

TÜRKİYE BANKACILIK SEKTÖRÜNDE TAKİPTEKİ ALACAKLAR İLE SERMAYE YETERLİLİĞİ İLİŞKİSİ

RELATIONSHIP BETWEEN NON-PERFORMING LOANS AND CAPITAL ADEQUACY IN TURKISH BANKING SECTOR

Gülay SELVİ HANIŞOĞLU⁽¹⁾, Hazar ALTINBAŞ⁽²⁾

Öz: Bu çalışmada Türkiye bankacılık sektörünün genelinde ve mevduat bankalarında takipteki alacakların, bankaların sermaye yeterlilik oranları ile nasıl bir ilişki içerisinde olduğu araştırılmıştır. 2001 krizi sonrası sektörün sağlam bir yapıya kavuştuğu 2005 yılı analiz başlangıcı olarak alınmış, incelenen göstergeleri yapay şekilde etkileyecek çok sayıda düzenlemenin hayata geçirildiği 2017 yılı ve sonrası kapsam dışında bırakılmıştır. Bulgular takipteki alacakların bankaların sermaye yeterlilikleri üzerinde olumsuz bir etki yaratmadığını; sermaye yeterlilik oranı düştüğünde takipteki alacakların artma eğiliminde olduğu ancak bu artışın kritik bir düzeye ulaşmadığını göstermiştir. İncelenen dönemde bankacılık sektörünün, sorunları gizleyici müdahalelere gerek kalmadan güvenilir bir şekilde faaliyet gösterdiğini ve bugün önceliğin makroekonomik istikrarın ve kur istikrarının sağlanmasına verilmesi gerektiğini söylemek mümkündür.

Anahtar Kelimeler: Bankacılık, takipteki alacaklar, sermaye yeterliliği, Granger nedensellik, Toda-Yamamoto.

Abstract: In this study, relationship between non-performing loans and capital adequacy ratios is examined both for banking sector and deposit banks. Analysis period starts with 2005, in which the sector restored to a solid state; and post-2017 period is excluded because several amendments that artificially influences examined indicators took place in those years. Results show that non-performing loans do not have any adverse effect on capital adequacies; and when capital adequacy decreases, non-performing loans tend to increase but this increase did not reach to critical levels. It is possible to say that in the examined period, banking sector operates reliably without any need for concealing underlying problems and today, priority must be given to maintain macroeconomic and exchange rate stability.

Keywords: Banking, non-performing loans, capital adequacy, Granger causality, Toda-Yamamoto.

JEL: G21, G28

⁽¹⁾ Beykent Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Finans ve Bankacılık Bölümü; gulayselvi@beykent.edu.tr, ORCID: 0000-0001-6174-2452

⁽²⁾ Beykent Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Finans ve Bankacılık Bölümü; hazaraltinbas@beykent.edu.tr, ORCID: 0000-0001-8160-0611

1. Giriş

Bankacılık sistemi ekonominin temel itici unsurlarından birisidir. Finansal sistem içerisinde kırılganlıkların artması ve ayrıca reel sektörde üretim veya talep kaynaklı yaşanabilecek sorunlar doğrudan bankacılık sistemini olumsuz etkileyebilmektedir. Güçlü bir sermaye yapısına sahip olan reel sektör şirketleri ya da finansal kurumlar, dış kaynakların büyük ölçüde azaldığı stresli süreçleri atlatabilme kapasitesi ve şansına sahip olacaktır. Ancak bankaların ve finansal şirketlerin sermaye yapısı ile üretim ve hizmet sektöründe faaliyet gösteren finans dışı firmaların sermaye yapısı birbirinden farklıdır. Üretim ve hizmet alanında çalışan şirketlerin sermaye yapıları öz kaynak ağırlıklıdır. Banka ve finans kuruluşlarının sermaye yapıları ise yabancı kaynak ağırlıklıdır.

Firmalar, bireyler ve diğer kuruluşlardan oluşan üçüncü şahısların mevduat veya farklı ürünlerle bankaya borç verdiği fonlar, bankalar tarafından farklı tutar ve vadelerde diğer firmalara kredi olarak kullanılmaktadır. Bankalar ağırlıklı olarak üçüncü şahısların fonlarını kullanarak kredi verdiklerinden, kredilerin zamanında geri ödenememesine yol açabilecek her türlü olumsuzluk banka sermayelerinde zayıflamaya yol açacaktır. Bankaların sermaye yapılarında oluşabilecek bir zayıflama da yine doğrudan üçüncü şahıslara aktarılacak fonların azalması ve en sonunda ekonomik yavaşlama ile sonuçlanabilmektedir. Bankacılık ve finans sisteminde ayrıntılı ve sıkı düzenleme ve denetimlerin olmasının nedenlerinden biri de bankaların güçlü sermaye yapılarına sahip olmasının bahsi geçen önemidir.

Bir güven kurumu olan bankaların sermayelerinin yaptıkları işlerden kaynaklanan riskleri karşılayacak düzeyde olması gerekir. Sermaye yeterliliği hesaplamaları bu mantığa dayanmakta ve piyasalarda kullanılmaya başlayan yeni teknikler ve ürünlere bağlı olarak sürekli güncellenmektedir. Basel Bankacılık Denetim Komitesi tarafından 1980'li yıllardan itibaren sermaye yeterliliklerine ilişkin düzenlemeler, bankaların taşıdıkları riskler ile sahip oldukları sermayeleri arasında bir denge kurmak ve bankaların sağlıklı bir sermaye yapısına sahip olması için gerekli olan kuralları sürekli güncellemektedir. Basel I düzenlemeleri kapsamında sermaye yeterlilik oranı hesaplamalarına yalnızca kredi riski dâhil edilirken, güncellenen Basel II'de hesaplamalara piyasa riski ve operasyonel risk dâhil edilmiştir. 2008 küresel krizini takip eden dönemde Basel III düzenlemeleri ek bir öz sermaye tamponu belirlenmesi, likidite riskinin ve makroekonomik risklerin hesaplamalara dâhil edilmesi yönünde değişiklikler içermektedir.

Türkiye'de 2005 yılından beri yürürlükte olan 5411 sayılı Bankacılık Kanunu ile uluslararası denetim ve gözetim standartlarına uygun düzenlemeler devreye sokulmuştur. Yasa kapsamında kurulan Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu (BDDK) ise uluslararası düzeyde genel kabul gören ve Basel Bankacılık Denetim Komitesi tarafından riske dayalı sermaye ölçümü ve standartlarına göre %8 olarak uygulanması öngörülen sermaye oranını Türkiye Bankaları için hedef oran %12 olarak uygulamaktadır (BDDK, 2006; BIS, 2019: 3; TBB, 2004).

Bankacılık sektörü aktiflerinin yaklaşık %60-70'ini kullandıkları krediler oluşturmaktadır. Türkiye'de 2020 yılsonu itibarıyla bu oran %64 olarak gerçekleşmiştir (TBB, 2021: 58). Bankaların kullandığı kredilerin vadelerinde faiz veya anapara geri ödemesi yapılamayan bölümü takipteki alacak (ya da sorunlu kredi) olarak adlandırılmaktadır. Takipteki alacaklar, ekonomik krizlerden veya sektörlerde yaşanan dalgalanmalardan olumsuz etkilenen firmaların, bankalara olan borcunu yani kredilerini zamanında veya hiç ödeyememesiyle ortaya çıkmaktadır. Takipteki

alacakların toplam krediler içerisindeki oranı, herhangi bir ülke için bankacılık sisteminin sağlıklı olup olmadığının temel göstergelerinden birisi olarak kabul edilmektedir. Bu çalışmada da Türkiye bankacılık sisteminin tamamında ve kamu, yerli özel ve yabancı özel mevduat bankaları alt gruplarında, 2005-2016 yılları arasında takipteki alacaklar oranlarındaki değişimin sermaye yeterlilik oranlarını etkileyip etkilemediği ve etkiliyorsa etkinin yönü araştırılmaktadır.

Analiz döneminin bu şekilde dar tutulmasının ve özellikle 2016 yılı sonrasının kapsam dışı bırakılmasının sebebi, değişkenler arasındaki ilişkinin doğası hakkında, verileri yapay olarak değiştirebilecek düzenlemelerden etkilenmeden sağlıklı bir yorum yapabilmektir. 2001 sonrası güçlü ekonomiye geçiş programı ve sürdürülebilir bir finansal sistem inşası sürecinin sonunda göstergelerin 2005 yılı itibarıyla toparlandığı görülmektedir. Bu şekilde sistemin daha istikrarlı bir zemine oturduğu analiz döneminin sağlayacağı bilgiler ışığında Türkiye bankacılık sistemindeki takipteki alacak-sermaye yeterlilik arasındaki olağan ilişki için doğru bir değerlendirme yapmak mümkün olabilecektir.

2. Takipteki Alacaklar ve Etkileri

Bankaların verdikleri kredilerin faiz veya anapara tahsilatını gerçekleştirmekte sorun yaşadığı krediler takipteki alacaklar olarak tanımlanmaktadır. Konuyu “ahlaki tehlike” hipotezi açısından inceleyen Keeton ve Morris (1987: 17-18), sermaye yapısı göreceli olarak daha güçsüz olan bankaların, daha riskli kredi portföyüne ve daha yüksek takipteki alacak oranına sahip olacağını vurgulamaktadır. Benzer şekilde Berger ve DeYoung (1997) ve Salas ve Saurina (2002) çalışmalarında, bankaların sermaye yeterlilik oranları ile takipteki alacaklar arasında negatif yönlü bir ilişki olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Orta, Doğu ve Güney Avrupa (CESEE) ülkelerini kapsayan ve Klein (2013) tarafından gerçekleştirilen bir çalışmada, takipteki alacakların nedenleri ve etkileri incelenmiştir. 2008 finansal krizinin etkisiyle yaklaşık bir yıl sonra takipteki alacaklarda hızlı artışlar gerçekleştiği ve araştırmaya dâhil olan ülkelerin pek çoğunun Gayri Safi Yurt İçi Hâsıla (GSYH) tutarında daralma olduğu görülmüştür. Çalışmada ayrıca bankacılık sektöründeki sorunların, reel ekonomi ile etkileşimi de analiz edilmiştir. Karşılıksız kredi oranlarındaki artışın bir sonraki dönemde ekonomik aktiviteyi olumsuz etkileyeceği sonucuna varılmıştır. Aynı çalışmada bankacılık düzeyinde incelenen değişkenlerden sermayelerinin aktive oranı daha yüksek olan yani sermaye yeterlilik oranı yüksek olan bankaların, “ahlaki tehlike” hipotezi ile benzer doğrultuda daha az sorunlu krediye sahip olduğu bildirilmektedir. Takipteki alacakların doğru yönetiminin ve düşük seviyelerde tutulmasının ülkelerin sürdürülebilir büyüme gösterebilmeleri açısından oldukça önemli olduğu söylenebilir.

Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (TCMB) tarafından 2008 krizinden sonra Türkiye Bankacılık sistemine uygulanan senaryo analizi ile tahsili gecikmiş/takipteki alacaklarda 1-15 puanlık artışın sermaye yeterlilik oranı üzerindeki olası etkileri ve etkinin boyutu tahmin edilmeye çalışılmıştır. Analiz sonucunda takipteki alacaklarda 15 puanlık artışın 2008 Eylül ayında sektörün sermaye yeterlilik oranını yaklaşık 7.6 puan, 2009 Eylül ayında ise 6.7 puan azaltacağı hesaplanmıştır. Raporda uygulanan şok sonucunda sektörün sermaye yeterlilik oranlarının yasal sınır olan %8 ve hedef oran olan %12 üzerinde kalacağı hesaplanmıştır (TCMB, 2009: 62). 2008 yılında yaşanan küresel kriz etkisiyle, 2009 yılının ikinci çeyreğinden itibaren artan ekonomik yavaşlama, yılın son çeyreğinden itibaren büyümeye geçmiştir. Vergi indirimleri, kısa çalışma ödeneği vb. desteklerle, TCMB tarafından tahmin edilen olumsuz senaryo

gerçekleşmemiş ve tahsili gecikmiş alacakların toplam kredilere oranındaki 2 puanlık artış ile 2009 yılsonunda %6 olarak gerçekleşmiştir (TBB, 2010: 24). Bankaların sermaye yeterlilik oranı ise 2008 yılsonu itibarıyla %18 ve 2009 yılsonu itibarıyla %21 olarak gerçekleşmiştir (BDDK, 2021).

Sermaye yeterliliği banka performansının değerlendirilmesinde dikkate alınan önemli değişkenlerden birisidir. Bankaların sermaye yeterlilik oranlarının yüksek olması pek çok anlamda avantaj sağlamaktadır. Türkiye’de düzenleyici ve denetleyici kurumlar banka sermaye oranlarının uluslararası standartların üzerinde tutulması için daha yüksek hedefler belirlemiştir. Böylece yabancı yatırımcıların güvenebilecekleri, güçlü bir finansal sistemin oluşturulması amaçlanmıştır. Nitekim söz konusu çabalar sonucunda uzun yıllar boyunca Türkiye’ye yabancı sermaye akışı ve ekonomik büyümeye destek sağlanabilmiştir.

Bankaların sermaye yeterlilik oranını etkileyen değişkenlerin tespit edilmesine yönelik yapılan çalışmalarda mevduat, aktif karlılık oranı, likidite ve diğer değişkenlerin yanı sıra takipteki alacaklar oranı da açıklayıcı değişken olarak kullanılmaktadır. Bankaların en önemli aktiflerinden olan kredi portföylerindeki sorunlar, riskli ve geri ödemesinde sorun yaşanan krediler, bankaların sermaye yapısını etkilemektedir. Sermaye yapısı güçlü olan bankalar, muhtemel kredi zararları için kolaylıkla karşılık ayırabilmektedir. Ancak karşılıksız kredi riski yükselen bankalar, muhtemel zararları nedeniyle daha fazla karşılık ayırmak zorunda kalmaktadırlar. Takipteki alacakları nedeniyle karşılık olarak ayrılan bu fonlar gelir getirici alanlarda kullanılamayacaktır. Bu nedenle karşılıksız kredilerdeki artışların bankaların sermaye yeterlilik oranını olumsuz etkilemesi ve karşılıksız kredi oranı ile banka sermaye yeterlilik oranı arasındaki ilişkinin yönünün negatif olması beklenmektedir. Örneğin Endonezya’da 24 banka verisine dayanarak yapılan çalışmada takipteki alacakların sermaye yeterlilik oranını negatif etkilediği sonucuna ulaşılmıştır (Swandewi ve Purnawati, 2021: 655). Ancak tam tersi yönde ilişki tespit edilen çalışmalar da mevcuttur (Nuviyanti ve Anggono, 2014).

Literatürde takipteki alacakların, banka kârlılıklarına etkisi üzerine çeşitli çalışmalar bulunmaktadır. Nepal bankacılık sistemi üzerine 2013-2015 yılları arasında kapsayan dönem için yapılan çalışmada (Bhattarai, 2020), takipteki alacaklar ve sermaye yeterlilik oranları ile bankaların sermaye getirileri üzerinden ölçülen kârlılık oranları arasında güçlü bir ilişki olduğu sonucuna varmıştır. Takipteki alacakların artışından olumsuz etkilenen banka kârlılıkları dolaylı olarak sermaye yeterlilik oranları üzerinde de etkili olmaktadır.

Bangladeş bankacılık sisteminde takipteki alacaklar ile sermaye yeterlilik oranları arasındaki ilişki, ticari bankalar; devlet bankaları, uzmanlık bankaları, özel bankalar ve yabancı bankalar olmak üzere beş grupta incelenmiştir (Islam ve Islam, 2018). İncelenen dönem ve bankalar için sermaye yeterlilik oranları ile takipteki alacaklar arasında negatif yönde ilişkinin bulunduğu sonucuna ulaşılmıştır. Takipteki alacaklardaki 1 puanlık artışın sermaye yeterlilik oranlarında 0.719 puan azalışa neden olduğu raporlanmıştır. Benzer bir çalışmada ise Arnavutluk Bankacılık sisteminde, 2007-2014 yıllarını kapsayacak şekilde yapılan çalışmada ise (Shingjergji ve Hyseni, 2015), takipteki alacakların bankaların sermaye yeterlilik oranlarını olumsuz etkilediği sonucuna ulaşılmıştır.

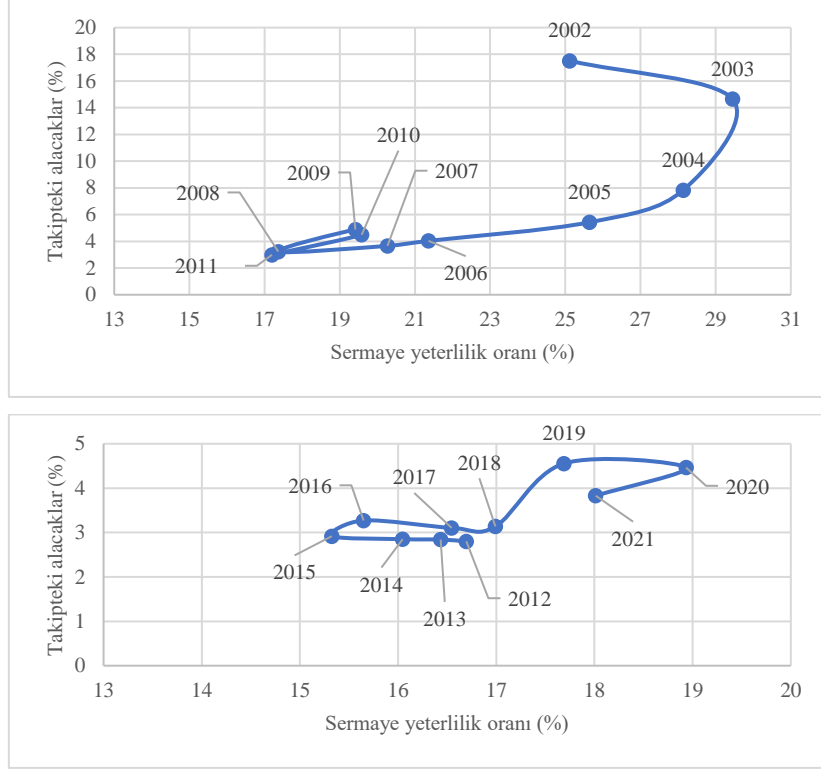
3. Türkiye Bankacılık Sisteminde Takipteki Alacaklar ve Sermaye Yeterlilik Oranları

2020 yılı itibariyle Türkiye’de 54 banka faaliyet göstermektedir. Bankaların 34 tanesi mevduat bankası, 14 tanesi kalkınma ve yatırım bankası, 6 tanesi katılım bankasıdır. Mevduat bankalarından 3’ü kamusal sermayeli, 8’i özel sermayeli, 21’i yabancı sermayeli bankadır (TBB, 2021: 33).

Bankalar, finansal aracılık işlevlerini sürdürürken likidite, aktif pasif ve sermaye yönetimini bir arada gerçekleştirerek kârlarını mümkün olan en yüksek düzeye ulaştırmayı hedeflemektedir. Bankaların sağlıklı biçimde varlığını sürdürmesi için likidite ve sermaye yeterliliği özel bir öneme sahiptir ve bu iki değişken arasında ilişki bulunmaktadır. Likidite yönetiminde aksamalar olan, mevduat veya kredi müşterisinin ihtiyacı olan ödemeyi yapmakta sorun yaşayan bir banka veya finansal kuruluş piyasalarda güvenilirliğini yitirecek ve finansal aracılık görevini yerine getiremeyecektir. Kârlılık göstergeleri iyi bile olsa, likidite riski yönetimini iyi yapamayan bankaların iflas etmeleri mümkündür. Türkiye’deki bankaların 2005-2014 dönem aralığındaki yıllık verileri kullanılarak likidite riskini etkileyen faktörlerin tespitine ilişkin yapılan bir çalışmada, sermaye yeterlilik oranı ile likidite riski arasında istatistiksel olarak anlamlı ve ters yönlü bir ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Sermaye yeterlilik oranı düşük olan bankaların, likidite riskine maruz kalmaları olasılığının artmakta olduğu, sermayenin arttırılmasının ise likidite riskini azaltıcı etki yapacağı değerlendirilmiştir (Zengin ve Yüksel, 2016).

Bankaların risklerine ve beklenmeyen zararlarına karşı bulundurmaları gereken sermayelerine ilişkin düzenlemelerin, uluslararası düzeyde ortaklaşan kurallara uygun olarak oluşturulması için çalışmalar uzun yıllardır sürdürülmektedir ve BDDK Türkiye’de bu düzenlemelerin uygulanmasına ilişkin gerekli yasal altyapıyı hazırlamakta ve uygulamaktadır. Basel III ve sonrasındaki uygulamalara göre bankaların riskli aktifleri karşılığına bulundurmaları gereken asgari sermaye yeterlilik oranı %8 iken, Türkiye’de bu oran BDDK tarafından %12 olarak uygulanmaktadır; Şekil 1’de bankaların sermaye yeterlilik oranlarının 2002 yılından beri asgari düzeyin üzerinde gerçekleştiği görülmektedir.

Kredi riski, borçlunun kredisinin anapara veya faiz ödemesini zamanında yapamaması, gecikmeli olarak yapması veya kredisini ödeyememesi olarak tanımlanmaktadır ancak belli risklerin var olması durumunda kredilerin vadesi gelmeden önce de sorunlu kredi olarak tanımlanması mümkün olmaktadır. Takipteki alacaklar önceden de belirtildiği üzere, kurumların ve sistemin güvenilirliğini değerlendirmek için kullanılan önemli bir bilanço kalemidir. Uluslararası düzeyde karşılaştırma yapılabilmesi ve standart uygulamaları geliştirmek için Basel Bankacılık Denetim Komitesi tarafından takipteki alacaklar ve sorunlu alacaklar tanımına ilişkin 90 gün ve 180 günlük standart süreler belirlenmiştir (Basel Committee, 2016: 4). Şekil 1’de görüldüğü üzere Türkiye’de takipteki alacaklar oranlarının, 2001 krizi sonrası hızlı bir şekilde kontrol altına alınmış ve kabaca 2006 yılından beri de belirli bir aralık içerisinde tutulmuştur.

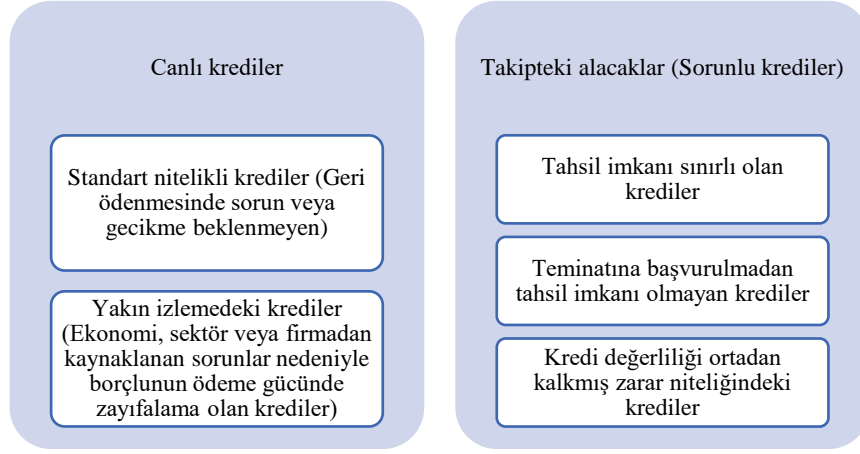


Şekil 1. Türkiye bankacılık sektöründe 2002-2011 (üstte) ve 2012-2021 (altta) yılları arasında takipteki alacaklar ile sermaye yeterlilik oranları

Not: Değerler yıllık ortalama oranları olup 2002 yılında yalnızca Aralık ayı, 2021 yılında ise ilk altı aylık veriler kullanılmıştır.

Kaynak: BDDK, 2021.

Türkiye’de takipteki alacaklar, 22/6/2016 tarih ve 29750 sayılı “Kredilerin Sınıflandırılması ve Bunlar İçin Ayrılacak Karşılıklara İlişkin Usul ve Esaslar Hakkında Yönetmelik” ile belirtildiği şekliyle kategorize edilmektedir. Bu yönetmeliğe göre bankalar, kredilerini aşağıdaki özelliklere göre beş grupta sınıflandırarak izlemek zorundadırlar. Birinci grup, “standart nitelikli” kredilerdir. Bu gruptaki kredilerin, gerçek ve tüzel kişilerin finansal yapısına uygun olarak kullanıldığı ve geri ödemesinde herhangi bir sorun beklenmeyen krediler olduğu belirtilmektedir. İkinci grup krediler “yakın izlemedeki krediler” olarak sınıflandırılmaktadır. Makroekonomik şartlar, borçlunun faaliyet gösterdiği sektör veya borçlunun kendisinden kaynaklanan olumsuz koşullar nedeniyle borçlunun ödeme gücünde zayıflama olan, kredinin teminatlara başvurulmadan tümüyle tahsil edilememe riski bulunan veya yeniden yapılandırmaya konu olan krediler bu gruba dâhil edilmektedir. Üçüncü grupta tahsil imkânı az olan ve değerliliği bozulmuş olan krediler bulunmaktadır. Dördüncü grupta, teminatına başvurulmadan tahsil imkânı olmayan krediler bulunmaktadır. Beşinci grupta ise kredi değerliliği tamamen ortadan kalkmış zarar niteliğindeki krediler yer almaktadır. Üçüncü, dördüncü ve beşinci grup krediler, takipteki alacaklar olarak tanımlanmaktadır. Şekil 2’de kredi sınıflandırmaları özetlenmiş olarak verilmiştir.



Şekil 2: Türkiye bankacılık sektöründe kredilerin sınıflandırılması

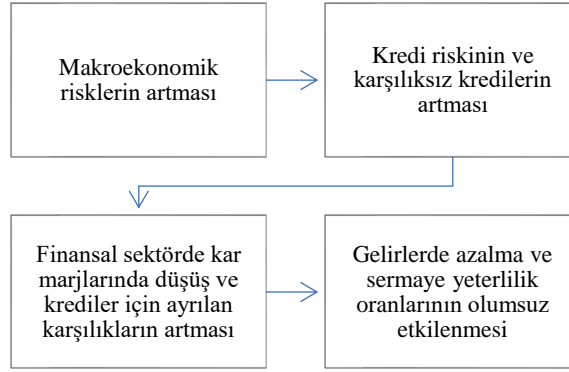
2016 yılından beri sorunlu kredi sınıflandırmasında yapılan farklı yasal düzenlemeler ile bazı krediler takipteki alacaklar grubuna aktarılmadan ikinci grup yakın izlemedeki veya birinci grup standart nitelikli krediler grubunda izlenmeye devam edilmektedir. Bankalarca yapılan raporlamalarda 2016 yılı sonrasında takipteki alacaklar oranı uluslararası standartlara göre raporlanması gereken oranlardan farklı ve gerçekte olduğundan daha düşük oranda raporlanmakta olduğu değerlendirilmektedir. Türkiye’de Bankacılık Sektöründe karşılıksız kredilere ilişkin sınıflandırma standartlarında yapılan değişiklikler bir sonraki bölümde sunulmuştur.

Karşılıksız kredilerde ciddi oranda artışlar olmadığında sermaye yeterlilik oranı üzerinde etkisi olmayacaktır. 2017 yılı sonrasında Türkiye ekonomisinde yaşanan enflasyon ve borç yükü artışı gibi makro sorunlar, firmaların ödeme güçlükleriyle karşılaşmasına ve bankalardaki takipteki alacak oranlarının hızla artmasına neden olmuştur (bkz. Şekil 1). 2017 yılında enflasyon iki haneli rakamlara ulaşmış ve Kredi Garanti Fonu (KGF) destekleri ile aşırı bir kredi büyümesi gerçekleşmiştir. 2018 yılında ise iki dönem üst üste eksi büyüme ile ekonomi durgunluğa girmiştir. 2018 yılsonu itibarıyla özel sektörün yabancı para cinsinden borçları 228 milyar Amerikan doları (USD) tutarında olup toplam ülke GSYH’sinin %30’u düzeyine yükselmiştir. 2018 yılında artan politik risklerin de etkisiyle yaşanan kur şoku sonrası Amerikan doları karşısında %32 oranında değer kaybetmesi ile bu kredilerin potansiyel riski oldukça artmıştır (PWC, 2019: 9).

Günümüzde reel sektör ile finans sektörü arasında güçlü bağlar bulunmakta ve birinde yaşanan sorunlar diğer sektördeki gelişmeleri hızla etkileyebilmektedir. Reel sektörün borç ödeme kapasitesinin azalması bankalarda takipteki alacakların artmasına neden olmaktadır. Sistemin krize girmemesi ve güvenin devam etmesi için bankaların sermaye yapıları yani öz kaynakları, bankanın kendisi, içinde bulunduğu finansal sektör ve ekonominin geneli için kritik öneme sahiptir. Bankaların sermaye yapılarında takipteki alacaklar nedeniyle oluşabilecek bozulmaların telafisi oldukça zor olabilmekte ve uzun sürebilmektedir.

3.1. Makroekonomik Riskler, Kredi Riski ve Sermaye Yeterlilik Oranı İlişkisi

Takipteki alacaklardan faiz tahsilatı yapılamadığı için bankaların kârlılıklarının olumsuz etkilendiğinden ve banka sermayelerinin zayıflamasına neden olabildiğinden daha önce söz edilmişti. Şekil 3'te, bankaların makroekonomik risklerden kaynaklı takipteki alacaklar artışının sermaye yapısını etkileme mekanizmasına ilişkin bir model örneği gösterilmiştir.



Şekil 3: Takipteki alacakların sermaye yeterlilik oranını etkileme modeli

Kaynak: Wezel, Canta ve Luy, 2014: 478.

Modele göre artan takipteki alacak miktarları için bankalar bilançolarında gider kaydedecek ve bu da gelirlerinin azalmasına neden olacaktır. Azalan gelirler kârlılıklarını düşürerek banka bilançolarında sermayelerin erozyona uğramasına neden olacaktır. Takipteki alacaklar banka kârlarının azalmasına ve dolaylı olarak bankaların sermaye yeterlilik oranlarının olumsuz etkilenmesi ile sonuçlanacaktır. Tam tersi durumda ise bankalar kredi faiz ve anaparalarını zamanında tahsil ederek kârlarını arttırdıklarında, kârların temettü olarak dağıtılmayan tutarının sermayeye eklenmesi ile sermaye yapıları da güçlenebilir. Kredilerin sorunsuz olarak tahsil edilmesi durumunda bankaların sermaye yapıları üzerinde doğrudan olumlu bir etki gözlenemeyebileceks de tersi durumda, yani takipteki alacakların tahsil edilemediği durumda sermayelerindeki erime kaçınılmazdır.

Bankalar genel risk yönetim sistemlerinin bir parçası olarak karşı karşıya oldukları risklerin değerlendirilmesi için dönemsel olarak stres testleri yapmakla ve kredi riskinin sermaye yeterliliğine etkisini değerlendirmekle yükümlüdürler (BDDK, 2016). Bankaların stres testleri aracılığıyla, kredilerde oluşabilecek değişikliklerin, kredi riskini kapsayan sermaye kaynaklarına yani sermaye yeterlilik oranına potansiyel etkisini değerlendirmeleri beklenmektedir. Ayrıca varsa sermaye artırımı veya diğer problem önleyici eylemlere olan ihtiyacı ortaya çıkararak gerekli önlemleri almaları beklenmektedir (BDDK, 2016: 26).

Genel kabul görmüş uygulamalar olmakla birlikte, yapılan akademik çalışmalar ve anket sonuçları göstermektedir ki karşılıksız kredileri gruplandırmak için uluslararası bir standart bulunmamaktadır (Basel Committee, 2016: 1). Türkiye'de takipteki alacaklara ilişkin yapılan düzenlemelerle, kredilerin gecikmiş alacak olarak sınıflandırılması daha esnek kurallara bağlanmakta, yasal düzenlemeler esnetilmekte, ödeme süreleri uzatılmakta veya krediler yapılandırılarak sorunlu kredi olarak tanımlanması ve gecikmiş alacak portföyüne aktarılması ötelenmektedir. Bu durum

bankaların riskini artırmakta, sağlıklı bir şekilde yeniden borç verme potansiyellerini azaltmaktadır. Var olan kredi riskinin banka bilançolarında süre uzatımları ve kredi yapılandırılmaları ile taşınması bankaların aktif kalitesindeki bozulmanın gerçek düzeyini gizlemektedir.

Türkiye’de bankaların takipteki alacak portföyünün, yaşanan ekonomik olumsuzluklara karşın genel olarak düşük olmasının önemli bir nedeni bankaların takipteki alacaklarının bir kısmını varlık yönetim şirketlerine satmış olmasıdır. Türk bankaları 2008-2017 döneminde varlık yönetim şirketlerine 5. grup alacaklarından 35.6 milyar Türk lirası (TL) tutarında satış gerçekleştirmiştir (PWC, 2019: 12). Yasal düzenlemelerdeki değişiklikler nedeniyle takipteki alacaklar olması gereken 3 veya 4. gruplara aktarılmayıp 2. grup yakın izlemde takip edilmektedir. PWC Türkiye tarafından yapılan araştırma içerisinde 3 devlet bankası ve 10 en büyük özel bankanın denetim raporlarından alınan verilere göre 2017 yıl sonu itibarıyla %4.6 olan 2. grup kredilerin oranının 2018 Mart itibarıyla %7.8, Haziran itibarıyla %8.2, Eylül itibarıyla %9.5 ve yıl sonu itibarıyla %11.20’ye yükseldiği görülmektedir (PWC, 2019: 13).

3.2. Takipteki Alacaklar ve Sermaye Yeterlilik Oranlarını Etkileyen Düzenlemeler

Türkiye’de 2016 yılının ortasından itibaren, takipteki alacaklar ve sermaye yeterlilik oranını etkileyebilecek çok sayıda düzenleme yapılmıştır. 22.06.2016 tarih ve 29750 sayılı yönetmelik ile anapara ve/veya faiz ödemelerinde 30 günden fazla gecikme olan ancak gecikmenin 90 günü geçmediği kredilerin ikinci grup yakın izleme olarak takip edilmesi gerektiği düzenlenmiştir. Anapara ve/veya faiz ödemesi 90-180 gün arasında geciken kredilerin ise üçüncü grup olarak sınıflandırılması düzenlenmiştir. Gecikmenin 180 gün- 1yıl arasında olduğu krediler, dördüncü grupta yer almaktadır. Tahsili bir yıldan fazla geciken krediler ise beşinci grup kredi olarak sınıflandırılmaktadır.

11.08.2017 tarih ve 30151 sayılı yönetmelik ile kamu sermayeli bankaların alacaklarının varlık yönetim şirketlerine satışı düzenlenmiştir. Bu düzenlemeden önce özel sermayeli bankalar alacaklarını devredebiliyorken kamu sermayeli bankalar alacaklarının varlık yönetim şirketine devir işlemlerini yapamıyorlardı. 2011 yılında kamu bankalarının takipteki alacakları 4.9 milyar TL iken 2016 yılsonunda 16 milyar TL düzeyine ulaşmıştır. 2016 yılında artan takipteki kredilerine çözüm üretebilmek amacıyla yasanın çıkarıldığı değerlendirilmektedir.

2017 yılında KGF destekli kredilerde önemli artışlar olmuştur. Kullandırılan kredi tutarlarında artışlar, takipteki alacak oranının paydasında artış sağlayacağından, takipteki alacak miktarı gerçekte düşerse de oran azalacaktır. Bankaların 2015 tarih 29511 sayılı Sermaye Yeterliliğinin Ölçülmesine ve Değerlendirilmesine İlişkin Yönetmelikte 2016, 2017, 2018 ve 2019 yıllarında yapılan değişikliklerle, belirli bir tutarın üzerinde kaldığı için yüksek risk ağırlığı uygulanması gereken krediler için limit değer artırılmış ve bu tutarın altında kalan krediler için daha düşük risk ağırlığı uygulanmaya başlamıştır. Bu değişikliğin, sermaye yeterlilik oranlarına olumlu etkisi olacağı değerlendirilmektedir.

Bir borçlunun kredisinin donuk alacak olarak sınıflandırılması durumunda diğer alacaklarının da aynı grupta donuk alacak sınıflandırılması gerektiği 01/11/2006 tarihli ve 26333 sayılı Bankalarca Kredilerin ve Diğer Alacakların Niteliklerinin Belirlenmesi ve Bunlar İçin Ayrılacak Karşılıklara İlişkin Usul ve Esaslar Hakkında

Yönetmeliğin 5. Maddesi ile önceden düzenlenmiştir. Ancak 18.07.2017 tarihli 30127 sayılı Yönetmelik ile yapılan değişiklikle tüketici kredilerine bu konuda istisna getirilmiştir. Bu düzenlemenin de bankacılık sistemi takipteki alacaklar tutarı üzerinde azaltıcı etkisi olacağı düşünülmektedir.

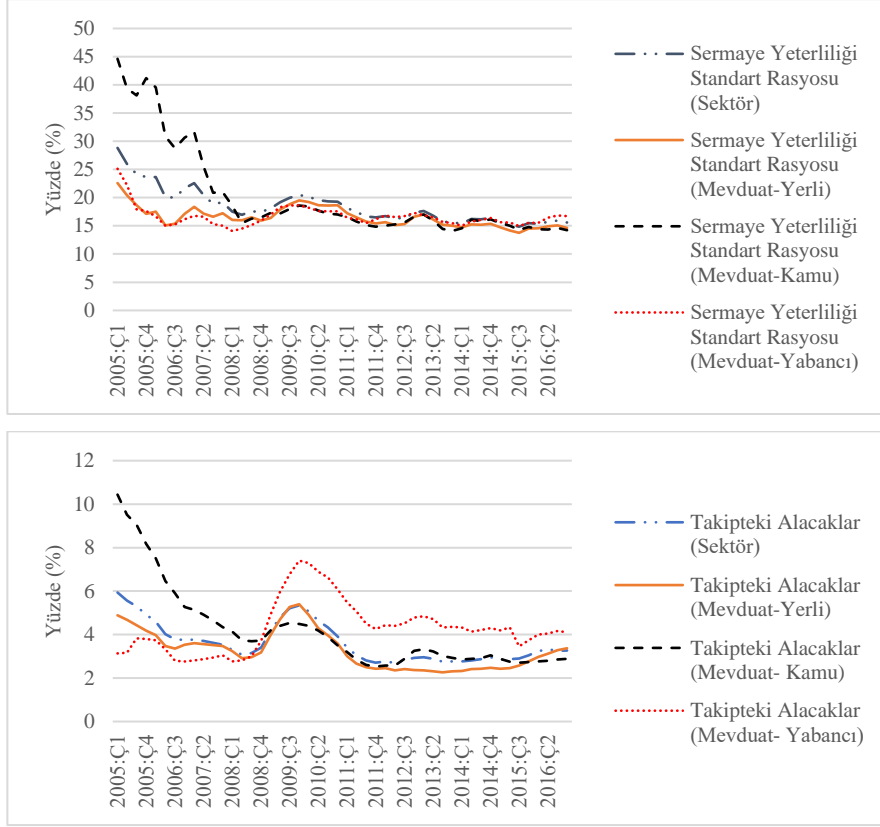
15.08.2018 tarih 30510 sayılı değişiklik ile Kredilerin Sınıflandırılması ve Bunlar İçin Ayrılacak Karşılıklara İlişkin Usul ve Esaslar Hakkında Yönetmelik'te ikinci grupta izlenen kredilerden, borçlarını finansal yeniden yapılandırma ile geri ödeme kapasitesi kazanacağı değerlendirilen kredilerin birinci gruba aktarılmasına ilişkin düzenleme yapılmıştır. Ayrıca birinci grupta izlenen kredilerden sözleşme koşulları değiştirilen, kısmen veya tamamen yapılandırılan krediler ikinci gruba aktarılması gerekirken, aktarılmadan birinci grupta sınıflandırılmasına izin verilmiştir. Her iki düzenleme kredi portföyünün olduğundan daha az riskli grupta sınıflandırılması sonucunu doğuracaktır. Bu nedenle düzenlemenin, sermaye yeterlilik oranlarını artırıcı etkisi olacağı değerlendirilmektedir.

2020 yılında bireysel ve tüzel müşterilerin anapara, faiz ve taksit ödemelerinin müşteri talebine göre mevcut koşullarda ertelenmesi veya kredilerin yeniden yapılandırılması sağlanmıştır. Bir kredinin birinci gruptan ikinci gruba aktarılmasına ilişkin gecikme süresi 30 günden 90 güne çıkartılmıştır. Kredinin tahsili gecikmiş alacak olarak sınıflandırılması için öngörülen süre ise 90 günden 180 güne çıkartılmıştır (TBB, 2021: 28). Bankaların 2019 yılı kârının dağıtılmasına izin verilmemiştir (TBB, 2021: 31). 2020 yılındaki bu düzenlemelerin sermaye yeterlilik oranı üzerinde yine artırıcı etkisi olacağı değerlendirilmektedir.

Bu düzenlemeler ile Türkiye bankacılık sisteminde var olan takipteki alacaklar oranının gerçek değerinden daha düşük, sermaye yeterlilik oranının ise gerçek değerinden daha yüksek biçimde raporlanması sonucunu ortaya çıkartacağı söylenebilir. Bu sebeple özellikle 2017 yılı sonrası dönemde raporlanan oranlar kullanılarak takipteki alacaklar ile sermaye yeterlilikleri arasında araştırılan etkileşimin istatistiksel (ve sağlıklı biçimde) olarak ortaya konulması mümkün olmayacaktır. Türkiye'de finansal sistemin, 2001 krizi sonrası toparlanma ve istikrara kavuşma süreci de göz önüne alındığında, Türkiye'deki bankaların sermaye yeterlilikleri ile takipteki alacaklar arasındaki “doğal” dinamiğin en iyi araştırılabileceği dönem olarak 2005 yılı sonrası görülmektedir. Bir sonraki bölümde analiz dönemi ve kullanılan veriye ilişkin daha ayrıntılı bilgiler verilmiştir.

4. Analiz Dönemi ve Veri

Türkiye bankacılık sektöründe sermaye yeterlilik oranları ile takipteki alacaklar arasındaki ilişki, Türkiye ekonomisinin ve bankacılık sisteminin görece istikrarlı olduğu 2005-2016 dönemi için incelenmiştir. 2005 yılının başlangıç olarak kullanılmasının sebebi, 2001 bankacılık krizi sonrası güçlü ekonomiye geçiş programı kapsamında bankacılık kesininin yeniden yapılandırılması çabalarının sonuçlarının bu tarihler itibarıyla görülmeye başlıyor oluşudur. 2017 yılından itibaren de Türkiye'de, bankaların bilanço rakamlarına “doğal” dinamikler dışında ciddi etkiler oluşturabilecek çok sayıda kararın alındığı bilinmektedir. Bu durum, sermaye yeterlilik oranları ile takipteki alacaklar arasındaki ilişkinin doğru şekilde ortaya konmasının önünde ciddi şekilde engel teşkil etmektedir. Yapılan düzenlemelerin niteliği ve sıklığı da oldukça değişken olduğundan etkilerinin, analiz modeline dâhil edilmeleri ile ayrıştırılamayacağı konusunda güçlü bir kanı bulunmaktadır. Bu sebeple analiz dönemi, 2016 yılı sonu itibarıyla sonlandırılmıştır.



Şekil 4: Türkiye bankacılık sektöründe sermaye yeterliliği oranı (üstte) ve takipteki alacaklar oranı (altta)

Not: Değerler üçer aylık ortalama oranlardır

Kaynak: BDDK, 2021.

Çalışmada kullanılan veri, Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu'nun Aylık Bülten'inden elde edilmiştir¹. Öncelikle aylık veriler üzerinde bir inceleme ve analiz yapılmış ancak zaman serilerinde mevsimsel etkilerin var olduğu görülmüştür. Mevsimsel etkilerin modellere dâhil edilmesi ya da ayrıştırılması ile de modellerin doğru çalışmadığı görüldüğünden aylık veriler yerine çeyreklik veriler kullanılmıştır. Bu amaçla da her iki değişken için üçer aylık değerlerin ortalaması alınmıştır. Böylece aylık yaşanan ani değişimlerin de analizi bozucu etkisi ortadan kaldırılmış ve ortalama etki üzerinden daha anlamlı sonuçlar elde etmek mümkün olmuştur.

Şekil 4'teki süreçler birlikte değerlendirildiğinde Türkiye'de 2001 krizi sonrası yapılan düzenlemelerin ve istikrar çabalarının büyük ölçüde başarılı olduğu söylenebilir.

¹ Sermaye yeterliliği standart rasyosu ve takipteki alacaklar (brüt) / toplam nakdi krediler; erişim tarihi: 08.06.2021.

Şekil 4'te üstteki grafikte, analiz dönemi boyunca bankacılık sektörünün ve sektörün alt bileşenlerinden özel, kamu ve yabancı mevduat bankalarının sermaye yeterlilik oranlarının seyri gösterilmiştir. Sermaye yeterlilik oranlarının 2008 yılı itibariyle sektör için 2005 yılı başındaki seviyelerinin hemen hemen yarısına indiği ve 2008 kriz dönemindeki ufak artış hariç 2016 yılı sonuna kadar yüzde on beş düzeylerinde devam ettiği görülmektedir. Bu süreçte özellikle kamu mevduat bankalarının sermaye yeterlilik oranlarında yaşanan düşüş oldukça dikkat çekicidir.

Şekil 4'te alttaki grafikte de aynı dönemde bankaların takipteki alacaklar oranları gösterilmiştir. Özellikle kamu bankalarındaki takipteki alacaklar oranının, 2001 krizinin etkilerinin devamı olarak 2005 ile 2008 yılları arasında sektör oranına yaklaşmakla birlikte yerli ve yabancı bankalardaki takip oranlarının çok üzerinde olduğu görülmektedir. 2008'in son çeyreğinde takipteki alacaklar düzeyi sektör ve alt bileşenler için yüzde üç civarına ulaşmayı başarmıştır. Küresel krizin etkisiyle birlikte başta yabancı mevduat bankalarında olmak üzere hızlı bir artış gerçekleşmiş, 2009 üçüncü çeyrekteki zirve seviyelerin ardından tekrar kontrol altına alınarak 2011 ikinci çeyrek sonrasında yabancı mevduat bankaları hariç kriz öncesi seviyeler tekrar yakalanmıştır. 2016 yılı sonuna kadar da istikrarlı bir yapının var olduğu görülmektedir. Bu süreçte yabancı mevduat bankaları, sektörün yaklaşık yüzde iki üzerinde bir takipteki alacak oranı ile faaliyet göstermiştir.

5. Yöntem

Bu çalışmada sermaye yeterliliği (SY) ile takipteki alacaklar (TA) arasındaki ilişki Granger nedensellik (Granger, 1969) ile araştırılmıştır. Granger nedensellik testi, Toda-Yamamoto (T-Y) yaklaşımı ile gerçekleştirilmiştir (Toda ve Yamamoto, 1995). T-Y yaklaşımı ile nedensellik araştırması, bankacılık sektörü üzerine yapılan çok sayıda çalışmada tercih edilmektedir (Kılıcı, 2017; Bawa ve Basu, 2020; Igemma vd., 2020; Altay, 2021; Sevinç, 2021; Yıldırım, 2021).

X ve Y ile temsil edilen iki değişken arasında Granger nedensellikten, X değişkeninin güncel değerlerinin tahmininde, X'in geçmiş değerleri ile birlikte doğrusal regresyon modeline eklenen Y'nin geçmiş (gecikme) değerlerinin anlamlı katkı sunduğu durumlarda (ve/veya tersi yönde) bahsedilebilmektedir. Söz konusu doğrusal bağlantı, vektör otoregresyon (VAR) (Sims, 1980) ile modellenmektedir. VAR içerisine dâhil edilen değişkenler içsel (endojen) ya da dışsal (egzojen) olarak tanımlanmak zorunda değildir ve böylece katı bir teorik çerçeveye bağlı kalmadan model kurabilmek mümkün olabilmektedir.

Sahte regresyon gibi sorunlar ile karşılaşmamak ve zamana bağlı etkilerden arındırılmış güvenilir sonuçlar elde edebilmek için VAR değişkenlerine ait zaman serilerinin durağan olması gerekmektedir. Durağan olmayan zaman serilerinde ise ardışık gözlemler arasında durağanlaşma sağlanana kadar (derece ile ifade edilen) farklar alınarak ya da değişkenler arasında eşbütünleşme var olduğu durumda modele hata düzeltme terimi eklenerek analiz yapmak mümkün olabilmektedir. Ancak her iki durumda da durağanlığın kaçınıcı derecede sağlandığı ya da eşbütünleşmenin doğru şekilde tespit edilip edilememesi gibi riskler bulunmaktadır (Amiri ve Ventelou, 2012: 542).

T-Y yaklaşımında ise değişkenler arası eşbütünleşme özellikleri ya da değişkenlerin durağanlık dereceleri gibi bilgilere ihtiyaç duyulmamaktadır. Böylece, herhangi bir değişkene ait durağanlık derecesi için bir belirsizlik var ise modele fazladan gecikme

dönemi eklenerek potansiyel yanlışlıkların önüne geçilebilir (Zapata ve Rambaldi, 1997: 291). T-Y yaklaşımının adımları aşağıdaki gibi özetlenebilir:

Adım 1: Her zaman serisinin durağanlık derecesinin ve en büyük derecenin (m) belirlenmesi,

Adım 2: Uygun bir gecikme parametresine (p) sahip VAR modelinin belirlenmesi,

Adım 3: Her değişken için modele p gecikmeye ek olarak m gecikmenin eklenmesi,

Adım 4: VAR modelindeki ilk p gecikmenin katsayıları üzerinde uygulanan Wald Test'i,ile birlikte Granger nedensellik sınavının yapılması,

Adım 5: Eğer Adım 1'de değişkenlerin durağanlık dereceleri eşit bulunduysa, Johansen testi (Johansen, 1988, 1991) ile eşbütünleşme analizinin gerçekleştirilmesi. Bu adımın amacı, Adım 4 ile elde edilen sonucun kontrol edilmesidir.

Analizlerin tamamı R istatistik programında (sürüm 3.6.1.) gerçekleştirilmiştir. Sonraki bölümde, yukarıda sunulmuş olan adımlarda elde edilen bulgular sunulmuştur.

6. Bulgular

Bu bölümde öncelikle durağanlık testi sonuçları verilmiş, ardından T-Y yaklaşımı ile Granger Nedensellik analizi sonuçları aşama aşama aktarılmıştır.

6.1. Durağanlık Testi ve Durağanlık Dereceleri

İnceleme döneminde bankacılık sektörünün ve kamu, yerli, yabancı özel mevduat bankalarının sermaye yeterlik ve takipteki alacaklar zaman serilerinde durağanlık derecelerinin tespiti için Genişletilmiş Dickey-Fuller (Augmented Dickey-Fuller-ADF) testi (Dickey ve Fuller, 1979) kullanılmıştır. Test ile zaman serilerinde birim kök olup (sıfır hipotezi) olmadığı (alternatif hipotez) sınanmaktadır. Birim kökün reddedilmesi, serinin durağan olduğuna işaret etmektedir. Sınama için kurulan modelde seri korelasyon etkisinin ortadan kaldırılması için de serinin gerekli olduğu kadar gecikmeli fark değeri alınarak modele eklenmiştir. Test için ur.df fonksiyonu (Pfaff, 2008a) kullanılmıştır. Test sonuçları ve ilgili istatistikler Tablo 1'de verilmiştir.

Serilerin düzeyde (orijinal gözlemlerde) durağan olmadığı durumlarda gözlemler arası farklar alınarak yeni zaman serileri oluşturulmuş ve sınamalar tekrarlanmıştır. Düzeyde durağan olmayan serilerin hepsinin farklar alındıktan sonra durağanlaştığı görülmüştür. Böylece m parametresi sektör ve kamu mevduat bankaları için 0, yerli özel mevduat bankaları ve yabancı özel mevduat bankaları için 1 olarak belirlenmiştir.

Tablo 1. Bankacılık sektörü ve mevduat bankaları alt gruplarında sermaye yeterlilik oranı ve takipteki alacaklar oranı zaman serilerinin durağanlık test sonuçları

Sektör			Mevduat- Yerli Özel			
	Sermaye yeterlilik	Takipteki alacaklar	Sermaye yeterlilik		Takipteki alacaklar	
	Düzeyde	Düzeyde	Düzeyde	Birinci fark	Düzeyde	Birinci fark
Gecikmeli fark*	1	1	1	0	2	1
Trend ve kesişim	Trend + kesişim	Trend + kesişim	Yok	Yok	Yok	Yok
t-istatistiği	-3.51** (-3.50)	-4.14** (-3.50)	-0.66 (-1.95)	-5.43** (1.95)	-0.78 (-1.95)	-3.59** (-1.95)
Sonuç	Durağan	Durağan	Durağan değil	Durağan	Durağan değil	Durağan
Mevduat- Kamu			Mevduat- Yabancı Özel			
	Sermaye yeterlilik	Takipteki alacaklar	Sermaye yeterlilik	Takipteki alacaklar		
	Düzeyde	Düzeyde	Düzeyde	Düzeyde	Birinci fark	
Gecikmeli fark*	1	3	1	1	3	
Trend ve kesişim	Trend+ kesişim	Trend+ kesişim	Trend+ kesişim	Yok	Yok	
t-istatistiği	-3.85** (-3.50)	-3.89** (-3.50)	-4.77** (-3.50)	-0.50 (-1.95)	-3.60** (-1.95)	
Sonuç	Durağan	Durağan	Durağan	Durağan değil	Durağan	

Not: %5 anlamlılıkta kritik t-değerleri parantez içinde verilmiştir.

* Gecikmeli fark ardışık gözlem dönemleri arasındaki fark (örneğin t ve t-1, t-1 ve t-2 farkı vb.) olup, durağanlık testi için kurulan model artıklarında seri korelasyonu ortadan kaldırmak için gerektiği kadar eklenmektedir.

**Sıfır hipotezi reddi.

6.2. VAR Modeli Kurulumu ve Gecikme Parametresi Tespiti

Tüm analiz gruplarında Granger nedensellik sınaması için tespit edilmesi gereken uygun p gecikme dönemi, düzeyde durağan gözlemler kullanılarak denklem 1'de gösterildiği gibi kurulan VAR modelleri ile belirlenmiştir. Modellere sabit terimleri (a_0 ve b_0) ve doğrusal trend terimleri ($a_1 t$ ve $b_1 t$) eklenmiştir.

$$\begin{aligned}
SY_t &= a_0 + a_1 t + \sum_{i=1}^p \beta_i SY_{t-i} + \sum_{i=1}^p \gamma_i TA_{t-i} + u_t \\
TA_t &= b_0 + b_1 t + \sum_{i=1}^p \delta_i TA_{t-i} + \sum_{i=1}^p \theta_i SY_{t-i} + v_t
\end{aligned}
\tag{1}$$

Modellere eklenecek gecikme dönem sayısı (p) tespitinde, üç farklı seçim kriteri; Akaike (AIC), Hannan-Quinn (HQ) ve Schwarz/Bayes (SC) kullanılmıştır. Kriterlerin farklı gecikme uzunluğuna işaret ettiği durumlarda da çoğunluk kararına bağlı olarak seçim yapılmıştır. Seçilen gecikme uzunluklarında modellerin artıklarında seri korelasyon olup olmadığının anlaşılması için de Breusch-Godfrey (BG) testi kullanılmıştır. BG testinde seri korelasyonun değerlendirileceği gecikme uzunluğu, çeyrek dönemlik veriler kullanıldığı için 3 olarak ayarlanmıştır. Testin sıfır hipotezinin kabulü, verili gecikme uzunluğunda seri korelasyon olmadığını göstermektedir. Seçim kriterleri ile belirlenen en uygun gecikme dönem sayısı kullanıldığında modelde seri korelasyon varlığı tespit edilirse gecikme dönem sayısı, seri korelasyon ortadan kalkana kadar artırılmıştır. VAR modellerinin tahmini ve testler *vars* (Pfaff, 2008b) kütüphanesinin ilgili fonksiyonları ile gerçekleştirilmiştir. Sonuçlar Tablo 2’de gösterilmiştir.

Tablo 2. VAR modelleri için gecikme dönemi parametresi seçimi

	AIC	HQ	SC	VAR model p seçimi	BG test-3 gecikme*
Sektör	3	3	2	3	0.871
Mevduat - Yerli Özel	2	2	2	2	0.6261
Mevduat - Kamu	6	4	4	4	0.1833
Mevduat - Yabancı	4	4	2	6**	0.4267

* p-değerleri

** 4 dönemlik gecikme uzunluğunda seri korelasyon tespit edilmiştir. Seri korelasyon 6 gecikme döneminde ortadan kalkmıştır.

Tabloda görüldüğü gibi sektör için gecikme uzunluğu (p) 3, yerli özel mevduat bankaları için 2, kamu mevduat bankaları için 4 ve yabancı özel mevduat bankaları için 6 olarak belirlenmiştir.

6.3. Wald Testi ile Granger Nedensellik Sınaması

Önceki iki bölümde belirlenen m ve p parametreleri kullanılarak oluşturulan $p+m$ gecikme uzunluğuna sahip VAR modeli denklem 2’de gösterilmiştir. Tüm analiz gruplarında trend ve sabit terimi bulunmaktadır.

$$\begin{aligned}
SY_t = a_0 + a_1 t + \sum_{i=1}^p \beta_i SY_{t-i} + \sum_{j=p+1}^{p+m} \beta_j SY_{t-j} + \sum_{i=1}^p \gamma_i TA_{t-i} \\
+ \sum_{j=p+1}^{p+m} \gamma_j TA_{t-j} + u_t
\end{aligned} \tag{2}$$

$$\begin{aligned}
TA_t = b_0 + b_1 t + \sum_{i=1}^p \delta_i TA_{t-i} + \sum_{j=p+1}^{p+m} \delta_j TA_{t-j} + \sum_{i=1}^p \theta_i SY_{t-i} \\
+ \sum_{j=p+1}^{p+m} \theta_j SY_{t-j} + v_t
\end{aligned}$$

5. bölümde de belirtildiği gibi, Granger nedensellik sınaması için yalnızca ilk p gecikme gözleminin katsayıları test edilmiştir. Test sonucu elde edilen bulgular Tablo 3'te gösterilmiştir.

Tablo 3. Granger nedenselliği test sonuçları

Granger nedensellik	SY ---> TA	TA ---> SY
Sektör	0.021* (-)	0.007** (+)
Mevduat - Yerli Özel	0.0038** (-)	0.049* (-)
Mevduat - Kamu	0.68 (-)	0.000** (+)
Mevduat - Yabancı	0.005**(-)	0.018* (+)

Not: Nedenselliğin yönü parantez içerisinde verilmiştir.

* %5 düzeyinde anlamlı

** %1 düzeyinde anlamlı

Nedensellik işaretinin belirlenmesi için etkisi araştırılan değişkenin modeldeki ilk p katsayısının toplamı hesaplanmıştır. Hesaplamanın ikinci kez kontrolü için ise modellerden oluşturulan etki-tepki fonksiyonlarında (impulse response functions) ortaya çıkan "şok" etkileri toplanmıştır. Tüm gruplarda nedensellik işareti konusunda her iki hesaplama ile de fikir birliği bulunmaktadır.

Sonuçlardan görüldüğü üzere anlamlı bir Granger nedensellik bulunamayan tek ilişki, kamu mevduat bankalarında SY'den TA yönüne olmuştur. Söz konusu nedenselliklere ilişkin ek bir kontrol sağlama amacıyla da SY ve TA değişkenlerinin durağanlık dereceleri eşit bulunan gruplarda eşbütünleşme olup olmadığı araştırılmıştır. Eşbütünleşme analizi için *ca.jo* (Pfaff, 2008a) fonksiyonu kullanılmış ve bulgular Tablo 4'te verilmiştir.

Sektör ve kamu mevduat bankalarında seriler düzeyde durağan olduğu ve yabancı özel mevduat bankalarının SY ve TA değişkenlerinin durağanlık dereceleri eşit olmadığı için bu grupta eşbütünleşme analizi yapılmamıştır. Tabloda görüldüğü yerli özel mevduat bankalarında eşbütünleşme varlığı tespit edilmiştir. Miller (1991) ve Miller ve Russek (1990) çalışmalarında da belirtildiği gibi eğer iki değişken eşbütünleşme içerisindeyse aralarında, en azından bir yönde Granger nedensellik ilişkisi bulunmalıdır. Bu çalışmada analiz edilebilen tek grupta eşbütünleşme varlığı ve en az

bir yönde Granger nedensellik varlığı tespit edilmiştir. Bu anlamda analiz sonuçlarında tutarsız bir durum olmadığı söylenebilir.

Tablo 4. Eşbütünleşme analiz sonuçları

	Modele eklenen gecikmeli gözlem dönem sayısı	Trace	Eigenvalue
Mevduat - Yerli Özel	2	30.58* (25.32)	20.92* (18.96)

*%5 düzeyinde anlamlı

7. Değerlendirme ve Sonuç

Ekonomik krizler ve ekonomik problemler bankacılık sektörünü ve bankacılık sektöründeki temel değişkenleri belli durumlarda doğrudan belli durumlarda ise dolaylı olarak etkilemektedir. Ekonomide yaşanan problemlerin bir sonucu olarak ortaya çıkan sorunlardan bir tanesi de takipteki alacaklardır. Takipteki alacaklar arttığında veya artış eğilimi gösterdiğinde bankaların sorunlu hale gelen krediler için ayırdıkları karşılıklar da artmaktadır. Kredi karşılıklarındaki artışlar nedeniyle oluşan maliyet artışları bankaların sermaye oranlarını etkilemektedir.

Türkiye bankacılık sisteminde 2005 yılından itibaren uluslararası düzeyde raporlama standartlarına uygun şekilde sermaye yeterlilik ve takipteki alacaklar oranları hesaplanmış; uzun yıllar boyunca da oranları yapay olarak etkileyebilecek bir değişiklik yapılmamıştır. 2016 yılından sonra uygulamaya konulan sermaye yeterlilik oranı düzenlemeleri ve takipteki alacakların sınıflandırılmasına ilişkin getirilen esneklikler, yeniden yapılandırma standartlarının değiştirilmesi 2016 sonrası verileri ile yapılacak çalışmalarda bu değişikliklerin dikkate alınmasını gerekli hale getirmektedir. Bölüm 3.2’de aktarılmış olan bu değişiklikler nedeniyle bu çalışmada, Türkiye’de takipteki alacaklar oranı ile sermaye yeterlilik oranı arasındaki nedensellik ilişkisinin uzun vadeli “doğasının” araştırılmasında 2005-2016 (dâhil) yılları arasında kalan dönem verileri kullanılmıştır.

T-Y yaklaşımı ile 2005:Ç1-2016:Ç4 dönemi için yapılan Granger-nedensellik analiz sonuçlarına göre sermaye yeterlilik oranının, takipteki alacaklar değişkeni üzerindeki etkisi sektör bazında anlamlı ve ters yönlü olarak bulunmuştur. Benzer şekilde istatistiksel olarak anlamlı ve ters yönlü ilişkiler, yerli özel mevduat bankaları ve yabancı mevduat bankaları için de geçerlidir. İkinci bölümde sözü edilen ahlaki tehlike hipotezi kapsamında, sermaye yeterlilik oranı düşük olan bankaların daha fazla riskli kredi vermeye eğilimli hale geldiği ve bu riskli kredilerin bir kısmının da karşılıksız krediye dönüşerek takipteki alacaklar oranında artışa yol açmış olabileceği söylenebilir. Bu nedenle sermaye yeterlilik oranından takipteki alacaklara doğru ters yönlü bir ilişki olmasının söz konusu yazınla uyumlu olduğu görülmektedir. Mevduat kamu bankalarında ise sermaye yeterlilik oranları ile takipteki alacakları arasında anlamlı bir ilişki olmadığı görülmektedir. Mevduat kamu bankalarında, işleyişlerine ve kredi yaratma süreçlerine dair özellikli durum ve uygulamalar olabileceğinden bu konuda daha detaylı analiz ve çalışmalar yapılması gerekmektedir.

Takipteki alacaklar tarafından sermaye yeterliliği yönünde ise sektör, kamu ve yabancı mevduat bankaları için pozitif ve anlamlı ilişkiler bulunmuştur. Yerli özel mevduat bankaları için de ilişki sayısal olarak anlamlı olsa da ilişki yokluğunun ret olasılığı sınır değere oldukça yakın olduğundan bu alt grup için net bir değerlendirme yapmaktan kaçınılmaktadır. Anlamlı ilişkilerin yönü ise bize, inceleme döneminde

Türkiye bankacılık sisteminde takipteki alacaklar düzeyinin, sermaye yeterlilik oranı üzerinde olumsuz bir etki yaratmadığını göstermektedir. Yazının ve sağduyunun aksine gibi görünen bu sonuçlar için makul görülebilecek sebepler arasında analiz dönemi boyunca takipteki alacaklar oranının genel olarak düşük ve durağan seyretmesi, BDDK gibi kurumların düzenleme ve denetleme yaklaşımlarının ve önerilerinin/şartlarının sağlıklı bir şekilde yürütülmesi, ülke içi makroekonomik dengesizliklerin az olması gösterilebilir. 2005-2016 döneminde takipteki alacak oranlarının yüksek olmaması, makroekonomik koşulların bankaların kredi portföyü ve borçlu firmalar için risk yaratmadığı yönünde değerlendirilebilir.

Türkiye'nin 2000 sonrası dönemde elde ettiği kazanımlar ve sağlıklı bir ekonomik ve finansal sistem kurulması yolunda atılan adımlar, en iyi çözümün yine kendi tecrübelerimizde var olduğunu göstermektedir. Yabancı sermayenin güvenebileceği, istikrarlı ve üretken bir ekonomik büyümenin sağlandığı, kur ve enflasyonun kontrol altına alındığı bir ortamın yaratılması ile mevcut birçok problemin ortadan kalkacağını söylemek mümkündür.

Referanslar

- Altay, O. (2021). Sovereign-Bank nexus of Turkey: An analysis of sovereign risk and banking industry performance indicators based on Camels Rating System. *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 22(2), 217-235.
- Amiri, A. ve Ventelou, B. (2012). Granger causality between total expenditure on health and GDP in OECD: Evidence from the Toda-Yamamoto approach. *Economics Letters*, 116(3), 541–544. doi:10.1016/j.econlet.2012.04.040
- Basel Committee. (2016). *Prudential treatment of problem assets – definitions of non-performing exposures and forbearance*.
- Bawa, J. K., ve Basu, S. (2020). Restructuring assets reform, 2013: Impact of operational ability, liquidity, bank capital, profitability and capital on bank credit risk. *IIMB Management Review*, 32(3), 267-279.
- BDDK. (2006). *Sermaye yeterliliği standart rasyosu* (Sayı:BDDK. UY1/100/13250)
- BDDK. (2016). *Bankaların sermaye ve likidite planlamasında kullanacakları stres testlerine ilişkin rehber*.
- BDDK. (2021). Aylık bankacılık sektörü verileri. Erişim adresi: www.bddk.org.tr/BultenAylık/tr/Home/Gelismis
- Berger, A. N. ve DeYoung, R. (1997). Problem loans and cost efficiency in commercial banks. *Journal of Banking & Finance*, 21(6), 849-870.
- Bhattarai, B. P. (2020). Effects of non-performing loan on profitability of commercial banks in Nepal. *Management*, 6(6), 164–170.
- BIS. (2019). *Risk-based capital requirements*. Erişim adresi: https://www.bis.org/basel_framework/chapter/RBC/20.htm
- 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*, 74(366), 427–431.
- Granger, C. W. J. (1969). Investigating causal relations by econometric models and cross-spectral methods. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 37(3), 424–439.
- Igwemma, A. A., Ogu, C., Pascal, A. U., Odionye, J. C., & Chika, O. L. (2020). Commercial banks loans and lending rate in Nigeria: A Toda-Yamamoto

- causality approach, *Journal of Economics and Sustainable Development*, 11(2), 13-20.
- Islam, M. Z. ve Islam, M. S. (2018). Non-performing loan as eroding factor of capital adequacy: Evidence from banking industry in Bangladesh. *Romanian Economic and Business Review*, 13(2), 23–29.
- Johansen, S. (1988). Statistical analysis of cointegration vectors. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 12(2), 231–254. doi:https://doi.org/10.1016/0165-1889(88)90041-3
- Johansen, S. (1991). Estimation and hypothesis testing of cointegration vectors in gaussian vector autoregressive models. *Econometrica*, 59(6), 1551–1580.
- Keeton, W. R. ve Morris, C. S. (1987). Why do banks' loan losses differ. *Economic Review*, 72(5), 3–21.
- Kılıcı, E. N. (2017). Bankacılık sektörü bilançolarındaki kırılganlıklar ile krizler arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi; Türkiye örneği, 2000-01 krizleri. *Finans Politik ve Ekonomik Yorumlar*, 54(631), 55-64.
- Klein, N. (2013). Non-performing loans in CESEE: Determinants and macroeconomic performance (No: WP/13/72).
- Miller, S. M. (1991). Monetary dynamics : An application of cointegration and error-correction modeling. *Journal of Money, Credit and Banking*, 23(2), 139–154.
- Miller, S. M. ve Russek, F. S. (1990). Co-integration and error-correction models : The temporal causality between government taxes and spending. *Southern Economic Journal*, 57(1), 221–229.
- Nuviyanti, A. A. H. ve Anggono, A. H. (2014). Determinants of capital adequacy ratio (CAR) in 19 commercial banks (case study: period 2008-2013). *Journal of Business and Management*, 3(7), 752–764.
- Pfaff, B. (2008a). *Analysis of integrated and cointegrated time series with R*. Springer Science & Business Media.
- Pfaff, B. (2008b). VAR, SVAR and SVEC models: Implementation within R package vars. *Journal of Statistical Software*, 27(2006), 1–32. doi:10.18637/jss.v027.i04
- Sevinç, D. (2021). Türkiye’de takipteki banka kredileri ile makroekonomik faktörler arasındaki ilişki. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 8(2), 609-629.
- Swandewi, M., Purnawati, N. (2021). Capital adequacy ratio mediates the effect of non-performing loan on returns on assets in public commercial banks. *American Journal of Humanities and Social Sciences Research*, 1(5), 651–656.
- PWC. (2019). *The way forward for Turkish distressed loans and assets - resolution alternatives*.
- Salas, V. ve Saurina, J. (2002). Credit risk in two institutional regimes: Spanish commercial and saving banks. *Journal of Financial Services Research*, 22(3), 203–224.
- Shingjergji, A. ve Hyseni, M. (2015). The determinants of the capital adequacy ratio in the Albanian banking system during 2007 - 2014. *International Journal of Economics, Commerce and Management*, 3(1), 1–10
- Sims, C. A. (1980). Macroeconomics and reality. *Econometrica*, 48(1), 1–48.
- TBB. (2004). *Basel II: Yeni sermaye yeterliliği düzenlemesi*.
- TBB. (2010). *Bankalarımız 2009*. İstanbul. Yayın no: 267.
- TBB. (2021). *Bankalarımız 2020*. İstanbul. Yayın no: 339.
- TCMB. (2009). *Finansal istikrar raporu*. Sayı: 9.

- Toda, H. Y. ve Yamamoto, T. (1995). Statistical inference in vector autoregressions with possibly integrated processes. *Journal of Econometrics*, 66(1–2), 225–250. doi:10.1016/0304-4076(94)01616-8
- Wezel, T., Canta, M. ve Luy, M. (2014). A practical example of the nonperforming loans projection approach to stress testing. *A Guide to IMF Stress Testing Methods and Models* içinde (ss. 473–483). IMF.
- Yıldırım, F. (2021). Analysis of the relationship between countercyclical capital buffer and performance and risk indicators of the banking sector. *Economics and Business Review*, 7(3), 103-123.
- Zapata, H. O. ve Rambaldi, A. N. (1997). Monte carlo evidence on cointegration and causation. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 59(2), 285–298. doi:10.1111/1468-0084.00065
- Zengin, S. ve Yüksel, S. (2016). Likidite riskini etkileyen faktörler: Türk bankacılık sektörü üzerine bir inceleme. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 29, 77–95.