marjı = Net Faiz Geliri / Toplam Aktifler	BDDK
FDGTA	Faiz Dışı Gelirler = Net Faiz Dışı Gelirler / Toplam Aktifler	BDDK
TOA	Sermaye Yeterliliği = Toplam Öz Kaynaklar / Toplam Aktifler	BDDK
TKA	Bilanço Yapısı = Toplam Krediler ve Alacaklar / Toplam Aktifler	BDDK
LNMEV	Mevduatlar = Toplam Mevduatların Doğal Logaritması	BDDK
PGDFD	İşgücü Maliyet Yoğunluğu = Personel Giderleri / Faaliyet Giderleri	BDDK

Çalışmada iki farklı kârlılık göstergesi bağımlı değişken olarak alınmış ve her biri için ayrı bir ARDL modeli tahmin edilmiştir. Modellerin yapısı aşağıda özetlenmiştir:

$$MODEL\ 1:\ ROE_t=\alpha+\beta_1 FDGTA_t+\beta_2 TOA_t+\beta_3 TKA_t+\beta_4 LNMEV_t+\beta_5 PGDFD_t$$

$$MODEL\ 2:\ NIM_t=\alpha+\beta_1 FDGTA_t+\beta_2 TOA_t+\beta_3 TKA_t+\beta_4 LNMEV_t+\beta_5 PGDFD_t$$

Kurulan modellerde Gündoğdu ve Taşkın (2017), Baum vd. (2021), Kara vd. (2021), Evian vd. (2021) ve Güzel (2023) ile benzer şekilde bankaların kârlılık göstergelerinden ROE ve NIM değişkenleri, bağımlı değişken olarak belirlenmiştir. ROE, ortakların sermaye katkısı üzerinden elde edilen getiriyi; NIM ise bankaların temel faaliyetlerinden doğan kârlılığı göstermektedir. Bu iki göstergenin birlikte kullanılması, bankaların performansını hem sermaye, hem de faiz geliri temelli bir bakış açısıyla değerlendirmeye olanak tanımakta, böylece kârlılığın yapısal belirleyicilerinin daha kapsamlı ve güvenilir biçimde analiz edilmesini sağlamaktadır. Faiz dışı gelirler (FDGTA), sermaye yeterliliği (TOA), bilanço yapısı (TKA), mevduatlar (LNMEV) ve işgücü maliyet yoğunluğu (PGDFD) değişkenleri birlikte modele dâhil edilmiştir. Bu değişkenlerin seçilme motivasyonu, bankaların kârlılığını belirleyen temel alanlar olan gelir çeşitliliği, sermaye yapısı, varlık kompozisyonu, fonlama modeli ve maliyet etkinliğini temsil etmeleridir. Faiz dışı gelirler, bankaların faaliyet çeşitliliğini ve gelir dengelenmesini; sermaye yeterliliği oranı, risk taşıma kapasitesini ve sermaye gücünü; bilanço yapısı oranı, aktiflerin krediye yönelim düzeyini; mevduatlar, fonlama yapısını ve kredi arzı kapasitesini; işgücü maliyet yoğunluğu ise faaliyet giderleri içindeki personel payı aracılığıyla operasyonel verimliliği göstermektedir. Böylece değişkenlerin bir arada kullanılması, bankaların kârlılığını yapısal ve işlevsel yönleriyle bütüncül biçimde değerlendirmeye olanak sağlamaktadır. Bu kapsamda, özel sermayeli mevduat bankalarının kârlılık performanslarının finansal yapı, gelir çeşitliliği ve maliyet unsurlarıyla olan ilişkisi hem kısa hem uzun dönemde kapsamlı biçimde analiz edilmiştir.

4.2 Durağanlık Analizi

Analiz sürecinin ilk adımında, serilerin durağanlık özellikleri incelenerek uygun ekonometrik yöntemin belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu doğrultuda ADF, PP ve KPSS testleri uygulanmış ve serilerin entegrasyon dereceleri değerlendirilmiştir.

Tablo 2. Birim Kök Test Sonuçları - Düzey

	ADF		PP		KPSS	
Değişken	**Sabit**	**Sabit + Trend**	**Sabit**	**Sabit + Trend**	**Sabit**	**Sabit + Trend**
ROE	-3,1184 (0,0264**)	-3,1984 (0,0871*)	-6,6626 (0,0000***)	-6,7211 (0,0000***)	0,3094	0,1960*
NIM	-2,1128 (0,2399)	-2,3347 (0,4132)	-6,9247 (0,0000***)	-6,9421 (0,0000***)	0,3315	0,1285
FDGTA	-0,8846 (0,7921)	-0,4942 (0,9833)	-7,3614 (0,0000***)	-7,3564 (0,0000***)	0,3874	0,3892***
LNMEV	2,9137 (1,0000)	0,9561 (0,9999)	2,8966 (1,0000)	0,9561 (0,9999)	2,0310***	0,3008***
PGDFD	-1,5627 (0,5002)	-2,9189 (0,1583)	-3,4180 (0,0112**)	-5,3386 (0,0001***)	1,1655***	0,3825***
TKA	-3,5132 (0,0084***)	-1,8334 (0,6858)	-3,2501 (0,0183**)	-1,8230 (0,6910)	0,8921***	0,4860***
TOA	-1,8855 (0,3389)	-3,5122 (0,0401**)	-1,9587 (0,3052)	-3,4945 (0,0420**)	1,2881***	0,0918

Not: Parantez içindeki değerler olasılık (p-değeri) değerlerini göstermektedir. ***, ** ve * sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir.

Tablo 2'de yer alan düzey değerlerine ilişkin ADF, PP ve KPSS test sonuçları birlikte değerlendirildiğinde, değişkenlerin durağanlık özellikleri bakımından tam olarak homojen bir yapı sergilemediği görülmektedir. Bazı seriler ADF veya PP testlerine göre düzeyde durağanlık işareti verirken, KPSS sonuçları özellikle LNMEV, PGDFD, TKA ve TOA değişkenleri bakımından durağanlık varsayımının reddedilebildiğini göstermektedir. Bu nedenle, tek bir teste dayalı kesin bir sınıflandırma yapmak yerine, testler arası farklılaşma dikkate alınarak serilerin I(0) ve I(1) süreçlerinin birlikte bulunduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Tablo 3. Birim Kök Test Sonuçları – Birinci Fark

	ADF		PP		KPSS	
Değişken	**Sabit**	**Sabit + Trend**	**Sabit**	**Sabit + Trend**	**Sabit**	**Sabit+Trend**
LNMEV	-15,6627 (0,0000***)	-16,0150 (0,0000***)	-15,6817 (0,0000***)	-16,0157 (0,0000***)	0,8576***	0,3038*
PGDFD	-4,4852 (0,0003***)	-4,5553 (0,0015***)	-26,1783 (0,0000***)	-26,1083 (0,0000***)	0,2475	0,0809
TKA	-7,0517 (0,0000***)	-15,9309 (0,0000***)	-15,3615 (0,0000***)	-15,9613 (0,0000***)	1,0877***	0,0736
TOA	-10,0757 (0,0000***)	-10,0526 (0,0000***)	-16,3646 (0,0000***)	-16,3350 (0,0000***)	0,0511	0,0381
ROE	-4,1378 (0,0010***)	-4,1312 (0,0065***)	-23,2343 (0,0000***)	-23,2151 (0,0000***)	0,0604	0,0451
NIM	-3,7754 (0,0036***)	-3,9094 (0,0130**)	-32,3938 (0,0000***)	-29,8298 (0,0000***)	0,0558	0,0547
FDGTA	-3,9953 (0,0017***)	-4,4175 (0,0024***)	-44,7985 (0,0001***)	-44,2460 (0,0001***)	0,1006	0,1012

Not: Parantez içindeki değerler olasılık (p-değeri) değerlerini göstermektedir. ***, ** ve * sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir.

Tablo 3'te yer alan birinci fark sonuçları, ADF ve PP testlerine göre serilerin genel olarak durağanlaştığını göstermektedir. Bununla birlikte, KPSS testinde bazı değişkenler bakımından istisnai bulguların devam etmesi ve analiz döneminin 2003–2025 gibi uzun, ekonomik dalgalanmalar açısından yoğun bir dönemi kapsaması, durağanlık değerlendirmesinin yapısal kırılmalar dikkate alınarak desteklenmesini gerekli kılmıştır. Bu nedenle, klasik birim kök testlerinin olası kırılmaları dikkate almamasından kaynaklanabilecek sapmaları azaltmak amacıyla Zivot-Andrews (1992) yapısal kırılmalı birim kök testi uygulanmıştır.

Tablo 4. Zivot-Andrews Yapısal Kırılmalı Birim Kök Test Sonuçları

Değişken	Test İstatistiği	Olasılık (p)	Kırılma Tarihi	Sonuç
ROE	-6,713	<0,01	2003M12	I(0)
NIM	-8,070	<0,01	2003M12	I(0)
FDGTA	-7,694	<0,01	2003M12	I(0)
LNMEV	-3,742	0,683	2018M08	I(1)
PGDFD	-5,503	0,020	2004M01	I(0)
TKA	-3,264	0,906	2012M10	I(1)
TOA	-4,999	0,078	2005M02	I(1)

Not: Zivot-Andrews (1992) yapısal kırılmalı birim kök testi sonuçları sunulmaktadır. Testler, sabit ve trend içeren model (trend and intercept) altında ve inovasyon tipi kırılma (innovation outlier) varsayımıyla gerçekleştirilmiştir. Kritik değerler sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeyleri için -5,719; -5,175 ve -4,893'tür.

Tablo 4'te sunulan Zivot-Andrews yapısal kırılmalı birim kök testi sonuçları, klasik birim kök testlerinden elde edilen bulguların yapısal kırılma dikkate alındığında kısmen farklılaşabildiğini göstermektedir. Test sonuçlarına göre ROE, NIM, FDGTA ve PGDFD değişkenleri yapısal kırılma altında düzeyde durağan görünürken; LNMEV, TKA ve TOA değişkenleri düzeyde birim kök içermekte ve birinci farkta durağan kabul edilmektedir. Kırılma tarihleri 2003–2005 dönemi, 2012 ve 2018 gibi Türkiye ekonomisi ve bankacılık sektörü açısından dalgalanmaların yaşandığı dönemlere işaret etmekle birlikte, Zivot-Andrews testinin tek yapısal kırılmaya izin veren tamamlayıcı bir test olduğu dikkate alınmalıdır. Bu nedenle sonuçlar, serilerin I(0) ve I(1) süreçlerinin bir kombinasyonundan oluştuğunu desteklemekte; modelde I(2) değişken bulunmadığı varsayımı altında ARDL sınır testi yaklaşımının uygulanabilirliğini güçlendirmektedir.

4.3 VIF (Variance Inflation Factor) Sonuçları

Çalışmada tahmin edilen kârlılık modellerinde (ROE ve NIM) yer alan bağımsız değişken setinin ortak olması nedeniyle, açıklayıcı değişkenler arasındaki olası çoklu doğrusal bağlantı (multicollinearity) sorunu tek bir matris üzerinden analiz edilmiştir. Analizde kullanılan değişkenlere ilişkin VIF (Variance Inflation Factor) ve tolerans (1/VIF) değerleri Tablo 5'te yer almaktadır.

Tablo 5. VIF Sonuçları

Değişken	ROE Modeli VIF	ROE Modeli 1/VIF	NIM Modeli VIF	NIM Modeli 1/VIF
LNMEV	3,22	0,310	3,22	0,310
TOA	2,69	0,372	2,69	0,372
TKA	2,11	0,473	2,11	0,473
PGDFD	2,08	0,482	2,08	0,482
FDGTA	1,26	0,792	1,26	0,792
Ortalama VIF	2,27	—	2,27	—

Tablo 5'te yer alan bulgular incelendiğinde, değişkenlere ait VIF değerlerinin 1,26 ile 3,22 arasında değiştiği ve ortalama VIF değerinin 2,27 olduğu görülmektedir. Ekonometrik literatürde çoklu doğrusal bağlantı sorununun varlığına işaret eden kritik eşik değerinin 10 (veya daha muhafazakâr yaklaşımlarda 5) olduğu dikkate alındığında, modelde yer alan açıklayıcı değişkenler arasında katsayı tahminlerinin güvenilirliğini tehdit edecek düzeyde yüksek bir korelasyon bulunmadığı anlaşılmaktadır. VIF değerlerinin düşük seyretmesi, değişkenlerin birbirinden bağımsız bilgi taşıdığını, standart hataların yapay biçimde şişmediğini ve elde edilen katsayıların sapmasızlık ve etkinlik (BLUE) özelliklerini koruduğunu teyit etmektedir. Bu doğrultuda, her iki modelin de yapısal güvenilirliğe sahip olduğu ve regresyon sonuçlarının yorumlanmasında ekonometrik bir engel bulunmadığı söylenebilir.

4.4 ARDL Modeli ve Uzun Dönem İlişkilerin Testi

Düzey ve birinci fark birim kök testlerinden elde edilen bulgular, analizde kullanılan değişkenlerin aynı bütünleşme derecesine sahip olmadığını göstermektedir. Bazı serilerin düzeyde durağan, bazı serilerin ise birinci farkta durağan olması, tüm değişkenlerin aynı mertebeden bütünleşik olmasını gerektiren geleneksel eşbütünleşme yaklaşımlarının kullanımını sınırlandırmaktadır. Bu nedenle, I(0) ve I(1) değişkenlerin aynı model yapısı içerisinde birlikte analiz edilmesine imkân tanıyan ARDL sınır testi yaklaşımı tercih edilmiştir. Birim kök testi sonuçlarında hiçbir değişkenin I(2) düzeyinde bütünleşik olmadığının görülmesi, ARDL yönteminin uygulanabilirliğini desteklemektedir.

Analiz döneminin 2003–2025 gibi uzun bir dönemi kapsaması nedeniyle serilerde ortaya çıkabilecek yapısal kırılmaların model tahmin sürecinde dikkate alınması önem taşımaktadır. Bu kapsamda, Zivot-Andrews yapısal kırılmalı birim kök testi sonucunda belirlenen 2003M12, 2004M01, 2005M02, 2012M10 ve 2018M08 kırılma tarihleri kukla değişkenler aracılığıyla ARDL modellerine dâhil edilmiştir. Her iki modelde aynı açıklayıcı değişkenlerin kullanılması nedeniyle, modelde yer alan seriler için tespit edilen tüm kırılma tarihleri her iki modele de eklenmiştir. Böylece modelde yer alan serilerdeki yapısal değişimlerin katsayı tahminleri üzerindeki olası etkilerinin kontrol edilmesi ve ROE ile NIM modellerinin aynı yapısal koşullar altında karşılaştırılması amaçlanmıştır. Ayrıca, trendli model spesifikasyonlarında trend teriminin istatistiksel olarak anlamlı bulunmaması nedeniyle kısıtsız sabit terim içeren ve deterministik trend içermeyen Case 3 yapısı tercih edilmiştir.

ARDL modellerinin gecikme yapıları, bağımlı ve açıklayıcı değişkenler için azami dört gecikme dikkate alınarak Schwarz bilgi kriterine (SIC) göre otomatik model seçim yöntemiyle belirlenmiştir. Daha tutumlu bir model yapısının elde edilmesine imkân tanıyan SIC kullanılarak gerçekleştirilen model seçimi sonucunda, ROE modeli için ARDL (1, 1, 1, 1, 0, 1), NIM modeli için ise ARDL (1, 1, 1, 1, 0, 0) modeli uygun model olarak seçilmiştir. Model gösterimindeki ilk değer bağımlı değişkenin; sonraki değerler ise sırasıyla FDGTA, LNMEV, PGDFD, TKA ve TOA değişkenlerinin gecikme uzunluklarını göstermektedir.

Tablo 6. ARDL Modellerine Ait Tahmin Sonuçları

Değişken / Göstergeler	ROE (Case 3)	NIM (Case 3)
Yöntem	ARDL (1, 1, 1, 1, 0, 1)	ARDL (1, 1, 1, 1, 0, 0)
ROE(-1) / NIM(-1)	0,8415 (0,0000) ***	0,7459 (0,0000) ***
FDGTA	5,7363 (0,0000) ***	2,2371 (0,0000) ***
FDGTA(-1)	-5,1716 (0,0000) ***	-1,6508 (0,0000) ***
LNMEV	0,0931 (0,0538)*	-0,0184 (0,0061) ***
LNMEV(-1)	-0,0918 (0,0581)*	0,0172 (0,0100)***
PGDFD	-1,9614 (0,0000)***	-0,0040 (0,9703)
PGDFD(-1)	1,3338 (0,0002)***	-0,0948 (0,1170)
TKA	0,0278 (0,4820)	0,0210 (0,0046)***
TOA	1,0417 (0,0025)***	-0,0358 (0,1322)
TOA(-1)	-0,9124 (0.0088)***	—
D2003M12	-0,0011 (0,9538)	-0,0018 (0,6017)
D2004M01	-0,0003 (0,9892)	0,0044 (0,2006)
D2005M02	0,0072 (0,3771)	-0,0025 (0,0805) *
D2012M10	-0,0062 (0,3323)	0,0002 (0,8475)
D2018M08	-0,0068 (0,2332)	0,0002 (0,8711)
Sabit (C)	-0,0057 (0,9116)	0,0131 (0,1405)
R^2 / Adj, R^2	0,9174 / 0,9125	0,9737 / 0,9722
F-istatistiği (Prob)	186,65 (0,0000)	669,33 (0,0000)***

AIC / SIC	-5,06 / -4,85	-8,55 / -8,34

Not: Parantez içindeki değerler olasılık değerleridir. ***,** ve * sırasıyla %1, %5 ve %10 düzeylerinde anlamlılığı göstermektedir.

Tablo 6'da sunulan seçilmiş ARDL model tahmin sonuçları, her iki kârlılık göstergesinin güçlü bir dinamik yapıya sahip olduğunu göstermektedir. ROE modelinde bağımlı değişkenin bir dönem gecikmeli katsayısı 0,8415, NIM modelinde ise 0,7459 olarak tahmin edilmiş ve her iki katsayı da %1 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Bu sonuç, özel sermayeli mevduat bankalarında kârlılık göstergelerinin önceki dönem değerlerinden güçlü biçimde etkilendiğini ve kârlılık dinamiklerinin süreklilik gösterdiğini ortaya koymaktadır.

ROE modelinde FDGTA değişkeninin cari dönem katsayısı pozitif ve anlamlı, bir dönem gecikmeli katsayısı ise negatif ve anlamlıdır. Bu bulgu, faiz dışı gelirlerdeki artışın cari dönemde özkaynak kârlılığını artırdığını, bu etkinin izleyen dönemde ise kısmen dengelendiğini göstermektedir. PGDFD değişkeninin cari dönem katsayısının negatif, gecikmeli katsayısının ise pozitif ve anlamlı olması, işgücü maliyet yoğunluğunun özkaynak kârlılığı üzerindeki cari dönem baskısının izleyen dönemde kısmen telafi edildiğine işaret etmektedir. TOA değişkeninin cari dönem katsayısı pozitif, gecikmeli katsayısı ise negatif ve her iki katsayı da %1 düzeyinde anlamlıdır. Bu sonuç, sermaye yapısındaki değişimlerin ROE üzerindeki etkisinin dönemler itibarıyla farklılaşabildiğini ve cari dönemde ortaya çıkan pozitif etkinin izleyen dönemde kısmen dengelendiğini göstermektedir.

NIM modelinde FDGTA değişkeninin cari dönem katsayısı pozitif ve anlamlı, gecikmeli katsayısı ise negatif ve anlamlıdır. Bu sonuç, faiz dışı gelirlerin net faiz marjı üzerinde cari dönemde artırıcı bir etki oluşturduğunu, ancak bu etkinin izleyen dönemde kısmen dengelendiğini göstermektedir. LNMEV değişkeninin cari dönem katsayısının negatif, gecikmeli katsayısının ise pozitif ve anlamlı olması, mevduat hacmindeki artışın cari dönemde fonlama maliyetleri yoluyla net faiz marjını daraltabileceğini; buna karşılık izleyen dönemde kredi arzı ve ölçek etkisi aracılığıyla bu baskının kısmen telafi edilebildiğini göstermektedir. TKA değişkeninin pozitif ve %1 düzeyinde anlamlı katsayısı ise aktifler içinde kredilerin payındaki artışın net faiz marjını desteklediğini ortaya koymaktadır.

Yapısal kırılma kuklaları açısından değerlendirildiğinde, ROE modelinde kırılma tarihlerini temsil eden kukla değişkenlerin istatistiksel olarak anlamlı olmadığı görülmektedir. Buna karşılık NIM modelinde yalnızca 2005M02 kukla değişkeni %10 düzeyinde negatif ve istatistiksel olarak anlamlıdır. Bu sonuç, ilgili yapısal kırılmanın net faiz marjı üzerinde sınırlı bir etkisinin bulunduğunu, ancak özkaynak kârlılığı üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığını göstermektedir. Modellerin yüksek R^2 ve düzeltilmiş R^2 değerlerine sahip olması ve F-istatistiklerinin %1 düzeyinde anlamlı bulunması, yapısal kırılmaları dikkate alan ARDL modellerinin genel açıklayıcılık gücünün yüksek olduğunu ortaya koymaktadır.

Tablo 7. Sınır Testi Sonuçları

Test	Model (Bağımlı Değişken)	İstatistik Değeri	Kritik Değer (5%)
F-Bounds Test	ROE	F = 4,9995	2,62 – 3,79
	NIM	F = 7,2279	2,62 – 3,79
t-Bounds Test	ROE	t = −4,8555	(−2,86) – (-4,19)
	NIM	t = −6,3227	(−2,86) – (-4,19)

Tablo 7'de görülmekte olan sınır testi sonuçları, her iki modelde de değişkenler arasında uzun dönemli eşbütünleşme ilişkisinin bulunduğunu göstermektedir. ROE ve NIM modellerine ait F-bounds istatistikleri sırasıyla 4,9995 ve 7,227 olup %5 anlamlılık düzeyindeki üst sınır kritik değeri olan 3,79'un üzerinde gerçekleşmiştir; benzer şekilde t-bounds istatistikleri de mutlak değer itibarıyla üst sınır kritik değerini aşarak uzun dönem ilişkisinin varlığını desteklemiştir. Bu bulgular, yapısal kırılma kuklaları modele dâhil edildikten sonra da "eşbütünleşme yoktur" hipotezinin reddedildiğini ve tahmin edilen ARDL modellerinde uzun dönem katsayılarının ekonometrik olarak yorumlanabilir olduğunu ortaya koymaktadır.

Tablo 8. ARDL Sonuçları – Uzun Dönem

Değişken	ROE (Case 3)	NIM (Case 3)
FDGTA	3,5631 (0,0015) ***	2,3076 (0,0000) ***
LNMEV	0,0079 (0,6744)	−0,0043 (0,0293) **
PGDFD	−3,9599 (0,0085) ***	−0,3887 (0,0127) **
TKA	0,1756 (0,4741)	0,0826 (0,0019) ***
TOA	0,8157 (0,3595)	−0,1410 (0,1353)

Not: Parantez içindeki değerler olasılık değerleridir. ***,** ve * sırasıyla %1, %5 ve %10 düzeylerinde anlamlılığı göstermektedir.

Tablo 8'de bulunan uzun dönem tahmin sonuçları, faiz dışı gelirlerin toplam aktiflere oranını ifade eden FDGTA değişkeninin her iki modelde de pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı olduğunu göstermektedir. Bu bulgu, özel sermayeli mevduat bankalarında gelir çeşitliliğinin uzun dönemde hem özkaynak kârlılığını hem de net faiz marjını destekleyen temel unsurlardan biri olduğunu ortaya koymaktadır. ROE modelinde PGDFD değişkeninin negatif ve %1 düzeyinde anlamlı olması, işgücü maliyet yoğunluğundaki artışın uzun dönemde özkaynak kârlılığı üzerinde belirgin bir azaltıcı etki yarattığını gösterirken; NIM modelinde LNMEV ve PGDFD değişkenlerinin negatif, TKA değişkeninin ise pozitif ve anlamlı bulunması, net faiz marjının uzun dönemde mevduat hacmi ve faaliyet maliyetlerinden olumsuz, kredi ağırlıklı aktif yapısından ise olumlu yönde etkilendiğini göstermektedir.

Tablo 9. Hata Düzeltme Modeli (ECM) Sonuçları

Değişken	ROE Modeli	NIM Modeli
C	-0,0056 (0,9116)	0,0131 (0,1405)
ΔFDGTA	5,7363 (0,0000) ***	2,2371 (0,0000) ***
ΔPGDFD	-1,9614 (0,0000) ***	-0,0040 (0,9703)
ΔLNMEV	0,0931 (0,0538) *	-0,0184 (0,0061) ***
ΔTOA	1.0417 (0.0025) ***	---
D2003M12	-0,0011 (0,9538)	-0,0018 (0,6017)
D2004M01	-0,0002 (0,9892)	0,0044 (0,2006)
D2005M02	0,0071 (0,3771)	-0,0025 (0,0805) *
D2012M10	-0,0062 (0,3323)	0,0002 (0,8475)
D2018M08	-0,0068 (0,2332)	0,0002 (0,8711)
ECM(-1)	-0,1585 (0,0000) ***	-0,2541 (0,0000) ***

Not: Parantez içindeki değerler olasılık değerleridir. ***,** ve * sırasıyla %1, %5 ve %10 düzeylerinde anlamlılığı göstermektedir.

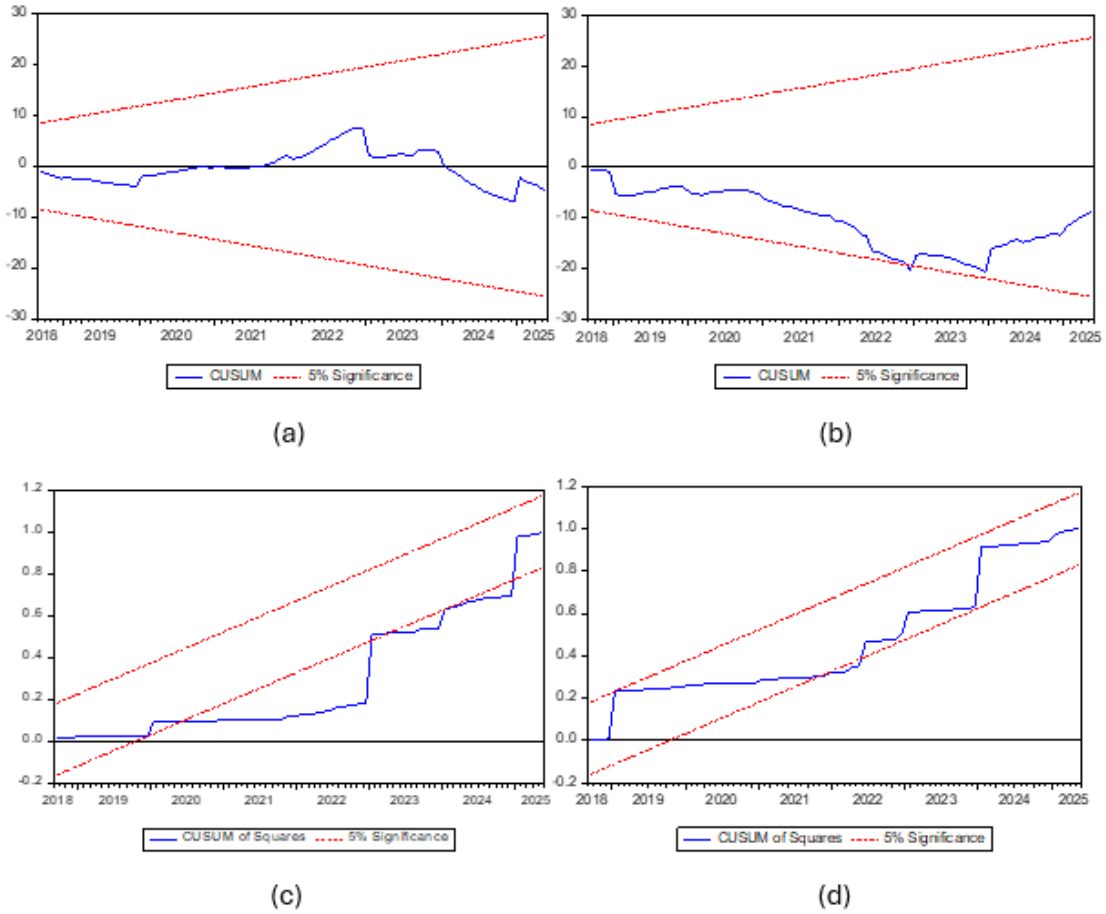
Tablo 9'da yer alan hata düzeltme modeli sonuçları, her iki modelde de hata düzeltme teriminin negatif ve %1 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı olduğunu göstermektedir. ROE modelinde ECM(-1) katsayısının -0,1585 olarak tahmin edilmesi, kısa dönemli sapmaların yaklaşık %15,85'inin her dönemde giderildiğini; NIM modelinde katsayının -0,2541 olması ise net faiz marjında uzun dönem dengeye uyum hızının daha yüksek olduğunu ve sapmaların yaklaşık %25,41'inin bir sonraki dönemde düzeldiğini ortaya koymaktadır.

Kısa dönem dinamikleri açısından değerlendirildiğinde, ΔFDGTA her iki modelde pozitif ve anlamlı bulunurken, ΔPGDFD değişkeni yalnızca ROE modelinde negatif ve anlamlıdır; ΔLNMEV ise ROE modelinde pozitif, NIM modelinde negatif ve anlamlı etki göstermektedir. Ayrıca ΔTOA değişkeninin ROE modelinde pozitif ve %1 düzeyinde anlamlı katsayısı, sermaye yeterliliğindeki artışların kısa dönemde özkaynak kârlılığını desteklediğini göstermektedir. Yapısal kırılma kuklaları genel olarak istatistiksel anlamlılık taşımamakla birlikte, yalnızca NIM modelinde D2005M02 değişkeninin %10 düzeyinde anlamlı olması, bu kırılmanın net faiz marjı üzerinde sınırlı bir kısa dönem etkisine işaret etmektedir.

Tablo 10. Diagnostik Testler

Test	ROE	NIM
Otokorelasyon (Breusch–Godfrey LM)	F=0,5343 (p=0,5867) Obs*R^2=1,1406 (p=0,5653)	F=1,1519 (p=0,3177) Obs*R^2=2,4376 (p=0,2956)
Heteroskedastisite (Breusch–Pagan-Godfrey)	F=15,4067 (p=0,000) Obs*R^2=128,20 (p=0,000)	F=8,8259 (p=0,000) Obs*R^2=87,9398 (p=0,000)
Normalite (Jarque–Bera)	JB=3595,84 (p=0,000)	JB=885,94 (p=0,000)

Tablo 10'da sunulan diagnostik test sonuçları, yapısal kırılma kuklaları dâhil edilerek tahmin edilen ROE ve NIM modellerinde otokorelasyon sorununun bulunmadığını göstermektedir. Breusch–Godfrey LM testi sonuçlarına göre ROE modeli için F-istatistiğine ait olasılık değeri 0,5867, NIM modeli için ise 0,3177 olup her iki değer de %5 anlamlılık düzeyinin üzerindedir. Dolayısıyla hata terimleri arasında otokorelasyon bulunmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Buna karşılık, Breusch–Pagan–Godfrey testi sonuçlarında her iki modele ait olasılık değerlerinin 0,000 olması, hata terimlerinde değişen varyans sorununun bulunduğunu göstermektedir. Jarque–Bera testi sonuçları da hata terimlerinin normal dağılım varsayımını sağlamadığını ortaya koymaktadır. Değişen varyansın varlığı, katsayı tahminlerini değiştirmemekle birlikte geleneksel yöntemle hesaplanan standart hataların sapmalı olmasına ve buna bağlı olarak t-istatistikleri ile olasılık değerlerinin güvenilirliğinin azalmasına yol açabilmektedir. Bu nedenle tahminlerde Newey–West heteroskedastisite ve otokorelasyon tutarlı (HAC) kovaryans matrisi kullanılmıştır. Newey–West yöntemi, hata terimlerinin eşit varyanslı ve dönemler itibarıyla ilişkisiz olduğu varsayımına dayanmak yerine, model artıklarının dönemsel varyanslarını ve belirli gecikmelere kadar olan ağırlıklandırılmış çapraz çarpımlarını dikkate alarak tutarlı bir kovaryans matrisi hesaplamaktadır. Böylece model katsayıları değiştirilmeden standart hatalar, t-istatistikleri ve olasılık değerleri değişen varyansa ve olası otokorelasyona karşı sağlam hâle getirilmektedir (Newey ve West, 1987). Bununla birlikte, Newey–West yöntemi hata terimlerindeki değişen varyansı ortadan kaldırmamakta ve hata terimlerini normal dağılıma dönüştürmemektedir. Normal dağılımdan sapmanın etkisi, gözlem sayısının yüksek olması nedeniyle asimptotik dağılım özellikleri çerçevesinde değerlendirilmiştir. Bu doğrultuda, katsayıların istatistiksel anlamlılıkları geleneksel standart hatalar yerine Newey–West HAC sağlam standart hataları esas alınarak yorumlanmıştır.



Şekil 1. ROE ve NIM Modellerine Ait CUSUM ve CUSUMSQ Stabilite Test Sonuçları

Model parametrelerinin zaman içerisindeki istikrarını değerlendirmek amacıyla CUSUM ve CUSUMSQ testleri uygulanmıştır. Brown vd. (1975) tarafından geliştirilen bu testlerde, test istatistiğinin belirlenen kritik sınırlar içinde kalması parametre istikrarını desteklemekte, kritik sınırların dışına çıkması ise istikrar temel hipotezinin reddedilmesini gerektirmektedir. Şekil 1(a) ve Şekil 1(b)'de görüldüğü üzere, ROE ve NIM modellerine ait CUSUM test istatistikleri analiz dönemi boyunca %5 anlamlılık düzeyindeki kritik sınırlar içerisinde kalmaktadır. Bu bulgu, CUSUM testi açısından her iki modelde de sistematik bir parametre değişimine ilişkin kanıt bulunmadığını göstermektedir. CUSUMSQ sonuçları incelendiğinde ise NIM modeline ait test istatistiğinin kritik sınırlar içerisinde kaldığı, buna karşılık ROE modeline ait test istatistiğinin belirli bir dönemde kritik sınırların dışına çıktığı görülmektedir. Test istatistiğinin daha sonra yeniden kritik sınırlar içerisine dönmesi, daha önce ortaya çıkan istikrarsızlık bulgusunu ortadan kaldırmamaktadır. Bu nedenle ROE modelinin analiz döneminin tamamı açısından istatistiksel olarak istikrarlı bir yapıya sahip olduğu söylenemez. Ayrıca bu sonuç, modele eklenen yapısal kırılma kuklalarının ROE modelindeki istikrarsızlığı tamamen kontrol altına alamadığını göstermektedir. Buna karşılık, hem CUSUM hem de CUSUMSQ test istatistiklerinin kritik sınırlar içerisinde kaldığı NIM modelinin parametre istikrarı koşulunu sağladığı görülmektedir. Dolayısıyla ROE modelinden elde edilen bulguların yapısal istikrarsızlık dikkate alınarak ihtiyatlı biçimde yorumlanması gerekmektedir.

5. SONUÇ

Bu çalışmada, Türkiye'de faaliyet gösteren yerli özel mevduat bankalarının kârlılık performansını belirleyen temel faktörler 2003–2025 dönemi için ARDL yöntemiyle analiz edilmiştir. Çalışmanın amacı, bankaların kârlılık göstergelerini etkileyen finansal yapı, gelir çeşitliliği, bilanço kompozisyonu ve maliyet unsurlarını kısa ve uzun dönem dinamikleri çerçevesinde incelemektir. Bu kapsamda özkaynak kârlılığı (ROE) ve net faiz marjı (NIM) bağımlı değişkenleriyle iki ayrı model tahmin edilmiş; faiz dışı gelirlerin toplam varlıklara oranı (FDGTA), sermaye yeterliliği (TOA), bilanço yapısı (TKA), mevduatlar (LNMEV) ve işgücü maliyet yoğunluğu (PGDFD) açıklayıcı değişkenler olarak modele dâhil edilmiştir. Serilerin farklı bütünleşme derecelerine sahip olması nedeniyle ARDL sınır testi yaklaşımı tercih edilmiş; ayrıca Zivot-Andrews testiyle belirlenen yapısal kırılma tarihleri modele kukla değişkenler aracılığıyla dâhil edilerek tahmin süreci yapısal kırılmaları dikkate alacak biçimde genişletilmiştir.

Ekonometrik bulgular, yapısal kırılmalar dikkate alındıktan sonra da değişkenler arasında uzun dönemli bir denge ilişkisinin bulunduğunu göstermektedir. Sınır testi sonuçlarında hem ROE hem de NIM modellerine ait F-bounds ve t-bounds istatistiklerinin kritik değerleri aşması, eşbütünleşme ilişkisinin varlığını desteklemektedir. Hata düzeltme modeli sonuçları da bu bulguyu doğrulamakta; ECM(-1) katsayısının ROE modelinde -0,1585, NIM modelinde ise -0,2541 olarak negatif ve anlamlı tahmin edilmesi, kısa dönemli sapmaların uzun dönem dengeye doğru düzeldiğini göstermektedir. Buna göre, ROE modelinde dengesizliklerin yaklaşık %15,85'i, NIM modelinde ise yaklaşık %25,41'i her dönemde giderilmektedir. Bu sonuç, net faiz marjının uzun dönem dengeye özkaynak kârlılığına kıyasla daha hızlı uyum sağladığını göstermektedir.

Çalışmanın en güçlü ve tutarlı bulgusu, faiz dışı gelirlerin özel mevduat bankalarının kârlılığı üzerindeki belirleyici rolüdür. FDGTA değişkeni hem kısa hem uzun dönemde ROE ve NIM modellerinde pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Kısa dönemde FDGTA katsayısı ROE modelinde 5,7363, NIM modelinde 2,2371 olarak tahmin edilmiş; uzun dönemde ise sırasıyla 3,5631 ve 2,3076 değerlerini almıştır. Bu bulgu, özel sermayeli mevduat bankalarında gelir çeşitliliğinin hem sermaye getirisi hem de faiz marjı üzerinde güçlü ve kalıcı bir etkiye sahip olduğunu ortaya koymaktadır. Dolayısıyla bankaların yalnızca geleneksel kredi-mevduat faaliyetlerine dayalı gelir yapısıyla değil, ücret, komisyon, sigortacılık, yatırım hizmetleri, dijital bankacılık ve varlık yönetimi gibi faiz dışı gelir kaynaklarıyla da kârlılıklarını destekledikleri görülmektedir. Bu sonuç, gelir çeşitlendirmesinin banka kârlılığı üzerindeki olumlu etkisini vurgulayan ulusal ve uluslararası literatürle uyumludur.

Bulgular, mevduat hacmi ve bilanço yapısının özellikle net faiz marjı açısından önemli olduğunu göstermektedir. LNMEV değişkeni NIM modelinde kısa dönemde negatif, gecikmeli olarak ise pozitif etki göstermekte; uzun dönemde de negatif ve anlamlı bulunmaktadır. Bu sonuç, mevduat hacmindeki artışın fonlama maliyetleri kanalıyla net faiz marjı üzerinde baskı yaratabileceğini göstermektedir. Buna karşılık TKA değişkeninin NIM modelinde hem kısa hem uzun dönemde pozitif ve anlamlı olması, aktifler içinde kredilerin payının artmasının net faiz marjını desteklediğini ortaya koymaktadır. Bu durum, özel bankalarda kredi ağırlıklı aktif yapısının faiz geliri üretme kapasitesi açısından önemini koruduğunu, ancak bu etkinin fonlama maliyetleriyle birlikte değerlendirilmesi gerektiğini göstermektedir.

İşgücü maliyet yoğunluğu değişkeni de kârlılık dinamikleri açısından dikkat çekici sonuçlar sunmaktadır. PGDFD değişkeni ROE modelinde kısa dönemde negatif ve anlamlı, uzun dönemde ise negatif ve %1 düzeyinde (yüksek düzeyde) anlamlı bulunmuştur. NIM modelinde ise uzun dönemde negatif ve anlamlı etki göstermektedir. Bu bulgu, personel giderlerinin faaliyet giderleri içindeki payının artmasının özellikle maliyet etkinliği kanalıyla banka kârlılığı üzerinde baskı yaratabileceğini göstermektedir. Dolayısıyla özel mevduat bankalarında operasyonel verimlilik, dijitalleşme, şube ve personel maliyetlerinin etkin yönetimi, kârlılık performansının sürdürülebilirliği açısından önem taşımaktadır.

Sermaye yeterliliği değişkenine ilişkin bulgular ise önceki beklentilerden farklı olarak sınırlı bir etkiye işaret etmektedir. TOA değişkeni uzun dönemde ROE modelinde pozitif, NIM modelinde negatif katsayıya sahip olmakla birlikte istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Bu sonuç, analiz dönemi ve özel mevduat bankaları örneklemi açısından sermaye yeterliliğinin kârlılık üzerinde doğrudan ve güçlü bir belirleyici rol oynamadığını göstermektedir. Güçlü sermaye yapısı bankaların düzenleyici dayanıklılığı ve risk taşıma kapasitesi açısından önemini korumakla birlikte, bu çalışmanın bulguları kârlılık performansının daha çok gelir çeşitliliği, fonlama yapısı, aktif kompozisyonu ve maliyet etkinliği tarafından şekillendiğini ortaya koymaktadır.

Yapısal kırılma kuklalarına ilişkin bulgular, kırılmaların özellikle NIM modeli üzerinde belirli dönemlerde etkiler yarattığını göstermektedir. Yalnızca 2005M02 dönemine ait kukla değişkenin kısa dönem NIM modelinde anlamlı bulunması, erken dönemdeki belirli yapısal değişimlerin net faiz marjı üzerinde etkili olduğunu ortaya koymaktadır. Buna karşılık ROE modelinde kırılma kuklalarının istatistiksel olarak anlamlı olmaması, özkaynak kârlılığının söz konusu dönemsel kırılmalara karşı daha sınırlı tepki verdiğini göstermektedir. CUSUM ve CUSUMSQ testleri de genel olarak modellerin kabul edilebilir bir istikrar yapısına sahip olduğunu desteklemektedir. ROE modeline ait CUSUMSQ testinde belirli bir dönemde kritik sınırın dışına çıkılması, kalıcı bir yapısal bozulmadan ziyade geçici varyans oynaklığına işaret etmekte; test istatistiğinin dönem sonunda yeniden kritik sınırlar içine dönmesi, modelin uzun dönem parametre istikrarını koruduğunu göstermektedir.

Genel olarak değerlendirildiğinde, çalışma bulguları özel sermayeli mevduat bankalarında kârlılığın temel belirleyicisinin gelir çeşitliliği olduğunu göstermektedir. Faiz dışı gelirlerin hem ROE hem de NIM üzerindeki güçlü ve kalıcı etkisi, bankaların sürdürülebilir kârlılık stratejilerinde geleneksel faiz gelirlerine bağımlılığı azaltan, daha çeşitlendirilmiş ve teknoloji odaklı iş modellerine yönelmeleri gerektiğini ortaya koymaktadır. Bunun yanında, mevduat maliyetlerinin net faiz marjı üzerindeki baskısı, fonlama yapısının etkin yönetilmesini; işgücü maliyet yoğunluğunun negatif etkisi ise operasyonel verimlilik politikalarının güçlendirilmesini gerekli kılmaktadır. Bu çerçevede dijital bankacılık, ücret ve komisyon gelirleri, yatırım hizmetleri, sigortacılık, varlık yönetimi ve fintech iş birlikleri gibi alanlara yapılacak stratejik yatırımlar, özel bankaların hem kârlılık performansını hem de finansal dayanıklılığını artırabilecek temel politika alanları olarak öne çıkmaktadır.

6. ÇALIŞMANIN SINIRLILIKLARI

Bu çalışma, Türkiye'de faaliyet gösteren özel sermayeli mevduat bankalarının kârlılık dinamiklerini faiz dışı gelirler çerçevesinde inceleyerek önemli bulgular sunmakla birlikte, belirli sınırlılıklar içermektedir. Öncelikle, analiz kapsamı özel sermayeli mevduat bankaları ile sınırlandırılmıştır. Bu tercih, çalışmanın odak noktasını güçlendirmekle birlikte, elde edilen bulguların farklı sahiplik yapısına sahip bankalar için genellenmesini sınırlayabilir.

İkinci olarak, çalışmada kullanılan model çerçevesinde bankacılık kârlılığını etkileyen temel finansal değişkenlere odaklanılmıştır. Bu kapsam, analizde derinlik sağlamak amacıyla tercih edilmiş olup, bazı makroekonomik unsurlar model dışında bırakılmıştır.

Bununla birlikte, çalışmada kârlılık performansı özkaynak kârlılığı ve net faiz marjı göstergeleri üzerinden değerlendirilmiştir. Bu göstergeler literatürde yaygın olarak kullanılmakla birlikte, farklı performans ölçütlerinin dahil edilmesi alternatif bakış açıları sunabilir.

Son olarak, kullanılan yöntem değişkenler arasındaki kısa ve uzun dönem ilişkilerin analizine imkân tanımakla birlikte, elde edilen bulguların değerlendirilmesi çalışmanın kapsamı ve veri seti ile sınırlıdır.

EXTENDED SUMMARY

The study investigates the financial determinants of profitability in Turkey's private capital deposit banks, which constitute one of the most dynamic components of the financial system and hold a significant share of the sector's total assets. The main objective is to analyze how different financial structure indicators, income diversification elements, and cost dynamics influence two main profitability indicators—Return on Equity (ROE), and Net Interest Margin (NIM)—over the period January 2003 to May 2025, using monthly data and the Autoregressive Distributed Lag (ARDL) methodology.

The research addresses a critical question in the field of banking performance: which internal financial variables most strongly determine the profitability and sustainability of private banks in a rapidly transforming and technology-driven sector? The study builds on the premise that, as competition increases and traditional intermediation margins shrink, banks' long-term profitability depends increasingly on non-interest income sources and capital adequacy strength.

Methodology and Data: The dataset consists of monthly observations obtained from the Banking Regulation and Supervision Agency (BDDK). Two separate models were developed for each profitability indicator (ROE and NIM), where the independent variables are: non-interest income to total assets (FDGTA), capital adequacy (TOA), balance sheet structure (TKA), deposits (LNMEV), and personnel cost share in operating expenses (PGDFD).

To ensure statistical reliability, unit root tests (ADF, PP, and KPSS) were applied to identify the stationarity properties of the series. The results revealed mixed integration orders, where some variables were stationary at level I(0) and others at first difference I(1), validating the use of the ARDL bounds testing approach. This technique is particularly advantageous in analyzing long-run relationships in time series with different integration levels.

The ARDL bounds test confirmed the presence of long-run equilibrium among variables for all three profitability models. Subsequently, short-run and long-run dynamics were estimated, and the robustness of the models was verified using diagnostic tests such as the Breusch–Godfrey LM test (for autocorrelation), Breusch–Pagan–Godfrey test (for heteroskedasticity), and the Jarque–Bera normality test. To mitigate heteroskedasticity effects, Newey–West robust standard errors were employed, improving the reliability of coefficient estimates.

Empirical Findings: The econometric results indicate that the models exhibit strong explanatory power, with R^2 values between 0.90 and 0.97, confirming that the selected financial variables collectively explain the majority of the variations in profitability.

In the short run, profitability showed persistence, as the lagged dependent variables were highly significant (coefficients between 0.76 and 0.86). This suggests that profitability in private banks follows a stable and self-reinforcing pattern over time. Non-interest income (FDGTA) had a significant and positive impact across two models: 5.73 for ROE, and 2.24 for NIM. These coefficients imply that non-interest income contributes more strongly to equity profitability (ROE) than to margin-based indicators, reflecting its pivotal role in shareholder returns.

In the long run, non-interest income remained the most influential factor, with coefficients of 3.55 (ROE), and 2.28 (NIM) statistically significant at the 1% level. This enduring effect underscores the strategic importance of income diversification in sustaining bank profitability. Similarly, capital adequacy (TOA) exhibited a positive and significant long-run relationship with a marginally significant effect with ROE (1.22), highlighting the contribution of a strong capital base to financial stability.

Conversely, deposits (LNMEV) demonstrated a slight negative effect on NIM, suggesting that it might compress net interest margins by increasing funding costs. The personnel cost share in operating expenses (PGDFD) and balance sheet composition (TKA) were found statistically insignificant, indicating that short-term operational expenses and credit mix variations are not dominant determinants of profitability for private banks.

Interpretation and Discussion: From an economic standpoint, the findings reveal that income diversification is the strongest determinant of profitability for private capital deposit banks in Turkey. The magnitude of the ROE coefficient (above 3.5) demonstrates that earnings derived from fees, commissions, and investment activities significantly enhance shareholders' returns. The NIM results confirm that non-interest income acts as a stabilizing factor, offsetting fluctuations in interest-based revenues.

Contributions and Implications: This research provides both methodological and empirical contributions to the banking profitability literature. Methodologically, it employs the ARDL bounds testing approach to explore short- and long-run dynamics simultaneously, a distinctive feature compared to traditional static models. Empirically, it compares multiple profitability indicators rather than focusing on a single metric, thus offering a comprehensive understanding of how various income components and balance sheet factors jointly shape financial performance.

For policymakers and bank managers, the study suggests that enhancing non-interest income sources—through digital banking, investment services, wealth management, and fintech collaborations—can strengthen both profitability and stability. In addition, maintaining adequate capitalization remains critical for risk management and sustainable performance, especially amid market volatility.

In conclusion, the study demonstrates that non-interest income and capital adequacy are the most influential long-term determinants of profitability in Turkey's private capital deposit banks. The results emphasize that to achieve sustainable profitability, banks should focus on diversifying revenue streams beyond traditional interest-based operations, reinforcing their capital bases, and aligning strategic policies with a more innovation-oriented and risk-sensitive approach.

KAYNAKÇA

Akyüz, G. Ç. (2023). Finansal performans ve çevresel performans ilişkisinin bankacılık sektörü açısından incelenmesi. *Uluslararası Ekonomi ve Yenilik Dergisi*, *9*(2), 331-345.

Al-Habashneh, A. K., Khatatbeh, I. N., & Alzubi, K. M. (2023). The impact of income diversification on the stability of listed Jordanian commercial banks during the COVID-19 pandemic. *Banks and Bank Systems*, *18*(3), 35.

Ali, R., Butt, Z. Z., & Butt, S. U. (2019). Do Non-Traditional Income, Size, and Growth Affect the Performance of the Banks? : Evidence from the Big Three Countries of South Asia. *SEISENSE Journal of Management*, *2*(3), 58-66.

Anbar, A., & Alper, D. (2011). Bank specific and macroeconomic determinants of commercial bank profitability: Empirical evidence from Turkey. *Business and economics research journal,* 2(2), 139-152.

Atik, M. (2019). Türk bankacılık sektöründeki faiz dışı gelirlerin banka geliri ve riski üzerindeki etkisinin ölçülmesi. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (81), 271-292.

Balaylar, N. A., & Özdemir, M. O. (2018). Türkiye'de Yerli Mevduat Bankalarında Sermaye Yeterliliği Ve Karlılık İlişkisi. *Muhasebe ve Denetime Bakış*, *18*(54), 57-76.

Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu (BDDK). Aylık Bankacılık Sektörü Verileri (Gelişmiş Gösterim). https://www.bddk.org.tr/BultenAylik/tr/Home/Gelismis (01.09.2025).

Başarır, Ç., & Sarıhan, A. Y. (2017). The relationship between profitability of banking sector and macroeconomic and financial variables: Panel ARDL application. *İşletme Araştırmaları Dergisi*, *9*(3), 16-24.

Baum, C. F., Caglayan, M., & Xu, B. (2021). The impact of uncertainty on financial institutions: A cross-country study. *International Journal of Finance & Economics*, *26*(3), 3719-3739.

Bhatia, A., Mahajan, P., & Chander, S. (2012). Determinants of profitability of private sector banks in India. *Indian Journal of Accounting*, *42*(2), 39-51.

Bian, W., Wang, X. & Sun, Q. (2015). Non-interest Income, Profit, and Risk Efficiencies: Evidence from Commercial Banks in China,Asia-Pacific Journal Of Financial Studies, (5), 762-782.

Bourke, P. (1989). Concentration and other determinants of bank profitability in Europe, North America and Australia. *Journal of banking & Finance*, *13*(1), 65-79.

Brown, R. L., Durbin, J. ve Evans, J. M. (1975). Techniques for testing the constancy of regression relationships over time. *Journal of the Royal Statistical Society: Series B (Methodological)*, 37(2), 149–163.

Delpachitra, S., & Lester, L. (2013). Non-interest income: Are Australian banks moving away from their traditional businesses?. *Economic Papers: A journal of applied economics and policy*, *32*(2), 190-199.

Demirel, E., Atakişi, A., & Abacıoğlu, S. (2013). Bankacılık faaliyet oranlarının panel veri analizi: Türkiye'deki kamu, özel ve yabancı sermayeli bankaların durumu. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (59), 101-112.

Dickey, D. A., & Fuller, W. A. (1979). Distribution of the estimators for autoregressive time series with a unit root. *Journal of the American Statistical Association*, 74(366), 427–431.

Dickey, D. A., & Fuller, W. A. (1981). Likelihood ratio statistics for autoregressive time series with a unit root. *Econometrica*, 49(4), 1057–1072.

Dizgi, E. (2017). Türkiye'deki mevduat bankalarının karlılığını etkileyen mikro düzeyli faktörler üzerine ampirik bir araştırma. *BDDK Bankacılık ve Finansal Piyasalar Dergisi*, *11*(2), 31-52.

Doğan, M. (2013). Does firm size affect the firm profitability? Evidence from Turkey. *Research journal of finance and accounting*, 4(4), 53-59.

Emir, M. (1999). Türk Bankacılık Sektörünün Mülkiyet Yapısı ve Performansı: Ampirik Bir Çalışma. *İktisat İşletme ve Finans Dergisi*, *14*(157), 13-31.

Erdoğan, O., ve Uslu A. (2022). Türkiye'deki kamu ve özel sermayeli mevduat bankalarının CAMELS yaklaşımı ile performanslarının değerlendirilmesi. *Denetim ve Güvence Hizmetleri Dergisi,* 2(2), 103-120.

Ergün, T. (2023). Dijitalleşme ile bankacılık kârlılığı arasındaki etkileşim: ARDL sınır testi yaklaşımı. *Dicle Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 34, 206–227.

Evian, M., Limijaya, A., & Hutagaol-Martowidjojo, Y. (2021). An analysis on the effect of e-banking on bank performance in Indonesia. In 2021 International Conference on Information Management and Technology (ICIMTech), 1, 187-192.

Ezike, J. E., & Mo, O. (2013). Capital adequacy standards, Basle Accord and bank performance: The Nigerian Experience (A case study of selected banks in Nigeria). *Asian Economic and Financial Review*, *3*(2), 146.

Göçer, H., & Cengiz, S. (2024). Bankacılık sektöründe kârlılığın belirleyicileri üzerine karşılaştırmalı bir analiz. *İşletme Bilimi Dergisi*, 12(1), 38-64.

Gündoğdu, A., & Taşkın, F. D. (2017). Analysis of the relationship between financial innovation and the performance of Turkish banking. International Review of Economics and Management, 5(3), 16-32.

Güzel, A. (2023). Türkiye'de Bankaların Net Faiz Marjlarının Belirleyicileri ve Ticari Bankaların Finansal Yapısına Etkisinin Teorik ve Amprik Olarak İncelenmesi. *Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 24(4), 606-624.

Hersugondo, H., Anjani, N., & Pamungkas, I. D. (2021). The role of non-performing asset, capital, adequacy and insolvency risk on bank performance: a case study in Indonesia. *The Journal of Asian Finance, Economics and Business*, *8*(3), 319-329.

Hsieh, M. F., Chen, P. F., Lee, C. C., & Yang, S. J. (2013). How does diversification impact bank stability? The role of globalization, regulations, and governance environments. *Asia-Pacific Journal of Financial Studies*, *42*(5), 813-844.

Hunjra, A. I., Zureigat, Q., Tayachi, T., & Mehmood, R. (2020). Impact of non-interest income and revenue concentration on bank risk in South Asia. *Banks and Bank Systems*, *15*(4), 15.

Kara, A. Ç., Babuşçu, Ş., & Hazar, A. (2021). Türkiye'deki büyük ölçekli mevduat bankalarında faiz dışı gelirlerin banka performansına etkisi. *İzmir Sosyal Bilimler Dergisi*, *3*(1), 62-72.

Karakaş, A. (2024). Ticari bankalarda kârlılığın içsel ve makroekonomik belirleyicileri: Türk bankacılık sektörü üzerine bir uygulama. *Third Sector Social Economic Review*, 59(4), 2083-2103.

Kwiatkowski, D., Phillips, P. C. B., Schmidt, P., & Shin, Y. (1992). Testing the null hypothesis of stationarity against the alternative of a unit root. *Journal of Econometrics*, 54(1–3), 159–178.

Lee, C. C., Yang, S. J., & Chang, C. H. (2014). Non-interest income, profitability, and risk in banking industry: A cross-country analysis. *The North American Journal of Economics and Finance*, *27*, 48-67.

McNown, R., Sam, C. Y. ve Goh, S. K. (2018). "Bootstrapping the autoregressive distributed lag test for cointegration." *Applied Economics*, 50(13), 1509–1521.

Meyappan, B., Mazlan, A. R., & Yusof, R. M. (2025). Non-interest income and bank performance in Malaysia: The role of bank size for sustainable growth. *Asian Economic and Financial Review*, *15*(9), 1368-1384.

Newey, W. K. ve West, K. D. (1987). A simple, positive semi-definite, heteroskedasticity and autocorrelation consistent covariance matrix. *Econometrica*, 55(3), 703–708.

Okun, D. M. (2012). *The effect of level of deposits on financial performance of Commercial Banks in Kenya* (Doktora Tezi).

Olalekan, A., & Adeyinka, S. (2013). Capital Adequacy And Banks' Profitability Of Deposit Taking: An Empirical From Nigeria. *Far East Journal of Psychology and Business*, *13*(4), 32-41.

Pesaran, M. H., Shin, Y., & Smith, R. J. (2001). Bounds testing approaches to the analysis of level relationships. *Journal of Applied Econometrics*, 16(3), 289–326.

Phan, T. T. H., Pham, A. H. T., Le, H. A., & Lam, T. B. N. (2022). The impact of non-interest income on the performance of commercial banks in the ASEAN region. *Journal of Risk and Financial Management*, *16*(1), 18.

Phillips, P. C. B., & Perron, P. (1988). Testing for a unit root in time series regression. *Biometrika*, 75(2), 335–346.

Sam, C. Y., McNown, R. ve Goh, S. K. (2019). "An augmented autoregressive distributed lag bounds test for cointegration." *Economic Modelling*, 80, 130–141.

Say, S. (2024). Relationship Between Bank Profitability and Balance Sheet Structure: Sample of Türkiye. *JOEEP: Journal of Emerging Economies and Policy*, *9*(Special Issue), 21-27.

Short, B. K. (1979). The relation between commercial bank profit rates and banking concentration in Canada, Western Europe, and Japan. *Journal of banking & Finance*, *3*(3), 209-219.

Türkiye Bankalar Birliği (TBB) (2025). Üye Bankaların Bilgileri. https://www.tbb.org.tr/banka-ve-sektor-bilgileri/banka-bilgileri/bankalar/banka-ve-sube-sayilari. (16.10.2025).

Uzun, U., & Berberoğlu, M. (2019). Faiz dışı gelirlerin banka performansına etkisi: Türkiye örneği. *İşletme Araştırmaları Dergisi*, *11*(1), 239-248.

Yılmaz, Y., & Karaaslan, Ü. İ. (2024). Banka Kârlılığının Belirleyicileri: Türk Bankacılık Sektörü Üzerine Bir Uygulama. *Mali Çözüm Dergisi*, 34, 179-195.

Zivot, E., & Andrews, D. W. K. (1992). Further evidence on the great crash, the oil-price shock, and the unit-root hypothesis. *Journal of Business & Economic Statistics*, 10(3), 251–270.