

BÖLÜM 18

TAKİPTEKİ ALACAKLAR İLE MAKROEKONOMİK DEĞİŞKENLER VE FİNANSAL RASYOLAR ARASINDAKİ İLİŞKİ: TÜRKİYE ÖRNEĞİ

Ozan ÖZDEMİR¹
Ayşe ÖZTÜRK²

1. GİRİŞ

Bankaların temel fonksiyonlarından biri olan kredi verme işlevinin sonucunda bankalar en önemli gelir kalemi olan faiz gelirlerini ve diğer gelir çeşitlerini elde etmektedirler. Bankalar bu işlemlerle tüketicilerin, KOBİ'lerin ve büyük şirketlerin finansman ihtiyaçlarını karşılayarak genel ekonomi içinde önemli bir rolü üstlenmektedirler. Bankalar kredi verme süreçlerinde kredinin geri ödenmeme riskini en aza indirecek standartlar ve süreçler geliştirse de kredinin temerrüde düşme durumu ortaya çıkabilmektedir. Bu duruma ilişkin muhasebeleştirme ve raporlama ayrı bir önem kazanmaktadır. Bankalar bu çerçevede uluslararası alanda kabul gören ve Türkiye'de otorite olan kurum ve kuruluşların düzenlemeleri çerçevesinde hareket etmektedirler. Bankaların takipteki kredileri ile ilgili finansal sonuçları kredinin verilmesi sürecinden başlayarak aktif bir tahsilat politikası uygulamasına kadar devam eden faaliyetlerin bir yansımasıdır. Takipteki krediler ile ilgili kredi sınıflandırması bankanın teminat ve ayrılan kredi karşılıklarını da etkilemektedir.

Borçlunun belirli bir süre için planlanan ödemeleri yapmaması nedeniyle temerrüde düştüğü kredi durumu takipteki krediler olarak ifade edilmektedir (Yücememiş & Sözer, 2011, s. 44). Takipteki krediler bankalar tarafından sorunlu alacaklar, donuk alacaklar vb. şekilde izlenerek takip edilse de genellikle 90 günlük süre içerisinde olmak üzere kredinin koşullarına bağlı olarak, anapara veya faizin tahsil edilememesi durumu ile neticelenmesidir (Yüksel, 2016, s. 41-42).

Bankacılık Kanunu (2015:md.37)'ndeki düzenlemeye göre bankalar muhasebe ve finansal raporlama uygulamalarında "Kamu Gözetimi, Muhasebe ve Denetim Standartları Kurumunun ve kuruluş birliklerinin görüşü alınmak suretiyle

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Süleyman Demirel Üniversitesi. İİBF, Finans ve Bankacılık Bölümü, ozanozdemir@sdu.edu.tr

² Doktora Öğrencisi Süleyman Demirel Üniversitesi. S.B.E., Finans ve Bankacılık AD., metinozturkayse@gmail.com

Kurulca belirlenecek usul ve esaslara uygun olarak muhasebe sistemlerinde tek düzeni uygulamak; Kamu Gözetimi, Muhasebe ve Denetim Standartları Kurumunca yayımlanan muhasebe ve finansal raporlama standartlarına uygun” çerçevede hareket etmek durumundadır. Çok sayıda yasal düzenleme ile bankaların finansal raporlamada standart raporlama uygulamalarının zemini sağlanmıştır. Kredilerin sınıflandırılması, kredi riski hesaplamaları ve raporlamaları, krediler için ayrılacak karşılıklar vb. hususlar için düzenlemeler mevcuttur.

Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu (BDDK, 2016) tarafından yayınlanan “Kredilerin Sınıflandırılması ve Bunlar için Ayrılacak Karşılıklara İlişkin Usul ve Esaslar Hakkında Yönetmelik” kapsamında kredilerin sınıflandırma esasları düzenlenmiştir. Yönetmelikte detaylı açıklamaları bulunan kredi sınıflandırması Tablo 1’de özetlenmiştir.

Tablo 1: Kredilerin Sınıflandırılması		
Sınıflandırma Grubu	Açıklama	
Canlı Alacaklar	1. Grup Standart Nitelikli Krediler	Kredibilitesi yüksek kişilere kullanılan, anapara ve faiz ödemeleri, borçlusunun ödeme gücüne ve nakit akışına göre yapılandırılan, süresinde ödenen veya otuz günden fazla gecikmemiş tamamen tahsil edilebilecek nitelikte olan, borçlusunun kredi değerliliğinde zayıflama bulunmayan kredilerdir.
	2. Grup Yakın İzlemedeki Krediler:	Kredilendirilebilir nitelikte finansman yapısı bulunan kişilere kullanılan, ancak, makroekonomik şartlardaki veya borçlunun faaliyet gösterdiği sektörlerdeki veya bunların dışında borçluya ilişkin olumsuz gelişmeler nedeniyle borçlunun ödeme gücünde veya nakit akışında olumsuzlukların gözlemlendiği ya da bunun gerçekleşeceği tahmin edildiği kredilerdir. Yapılacak tahsilatlarda 30 ile 90 gün arasında gecikme yaşanan kredilerdir.
Donuk Alacaklar	3. Grup Tahsil İmkânı Sınırlı Krediler	Borçlusunun kredi değerliliği bozulmuş olan veya kredinin ödemelerinde 90 günden fazla gecikme yaşanan ya da makroekonomik şartlar, ilgili sektör veya borçlu ile ilgili değerlendirmeler sonucunda tahsilatlarda 90 günden fazla gecikme yaşanacağına kanaat getirilen kredilerdir.

devam ediyor

Donuk Alacaklar	4. Grup Tahsili Şüpheli Krediler	Kredi değerliliği önemli ölçüde bozulmuş olan, ancak farklı olanakların değerlendirilmesi suretiyle kredi değerliliğini yeniden artırma potansiyeli bulunan, henüz tam anlamıyla zarar niteliği taşımadığı düşünülen veya tahsil süresi 180 gün geciken ancak bir yılı geçmeyen kredilerdir. Makroekonomik şartlar, ilgili sektör veya borçlu hakkında yapılacak değerlendirmeler sonucunda tahsilatlardaki gecikmenin 180 günü geçmesi beklenen kredilerde bu grupta yer alır.
	5. Grup Zarar Niteliğindeki Krediler	Borçlunun kredi değerliliğinin tamamen ortadan kalktığı veya 3. ve 4. Grupta belirtilen özellikleri taşımakla beraber alacakların tamamının tahsilinde bir yılı aşan bir gecikmenin muhtemel olduğu veya alacakların tahsilinin bir yılı geçtiği durumdaki kredilerdir.

Kaynak: (BDDK, 2016)

Kredilerin risk durumuna göre sınıflandırılması; kredi zarar karşılıklarını, Türkiye Finansal Raporlama Standardı (TFRS) 9 Finansal Araçlar standardı çerçevesinde yapılacak beklenen kredi zararı sonuçlarını, ayrılan karşılıklarla birlikte finansal durum ve kapsamlı gelir tablosu sonuçlarını etkilemesi beklenen bir durumdur. Makroekonomik şartların etkisinin ilgili sınıflandırmada da dikkate alınması, bu hususun bankalar için üzerinde titizlikle durulmasını gerektirmektedir.

Birçok ekonomik koşulun bankaların takipteki alacak düzeyini etkilemesi muhtemel olup, aynı zamanda takipteki alacakların bankaların finansal performans sonuçlarını da etkilemesi olağandır. Araştırmada bu iki boyut birlikte değerlendirilmiş olup aynı zaman serisinde makroekonomik değişkenlerin takipteki alacaklara etkisi ve takipteki alacaklar ile bankacılık finansal oranları arasında nedensellik araştırılmıştır.

2. LİTERATÜR TARAMASI

Literatürde takipteki alacaklar oranı ile makroekonomik değişkenler ve takipteki alacaklar ile bankacılık finansal oranları arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalar kavramsal bütünlük içinde yer almamakla beraber; tasfiye olunacak alacaklar, takipteki alacaklar, sorunlu krediler adı altında yapılmış olan çalışmalardan başlıca öne çıkan çalışmalar özetlenmiştir. Literatür özetinde takipteki alacaklar konularını ele alan başlıca çalışmaların özetlenmesinin ardından araştırmada kullanılan analiz tekniği olan Toda-Yamamoto yönteminin kullanım alanı bulunduğu bazı çalışmalar da özetlenmiştir.

Berger ve DeYoung (1997) çalışmalarında, ABD’de 1985-1994 yılları arası sorunlu krediler ile banka verimliliği arasındaki ilişkiyi inceledikleri çalışmalarında; kredi kalitesi, maliyet etkinliği ve banka sermayesi arasındaki ilişkiye yönelik hipotezleri test etmek amacıyla Granger Nedensellik analizini kullanmışlardır. Elde edilen bulgular sonucunda sorunlu krediler ile banka verimliliği arasında ters yönlü bir ilişki olduğu görülmüştür.

Vogiazas ve Nikolaidou (2011) tarafından yapılan çalışmada, Romanya bankacılık sektöründeki sorunlu kredilerin belirleyicilerini 2001:12-2010:11 dönemleri arası aylık veriler kullanılarak zaman serisi modellemesi yoluyla incelemişlerdir. Elde edilen bulgular sonucunda makroekonomik değişkenlerin (özellikle inşaat ve yatırım harcamaları, enflasyon ve işsizlik oranı ve ülkenin GSYİH ve M2’ye olan dış borcu) Yunan krizine özgü değişkenlerle birlikte Romanya bankacılık sisteminin kredi riskine etki ettiği görülmektedir.

Louzis, Vouldis ve Metaxas (2012) tarafından yapılan çalışmada, Yunan bankacılık sektöründeki takipteki kredilerin belirleyicileri panel veri analizi yöntemi kullanılarak incelenmiştir. Çalışma hem makroekonomik hem de bankaya özgü değişkenlerin kredi kalitesi üzerinde bir etki gösterdiği ve bu etkilerin kredi türleri arasında farklılık gösterdiği hipotezinden hareket etmektedir. Elde edilen bulgular sonucunda takipteki kredilerin GSYİH, işsizlik, faiz oranları, kamu borcu ve uygulanan politikalar ile açıklanabileceği tespit edilmiştir.

Makri, Tsagkanos ve Bellas (2014) yapmış oldukları çalışmada 2000-2008 dönemleri arası 17 Euro bölgesi ülkenin 14’ünde bankacılık sisteminde takipteki kredi oranlarını etkileyen faktörleri GMM yöntemi ile belirlemeyi amaçlamışlardır. Elde edilen bulgular sonucunda kamu borcu, işsizlik, GSYİH ve büyüme oranı ile sermaye yeterlilik oranı, takipteki kredi oranı ve özkaynak getirisi ile aralarında güçlü bir kolerasyon ilişkisi bulunmuştur.

Selimler (2015) tarafından, 2007-2013 yılları arası Türk Bankacılık sektöründe sorunlu krediler, krediler, bilanço ve gelir tablosu kalemleri incelenmiştir. Araştırma sonucunda takipteki kredilerin bankaların gelir tablosu, bilanço, likidite, sermaye yeterliliği, aktif kalitesi oranlarını ve kârlılığı etkilemekte olduğu görülmüştür.

Yağcılar ve Demir (2015) tarafından yapılan çalışmada; 2002:04-2013:01 yılları arası çeyrek dönemlik Türk Bankacılık Sektöründe faaliyet gösteren 26 ticari bankanın takipteki kredi oranlarının makro ekonomik ve banka düzeyindeki belirleyicileri incelenmiştir. Çalışmada panel veri analizi yöntemi kullanılmıştır. Elde edilen bulgular sonucunda ölçek, borsada işlem görme, likidite ve aktif kârlılığı, kredi/mevduat oranı değişkenlerinin takipteki kredi oranıyla negatif yönlü ilişki olduğu; yabancı kaynaklar, sermayeye yeterliliği, büyüme ve faiz ile de pozitif

tif yönlü bir ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Kredi faiz oranı, enflasyon ve net faiz marjı değişkenlerinin ise de takipteki kredi oranı üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisinin olmadığı görülmüştür.

Rosita ve Musdholifah (2016), Endonezya’da döviz kuru ve enflasyonun bankaların sermaye yeterlilik oranı, kredi mevduat oranı ve takipteki krediler üzerindeki etkisini incelemiştir. Değişkenler arasındaki ilişkiyi 2013-2014 yılları arası çeyrek dönemlik veriler ile çoklu regresyon modeli kullanarak analiz etmişlerdir. Elde edilen bulgular sonucunda bankaların takipteki kredi büyümesine döviz kuru ve enflasyonun etkisinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Yüksel (2016) yapmış olduğu araştırma ile Türkiye’deki bankaların takipteki krediler oranını etkileyen faktörleri tespit etmeyi amaçlamıştır. Çalışmada makroekonomik beş ve bankalara ilişkin sekiz değişken kullanılarak 1988-2014 dönemleri arası yıllık veriler ile MARS yöntemi kullanılmıştır. Elde edilen bulgular ile dolar kurundaki artışın takipteki kredileri artırdığı, faiz ve büyümedeki artışın ise takipteki kredi oranını azalttığı sonucuna ulaşılmıştır.

Karamelikli ve Bayar (2016) tarafından yapılan çalışmada Türkiye’de makroekonomik değişkenler ve finansal istikrarın, ekonomik büyüme üzerindeki etkisi ARDL sınır testi yaklaşımı ile 2005:01-2015:12 dönemlerini kapsayacak şekilde analiz edilmiştir. Değişkenler arasında uzun dönemli ilişkinin bulunduğu, kısa ve uzun dönemde tasfiye olunan alacaklar ile döviz kuru oranındaki artışların, sanayi üretimi üzerinde negatif etkisinin bulunduğu görülmüştür.

Genç ve Şaşmaz (2016) tarafından yapılan çalışmada, Türkiye’de takipteki ticari kredileri belirleyen makroekonomik faktörleri belirleyerek bu faktörlerin etkisini incelemiştir. 2005Q4-2015Q2 dönemi çeyrek veriler ile Hatemi-J eşbütünleşme analiz yöntemi ve Dinamik En Küçük Kareler (DEKK) yöntemi kullanılmıştır. Elde edilen bulgular sonucunda, takipteki ticari kredileri belirleyen makroekonomik faktörler olarak; BİST-100, reel döviz kuru, GSYİH ve ticari kredi faiz oranları bulunmuştur. BİST-100 endeksinin takipteki kredilere negatif etki ettiği, reel döviz kurunun ise pozitif etki ettiği sonuçları tespit edilmiştir.

Kocaman, Hazar ve Babuşcu (2018) çalışmalarında; Türk bankacılık sektöründeki sorunlu kredi yapılandırmasının banka kârlılığı üzerine etkilerini, 2010-2017 yılları arası faaliyette olan 13 bankanın çeyrek dönemlik verilerinden yararlanarak statik panel veri analizine tabi tutmuşlardır. Araştırma sonucunda kredilerin yapılandırılmasının özkaynak ve aktif kârlılığı üzerine herhangi bir etkisinin olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca bankaların kârlılıklarını etkileyen temel faktörlerin aktif kalitesi, sermaye yapısı, likidite düzeyi ile makroekonomik değişkenlerden enflasyon, GSYİH ve faiz oranları olduğu tespiti yapılmıştır.

Poyraz ve Arlı (2019), Türkiye’de dövizdeki volatilitenin takipteki krediler üzerine etkisini 2008:01-2018:08 dönemleri kapsayacak şekilde analiz etmişlerdir. Araştırmada takipteki alacaklar ile TL ve yabancı para birimleri arasındaki ilişkinin tespit edilmesi amacıyla Johansen eşbütünleşme ve Granger nedensellik analizleri kullanılmıştır. Elde edilen bulgular sonucunda dolar ile takipteki kredi sonuçları arasında uzun dönemli ilişki bulunmuştur, dolar kurunun takipteki kredilere etkisi tespit edilmiştir. Büyük Britanya poundu ve Japon yeni ile takipteki krediler arasında bir ilişki bulunmamıştır.

Kaya (2020), sorunlu kredilerin çözümünde etkin rolü olan varlık yönetim şirketlerinin kuruluş amacını ve bankacılık sektörüne etkilerini teorik olarak incelemiştir. Çalışmada varlık yönetim şirketlerinin sorunlu kredileri üzerine almasının bankacılık sektörüne finansal sonuçlar açısından ve bireylere sunulan ödeme esneklikleri açısından olumlu sonuçlar doğurduğu ifade edilmektedir.

Süleymanlı (2021) yapmış olduğu çalışmasında sorunlu kredi hacmi ile makroekonomik faktörler (TÜFE, toplam tüketici kredileri, işgücü, tüketici kredi faizi, kamu harcamaları ve reel efektif döviz kuru) arasındaki uzun dönemli ilişki FMOLS tahmincisi ve Hacker-Hatemi-J Bootstrap nedensellik testi ile incelemiştir. Elde edilen bulgular sonucunda sorunlu kredilerden TÜFE’ye, toplam kredi hacminden ve kredi faizlerinden sorunlu kredilere doğru tek yönlü, sorunlu krediler ile kamu harcamaları arasında ise çift yönlü ilişki bulunmuştur.

Toda-Yamamoto analizi değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisini çift yönlü olarak ortaya koyan bir yeni nesil analiz yöntemidir. Bu yöntemde değişkenler arasındaki eşbütünleşme ilişkisine gerek duyulmadan değişkenler arasındaki ilişki ortaya koyulabilmektedir (Yenilmez & Erdem, 2018, s. 13). Bu sebeple literatürde kullanılan Toda-Yamamoto yöntemlerini ele alan çalışmalara aşağıda yer verilmiştir.

Sevinç (2021) yapmış olduğu çalışmasında, 2005Q1-2019Q3 çeyrek dönemlik veriler ile makroekonomik değişkenlerin takipteki kredi oranını nasıl etkilediğini, ARDL ve Toda-Yamamoto yöntemleri kullanılarak incelemiştir. ARDL yönteminden elde edilen bulgular ile enflasyon ve ekonomik büyümenin takipteki kredi oranını azalttığı, döviz kuru ve işsizliğin ise takipteki kredi oranını artırdığı sonucuna ulaşılmıştır. Toda-Yamamoto nedensellik analizi sonucuna göre ise tüm değişkenlerden takipteki kredilere doğru bir ilişki olduğu, işsizlik ile de çift yönlü bir ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Hancı ve Akçalı (2021), Türk bankacılık sektöründe türev araçların kârlılık ve risklilik açısından etkisini ortaya koymayı amaçladıkları çalışmalarında 2002:Q4-2019:Q3 banka bilanço verileri kullanarak Toda-Yamamoto nedensellik analizi

uygulamışlardır. Araştırma sonucunda türev araçlarla banka riskliliği ve kârlılığı arasında istatistiksel olarak anlamlı çift yönlü nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir.

Öztürk ve Özkul (2021), merkez bankası rezervleri ve döviz kuru oynaklığı arasındaki ilişkiyi 2002:01-2021:06 dönemlerini kapsayacak aylık veriler kullanarak Toda-Yamamoto analizi kullanarak nedensellik ilişkisi yönüyle test etmişlerdir. Araştırmada döviz kuru oynaklığı ile merkez bankası net rezervleri arasında çift yönlü ilişki; merkez bankası brüt rezervlerinden döviz kuru oynaklığına doğru tek yönlü ilişki tespit edilmiştir.

Köksel ve Yöntem (2014), Türk bankacılık sektöründe yeniden yapılandırma sonrasında kredi tayinlemesinin geçerli olup olmadığı incelemişlerdir. Araştırmada 2002:Q4-2013:Q3 dönemleri arası takipteki kredilerin toplam kredilere oranları ile toplam kredilerin toplam aktifler içindeki payını gösteren oranlar kullanılarak Toda-Yamamoto ve Hacker ve Hatemi-J Bootstrap nedensellik analizleri uygulanmıştır. Değişkenler arasında nedensellik ilişkisinin bulunmadığı araştırma sonuçlarında Türk bankacılık sektöründe kredi tayinlemesinin geçerliliğine ilişkin bulgulara da erişilememiştir.

Danacı, Şit ve Şit (2017) tarafından yapılan çalışmada, Türkiye’de Kredi Temerrüt Swapları (CDS) ile büyüme arasındaki ilişkiyi 2009-2015 yılları arası veriler kullanılarak Toda-Yamamoto Nedensellik analizi ile incelemişlerdir. Elde edilen bulgular sonucunda büyüme ile CDS arasında çift yönlü bir nedensellik ilişkisine ulaşılmıştır.

Kurum ve Oktar (2019), Engle-Granger Eşbütünleşme ve Toda-Yamamoto Nedensellik analizleri kullanarak; Türkiye’de 2011:09-2018:12 döneminde zorunlu karşılık politikalarının, enflasyon üzerindeki etkilerini incelemişlerdir. Bulgulardan zorunlu karşılık politikasının enflasyon üzerinde bir etkiye sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Yüksel ve Oflaz (2020) çalışmalarında, Türkiye’deki büyüme ve enflasyonun bankaların döviz kuru riski üzerindeki etkisini, 1988-2019 dönemi yıllık verilerini kullanarak Toda-Yamamoto nedensellik analizi ile incelenmiştir. Elde edilen bulgular sonucunda Türkiye’deki ekonomik büyüme, bankaların döviz kuru riski üzerinde herhangi bir nedensellik etkisine sahip değilken enflasyon oranının arttığı durumda ise bankaların daha fazla döviz kuru riskine sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Literatür incelendiğinde takipteki alacaklar ile bazı makroekonomik değişkenler arasında ilişkiyi, takipteki kredilerin belirleyicilerini ve takipteki alacaklar ile bankacılık sektörü verileri arasındaki ilişkiyi ayrı ayrı elen alan çalışmalar yapıldığı görülmektedir. Bu sebeple bu çalışmada diğer çalışmalardan farklı olarak

aylık veriler kullanılarak makroekonomik değişkenler (döviz satış kuru, istihdam, tahvil faizi, ticari kredi faizi, tüketici fiyat endeksi ve tüketici kredi faizi) ile takipteki alacaklar oranı arasındaki ilişki ve takipteki alacak oranı ile bankacılık sektör verileri arasındaki ilişki incelenmiştir.

3. VERİ SETİ VE YÖNTEM

Bu bölümde, ilk olarak değişkenlerin açılımı ve değişkenlere ait tanımlayıcı istatistiklere yer verilerek ampirik analiz kısmına geçilmiştir. TAO, BTAO, FDGEL/FDGİD, FGEL/FGA, FGİD/FMP, ROA, ROE ve SSYO değişkenlerine ilişkin veriler, BDDK (2021), resmi internet sayfasından bankacılık sektör verilerinden aylık olarak elde edilmiştir. DSK, IST, TIKF ve TUKF değişkenlerine ait veriler, Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası Elektronik Veri Dağıtım Sisteminden aylık olarak elde edilmiştir. TUFİE verisi, Türkiye İstatistik Kurumu (2021) resmi internet sayfasından, TAHF değişkeni ise Investing.com sayfasından 2 yıllık tahvil faizi verilerinden elde edilmiştir. Tüm değişkenlere ait seriler, 2014:01-2021:09 dönemleri arası aylık olarak oluşturulmuştur.

Tablo 1: Analize Dahil Edilen Değişkenler		
Değişkenler (Kısaltma)	Açılımı(Açıklama)	Veri Kaynağı
TAO	Takipteki Alacaklar Oranı	BDDK (2021)
BTAO	Takipteki Alacaklar Artış Oranı	
FDGEL/ FDGİD	Faiz Dışı Gelirlerin Faiz Dışı Giderlere Oranı	
FGEL/FGA	Faiz Gelirlerinin Faizli Aktiflere Oranı	
FGİD/FMP	Faiz Giderlerinin Faizli Pasiflere Oranı	
ROA	Aktif Kârlılığı	
ROE	Özkaynak Kârlılığı	
SSYO	Standart Sermaye Yeterliliği Oranı	
DSK	Döviz Satış Kuru	TCMB (2021)
IST	İstihdam	
TUKF	Tüketici Kredi Faizi	
TIKF	Ticari Kredi Faizi	TÜİK (2021)
TUFİE	Tüketici Fiyat Endeksi	
TAHF	Tahvil Faizi	Investing.com (2021)

Takipteki alacaklar oranı (TAO) değişkeni, takipteki alacakların, toplam nakdi kredilere oranından oluşmaktadır. BTAO değişkeni, bilançodaki takipteki alacak-

lar değişimini(büyüme) ifade etmektedir. FDGEL/FDGİD olarak analize dâhil edilen değişken, faiz dışı gelirlerin faiz dışı giderlere oranını ifade ederken; FGEL/FGA değişkeni, toplam faiz gelirlerinin faiz getirili aktifler ortalamasına oranıdır. FGID/FMP değişkeni toplam faiz giderlerinin faiz maliyetli pasifler ortalamasına oranına karşılık gelmekte olup bankacılık sektöründe faiz yükünü gösteren bir oran olarak dâhil edilmiştir. Önemli finansal performans göstergelerinden biri olan ROA (Aktif Kârlılığı) dönem net kârının (veya zararının) ortalama toplam aktiflere oranıdır. ROE (Özkaynak Kârlılığı) ise dönem net kârının (veya zararının), ortalama özkaynaklara oranlanmasıdır. SSYO bankaların karşılaştıkları risklere karşılık bulundurmaları gereken sermaye oranıdır.

Analize dâhil edilen bütün değişkenler için tanımlayıcı istatistiklere Tablo-2’de yer verilmiştir.

Tablo 2. Değişkenlere Ait Tanımlayıcı İstatistikler							
Değişkenler	Ortalama	Ortanca	Max.	Min.	St. Sap.	Çarp.	Bas.
TAO	3.500	3.237	5.356	2.730	0.704	1.070	3.174
BTAO	1.771	1.897	8.086	-2.514	1.917	0.179	3.731
FDGEL/ FDGİD	98.192	98.176	99.504	96.081	0.928	-0.257	2.216
FGEL/FGA	4.791	4.655	6.649	3.655	0.668	1.159	4.162
FGID/FMP	3.455	3.188	5.578	2.299	0.813	1.114	3.511
ROA	0.735	0.718	1.038	0.485	0.127	0.315	2.319
ROE	7.125	6.846	10.011	5.267	1.129	0.534	2.473
SSYO	16.841	16.560	19.519	14.644	1.279	0.432	2.184
DSK	4.541	3.779	8.628	2.094	1.993	0.552	2.023
IST	45.579	45.900	48.500	40.300	1.770	-0.644	2.980
TAHF	12.801	11.230	24.480	6.770	4.231	1.018	3.185
TIKF	16.320	14.666	36.987	9.172	5.512	1.540	5.399
TUFE	0.990	0.910	6.300	-1.440	0.938	1.837	12.613
TUKF	20.009	19.192	32.288	11.810	4.349	0.980	3.886

Tablo 2’de 93 gözlem sayısı üzerinden bütün değişkenler için ortalama, ortanca, maksimum, minimum, standart sapma, çarpıklık ve basıklık değerleri yer almaktadır.

Analizde değişkenlerin durağanlık seviyelerini belirlemek için ilk olarak ADF (1981) (The Augmented Dickey-Fuller) birim kök testi uygulanmıştır. ADF birim kök testine göre hipotez testi “ H_0 : Birim kök vardır, seri durağan değildir” şeklinde

sınanmaktadır. Bu doğrultuda geliştirilmiş olan modelde hipotezin reddedilmesi durumu serilerde birim kök bulunmadığını yani serilerin durağanlık seviyelerini göstermektedir.

Çalışmada bağımlı ve bağımsız değişkenlerin arasındaki ilişki Toda-Yamamoto (1995) nedensellik analizi kullanılarak incelenmiştir. Daha sonra ise bir değişkendeki bir birimlik şok karşısında diğer bir değişkenin vermiş olduğu tepkiyi gösteren etki-tepki analiz yöntemi ile değişkenler arasındaki etki-tepki grafikleri kullanılmıştır. Toda-Yamamoto (1995) analizinde, serilerde durağanlık seviye bilgisine gerek duyulmadan ve seriler arası eşbütünlüşme ilişkisinin de olmasına gerek duyulmayan seriler arasında nedensellik ilişkisini ortaya koyulabilen bir yöntemdir (Toda & Yamamoto, 1995, s. 246; Yenilmez & Erdem, 2018, s. 13). Toda-Yamamoto yöntemi geleneksel nedensellik analizleri olan VECM ve VAR modellerinden ayrılmaktadır. VAR yönteminde değişkenlerin arasında eşbütünlüşme ilişkisi var ise ya da değişkenler birim köke sahip ise VAR ve VECM modellerinde hipotez geçerli olmamaktadır. Normal durumlarda birim köke sahip olmayan değişkenler VAR yöntemi ile incelendikten sonra Granger nedensellik yönteminde F istatistik değerlerine bakılmaktadır. Fakat Toda-Yamamoto (1995), birim kökler ve eşbütünlüşme sıraları için ön testler olmaksızın VAR modellerinin parametreleri üzerindeki kısıtlamalar olarak ifade edilen ekonomik hipotezleri test etmek için basit bir yol önermektedir. Yani Toda-Yamamoto (1995) yönteminde, değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişkinin olup olmaması analizin yapılabilirliğini etkilememektedir ve değişkenlerin seviye değerleri kullanılarak VAR yöntemi kullanılarak Wald testinin kullanılabilceğini belirtmektedir (Toda & Yamamoto, 1995, s. 246; Mert & Çağlar, 2019, s. 344; Özkul & Öztürk, 2021, s. 52). Toda-Yamamoto (1995) analizi yapılırken ilk olarak VAR yönteminden elde edilen uygun gecikme uzunlukları (k) belirlenmelidir. Daha sonra durağanlık seviyesi en üst olan değişkenin (d_{max}) durağanlık derecesi ile uygun gecikme sayısı toplanmalıdır. Son olarak ise, $k+d_{max}$ gecikmesi ile değişkenlerin gerçek değerleri üzerinden aşağıdaki denklemler kullanılarak bir VAR modeli tahmin edilmektedir. Burada d süreçte meydana gelebileceğinden şüphelenilen en büyük entegrasyon sırasındadır (Toda & Yamamoto, 1995, s. 245-246).

$$y_t = \gamma_0 + \sum_{i=1}^{k+d_{max}} \alpha_{1i}y_{t-1} + \sum_{i=1}^{k+d_{max}} \beta_{2i}y_{t-1} + e_{1t} \quad (1)$$

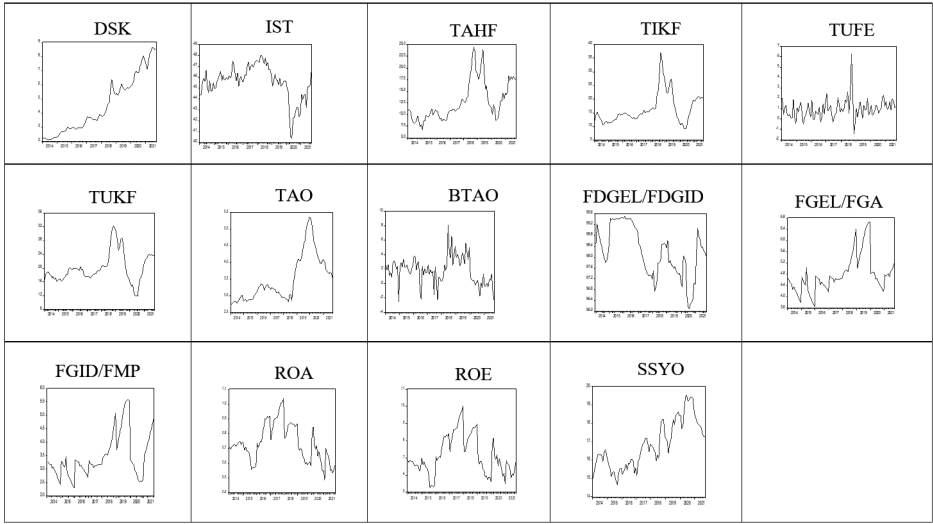
$$x_t = \gamma_0 + \sum_{i=1}^{k+d_{max}} \alpha_{2i}y_{t-1} + \sum_{i=1}^{k+d_{max}} \beta_{2i}x_{t-1} + e_{2t} \quad (2)$$

H_0 hipotezi birinci denklemde x'in y'nin Granger nedeni olmadığı, ikinci denklemde ise y'nin x'in Granger nedeni olmadığı şeklinde oluşturulmaktadır ve

bu hipotezlerde, Wald testiyle incelenmektedir (Toda & Yamamoto, 1995; Yılcı & Özcan, 2010, s. 28).

4. AMPİRİK ANALİZ

Bu bölümde ilk olarak bütün değişkenler için zaman serisi grafikleri incelenip, ardından bütün değişkenler için birim kök testleri uygulanıp son olarak değişkenler arasındaki etkileşim analiz edilmiştir.



Şekil 1. Değişkenlerin Grafikleri

Şekil 1’de yer verilen grafikler incelendiğinde; BTAO, FGEL/FGA, FGID/FMP, ROA ve ROE değişkenlerinde mevsimsellik sorunu olduğu görülmektedir. Bu sebeple bu değişkenler için Eviews programı kullanılarak hareketli ortalamalara dayalı mevsimsel ayrışım yöntemi ile mevsimsellik sorununu ortadan kaldırıldıktan sonra değişkenler analize dâhil edilmiştir. Mevsimsellik sorununun ortadan kaldırıldığı durumdaki değişkenler için grafikler Şekil-1’de yer almıştır.

4.1. Değişkenlere Ait Birim Kök Test Sonuçları

Değişkenlerin durağanlık seviyelerini tespit etmek için bütün değişkenler için ayrı ayrı ADF birim kök testi uygulanmış ve analiz sonuçlarına Tablo 2’de yer verilmiştir.

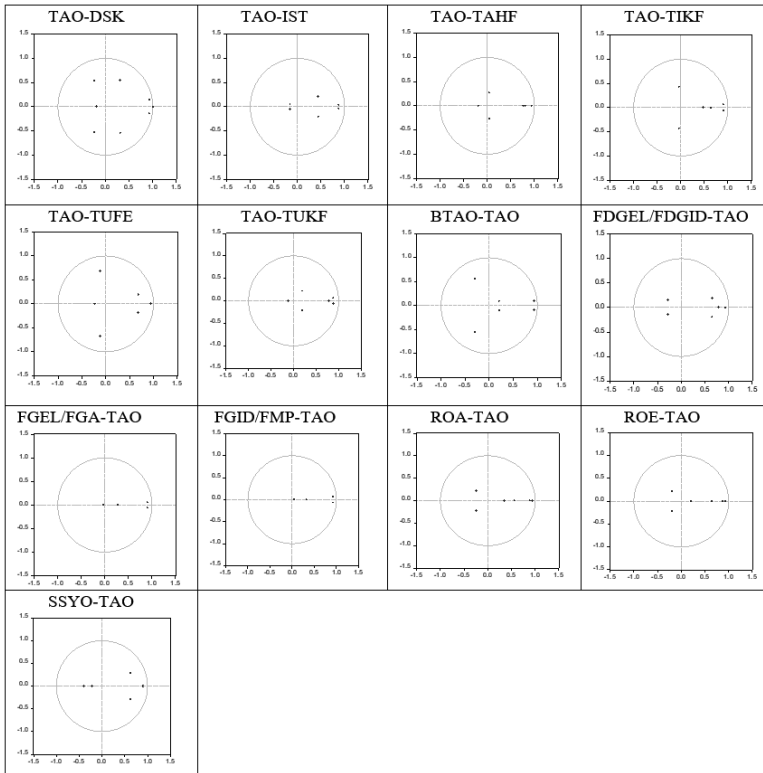
Tablo 2: ADF Birim Kök Testi Sonuçları

Değişkenler	Düzeyde T-İstatistiği	Düzeyde Olasılık	1.Farkında T-İstatistiği	1.Farkında Olasılık
TAO	-1.517	0.520	-5.316	0.000
BTAO	-1.996	0.287	-11.655	0.000
FDGEL/ FDGİD	-1.804	0.376	-8.390	0.000
FGEL/GFA	-2.411	0.141	-10.391	0.000
FGID/FMP	-1.816	0.370	-9.358	0.000
ROA	-2.137	0.230	-10.143	0.000
ROE	-2.438	0.143	-10.142	0.000
SSYO	-1.730	0.412	-8.103	0.000
DSK	0.977	0.996	-8.219	0.000
IST	-2.621	0.092	-8.151	0.000
TAHF	-1.373	0.592	-7.703	0.000
TIKF	-2.555	0.106	-5.173	0.000
TUFE	-4.981	0.000		
TUKF	-2.534	0.110	-4.960	0.000

Tablo 2’den de görüleceği üzere; TAO, BTAO, FDGEL/FDGİD, FGEL/GFA, FGID/FMP, ROA, ROE, SSYO, DSK, IST, TAHF, TIKF ve TUKF değişkenleri için ADF birim kök testi sonuçlarına göre düzeyde test istatistik değerlerinin Mac Kinnon (1996) kritik değerlerinden küçük olduğu, olasılık değerlerinin ise 0.05 kritik değerinden büyük olduğu görülmektedir. Bu durumda ADF birim kök testine ait “Birim kök vardır” boş hipotezi reddedilememektedir. Boş hipotezin reddedilmesi durumunda değişkenlerin birim kök içerdiği ve düzeyde durağan olmadığı sonucuna ulaşılmaktadır. Bu durumda birim kök içeren değişkenler için birinci farkında ADF birim kök test sonuçları değerlendirilmiştir. Birinci farklarında ise test istatistiklerinin Mac Kinnon (1996) kritik değerlerinden büyük olduğu, olasılık değerlerinin ise 0.05 kritik değerinden küçük olduğu görülmektedir. Bu durumda ADF birim kök testine ait “Birim kök vardır” boş hipotezi reddedilmektedir ve bu değişkenlerin birinci farkında birim kök içermediği ve durağan olduğu görülmektedir. TUFE değişkenine bakıldığında ise test istatistik değerinin Mac Kinnon (1996) kritik değerlerinden büyük olduğu, olasılık değerinin ise 0.05 kritik değerinden küçük olduğu görülmektedir. Bu durumda TUFE değişkeninin düzeyde durağan olduğu sonucuna ulaşılmaktadır. Sonuç olarak TAO, BTAO, FDGEL/FDGİD, FGEL/GFA, FGID/FMP, ROA, ROE, SSYO, DSK, IST, TAHF, TIKF ve TUKF değişkenlerinin I (1), TUFE değişkenini I (0) düzeylerinde durağan oldukları görülmektedir.

4.2. Toda-Yamamoto Nedensellik Analizi

Çalışmada ilk olarak TAO ve makroekonomik değişkenler arasındaki ve TAO ve bankacılık sektör verileri arasındaki uygun gecikme uzunluklarını tespit etmek amacıyla VAR analizi yapılmıştır. Elde edilen VAR analizi sonucunda en uygun gecikme uzunlukları Schwarz Information Criterion (1978) (SIC) bilgi kriterine göre belirlenmiştir. Daha sonra VAR modelinde belirlenmiş olan uygun gecikme uzunluklarına göre değişkenlerin durağanlık seviyeleriyle ilişkili olan AR karakteristik polinomunun ters köklerin birim çember içerisinde olup olmadığına bakılmıştır. Şekil-2'ye bakıldığında, ters köklerin hepsinin birim çember içerisinde yer aldığı görülmektedir. Bu sebeple en uygun gecikmelerin seçildiği modellerde durağanlık açısından bir problem söz konusu olmadığı görülmektedir.



Şekil 2. Ters Köklerin Birim Çember İçerisindeki Konumu

Uygun gecikme uzunluklarının belirlenmiş olduğu modeller için değişen varyans, otokolerasyon ve normal dağılım testleri uygulanmıştır. Elde edilen testler sonucunda modellerde herhangi bir değişen varyans, otokolerasyon ve normal dağılım sorunu olmadığı görülmüştür.

Toda-Yamamoto nedensellik analizi yönteminde H_0 hipotezinde seriler arasında Granger nedensellik ilişkisi var iken, H_1 hipotezinde seriler arasında Granger nedensellik ilişkisi yoktur. Bu doğrultuda istatistiksel olarak %5 anlamlılık düzeyinde olasılık değerinin 0.05 kritik değerden daha küçük olması H_0 hipotezinin reddedilememesi anlamında kullanılmaktadır ve değişkenler arasında nedensellik ilişkisi olduğu anlamına gelmektedir (Toda & Yamamoto, 1995, s. 246).

Tablo 3: Bağımlı Değişkenin TAO Olduğu Modellerde Toda-Yamamoto Nedensellik Testi Sonuçları					
Bağımsız Değişkenler	Dmax	k	Ki-Kare Test İstatistik Değeri	Olasılık Değeri	İlişki ve Yönü
DSK	1	3	25.61161	0.0000	DSK→TAO
IST	1	2	5.234535	0.1554	IST*TAO
TAHF	1 2 13.20132			0.0042	TAHF→TAO
TIKF	1	2	20.58893	0.0001	TIKF→TAO
TUFE	1	2	7.753526	0.0514	TUFE→TAO
TUKF	1	2	11.89117	0.0078	TUKF→TAO

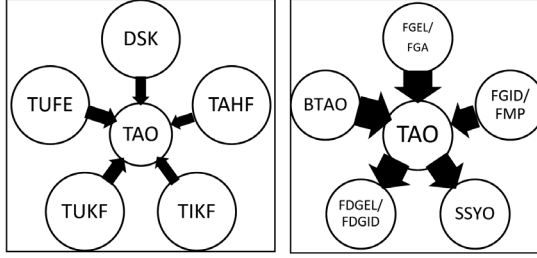
Tablo-3'te bağımlı değişkenin TAO olduğu bağımsız değişkenlerin DSK, TAHF, TIKF, TUFE ve TUKF olduğu modellerde Toda-Yamamoto nedensellik analizi sonuçlarına bakıldığında olasılık değerlerinin 0.05 kritik değerden küçük olduğu için H_0 hipotezi reddedilmektedir. Sonuç olarak DSK'den TAO'ya, TAHF'den TAO'ya, TIKF'den TAO'ya, TUFE'den TAO'ya, TUKF'den TAO'ya doğru bir nedensellik ilişkisi olduğu görülmektedir. Diğer yandan TAO ve IST değişkenleri arasındaki ilişkiye bakıldığında ise olasılık değerlerinin 0.05 kritik değerden büyük olduğu için H_0 hipotezi reddedilememektedir. Hipotezin reddedilememesi ise IST değişkeninden TAO değişkenine doğru nedensellik ilişkisi olmadığı sonucuna ulaşılmaktadır. Diğer bir şekilde ifade edilecek olunursa DSK, TAHF, TIKF, TUFE ve TUKF değişkenleri TAO değişkeninin nedenidir fakat IST değişkeni TAO değişkeninin nedeni değildir. Buradan araştırma sorusuyla bağlantılı olarak yapılan değerlendirmede istihdam değişkeni dışında diğer makro-ekonomik değişkenlerle bankaları bankaların alacak oranı arasında nedensellik ilişkisi olduğu sonucu ortaya çıkmıştır.

Tablo 4: Toda-Yamamoto Nedensellik Testi Sonuçları

Bağımlı Değişkenler	Bağımsız Değişkenler	Dmax	k	Ki-Kare Test İstatistik Değeri	Olasılık Değeri	İlişki ve Yönü
BTAO	TAO	1	2	4.160	0.244	TAO*BTAO
TAO	BTAO			8.580	0.035	BTAO→TAO
FDGEL/ FDGİD	TAO	1	2	9.567	0.022	TAO→ FDGEL/ FDGİD
TAO	FDGEL/ FDGİD			0.623	0.890	FDGEL/ FDGİD*TAO
FGEL/FGA	TAO	1	1	1.012	0.602	TAO*FGEL/FGA
TAO	FGEL/FGA			17.676	0.000	FGEL/ FGA→TAO
FGİD/FMP	TAO	1	1	0.668	0.715	TAO*FGİD/FMP
TAO	FGİD/ FMP			13.668	0.001	FGİD/ FMP→TAO
ROA	TAO	1	2	2.709	0.438	TAO*ROA
TAO	ROA			2.730	0.435	ROA*TAO
ROE	TAO	1	2	1.496	0.683	TAO*ROE
TAO	ROE			1.267	0.736	ROE*TAO
SSYO	TAO	1	2	13.600	0.003	TAO→ SSYO
TAO	SSYO			3.851	0.277	SSYO*TAO

Tablo-4'teki Toda-Yamamoto nedensellik analizi sonuçlarına bakıldığında bağımlı değişkenin TAO bağımsız değişkenin BTAO, bağımlı değişkenin FDGEL/FDGİD bağımsız değişkenin TAO, bağımlı değişkenin TAO bağımsız değişkenin FGEL/GFA, bağımlı değişkenin TAO bağımsız değişkenin FGİD/FMP, bağımlı değişkenin SSYO bağımsız değişkenin TAO olduğu modellerde olasılık değerlerinin 0.05 kritik değerden küçük olduğu için H_0 hipotezi reddedilmektedir. Sonuç olarak BTAO'dan TAO'ya, TAO'dan FDGEL/FDGİD'e, FGEL/FGA'dan TAO'ya, FGİD/FMP'den TAO'ya ve TAO'dan SSYO değişkenine doğru bir nedensellik ilişkisi olduğu görülmektedir. Bunların dışında kalan diğer modellere bakıldığında ise olasılık değerlerinin 0.05 kritik değerden büyük olduğu için H_0 hipotezi reddedilememektedir. Hipotezin reddedilememesi ise değişkenlerin arasında nedensellik ilişkisi olmadığı sonucuna ulaşılmaktadır. Diğer bir şekilde ifade edilecek olunursa BTAO değişkeni TAO değişkeninin, TAO değişkeni FDGEL/FDGİD değişkeninin, FGEL/FGA değişkeni TAO değişkeninin, FGİD/FMP değişkeni TAO değişkeninin, TAO değişkeni SSYO değişkeninin nedenidir şeklinde yorumlanmaktadır.

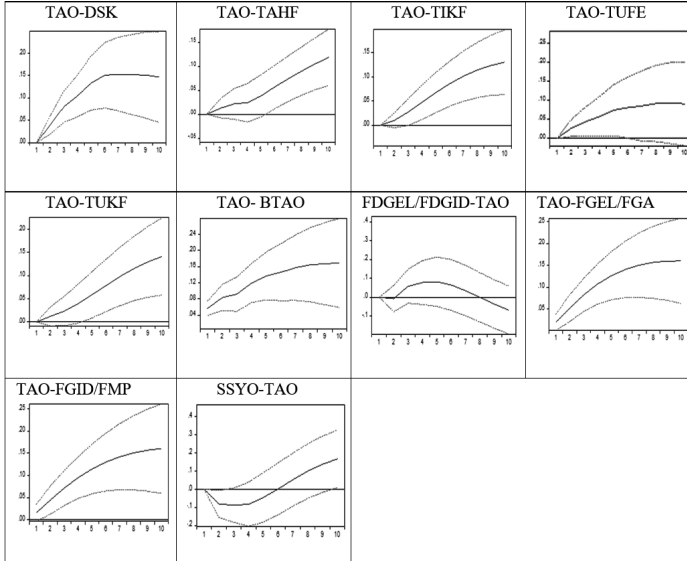
Toda-Yamamoto testi sonuçlarına göre TAO ile makroekonomik değişkenler ve TAO ile bankacılık sektör verileri aralarındaki ilişki Şekil 3’te özet olarak sunulmuştur.



Şekil 3. Toda-Yamamoto Analiz Sonuçlarının Özeti

Yukarıdaki Şekil-3’te birinci şekildeki Toda-Yamamoto analizi özetine bakıldığında döviz satış kurundan, tüketici fiyat endeksinden, tahvil faizinden, ticari kredi faizinden ve tüketici kredi faizinden takipteki alacak oranına doğru bir ilişki bulunduğu görülmektedir. İkinci şekle bakıldığında ise takipteki alacaklardaki artış oranından, FGEL/FGA’dan, FGID/FMP’den faizinden TAO’ya doğru bir ilişki bulunduğu görülmektedir. TAO’dan da FDGEL/FGID’e ve SSSYO’ya doğru bir ilişki olduğu görülmektedir.

Toda-Yamamoto nedensellik analizi sonuçlarına göre değişkenler arasında ilişki bulunan modeller için etki-tepki analizi yapılarak değişkenlerden birine uygulanan 1 birimlik standart hatalık şok durumunda diğer değişkenin verdiği tepki aşağıdaki şekilde verilen grafikler yoluyla açıklanmıştır.



Şekil 4. Etki-Tepki Analizleri

Etki-tepki analiz sonuçlarına bakıldığında DSK değişkenindeki bir birimlik şokta TAO değişkeninin tepkisi beşinci döneme kadar pozitif yönde artan tepki, beşinci dönemden itibaren pozitif yönde sabit bir tepki verdiği görülmektedir. TAHF değişkenine verilen bir birimlik şokta TAO değişkeni üçüncü döneme kadar pozitif yönde artan tepki, üçüncü dönemden dördüncü döneme kadar pozitif yönde sabit tepki, dördüncü dönemden itibaren ise pozitif yönde artan tepki verdiği görülmektedir. TIKF değişkenine verilen bir birimlik şokta TAO değişkeninin pozitif yönde sürekli artan bir tepki verdiği görülmektedir. TUFİE değişkenine verilen bir birimlik şokta TAO değişkeninin beşinci döneme kadar pozitif yönde artan, beşinci dönemden itibaren pozitif yönde sabit bir tepki verdiği görülmektedir. TUKF değişkenine verilen bir birimlik şokta TAO değişkeninin tepkisi pozitif yönde sürekli arttığı görülmektedir, BTAO değişkenine verilen bir birimlik şokta TAO değişkeninin tepkisi pozitif yönde sürekli arttığı görülmektedir. TAO değişkenine verilen bir birimlik şokta FDGEL/FDGID değişkeni ikinci döneme kadar tepki vermediği ikinci dönemden dördüncü döneme kadar pozitif yönde artan, dördüncü dönemden sekizinci döneme kadar pozitif yönde azalan ve sekizinci dönemden itibaren negatif yönde azalan bir tepki verdiği görülmektedir. FGEL/FGA değişkenine verilen bir birimlik şokta TAO değişkeninin tepkisi pozitif yönde artan şeklinde devam etmektedir. FGID/FMP değişkenine verilen bir birimlik şokta TAO değişkeni pozitif yönde artan tepki verdiği görülmektedir. TAO değişkenine verilen bir birimlik şokta ise SSYO değişkeni ikinci döneme kadar negatif yönde azalan, ikinci dönemden dördüncü döneme kadar negatif yönde sabit devam eden ve dördüncü dönemden itibaren pozitif yönde artan bir tepki verdiği görülmektedir. Tüm etki-tepki grafikleri incelendiğinde verilen şokların sönmemiş oldukları görülmektedir.

5. SONUÇ

Bu çalışmada Türkiye’de makroekonomik faktörler ile takipteki alacak oranı ve takipteki alacak oranı ile de bankacılık finansal oranları arasında ilişki 2014:01-2021-09 dönemleri arası aylık veriler kullanılarak Toda-Yamamoto nedensellik analizi ile incelenmiştir. Bu yönüyle araştırılan konu finans sektörünün en önemli kuruluşları olan bankaların takipteki alacakları ile ilgili çok boyutlu bir analiz kapsamındadır. Hem takipteki alacakları etkileyen makroekonomik faktörler arasındaki ilişki hem de takipteki alacakların bankacılık finansal oranları arasındaki ilişki ortaya konulmaya çalışılmıştır. Bankaların finansal sonuçlarını önemli derecede etkileyen kredi büyüklükleri ve bu krediler için uluslararası muhasebe ve finansal raporlama standartları kapsamında taşıdıkları riskler doğrultusunda beklenen kredi zararının hesaplanmasında makroekonomik faktörlerin etkisi de büyük önem taşımaktadır.

Çalışmada değişkenlerin durağanlık seviyelerini test etmek için ADF birim kök testi kullanılmıştır. ADF testine göre Tüketici Fiyat Endeksi değişkeninin I(0) seviyesinde durağan, diğer bütün değişkenlerin ise I(1) seviyesinde durağan olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Toda-Yamamoto nedensellik analizi ile değişkenlerin arasında nedensellik ilişkisi olup olmadığı incelenmiştir. Nedensellik analizi sonuçlarına göre de nedensellik ilişkisi bulunan modellerde etki-tepki grafiklerine bakılmıştır.

Toda-Yamamoto nedensellik analizi sonuçlarına göre istihdamdan takipteki alacak oranına doğru herhangi bir nedensellik ilişkisine ulaşılamazken döviz satış kurundan, tüketici fiyat endeksinden, tahvil faizinden, ticari kredi faizinden ve tüketici kredi faizinden takipteki alacak oranına doğru bir nedensellik ilişkisine ulaşılmıştır. İlgili literatür incelendiğinde Louzis, Vouldis ve Metaxas (2012), Vogiazas ve Nikolaidou (2011), Makri, Tsagkanos ve Bellas (2014), Yüksel (2016), Poyraz ve Arlı (2019), Süleymanlı (2021) yapmış oldukları çalışmalarıyla benzer sonuçlar elde edildiği söylenebilir. Diğer yandan takipteki alacak oranı ile bankacılık finansal oranları arasındaki nedensellik ilişkisine bakıldığında takipteki alacak oranı ile aktif kârlılığı ve özkaynak kârlılığı değişkenleri arasında herhangi bir ilişki bulunmadığı sonucuna ulaşılmaktadır. Takipteki alacak oranından faiz dışı gelirlerin faiz dışı giderlere oranına doğru tek yönlü bir ilişki ve takipteki alacak oranından standart sermaye yeterliliği oranına doğru tek yönlü bir ilişki bulunmuştur. Takipteki alacaklar artış oranından, faiz gelirlerinin faizli aktiflere oranından ve faiz giderlerinin faizli pasiflere oranından takipteki alacak oranına doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır. İlgili literatür incelendiğinde ise Selimler (2015), Yağcılar ve Demir (2015), Kocaman, Hazar ve Babuşcu (2018) yapmış oldukları çalışmalarıyla da aynı sonuçlar elde edildiği söylenebilir.

Literatürde yer alan çalışmalarla benzer sonuçların da ortaya konulduğu bu çalışmanın sonucunda, bankacılık sektörü ve finansal analistler için bilimsel katkı sunulmakta olup, araştırma sonuçları farklı değişkenlerin dâhil edilmesiyle ve farklı analiz tekniklerinin kullanılmasıyla sonraki araştırmalarda geliştirilebilir. Çalışma ayrıca nedensellik ilişkisinin test edilmesi amacıyla kullanılan Toda-Yamamoto analiz tekniğinin bir uygulama alanını da ortaya koyan bir örnek niteliği taşımaktadır.

Araştırma sonuçlarının genel değerlendirmesi yapıldığında bankaların finansal performanslarında önemli bir finansal kalem olan takipteki alacakların makroekonomik değişkenlerden nasıl etkilendiği ve bu kalemin aynı zamanda bankaların diğer finansal göstergeleri ile nedensellik ilişkisi araştırmanın kapsadığı dönemler itibariyle ortaya konulmuştur. Elde edilen sonuçlar finansal analiz-

de odaklanılan değişkenin diğer hangi değişkenlerle nedensellik ilişkisi taşıdığını göstermesi bakımından önemlidir.

KAYNAKLAR

- Bankacılık Kanunu. (2015). Kanun No:5411, 01.11.2005 Tarihli, 25983(Mük.) Sayılı Resmi Gazete.
- BDDK. (2016). *Kredilerin Sınıflandırılması ve Bunlar için Ayrılacak Karşılıklara İlişkin Usul ve Esaslar Hakkında Yönetmelik*, 22.06.2016 Tarihli, 29750 Sayılı Resmi Gazete.
- BDDK. (2021). *Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu*, Kasım 3, 2021 tarihinde, <http://www.bddk.org.tr/BultenAylık/> adresinden alınmıştır.
- Berger, A. N., & DeYoung, R. (1997). Problem Loans and Cost Efficiency in Commercial Banks. *Journal of Banking & Finance*, 21 , 849-870.
- Danacı, M. C., Şit, M., & Şit, A. (2017). Kredi Temerrüt Swaplarının (CDS'lerin) Büyüme Oranı ile İlişkilendirilmesi: Türkiye Örneği. *Aksaray Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 9 (2) , 67-78.
- Dickey, D. A., & Fuller, W. A. (1981). Likelihood Ratio Statistic For Autoregressive Time Series With a Unit Root. *Econometrica*, 49(4) , 1057-1072.
- Genç, E., & Şaşmaz, M. Ü. (2016). Takipteki Banka Kredilerinin Makroekonomik Belirleyicileri: Ticari Krediler Örneği. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (36) , 119-129.
- Hancı, A., & Akçalı, B. Y. (2021). TÜREV Araçların Türk Bankacılık Sistemiyle İlişkinin Nedensellik Analizi ile İncelenmesi. *Bankacılar Dergisi*, 117, 113-133.
- Investing.com. (2021). Ekim 12, 2021 tarihinde <https://tr.investing.com/rates-bonds/turkey-2-year-bond-yield> adresinden alındı
- Karamelikli, H., & Bayar, Y. (2016). Makroekonomik ve Finansal İstikrarın Ekonomik Büyüme Üzerindeki Etkisi: Türkiye Örneği. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi, ICAFR 16 Özel Sayısı*, 12(12), 225-236.
- Kaya, Ç. (2020). Bankacılık Sektöründe Sorunlu Kredilerden Kurtulma Aracı Olarak Varlık Yönetim Şirketleri. *Uluslararası Muhasebe ve Finans Araştırmaları Dergisi* 2(2), 187-207.
- Kocaman, B. E., Hazar, A., & Babuşcu, Ş. (2018). Türk Bankacılık Sektöründe Sorunlu Kredilerin Yapılandırılmasının Banka Kârlılığı Üzerine Etkileri. *Ekonomi, Politika & Finans Araştırmaları Dergisi*, 3(3) , 226-242.
- Köksel, B., & Yöntem, T. (2014). Türk Bankacılık Sektöründe Kredi Tayınlaması: 2002-2013 Dönemi Üzerine Bir Uygulama. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 43, 107-131.
- Kurum, M. E., & Oktar, S. (2019). Zorunlu Karşılık Politikasının Enflasyon Üzerindeki Etkisi: Türkiye Örneği. *Ekonomi, İşletme ve Maliye Araştırmaları Dergisi*, 1(3), 186-204.
- Louzis, D. P., Vouldis, A. T., & Metaxas, V. L. (2012). Macroeconomic and Bank-Specific Determinants of Non-Performing Loans in Greece: A Comparative Study of Mortgage, Business and Consumer Loan Portfolios. *Journal of Banking & Finance*, 36, 1012-1027.
- Mac Kinnon, J. G. (1996). Numerical Distribution Functions for Unit Root and Cointegration Tests. *Journal of Applied Econometrics*, 11(6), 601-618.
- Makri, V., Tsaqkanos, A., & Bellas, A. (2014). Determinants of Non-Performing Loans: The Case of Eurozone . *Panoeconomicus*, 61(2), 193-206.
- Mert, M., & Çağlar, A. E. (2019). *Eviews ve Gauss Uygulamalı Zaman Serileri Analizi*. Ankara: Detay Yayıncılık.
- Özkul, G., & Öztürk, A. (2021). Türkiye'de Döviz Kuru Oynaklığı ile Dış Borç Stoku Arasındaki İlişkinin Toda-Yamamoto Nedensellik Testi ile Analizi. *Bankacılık ve Finansal Araştırmalar Dergisi*, 8(1), 46-63.
- Öztürk, A., & Özkul, G. (2021). Merkez Bankası Rezervleri ile Döviz Kuru Oynaklığı Aarasındaki İlişki. *Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 19(4), 83-104.
- Poyraz, E., & Arlı, O. E. (2019). Dövizdeki Volatilitenin Takipteki Krediler Üzerine Etkisi:Türkiye Örneği. *Muhasebe ve Finansman Dergisi* (84), 133-148.
- Rosita, M., & Musdholifah, M. (2016). Pengaruh Makroekonomi, Capital Adequacy Ratio, Loan To Deposit Ratio dan Pertumbuhan Kredit terhadap Non Performing Loan pada Bank Asing di Indonesia Periode 2013-2014. *BISMA (Bisnis dan Manajemen)* 8(2), 124-143.
- Schwarz, G. (1978). Estimating the Dimension of a Model. *The Annals of Statistics*, 6(2) , 461-464.

- Selimler, H. (2015). Sorunlu Kredilerin Analizi, Banka Finansal Tablo ve Oranlarına Etkisinin Değerlendirilmesi. *Finansal Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi*, 7(12), 131-172.
- Sevinç, D. (2021). Türkiye'deki Takipteki Banka Kredileri ile Makroekonomik Faktörler Arasındaki İlişki. *Mehmet Akif Ersoy İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 8(2), 609-629 .
- Süleymanlı, C. (2021). Türkiye'de Tüketici Bazlı Sorunlu Kredi Hacmine Etki Eden Makro İktisadi Faktörler Yapısal Kırılmalı Ekonometrik Yöntemler ile Analiz. *Kamu Yönetimi ve Politikaları Dergisi*, 3(2), 403-430.
- TCMB. (2021). *Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası*. Ekim 12, 2021 tarihinde Elektronik Veri Dağıtım Sistemi: <https://evds2.tcmb.gov.tr/index.php?/evds/serieMarket> adresinden alındı
- Toda, H. Y., & Yamamoto, T. (1995). Statistical Inference in Vector Autoregressions with Possibly Integrated Processes. *Journal of Econometrics*, 66(1-2), 225-250.
- TÜİK. (2021). *Türkiye İstatistik Kurumu*. Kasım 3, 2021 tarihinde <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Tuketici-Fiyat-Endeksi-Kasim-2021-37389> adresinden alındı
- Vogiazas, S. D., & Nikolaidou, E. (2011). Investigating the Determinants of Nonperforming Loans in the Romanian Banking System: An Empirical Study with Reference to the Greek Crisis. *Economics Research International*, 2011.
- Yağcılar, G. G., & Demir, S. (2015). Türk Bankacılık Sektöründe Takipteki Kredi Oranları Üzerinde Etkili Olan. *Uluslararası Alanya İşletme Fakültesi Dergisi*, 7(1), 221-229.
- Yenilmez, F., & Erdem, M. S. (2018). Türkiye ve Avrupa Birliği'nde Ekonomik Büyüme ile Enerji Tüketimi Arasındaki İlişki: Toda-Yamamoto Nedensellik Testi. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 19(1), 71-95.
- Yılcı, V., & Özcan, B. (2010). Yapısal Kırılmalar Altında Türkiye İçin Savunma Harcamaları İle GSMH Arasındaki İlişkinin Analizi. *Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 11(1), 21-33.
- Yücememiş, B. T., & Sözer, İ. A. (2011). Bankalardaki Takipteki Krediler: Türk Bankacılık Sektöründe Takipteki Kredilerin Tahminine Yönelik Bir Model Uygulaması. *Finansal Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi*, 3(5), 43-56.
- Yüksel, S. (2016). Bankaların Takipteki Krediler Oranını Belirleyen Faktörler: Türkiye İçin Bir Model Önerisi. *Bankacılar Dergisi*, 98, 41-56.
- Yüksel, S., & Oflaz, F. (2020). Makroekonomik Belirsizliklerin Bankaların Döviz Kuru Riski Üzerine Etkilerinin Toda-Yamamoto Nedensellik Analizi ile İncelenmesi. *İstatistik ve Uygulamalı Bilimler Dergisi*, 1(1), 1-10.