



CREDIT MARKET, NEGATIVE CREDIT SHOCKS AND FINANCIAL MARKETS REACTIONS UNDER HIGH INFLATION CONDITIONS IN TURKEY

K. Batu TUNAY*

*Prof. Dr., Marmara Üniversitesi, Finansal Bilimler Fakültesi, Sermaye Piyasası Bölümü,
batu.tunay@marmara.edu.tr, Orcid: 0000-0002-9040-5831

Received Date: 12.05.2025 Accepted Date:02.07.2025

Copyright © 2025 K. Batu TUNAY. This is an open access article distributed under the Eurasian Academy of Sciences License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

ABSTRACT

The effects of high inflation on the stability of financial markets remain a critical and ever-relevant issue. Although numerous studies have been conducted on this topic in the literature, it is difficult to claim that all aspects of the subject have been fully explored. The Turkish economy, which had maintained price stability for many years, has experienced renewed inflationary pressures since 2018. This period, which can be described as a significant regime shift, provides a crucial case study for financial stability literature. In this context, our study analyzes the impact of inflation shocks in the Turkish economy, which has transitioned to a high-inflation regime, on key financial markets, particularly the bank credit market. Using a dataset consisting of quarterly data covering the period from 2003:1 to 2025:1, we conduct analyses based on MS-VAR models. A two-stage analytical approach is adopted. In the first stage, we examine the effects of a potential inflation shock on credit volume, credit rates, and non-performing loans. In the second stage, we investigate how an adverse credit shock affects interest rates, exchange rates, and stock prices in a high-inflation regime. The findings indicate that the economy exhibits a strong tendency to remain in a low-inflation regime. Nevertheless, a strong inflationary dynamic is present in the Turkish economy. Therefore, once the economy enters a high-inflation course, exiting this path may prove difficult. On the other hand, inflation shocks are observed to have strong but short-term effects on the credit market. Negative credit shocks, represented by non-performing loans, have also triggered temporary reactions in other key financial variables such as interest rates, exchange rates, and stock prices. Although unexpected and severe price shocks initially exert negative effects on the credit market and financial markets in general, these effects dissipate within a maximum period of one to one and a half years. This suggests that market participants quickly adapt to high-inflation conditions and continue their financial market activities accordingly.

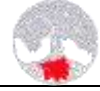
Keywords: High inflation, inflation shocks, credit shocks, financial stability, MS-VAR models.

JEL Classifications: C32, E31, G17, G21

TÜRKİYE’DE YÜKSEK ENFLASYON KOŞULLARINDA KREDİ PİYASASI, NEGATİF KREDİ ŞOKLARI VE FİNANSAL PİYASALARIN TEPKİLERİ

ÖZET

Yüksek enflasyonun finansal piyasaların istikrarına etkileri, daima güncelliğini koruyan önemli bir konudur. Literatürde bu konuda çok sayıda çalışma yapılmış olsa bile, konunun tüm detaylarının ortaya konabildiğini söylemek de güçtür. Uzun yıllar fiyat istikrarı ile seyreden Türkiye ekonomisinin 2018 sonrası dönemde yeniden enflasyonist baskılar yaşamaya başladığı görülmektedir. Önemli bir rejim değişimi olarak nitelenebilecek bu süreçte, finans piyasalarının durumu finansal istikrar literatürü açısından önemli bir örnek olay teşkil edebilir. Bu bağlamda, çalışmamızda yüksek enflasyon rejimine geçen Türk ekonomisinde meydana gelebilecek enflasyon şoklarının başta banka kredi piyasası olmak üzere diğer önemli finansal piyasalara etkileri analiz edilmiştir. 2003:1 ile 2025:1 dönemini kapsayan üç aylık verilerden oluşan bir veri seti ile MS-VAR modellerine dayalı analizler yapılmıştır. İki aşamalı bir analiz yaklaşımı benimsenmiş ve ilk aşamada olası bir enflasyon şokunun kredi hacmi, kredi oranı ve takibe düşen kredilere etkileri incelenmiştir. İkinci aşamada ise, yüksek enflasyon rejiminde, olumsuz bir kredi şokunun faiz oranlarına, döviz kurlarına ve hisse fiyatlarına etkileri belirlenmeye çalışılmıştır.



Elde edilen bulgular, ekonominin düşük enflasyon rejiminde kalma eğiliminin güçlü olduğunu göstermiştir. Yine de Türk ekonomisinde güçlü bir enflasyonist dinamiğin varlığından söz edilebilir. Dolayısıyla, ekonomi yüksek enflasyon patikasına bir kez girdiğinde, bundan çıkması zor olabilir. Öte yandan, meydana gelebilecek enflasyon şoklarının kredi piyasasında güçlü, ama kısa vadeli etkileri olacağı gözlenmiştir. Takibe düşen kredilerin temsil ettiği olumsuz kredi şokları ise, faiz oranları, döviz kurları ve hisse senedi fiyatları gibi diğer önemli finansal değişkenlerde kısa süreli tepkilere neden olmuştur. Beklenmeyen ve güçlü fiyat şokları, başta kredi piyasası ve genelde tüm finansal piyasalarda kısa süre için olumsuz etkiler yapsa bile, bu etkiler en geç bir ila bir buçuk yıl içinde sönümlenmektedir. Bu durum, piyasa katılımcılarının yüksek enflasyon koşullarına hızla adapte olduklarını ve finansal piyasalardaki faaliyetlerine bununla uyumlu olarak devam ettiklerini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Yüksek enflasyon, enflasyon şokları, kredi şokları, finansal istikrar, MS-VAR modelleri.

JEL Sınıflandırması: C32, E31, G17, G21

1. GİRİŞ

Yüksek ve kronik enflasyon, ekonominin bütünü gibi önemli alt sistemlerini de ciddi hasara uğratmakta ve önemli sosyal sorunlara neden olmaktadır. Yüksek enflasyonun en çok etkilediği sektörlerden birisi finans sistemidir. Etkin kaynak tahsisi süreci ile genel ekonomik sistemi destekleyen finans sistemindeki sorunların diğer sektörlerle oranla daha dramatik sonuçları olduğu bilinmektedir. Dolayısıyla yüksek enflasyonun finans sisteminin istikrarına olan etkileri, literatürde güncelliğini koruyan bir araştırma konusudur. Bugüne kadar, çok sayıda deneysel çalışma ile konunun farklı boyutları ele alınmasına karşın, yüksek enflasyon ortamında beklenmeyen enflasyonist şokların kredi piyasasına ve bu kanalla diğer finansal piyasalara etkileri pek fazla incelenmemiştir.

Yüksek enflasyon ortamında beklenmeyen enflasyonist şokların kredi piyasasına etkileri zincirleme bir mekanizma ile kendisini göstermektedir. İlk ve doğrudan etki, kredi faizlerinde neden olduğu artışlardır. Enflasyon oranları arttıkça risk primleri de artacağından, olası enflasyonist şoklar ekonomik belirsizliğin ve dolayısıyla bankaların kredi verirken uyguladığı risk primlerinin yükseltmesine neden olabilir. Bu da faiz oranlarının artmasına yol açacaktır. Diğer yandan, yüksek enflasyon koşullarında reel faiz oranları dalgalanmaya başlayacaktır. Eğer nominal faiz oranları enflasyona hızlı uyum göstermezse, reel faiz oranlarında oynaklık görülebilir. Bu da bankaların uzun vadeli kredi vermesini zorlaştırır.

Kredi faizlerindeki artışın etkileri temelde iki kanaldan kendisini gösterir. İlki kredi faizleri arttıkça yeni açılan kredilerin düşmesidir. Yüksek enflasyon ortamında ekonomik birimlerin likidite talepleri yükselecektir. Çünkü, beklenmeyen enflasyonist şoklar, bireylerin ve firmaların parasal varlıkları hızla harcamasına veya alternatif varlıklara yönelmesine neden olabilir. Diğer yandan, enflasyon nedeniyle ekonomik birimlerin reel borç yükleri azalabilir, bu da kredi talebini artırabilir. Bankalar, artan likidite talebi nedeniyle müşterilerin düşen kredibilitelerini de dikkate alarak kredi arzında kısıtlamalara gidebilir. Bununla beraber, enflasyonist baskılar nedeniyle belirsizlik arttıkça, firmalar ve bireyler kredi kullanmaktan da çekinebilirler. Görüldüğü gibi, yüksek enflasyon şartlarında kredi talebini etkileyen karmaşık dinamikler söz konusudur.

Kredi faizlerindeki artışlar, takibe düşen kredilerde de yükselişe yol açacaktır. Beklenmeyen enflasyonist şoklar, giderleri öngörülemeyen şekilde artırarak bireysel ve/veya kurumsal borçluların ödeme güçlüğüne düşmelerine ve ödeme planlarının bozulmasına neden olabilir. Bu da takipteki kredilerin oranını yükseltebilir. Özellikle yüksek borçluluğa sahip firmalar, enflasyon karşısında maliyetlerini fiyatlara yansıtamazsa batma riskiyle karşı karşıya kalabilirler.



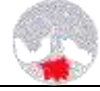
Bu koşullar altında, bankalar, kredi verirken daha seçici hale gelebilir ve sadece düşük riskli müşterilere odaklanabilirler. Dolayısıyla firmaların, KOBİ'lerin ve hane halkının krediye erişimi kısıtlanabilir. Krediye erişimin zorlaşması, yatırım ve üretimi baskılayarak ekonomik büyüme üzerinde olumsuz etki yaratabilir. Reel kesim üzerindeki bu baskılar, finansal kesimde de kendisini gösterecektir. Yatırımların ve tasarrufların azalacağı böyle bir ortamda banka dışı finansal piyasalarda bile dramatik sorunlar gözlenebilir. Finansal piyasalardaki ilk ve doğrudan etki, varlık fiyatlarındaki oynaklıkların artması olacaktır. Yüksek enflasyon koşullarında bile, ani bir enflasyonist şok, mesela enflasyonun patika değiştirerek hızlanması, tahvil ve diğer borçlanma piyasalarında faiz oranlarının ve döviz kurlarının artmasına, borsada ise hisse senedi fiyatlarının düşmesine neden olacaktır. Kredi piyasasındaki olumsuz gelişmeler de dolaylı olarak buna benzer etkilere yol açabilir. Örneğin takibe düşen banka kredilerindeki olağan dışı artışlar, kur ve faiz oranlarında artış ve hisse fiyatlarında düşüş yönlü baskılara neden olacak veya mevcut baskıları şiddetlendirecektir.

Türkiye, 2003 ile 2017 yılları arasında başta fiyat istikrarı olmak üzere ekonomik ve finansal istikrarın yüksek olduğu uzunca bir dönem yaşamıştır. 2018 Ağustos ayındaki kur şokundan itibaren, fakat özellikle de 2020'de meydana gelen Covid-19 pandemisinin ardından, yükselen enflasyon oranları ile yeni bir sürece girilmiştir. Yüksek enflasyon rejimi olarak nitelenebilecek bu yeni süreçte, bozulan fiyat istikrarının finansal istikrarda da bazı bozulmalara neden olduğu ve finansal piyasalardaki oynaklıkları arttırdığı söylenebilir. Yukarıdaki değerlendirmelerin de ışığında bu çalışmada, düşük enflasyon rejiminden yüksek enflasyon rejimine geçen Türkiye'de, beklenmeyen enflasyon şoklarının banka kredi piyasasında ve bu kanalla diğer önemli finansal piyasalarda ne gibi tepkilere yol açtığı araştırılmıştır. Enflasyon şoklarının kredi oranları, kredi hacmi ve takibe düşen kredilere etkileri incelendikten sonra, takibe düşen kredi şoklarının faiz oranları, döviz kurları ve hisse senedi fiyatlarına etkileri ele alınmıştır. Vektör ardışık bağımlı Markov rejim değişimi (MS-VAR) modelleri ile 2002-2025 dönemi üçer aylık verilerden oluşan bir örneklem analiz edilmiştir. Çalışma, giriş ve sonuç haricinde iki ana bölümden oluşmaktadır. İlk bölümde, kapsamlı bir literatür taraması yapılmış, uluslararası ve ulusal literatürdeki deneysel çalışmalar ve bulguları değerlendirilmiştir. İkinci ana bölüm ise, ekonometrik analizlere ve elde edilen bulguların değerlendirilmesine ayrılmıştır.

2. LİTERATÜR TARAMASI

2.1. Uluslararası Çalışmalar ve Sonuçları

Genellikle dış kaynaklı gelişmelerin neden olduğu şoklar hem yerel hem de uluslararası finansal piyasaları etkilemekte ve risklerin bu piyasalar arasında yayılmasına neden olmaktadır. Literatürde ABD para piyasası şoklarının, petrol gibi önemli emtiaların fiyatlarında meydana gelen şokların veya jeopolitik şokların finansal piyasalara etkilerine dair çok sayıda çalışma yapılmıştır. Dış kaynaklı şokların finansal piyasalara etkileri etraflıca incelenmesine karşın, kredi arzı ve kredi riskine dair şokların etkileri literatürde nispeten daha az ele alınan konular olmuştur. Bu kapsamda, Finlay ve Jaaskela (2014), Hosszu (2018), Degryse vd. (2019), Guevara ve Rodriguez (2020), Colombo ve Paccagnini (2020), Alfaro vd. (2021), Balke vd. (2021), Lim ve Choi (2024), Hadad vd. (2024) gibi araştırmacıların çalışmaları sıralanabilir. Bunları iki ana gruba ayırabiliriz. İlk grupta, Lim ve Choi (2024), Hadad vd. (2024) çalışmaları yer alır ve bunlar kredi riskinin transferi veya yayılması konusundadır. Her iki çalışma da TVP-VAR yöntemiyle yapılan dinamik analizlere dayanmaktadır. Diğer tüm çalışmalar ise, çeşitli



boyutlarıyla kredi arzı şoklarını ele almaktadır. Bunlardan Hosszu (2018), Colombo ve Paccagnini (2020), Guevara ve Rodriguez (2020), Alfaro vd. (2021) kredi arzı şoklarının makro ekonomik etkilerine odaklanmıştır. Guevara ve Rodriguez (2020) kredi arzı şoklarının zamana bağlı etkilerini TVP-VAR modeli ile araştırmışlardır. Diğer çalışmalarda ise, SVAR, FAVAR, MS-VAR gibi çeşitli vektör otoregresif modellere dayanan analizler yapılmıştır. Aşağıda bu çalışmalara ve temel bulgularına ana hatlarıyla değinilecektir.

Finlay ve Jaaskela (2014), üç küçük dışa açık ekonomi olarak varsaydıkları Avustralya, Kanada ve İngiltere’de yurtiçi ve yurtdışı kredi arz şoklarının önemli makro ekonomik değişkenler üzerindeki etkilerini araştırmışlardır. Bulgulara göre, yurtiçi veya yurtdışı kaynaklı olsun negatif kredi arz şoklarının, finansal kriz dönemlerinde işletme kredilerindeki düşüşü ve spread’lerdeki artışın üçte birini açıklamaktadır. Kredi arz şokları, bu üç ülkedeki çıktı düzeyinin altıda birini, İngiltere’de krizin başlarında görülen enflasyon düşüşünü de dörtte birini açıklamaktadır. Kredi arz şokları finansal kriz esnasında önemli bir rol oynamasına karşın, bu rolünün baskın olmadığı da belirlenmiştir.

Hosszu (2018) da Macaristan örneği üzerinden kredi arz şoklarının makroekonomi üzerindeki etkisini araştırmış ve yeni bir finansal koşullar endeksi tahmin etmiştir. Parametreleri zamana göre değişen bir FAVAR modeli ile iki kredi arz faktörü hesaplanmıştır. Bunların ilki faktör borç verme isteği olarak tanımlanırken, ikinci faktör borç verme kapasitesini göstermektedir. İki tür borç verme şoku da makro ekonomik değişkenleri oldukça farklı şekilde etkilemektedir. Bir yandan pozitif bir borç verme kapasitesi şoku (çoğunlukla yerleşik olmayanların sahip olduğu bir bankacılık sisteminde) ülke riskini azaltarak ve parasal politikayı gevşeterek GSYİH’yi etkilerken, diğer yandan borç verme isteği öncelikle borç verme faaliyetlerini artırmaktadır. İki finansal şok, zaman içindeki evrimleri açısından da farklılık göstermektedir. Borç verme isteği şokunun etkisindeki ortalamadan sapmalar genellikle kısa süreler için meydana gelmekte ve çeşitli çeyreklik dönemler arasında küçük bir etki yapmaktadır. Kredi kapasitesinin durumunda belirli eğilimler gözlemlenmiştir. 2008’deki küresel krizden önce, bankacılık sisteminin istikrarı ülke riskinde artan bir rol oynarken, 2008’den sonra para politikasının giderek daha fazla finansal istikrara odaklandığı görülmektedir.

Degryse vd. (2019), banka kredi arz şoklarının etkisini belirlemek ve değerlendirmek için teorik ve deneysel analizler yapmışlardır. Bu kapsamda kullanılan mevcut ampirik yöntemlerin, firmaların birden çok bankayla çalıştığı varsayımına dayandığını ve firmaların yalnızca bir bankadan borçlanması olasılığının göz ardı edildiğini ifade edilmiştir. Oysa genellikle bir ekonomideki firmaların çoğunluğunu tek bankayla çalışmaktadır ve bunlar kredi arz şoklarının tesirlerine son derece açıktır. Degryse vd. (2019), her iki varsayımı da içeren zamana göre değişen kesitler çerçevesinde kredi arz şoklarını analiz etmişlerdir. Belçika verilerini kullanarak yaptıkları analizlerde, negatif kredi arz şoklarına yol açan bankalardan borç alan firmaların daha düşük finansal borç artışı, varlık büyümesi, yatırımlar ve faaliyet marjı büyümesi sergilediği görülmüştür. Pozitif kredi arz şokları ise, genel anlamda banka risk alma davranışıyla ilişkilidir. Daha da önemlisi, bu etkileri saptamak için banka kredi arz şoklarını belirlerken tek bankalı firmaların da modelleme sürecine dahil edilmesi gerekmektedir.

Guevara ve Rodriguez (2020), Pasifik Birliği’ne üye ülkelerde kredi arz şoklarının reel ekonomik faaliyetler üzerindeki etkilerini analiz etmişlerdir. Analizler iki bulgu ortaya



koymuştur. İlki, kredi arz şoklarının örneklemdaki tüm ülkelerde reel ekonomik faaliyet üzerinde önemli bir etkisi olduğudur. Kredi şokları, ekonomik döngüye etkisi hem genişleme hem de daralma dönemlerinde toplam arz ve toplam talep şoklarına benzer etkiler yapmaktadır. İkincisi, kredi arz şoklarının ekonomik faaliyeti etkileme gücü zaman içinde değiştiği ve dönemden döneme incelenen ülkeler arasında heterojen olduğudur.

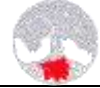
Colombo ve Paccagnini (2020), ABD’de 1973-2018 döneminde döngüsel hareketler boyunca kredi arz şoklarının etkilerini araştırmışlardır. Nominal, reel, parasal ve finansal değişkenleri içeren doğrusal olmayan bir VAR modeliyle analizler yapmışlardır. Elde ettikleri bulgular, bir kredi arz şokunun makroekonomik değişkenler üzerinde asimetrik etkileri tetikleyeceğini göstermiştir. Şok nedeniyle endüstriyel üretim, istihdam ve enflasyonun varyans payının durgunluk dönemlerinde normal zamanlara göre altı ila sekiz kat daha arttığı da belirlenmiştir. Özetle, kredi arzı şoklarının etkileri ekonomik faaliyetin durumuna bağlı olarak değişmektedir. Bu tür şoklar, özellikle durgunluk dönemlerinde çok daha dramatik etkiler yapmaktadır.

Alfaro vd. (2021), İspanya’da banka kredi şoklarının reel etkilerini incelemiş ve bunların alıcı tedarikçi bağlantıları aracılığıyla ekonomiye nasıl nüfuz ettiğini araştırmışlardır. Yapılan analizlerin sonuçları, müşterilerin ve tedarikçilerin banka kredi şoklarına maruz kalmalarının istihdam, yatırım harcamaları ve çıktı düzeyi üzerinde güçlü etkileri olduğunu göstermiştir. 2008’deki küresel kriz döneminde, bu şoklar doğrudan ve yukarıdan aşağı doğru bir yayılma göstermiştir. Daralma esnasında istihdama olumsuz etkileri olan kredi şokları, genişleme dönemlerinde ise istihdam üzerinde önemli pozitif bir etkiye sahip değildir. Hem tedarikçiler tarafından verilen ticari kredinin hem de genel dengedeki fiyat ayarlamalarının kredi şoklarının aşağı doğru yayılmasını açıkladığı da belirlenmiştir.

Balke vd. (2021), kredi piyasasına yönelik üç egzogen şok olan kredi talebi, finansal sistemin fon arzı ve finansal aracılardan borç verme isteklerini (finansal aracılık) incelemiş ve bu şokların kredi piyasası ve genel ekonomik faaliyet dalgalanmalarına katkısını analiz etmişlerdir. Yapısal VAR analizleri sonucunda, kredi talebi şokunun Baa olarak derecelendirilen kurumsal tahvil getirisi ile temsil edilen uzun vadeli kredi oranı değişimlerini büyük oranda açıkladığı belirlenmiştir. Diğer yandan, kredi arzı şoku ise, kısa vadeli ticari senet oranlarındaki dalgalanmaları açıklamaktadır. Bu üç şok arasında finansal aracılık şokunun genel ekonomik faaliyet hacmi üzerinde en büyük etkiye sahip olduğu gözlenmiştir. 2008 küresel krizi döneminde çıktı düzeyinde gözlenen keskin azalışın büyük oranda finansal aracılık şokundan ve finans sistemi dışında meydana gelen şoklardan kaynaklandığı da saptanmıştır.

Daha önce değinildiği gibi, literatürde kredi riskinin transferi veya yayılması konusunda da dinamik analizler yapılmıştır. Bunlara kısaca değinmekte yarar vardır. Hadad vd. (2024), emtia yatırım fonlarının (commodity exchange traded funds / EFT) risk aktarım dinamiklerini incelemiştir. Bu bağlamda, Covid-19 pandemisi ve jeopolitik şoklar gibi önemli olaylar esnasında bu yatırım fonlarının arasındaki oynaklık transferlerini analiz etmişlerdir. Elde ettikleri bulgular, kredi riski gibi finansal sorunların, emtia ETF'lerinin fiyat hareketlerini etkileyebileceğini göstermiştir. Emtia ETF'leri arasındaki risk yayılımının zaman içinde değiştiği de gözlemlenmiştir.

Lim ve Choi (2024), kredi riski bağlantılarının dinamiklerini Asya, Avrupa ve Kuzey Amerika’yı kapsayan geniş bir alanda bankacılık, ulaştırma, imalat ve elektrik sektörlerindeki



kredi temerrüt şoklarından hareketle incelemişlerdir. Dinamik analizler sonucunda, belirtilen sektörler arasında kredi riski taşması veya yayılmasına ilişkin bulgulara ulaşılmıştır. Sektörler arasında, sürekli yüksek kredi riski yayımları bulunduğu, kredi riski şoklarının aktarımını ekonomik faktörlerin yaptığı belirlenmiştir. Diğer yandan, 2008'deki küresel finans krizi döneminde Asya bankalarının kredi riski bağlantılılıklarında (connectedness) önemli bir artış olduğu gözlemlenmiştir. Benzer bir etki Avrupa'da imalat sektöründe hem küresel kriz hem de Covid-19 pandemisi döneminde görülmüştür. Kuzey Amerika bankaları ise, Mart 2023'deki Silikon Vadisi Bankasının iflası döneminde böyle bir kredi riski bağlantılılığı sergilemiştir. Diğer yandan, Rusya-Ukrayna savaşı döneminde, Avrupa'da elektrik ve imalat sanayi sektörlerinde yüksek CDS bağlantılılığı gözlenmiştir. Lim ve Choi (2024), dinamik kredi riski bağlantılarının araştırılmasının kredi riskinden korunmak için etkili stratejiler geliştirilmesine yardım edeceğini savunmuşlardır.

Toparlanacak olursa, tüm bu deneysel çalışmalar banka kredilerinin hem ekonomi hem de finans sisteminde banka ve banka sistemi haricindeki piyasalar üzerinde önemli etkileri olduğunu açıkça göstermektedir. Kredi arzı şokları, bir yandan çıktı ve enflasyon oranları üzerinde etkili olmaktadır diğer yandan da ekonomik faaliyetin yavaşlama dönemlerinde daha güçlü etkiler yapmaktadır. Kredi riski ise, ekonominin önemli sektörlerinden birisinde meydana geldiğinde hızla diğer başat sektörlerle yayılmaktadır. Bu süreç finansal kriz ve/veya jeopolitik gerginlik dönemlerinde çok daha hızlı ve geniş kapsamlı meydana gelmektedir.

2.2. Türkiye'de Yapılan Çalışmalar

Türkiye'de kredi şokları ve etkileri üzerine az sayıda da olsa deneysel çalışmalar yapılmıştır. Bunların bir bölümü, örneğin Işık vd. (2015), Büyükbaşaran vd. (2019), Şerbetli ve Akbalık (2022), Atılğan vd. (2024) gibi araştırmacıların çalışmaları gibi konuyu doğrudan ele alırken, bazıları da Varlık (2023) gibi dolaylı olarak ele almışlardır. Aşağıda sırasıyla bu çalışmalar ve başlıca bulguları üzerinde durulacaktır.

Işık vd. (2015), Türkiye'de kredi arz şoklarının reel ekonomi üzerindeki etkilerini incelemiş ve SVAR modeline dayalı analizler yapmışlardır. Elde ettikleri sonuçlar, 2008'deki küresel kriz döneminde kredi arzındaki artışların ve genişletici para politikalarının reel ekonomik faaliyeti canlandırmakta tek başına yeterli olmadığını göstermiştir. Bunlara ek olarak bazı ekonomik reformlar ve maliye politikası gibi alternatif politikalara gereksinim olduğu tespiti yapılmıştır. Işık vd. (2015) 2002 sonrasına yönelik olarak yaptıkları analizler, toplam talep ve toplam arzdaki artışlara ve genişletici para politikalarına GSYİH'nin pozitif tepki verdiğini ortaya koymuştur.

Büyükbaşaran vd. (2019), kredi arz şoklarını belirlemeyi ve Türkiye'deki makroekonomik etkilerini analiz etmeyi hedeflemişler ve bu çerçevede işaret ve sıfır kısıtlamaları olan bir Bayesyen SVAR modeli ile analizler yapmışlardır. Kredi arz şoklarının reel GSYİH büyümesi üzerindeki etkisine odaklanılmıştır. Ayrıca sermaye girişlerinin kredi koşulları üzerindeki yansımaları hesaba katıldığında, bu etkinin boyutunun nasıl değiştiği de araştırılmıştır. Elde ettikleri sonuçlar, Türkiye'de kredi arzı için dış finansmanın önemli olduğunu göstermiştir. Kredi arz şokunun yalnızca yerel olarak yönlendirilen kredi arzındaki değişiklikleri değil, aynı zamanda küresel likidite ve sermaye girişlerinin kredi koşulları üzerindeki etkilerini de kapsayan daha geniş bir tanımının, yerel bir kredi arz şoku tanımına kıyasla büyüme üzerinde daha büyük ve daha önemli bir etkiye sahip olduğu belirlenmiştir.



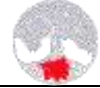
Kredi arz şokunun, örneklem dönemi boyunca makro ihtiyati tedbirler ve küresel finansal koşullar gibi yerel finansal şartlardaki büyük değişimlerle uyumlu olduğu gözlenmiştir. Örneğin, ABD’de Eylül 2008’de Lehman-Brothers yatırım bankasının iflasının ardından küresel hale gelen krizin etkileri, 2008Q4 ve 2009Q1’de büyük negatif kredi arz şokları olarak yansıtılmıştır. Kurumsal sektörün finansmana erişimini iyileştirmeye yönelik politikaların (kredi garanti fonu politikası gibi) 2017’nin birinci ve ikinci çeyreğinde hem kredi arzı hem de kredi talebi şoklarına olumlu katkıda bulunduğu saptanmıştır. Bu bulgular, bazı alternatif veri seçimleri ve/veya öncül (prior) seçimlerine, hatta bazı alternatif tanımlama kısıtlamalarına karşı değişmemiştir.

Şerbetli ve Akbalık (2022), kredilerin para politikası aktarım mekanizmasını hızlandırdığı ve etkisini büyüttüğünü, ama parasal aktarım mekanizmasında farklı şoklar tarafından açıklanan kredilerin, bu mekanizmada hızlandırıcı etkileri ötesinde olası bir “arz-talep” bulmacası sorununun var olduğunu ifade etmişlerdir. Onlara göre, bu tür şokların tanımlanması para politikasının etkinliğini artırmaktadır. Bu tespitlerin ardından, kredi büyümesinde etkili olan şokların tarihsel olarak ayrıştırılması ve kredi büyümesinin şoklara olan tepkileri Bayesyen VAR modelleriyle analiz edilmiştir. Elde ettikleri bulgular, analiz dönemi boyunca kredi arz ve talep şoklarının kredi büyümesi üzerinde oldukça etkili olduğunu göstermiştir. Ayrıca fon akımı şoklarının Türk Bankacılık Sektörü’nün kredi büyümesi üzerinde belirleyici bir başka faktör olduğu sonucuna da varılmıştır.

Varlık (2023), Türkiye ekonomisinde makro finansal bağlar ve aktif fiyatlarının bu bağlar üzerindeki rolünü araştırmıştır. 2003-2019 dönemi için üç aylık verilerle, takipteki krediler ile makroekonomik değişkenler arasındaki etkileşimleri bir SVAR modeli ile analiz etmiştir. Ulaştığı bulgular, ekonomik büyüme ve kredi büyümesinin takibe düşen kredileri düşürdüğünü, ama kredi faizlerinin artmasının takibe düşen kredileri arttırdığını göstermiştir. Ekonomik büyüme ile kredi büyümesi arasında karşılıklı pozitif bir ilişki olduğu da belirlenmiştir. Kredi faiz oranı şoklarının hem kredi arzını hem de ekonomik büyümeyi olumsuz etkilediği gözlenmiştir. Takibe düşen banka kredilerinin döviz kurlarındaki artıştan olumsuz etkilendiği de saptanmıştır.

Atılğan vd. (2024), gelişmekte olan bir ekonominin kredi piyasasındaki eş zamanlı arz ve talep şoklarını birbirinden ayırarak, bankacılık sektöründeki bu tür kredi şoklarının kredi fiyat dağılımını nasıl etkilediğini Türkiye örneği üzerinden incelemişlerdir. Türkiye’de 2012-2023 dönemi için sabit etkiler doğrusal panel veri modeliyle analizler yapılmıştır. Tahmin sonuçları hem pozitif kredi arzı hem de kredi talep şoklarının banka düzeyinde artan kredi oranı dağılımıyla ilişkili olduğunu göstermiştir. Bankacılık sektörünün rekabetçi yapısının azaltılmasının, kredi arz şoklarının faiz oranı dağılımı üzerindeki etkisini yumuşattığı saptanmıştır. Ayrıca artan kredi arz ve talep şoklarının düşük batık ve 2. aşama kredi oranlarıyla ilişkili olduğu ve bunun da finansal istikrarsızlık olasılığını azalttığı belirlenmiştir.

Türkiye’ye dair yapılan bu deneysel çalışmaların sonuçları, kredi şoklarının ekonominin reel ve finansal kesimleri üzerinde önemli etkileri olduğunu göstermektedir. Kredi arzı şoklarının sadece ulusal değil uluslararası dinamikleri olduğu belirlenmiştir. Ancak yüksek enflasyon koşullarında bu tür şokların etkilerinin güçlenip güçlenmediği veya diğer finansal piyasalara nasıl yansiyabilecekleri konusunda herhangi bir bulgu elde edilmemiştir. Bununla



beraber, kredi şoklarının kurlar ve faiz oranları gibi kimi önemli finansal değişkenlerle güçlü etkileşimleri olduğu da gösterilmiştir.

3. EKONOMETRİK ANALİZ VE BULGULAR

3.1. Analiz Yöntemi: Vektör Ardışık Bağlı Markov Rejim Değişimi Modeli

Markov rejim değişimi modelleri (Markov Switching Models, MSM), finansal piyasalarda stres ve/veya kriz dönemlerinde farklı rejimlere geçişleri belirlemek için oldukça etkili bir yöntemdir. Bu modellerle tek ve çok değişkenli analizler yapılabilir. Ama değişken sayısı fark etmeksizin temel yapıları aynıdır.

Genel olarak bir Markov rejim değişimi modeli, analiz edilen zaman serisi veya serilerinin farklı rejimlerde (örneğin, düşük ve yüksek oynaklık rejimleri) hareket edebileceğini varsayar. Bu bağlamda, tipik finansal rejimler ya düşük oynaklık ve istikrarlı getiri sunan “normal dönem” ya da yüksek oynaklık ve sert fiyat dalgalanmaları yaşanan “kriz dönemi” olacaktır. Makro ekonomik analizlerde de temel kurgu farklı değildir. Ekonomide fiyatların istikrarlı ve/veya ekonomik faaliyetin kendi uzun dönem denge durumuna yakın seyrettiği dönemler “normal” ve enflasyon oranlarının yüksek ve/veya ekonominin kendi uzun dönem dengesinden uzaklaştığı dönemler “istikrarsız” olarak nitelendirilecektir.

Analiz edilen tipik bir Markov rejim değişimi modelinin genel yapısı aşağıdaki gibi gösterilebilir:

$$Y_t = \mu_{S_t} + \phi Y_{t-1} + \varepsilon_t \quad (1)$$

(1) numaralı eşitlikte; S_t rejim durumu (1 veya 2), μ_{S_t} rejime bağlı ortalama getiri, fiyat vb. ϕ gecikmeli terimin parametresi ve ε_t hata terimidir. Hata teriminin sıfır ortalama ve rejime bağlı oynaklıkla, yani rejime özgü varyansla ($\sigma_{S_t}^2$) normal dağıldığı kabul edilir: $\varepsilon_t \sim N(0, \sigma_{S_t}^2)$. $p_{ij} = P(S_t = j | S_{t-1} = i)$ rejim geçiş olasılıklarıdır ve bu olasılıkları temsil eden rejim geçiş olasılıkları matrisi aşağıdaki gibi tanımlanabilir:

$$P = \begin{bmatrix} p_{11} & p_{12} \\ p_{21} & p_{22} \end{bmatrix} \quad (2)$$

(2) numaralı eşitlikte; p_{11} piyasanın normal rejimde kalma olasılığını, p_{12} normal rejimden sorunlu (kriz, stres, istikrarsızlık vb.) rejimine geçiş olasılığını, p_{21} sorunlu rejiminden normal rejime dönüş olasılığını ve p_{22} sorunlu rejiminde kalma olasılığını gösterir.

Bu modelleri, birden fazla bağımlı değişkeni analiz edecek şekilde uyarlamak mümkündür. Eğer analiz edilen sorunların (kriz, stres, istikrarsızlık gibi) ekonominin veya finansal sistemin farklı piyasalarına (bulaşma, yayılma, şok vb. mekanizmalarla) transferi ölçülmek istenirse, çok değişkenli Markov rejim değişimi modelleri kullanılabilir. Literatürde çok sayıda değişkene dair zaman serilerinin farklı rejimlerdeki dinamikleri, genellikle vektör ardışık bağımlı Markov rejim değişimi modeli (Markov switching VAR / MS-VAR) ile analiz edilmektedir. Bu model, gizli bir Markov süreci tarafından belirlenen ve farklı rejimlerde çalışan bir yapıda tasarlanmıştır. Modelin, Y_t bağımlı değişken vektörü için en yalın hali şöyle tanımlanabilir (Krolzig, 1997):

$$Y_t = A^{S_t} + \sum_{i=1}^p B_i^{S_t} Y_{t-i} + \varepsilon_t \quad (3)$$

(3) numaralı eşitlikte; Y_t $k \times 1$ boyutlu bağımlı değişkenler vektörünü, S_t t anındaki rejimi temsil eden gizli Markov sürecini (örneğin düşük veya yüksek oynaklık dönemleri), A^{S_t} rejime bağlı sabit terim vektörünü, $B_i^{S_t}$ rejime bağlı gecikme katsayıları matrisini ve ε_t normal dağıldıkları varsayılan ($\varepsilon_t \sim N(0, \Sigma^{S_t})$) rejime bağlı hata terimleri vektörünü simgeler.



Böyle bir MS-VAR modelinde rejim değişimi yukarıda da belirtildiği gibi gizli Markov süreci tarafından belirlenir: $P(S_t = j | S_{t-1} = i) = p_{ij}$. Burada; p_{ij} i rejiminden j rejimine geçiş olasılığını simgeler. Geçiş olasılıkları matrisi ise, rejim sayısına bağlı olarak aşağıdaki gibi tanımlanmaktadır (Krolzig, 1997):

$$P = \begin{bmatrix} p_{11} & p_{12} & \cdots & p_{1m} \\ p_{21} & p_{22} & \cdots & p_{2m} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ p_{m1} & p_{m2} & \cdots & p_{mm} \end{bmatrix} \quad (4)$$

Bu matrisin her satırının toplam değeri 1'e eşittir ve belirli bir rejimden diğer rejimlere geçiş olasılıklarını ifade eder: $\sum_{j=1}^m p_{ij} = 1, \forall i, j$. Bu geçiş matrisi, sistemin **rejimler arasında ne kadar sürede değiştiğini** belirler.

MS-VAR modelinde olasılık yoğunluk fonksiyonu, tüm olası rejim kombinasyonları üzerinden marjinalleştirilerek hesaplanır:

$$f(Y_t | \Theta) = \sum_{S_t} P(S_t | S_{t-1}) f(Y_t | S_t, \Theta) \quad (5)$$

(5) numaralı eşitlikte; Θ modelin tüm parametrelerini kapsayan parametreler vektörüdür, $f(Y_t | S_t, \Theta)$ ise, belirli bir rejimde veri üretme olasılığıdır. Bu yoğunluk fonksiyonunun maksimum olabilirlik (maximum likelihood / ML) veya Bayesyen yöntemlerle tahmin edilmesi gerekir. MS-VAR modelinin parametrelerini tahmin etmek için Hamilton'un (1989) filtreleme algoritması yaygın olarak kullanılmaktadır.

Bizim çalışmamızda, söz konusu modellerle iki aşamalı bir analiz yapılacaktır. İlk aşamada, düşük enflasyondan yüksek enflasyon rejimine geçilmesi halinde banka kredi piyasasının bundan nasıl etkilendiği araştırılacaktır. Bu bağlamda, enflasyon oranlarındaki (enf_t) artışa bağlı olarak kredi faizlerinin (krd_or_t) yükseleceği varsayımı altında bir yandan kredi hacminin (krd_t) düşeceği diğer yandan takibe düşen kredilerin ($tak_dus_krd_t$) artacağı kabul edilmektedir. Dolayısıyla (3) numaralı model ile önce aşağıdaki bağımlı değişkenler vektörü analiz edilecektir:

$$Y_t = [enf_t, krd_t, krd_or_t, tak_dus_krd_t]' \quad (6)$$

Ardından yüksek enflasyon rejimine geçen ekonomide yukarıda belirtilen gelişmelerin sonucunda takibe düşen banka kredilerinin ($tak_dus_krd_t$) artacağı varsayılarak, ikinci aşamada bunun faiz oranlarına, döviz kurlarına ve hisse senedi fiyatlarına olası etkileri araştırılacaktır. Bu bağlamda, enflasyon oranlarındaki (enf_t) artış nedeniyle faiz oranlarında ($faiz_or_t$) ve kurlarda veya yaygın kullanılan dövizlerin oluşturduğu bir kur sepetinde (kur_sep_t) artış, hisse senedi fiyatlarında ($bist_100_t$) düşüş beklenebilir. Ancak olumsuz bir kredi şokunu temsil ettiği kabul edilen takibe düşen kredilerin sıralanan finansal varlıklardaki fiyat hareketlerini arttırması beklenmektedir. Bu değişkenler de aşağıdaki gibi bir vektörde toplanarak yine (3) numaralı model ile analiz edilecektir:

$$Y_t = [tak_dus_krd_t, faiz_or_t, kur_sep_t, bist_100_t]' \quad (7)$$

(3) numaralı model, sırasıyla (6) ve (7) numaralı bağımlı değişkenler vektörleri için ayrı ayrı tahmin edilirken, enflasyon oranı (enf_t) rejim değişimini yansıtan değişken veya teknik tabirle olasılık bileşeni (probability regressor) olarak da dikkate alınacaktır. Böylece düşük enflasyon rejiminden yüksek enflasyon rejimine geçişin bağımlı değişkenlerde yol açtığı değişimler daha doğru bir şekilde gözlemlenebilecektir. Tahmin sürecinin sonunda, hesaplanacak etki-tepki fonksiyonları ile önce bir enflasyon şokuna kredi piyasasını temsil eden



değişkenlerin tepkileri, ardından da yüksek enflasyon koşullarında bir kredi şokuna finansal varlık fiyatlarının tepkileri incelenecektir.

3.2. Veri Seti

Çalışmada, banka kredi piyasasını ve finansal sistemdeki başat finansal piyasaların fiyat hareketlerini temsil eden değişkenlerden meydana gelen bir örneklem kullanılmıştır. Ayrıca tüketici fiyatları enflasyonu da bu örneklemde yer almaktadır. Söz konusu değişkenler, analizlerde kullanılan semboller ve derlendikleri kaynaklar Tablo 1’de sunulmuştur. Analizlerde 2002:1 ile 2025:1 dönemini kapsayan üçer aylık verilerden meydana gelen bir veri seti kullanılmıştır. Yani değişken bazında gözlem sayısı 93, örneklemdeki toplam gözlem sayısı ise 651’dir.

Değişkenlerin yapısını analiz etmek için tanımsal istatistikleri hesaplanmış ve Tablo 2’de bunlara ilişkin sonuçlar sunulmuştur. Bu sonuçlar incelendiğinde, hiçbir değişkenin normal dağılmadıkları, kredi oranı, kredilerin takibe düşme oranının sola, diğer değişkenlerin ise sağa çarpık bir dağılımları olduğu görülmektedir. Diğer yandan, hemen tüm değişkenler oldukça dik bir dağılıma sahiptir.

Tablo 1. Analizlerde Kullanılan Değişkenler ve Kaynakları

Sembol	Değişken	Dönüşüm	Kaynağı
krd	Bankalarca açılan toplam ticari krediler	$(\text{tak_dus_krd}(t) - \text{ortalama})/\text{std. Sapma}$	- BDDK
tak_dus_krd	Takibe düşen ticari kredilerin toplam ticari kredilere oranı	$(\text{krd}(t) - \text{ortalama})/\text{std. Sapma}$	- BDDK
krd_or	Kredilere uygulanan ortalama faiz oranı	$\ln(\text{krd_or}(t))$	TCMB, EVDS
kur_sep	Kur sepeti (%50 ABD Doları, %50 Avro)	$\ln(\text{bist_100}(t)) - \ln(\text{bist_100}(t-1))$	TCMB, EVDS
bist_100	Borsa İstanbul X100 Endeksi	$\ln(\text{kur_sep}(t)) - \ln(\text{kur_sep}(t-1))$	TCMB, EVDS
faiz	Ortalama faiz oranı (bankalarca mevduat ve kredilere uygulanan ortalama faiz oranı ile TCMB para piyasasında uygulanan kısa vadeli oranın ortalaması)	$\ln(\text{faiz}(t))$	TCMB, EVDS
enf	Enflasyon oranı (TÜFE, 2003=100)	$\ln(\text{TÜFE}(t)) - \ln(\text{TÜFE}(t-1))$	TCMB, EVDS


Tablo 2. Değişkenlere Ait Tanımsal İstatistikler

	krd	tak_dus_krd	krd_or	kur_sep	bist_100	faiz	enf
Ortalama	0.2306	-0.3879	2.9545	0.0349	0.0457	-0.3146	0.0405
Medyan	0.3420	-0.3842	2.8703	0.0241	0.0284	-0.6444	0.0273
Maksimum	1.3124	0.3990	4.1744	0.2601	0.5495	1.6533	0.2491
Minimum	-2.9657	-1.0999	2.1447	-0.1269	-0.3703	-0.9743	-0.0037
Std. Sapma	0.8662	0.2967	0.5059	0.0716	0.1515	0.7045	0.0417
Çarpıklık	-1.2217	0.3692	0.7467	0.8831	0.2490	1.2189	2.4053
Basıklık	5.0354	3.3226	2.9595	4.2909	3.8962	3.3980	1.0356
Jarque-Bera	39.1862	2.5158	8.6485	18.5454	4.0732	23.6427	299.3730
J.B. p Değeri	0.0000	0.2843	0.0132	0.0001	0.1305	0.0000	0.0000
Gözlem	93	93	93	93	93	93	93

Değişkenler arasındaki ilişkilerin araştırılması için korelasyon katsayıları da hesaplanmış ve Tablo 3’de bunlara ilişkin sonuçlar sunulmuştur. Buna göre, banka kredilerinin kredi faizleri (-0.60) ve enflasyon oranları (-0.49) ile güçlü negatif ilişki içinde olduğu görülmektedir. Takibe düşen banka kredileri ise en çok kredi faizleri (0.14) ile ilişkili bulunmuştur. Bu değişkenin kur sepeti (-0.101) ve borsa endeksiyle (-0.102) negatif ilişki içinde olduğu da görülmektedir. Kredilere uygulanan faiz oranı enflasyonla (0.48) yüksek pozitif bir ilişki içindedir. Diğer yandan, kurların (0.46) ve borsa endeksinin (0.18) enflasyonla güçlü pozitif ilişkileri olduğu görülmektedir.

Tablo 3. Korelasyon Katsayıları Matrisi

	krd	tak_dus_krd	krd_or	kur_sep	bist_100	faiz	enf
krd	1.0000	-0.0889	-0.6073	-0.2212	-0.0767	-0.5713	-0.4904
tak_dus_krd	-0.0889	1.0000	0.1433	-0.1018	-0.1029	0.0313	-0.0052
krd_or	-0.6073	0.1433	1.0000	0.0591	-0.0010	0.8598	0.4811
kur_sep	-0.2212	-0.1018	0.0591	1.0000	0.0117	-0.1341	0.4647
bist_100	-0.0767	-0.1029	-0.0010	0.0117	1.0000	-0.0542	0.1795
faiz	-0.5713	0.0313	0.8598	-0.1341	-0.0542	1.0000	0.2531
enf	-0.4904	-0.0052	0.4811	0.4647	0.1795	0.2531	1.0000

3.3. Bulgular ve Değerlendirmeler

Çalışmada uygulanan analizlerin ilk aşamasını değişkenlerin durağanlıklarının araştırılması oluşturmaktadır. Bu kapsamda genişletilmiş Dickey-Fuller, Phillips-Perron ve K.P.S.S. birim kök testleri yapılmış ve sonuçlar Tablo 4’de sunulmuştur. Bilindiği gibi, birim kök sürecinde deterministik terimler olduğunda genişletilmiş Dickey-Fuller testi yapılması tercih edilmektedir. Bununla beraber, test edilen modelin kalıntılarında seri korelasyon ve/veya değişen varyans (heteroscedasticity) gibi sorunlara karşı Phillips-Perron testinin de uygulanmasında yarar vardır. Bu testler, belirtilen avantajlarına rağmen, analiz edilen değişken durağan olduğu halde durağan olmayan sınıra yakınsa hatalı sonuçlar verebilirler. Bu nedenle, sonuçları desteklemek için K.P.S.S. testi de yapılmakta ve son değerlendirmede bunun sonucuna itibar edilmektedir. Tablo 4’de sunulan test sonuçları incelendiğinde, tüm değişkenlerin düzeyde durağan, yani $I(0)$ oldukları belirlenmiştir.



Tablo 4. Birim Kök Testlerinin Sonuçları

Düzey	Geniş, Dickey-Fuller Testi				Phillips-Perron Testi				KPSS Testi		
	t Testi	p Değeri ^a	Gecikme ^b		t Testi	p Değeri ^a	Bant Gen. ^c		LM Testi	Bant Gen. ^c	
krd	-2.9032	0.0490	4	**	-2.1852	0.2131	4		0.2451	7	***
tak_dus_krd	-3.4759	0.0109	5	**	-3.5286	0.0093	5	***	0.1193	6	***
krd_or	-2.3383	0.1624	1		-2.0399	0.2696	2		0.3004	6	***
kur_sep	-2.0542	0.2637	1		-1.9906	0.2905	2		0.1288	7	***
bist_100	-8.7555	0.0000	0	***	-8.7513	0.0000	3	***	0.1696	4	***
faiz	-8.1480	0.0000	0	***	-8.2463	0.0000	3	***	0.1074	4	***
enf	-4.3723	0.0006	0	***	-4.2162	0.0011	3	***	0.2938	6	***

Test istatistiklerinin kritik değerleri

	1%	5%	10%
ADF ve PP	-3.5030	-2.8932	-2.5837
KPSS ^d	0.7390	0.4630	0.3470

(a) MacKinnon (1996) tek yanlı p değerleri.

(b) Schwarz kriterine göre otomatik olarak hesaplanmıştır.

(c) Newey-West yöntemiyle otomatik olarak hesaplanmıştır.

(d) Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin (1992) Tablo 1'deki kritik değerlerdir.

Analizlerin ikinci aşamasında, (3) numaralı model sırasıyla (6) ve (7) numaralı bağımlı değişken vektörleri için ayrı ayrı tahmin edilmiştir. Ancak bu sürecin öncesinde, tahmin edilecek modellerin optimum gecikme uzunluklarının saptanması için sırasıyla logaritmik olabilirlik oranı temelli testler uygulanmıştır. Bunların sonuçları Tablo 5'de sunulmuştur ve her iki model için de ideal gecikme uzunluğunun p=1 olduğuna karar verilmiştir. Bilindiği gibi bu gibi sınamalarda en küçük test değeri veren gecikme uzunlukları tercih edilmektedir. Ancak bu örnekte olduğu gibi kimi zaman test istatistikleri çelişkili sonuçlar verebilmekte ve karar almada ikileme neden olmaktadır. Böyle durumlarda, literatürde Schwarz ve Hannan-Quinn bilgi kriterlerinin sonuçlarına itibar edilmesi önerilmektedir. Dolayısıyla, her iki modelde de gecikme uzunluğu buna göre saptanmıştır.

Tablo 5. Gecikme Uzunluğu Testleri

Model-1	Endojen değişkenler: krd, tak_dus_krd, krd_or, enf						
Gecikme	Log. Olab.	Olab. Or.	Nihai Tah. Hata.	Akaike B.K.	Schwarz B.K.	Hannan-Quinn B.K.	
0	119.2719		7.55E-07	-2.7446	-2.6288	-2.6980	
1	314.8438	367.8616	1.05E-08	-7.0201	-6.4413 *	-6.7874 *	
2	329.1897	25.6177	1.10E-08	-6.9807	-5.9389	-6.5619	
3	351.3816	37.5148	9.52E-09	-7.1281	-5.6233	-6.5232	
4	370.3581	30.2721	8.98E-09	-7.1990	-5.2312	-6.4080	
5	393.0209	33.9942	7.83E-09	-7.3576	-4.9268	-6.3805	
6	425.4349	45.5339 *	5.46E-09 *	-7.7485 *	-4.8546	-6.5852	
7	432.4944	9.2447	7.06E-09	-7.5356	-4.1787	-6.1862	
8	452.7130	24.5512	6.78E-09	-7.6360	-3.8162	-6.1005	
Model-2	Endojen değişkenler: tak_dus_krd, faiz_or, kur_sep, bist_100						
Gecikme	Log. Olab.	Olab. Or.	Nihai Tah. Ht.	Akaike B.K.	Schwarz B.K.	Hannan-Quinn B.K.	
0	235.4689		2.85E-09	-5.4874	-5.3427	-5.4292	



1	335.2028	185.2202	4.81E-10	-7.2667	-6.3986 *	-6.9177 *
2	362.7705	47.9153	4.55E-10	-7.3279	-5.7363	-6.6881
3	391.0926	45.8548	4.28E-10 *	-7.4070 *	-5.0919	-6.4763
4	406.4289	23.0044	5.55E-10	-7.1769	-4.1384	-5.9554
5	419.1993	17.6353	7.81E-10	-6.8857	-3.1237	-5.3734
6	464.6401	57.3420 *	5.19E-10	-7.3724	-2.8869	-5.5693
7	487.6708	26.3209	6.09E-10	-7.3255	-2.1166	-5.2316
8	515.7686	28.7667	6.63E-10	-7.3993	-1.4669	-5.0145

(3) numaralı modelin parametreleri, en yüksek olabilirlik / EYO (maximum likelihood / ML) tahmincisi ile önce (6) ve sonra da (7) numaralı bağımlı değişken vektörleri için tahmin edilmiştir. Bunlara ilişkin sonuçlar, sırasıyla Tablo 6'da ve Tablo 7'de sunulmuştur. Bu tür eşanlı denklem sistemleri gecikmeli değişkenlerin de etkisiyle çok sayıda parametre içerdiğinden, tüm parametrelerin anlamlı olması zordur. Tahmin edilen modeller, esas alınan denklem sistemindeki eşanlılıkları ve dinamikleri yakalayabiliyorsa ve kalıntılarda ardışık bağlanım sorunu yoksa, bazı parametreler anlamlı olmasa bile tahminler geçerli olabilir. Bu nedenle, eğer tanı koyma sınamaları başarılıysa, parametre anlamlılığı ikinci planda tutularak sonuçlar değerlendirilebilir.



Tablo 6. Banka Kredi Piyasasını Analiz Eden MS-VAR(1) Modelinin EYO Tahmini Sonuçları

		krd		tak_dus_krd		krd_or		enf
Rejim 1'in Parametre Tahminleri								
sigma_krd	Katsayı	0.01909		-0.00097		0.00139		-0.00028
	z Testi	5.88282 ***		-0.46257		0.79758		-1.12211
sigma_tak_dus_krd	Katsayı	-0.00097		0.01632		-0.00318		-0.00012
	z Testi	-0.46257		5.97702 ***		-1.85283 *		-0.51264
sigma_krd_or	Katsayı	0.00139		-0.00318		0.01175		0.00035
	z Testi	0.79758		-1.85283 *		5.65493 ***		1.70801 *
sigma_enf	Katsayı	-0.00028		-0.00012		0.00035		0.00022
	z Testi	-1.12211		-0.51264		1.70801 *		5.64807 ***
Rejim 2'nin Parametre Tahminleri								
sigma_krd	Katsayı	0.39940		0.06300		0.00102		-0.00757
	z Testi	2.51510 **		1.71275 *		0.02270		-0.61949
sigma_tak_dus_krd	Katsayı	0.06300		0.03391		0.00570		0.00322
	z Testi	1.71275 *		2.51146 **		0.42463		0.86390
sigma_krd_or	Katsayı	0.00102		0.00570		0.06857		0.00820
	z Testi	0.02270		0.42463		2.55015 **		1.47735 *
sigma_enf	Katsayı	-0.00757		0.00322		0.00820		0.00494
	z Testi	-0.61949		0.86390		1.47735 *		2.50639 **
Genel Parametre Tahminleri								
krd(-1)	Katsayı	-0.34000		0.92534		-0.11019		0.00558
	z Testi	-5.61963 ***		18.02130 ***		-2.43779 **		0.85340
tak_dus_krd(-1)	Katsayı	-0.35715		0.18459		0.32680		0.02495
	z Testi	-2.98951 **		1.83932 *		3.57479 ***		1.85142 *
krd_or(-1)	Katsayı	-0.61028		0.38536		0.50826		0.43258
	z Testi	-1.12135		0.87624		1.24998		7.07100 ***
enf(-1)	Katsayı	-0.04212		-0.05534		-0.07369		0.02158
	z Testi	-0.98673		-1.70159 *		-2.41773 **		4.84269 ***
sabit	Katsayı	0.88752		0.04307		0.01973		-0.00847
	z Testi	25.84520 ***		2.07009 **		0.89836		-2.37453 **
Geçiş Matrisi Parametrelerinin Tahminleri								
		p11 sabit		p11 Enf. Rej.		p21 sabit		p21 Enf. Rej.
	Katsayı	5.83849		-74.64543		0.31764		-4.39877
	z Testi	3.92759 ***		-2.85278 ***		0.28921		-0.43033
Geçiş Matrisi								
		p11		p12				
	p11	0.84768		0.15232		p12		
	p21	0.23562		0.76438		p22		
Deter. Kal. Kovar. Matrisi		2.15E-08				Akaike B.K.		-7.1906
Log Olabilirlik		371.1723				Schwarz B.K.		-5.9766

(***), (**), (*) simgeleri, z testlerinin sırasıyla %1, %5 ve %10 düzeylerinde anlamlı olduklarını göstermektedir.


**Tablo 7. Finansal Piyasaları Analiz Eden MS-VAR(1) Modelinin EYO Tahmini
Sonuçları**

		z_tak_dus_krd	d_ln_kur_sep	d_ln_bist_100	d_ln_faiz_or
Rejim-1'in Parametre Tahminleri					
sigma_z_tak_dus_krd	Katsayı	0.02294	-0.00064	0.00217	-0.00203
	z Testi	5.40557 ***	-0.61402	0.89395	-1.31217
sigma_d_ln_kur_sep	Katsayı	-0.00064	0.00290	-0.00367	0.00127
	z Testi	-0.61402	5.26519 ***	-3.16246 ***	2.07979 **
sigma_d_ln_bist_100	Katsayı	0.00217	-0.00367	0.01617	-0.00367
	z Testi	0.89395	-3.16246 ***	4.87181 ***	-2.57170 **
sigma_d_ln_faiz_or	Katsayı	-0.00203	0.00127	-0.00367	0.00649
	z Testi	-1.31217	2.07979 **	-2.57170 **	4.55887 ***
Rejim-2'nin Parametre Tahminleri					
sigma_z_tak_dus_krd	Katsayı	0.00872	0.00086	-0.00425	-0.00159
	z Testi	2.90253 ***	0.36581	-0.92508	-0.32805
sigma_d_ln_kur_sep	Katsayı	0.00086	0.00983	0.01101	0.01411
	z Testi	0.36581	2.66460 **	1.98698 **	2.12814 **
sigma_d_ln_bist_100	Katsayı	-0.00425	0.01101	0.04156	0.00302
	z Testi	-0.92508	1.98698 **	3.09877 ***	0.28354
sigma_d_ln_faiz_or	Katsayı	-0.00159	0.01411	0.00302	0.05725
	z Testi	-0.32805	2.12814 **	0.28354	2.93846 ***
Genel Parametre Tahminleri					
z_tak_dus_krd(-1)	Katsayı	-0.06981	0.15262	-0.05607	0.33942
	z Testi	-0.32369	1.21619	-0.21209	1.74707 *
d_ln_kur_sep(-1)	Katsayı	-0.12622	-0.09213	0.00362	-0.10357
	z Testi	-1.49387 *	-2.19442 **	0.03800	-1.26561
d_ln_bist_100(-1)	Katsayı	0.27110	-0.08826	-0.11405	0.23264
	z Testi	3.17308 ***	-1.92362 **	-1.03778	2.47278 **
d_ln_faiz_or(-1)	Katsayı	-0.02175	0.02438	0.03053	-0.05200
	z Testi	-0.89062	2.28022 **	1.20103	-2.64472 **
sabit	Katsayı	0.91993	-0.00047	0.00971	-0.08738
	z Testi	17.86350 ***	-0.02142	0.18476	-2.43085 **
Geçiş Matrisi Parametrelerinin Tahminleri					
		p11 sabit	p11 Enf. Rej.	p21 sabit	p21 Enf. Rej.
	Katsayı	5.02021	-51.31813	-0.89423	-11.69600
	z Testi	1.87066 *	-1.61387 *	-0.62790	-0.58754
Geçiş Matrisi					
		p11	p12	p12	p22
	p11	0.94016	0.05984		
	p21	0.10729	0.89271		
Deter. Kal. Kovar. Matrisi		3.07E-08		Akaike B.K.	-5.9879
Log Olabilirlik		316.4476		Schwarz B.K.	-4.7738

(***), (**), (*) simgeleri, z testlerinin sırasıyla %1, %5 ve %10 düzeylerinde anlamlı olduklarını göstermektedir.

Tahmin sonuçlarına, tanı koyma sınamaları da uygulanmış ve bunlar Tablo 8'de sunulmuştur. Kalıntılara uygulanan testler, kalıntıların normal dağıldıklarını ve ardışık bağlanım (autocorrelation) sorunu taşımadıklarını göstermektedir. Tahmin sonuçları güvenilir olduğundan, bunlara dayalı olarak etki-tepki analizleri ve değerlendirmeler yapılabilir.



Tablo 8. Tanı Koyma Sınamaları

		Model 1		Model 2	
		Test İst.	p Değeri	Test İst.	p Değeri
Normallik Testi:	Ki Kare(2)	0.4791	0.7870	0.2317	0.8906
Değişen Varyans Testi:	F(2, 75)	0.3647	0.6956	0.9225	0.4021
Portmanteau Testi:	Ki Kare(12)	2.3475	0.3092	0.4969	0.7801

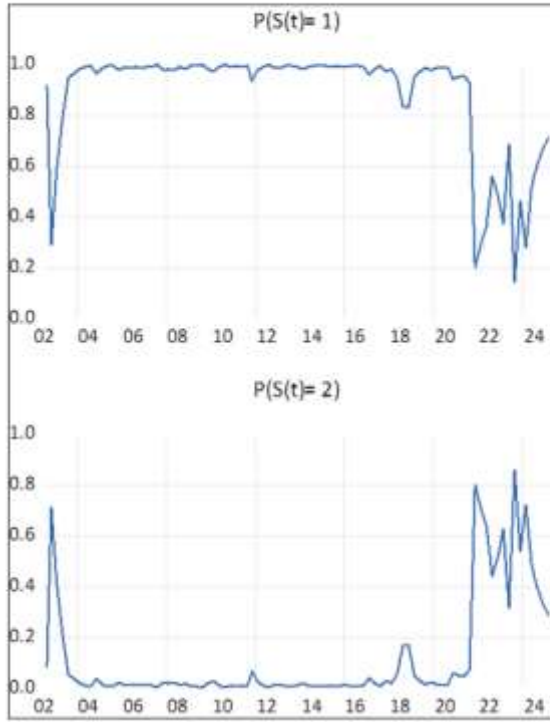
Tablo 6'daki geçiş matrisi incelendiğinde, ekonominin düşük enflasyon veya fiyat istikrarı rejiminde kalma olasılığının ($p_{11} = 0.847$), yüksek enflasyon rejiminde kalma olasılığına ($p_{22} = 0.764$) göre nispeten yüksek olduğu görülmektedir. Ancak yine de yüksek enflasyon rejiminde kalma olasılığı oldukça yüksektir. Diğer yandan normal rejimden sorunlu rejime, yani düşük enflasyon sürecinden yüksek enflasyona geçiş olasılığı ($p_{12} = 0.152$) oldukça düşüktür. Buna karşılık ekonominin yüksek enflasyon rejiminden düşük enflasyon rejimine geçiş olasılığı ($p_{21} = 0.236$) görece yüksektir. Bu sonuçlar, ekonominin fiyat istikrarı veya düşük enflasyon rejiminde kalıcılığının yüksek olduğunu, düşük bir olasılık bile olsa çeşitli nedenlerle yüksek enflasyon rejimine geçilirse, bu rejimde uzun süre kalılabileceğini göstermektedir. Ekonominin yüksek enflasyondan düşük enflasyon rejimine geçme olasılığının yüksek olması ise, uygun adımlar atıldığında fiyat istikrarının kolayca sağlanabileceği şeklinde yorumlanabilir.

Tablo 7'deki geçiş matrisi incelendiğinde, ekonominin düşük enflasyon veya fiyat istikrarı rejiminde kalma olasılığının ($p_{11} = 0.940$) da yüksek enflasyon rejiminde kalma olasılığının ($p_{22} = 0.892$) da oldukça yüksek olduğu görülmektedir. Ayrıca normal rejimden sorunlu rejime, yani düşük enflasyon sürecinden yüksek enflasyona geçiş olasılığı ($p_{12} = 0.059$) son derece düşüktür. Buna karşılık ekonominin yüksek enflasyon rejiminden düşük enflasyon rejimine geçiş olasılığı ($p_{21} = 0.107$), (p_{12} 'ye göre) nispeten yüksek olsa bile yine de düşük kabul edilebilir. Bu sonuçlar, ekonominin fiyat istikrarı veya düşük enflasyon rejiminde kalıcılığının yüksek olduğunu, çeşitli nedenlerle yüksek enflasyon rejimine geçilirse bu rejimde uzun süre kalabileceğini gösterir. Dolayısıyla, bu açıdan bir önceki tahminlerle tutarlıdır. Ekonominin yüksek enflasyondan düşük enflasyon rejimine geçme olasılığının düşük enflasyondan yüksek enflasyona geçme olasılığına oranla yüksek olmasına rağmen, fiyat istikrarının bozulması halinde, tekrar sağlanmasının çok da kolay olmadığı varsayılabilir. Fakat bu olasılıklar, bir önceki modeldeki benzerleriyle örtüşmemektedir. Tablo (6)'daki ve Tablo (7)'deki tahminler sonucu elde edilen düzeltilmiş rejim olasılıkları Grafik 1'de sunulmuştur.

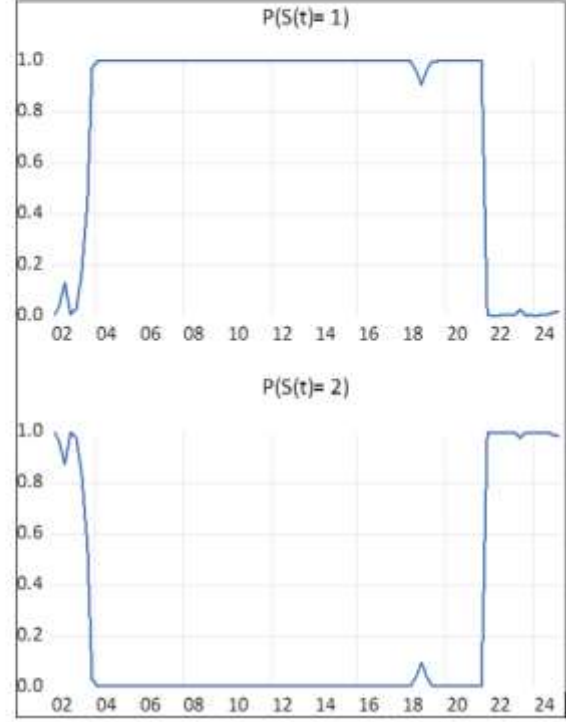


Grafik 1. Düzeltilmiş Rejim Olasılıkları

Panel A – Model 1'in Rejim Olasılıkları



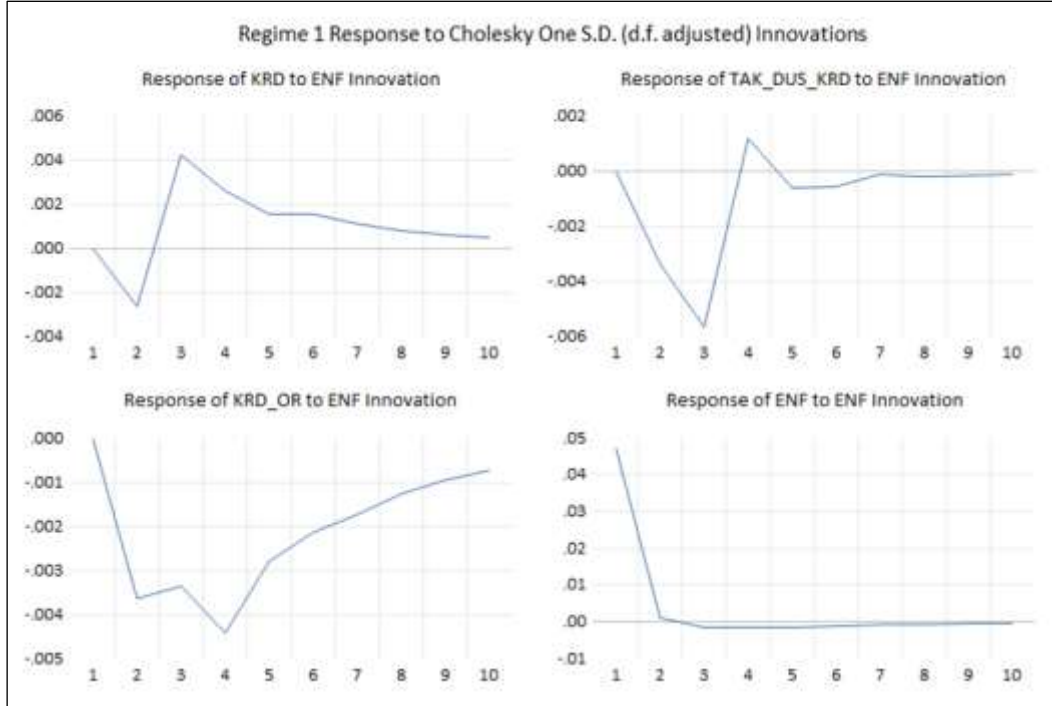
Panel B – Model 2'nin Rejim Olasılıkları



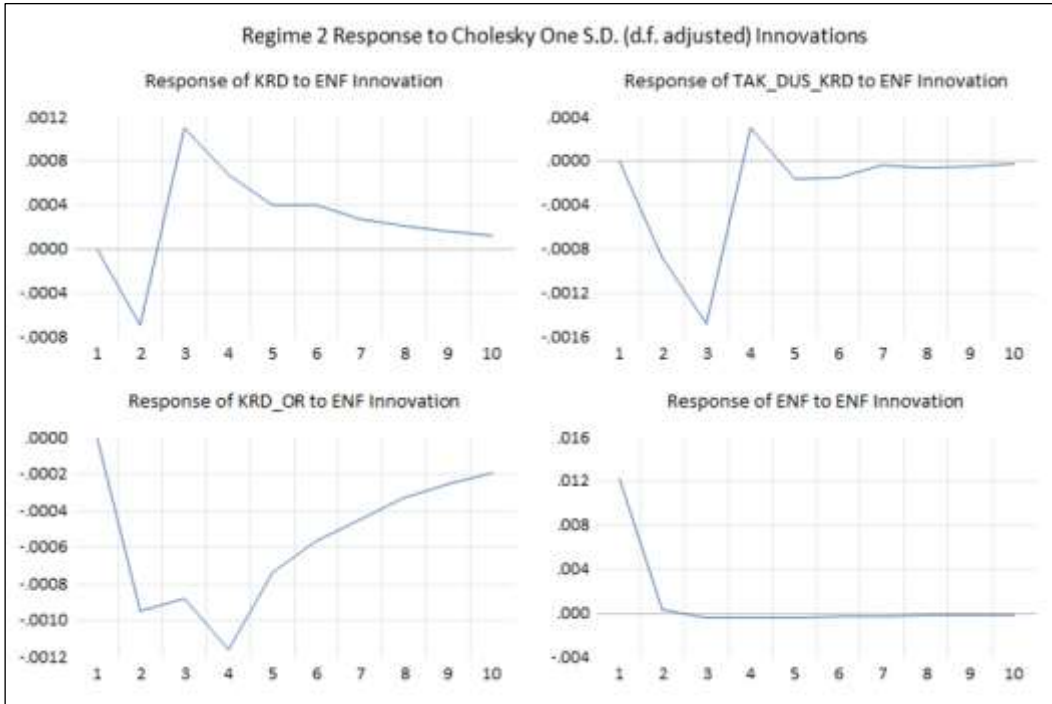
Analizlerin son aşamasında tahmin edilen model parametrelerinden hareketle etki-tepki fonksiyonları hesaplanmış ve olası şokların değişkenler üzerindeki etkileri araştırılmıştır. Bu bağlamda, önce (6) numaralı bağımlı değişkenler vektörü çerçevesinde analizler yapılmış ve bir enflasyon şoku karşısında kredi piyasasını temsil eden kredi hacmi, kredi oranları ve takibe düşen kredilerin nasıl tepkiler verdikleri incelenmiştir. Buna dair fonksiyonlar Grafik 2 ve Grafik 3'de sunulmuştur. Grafik 2'de düşük enflasyon rejimindeki tepkiler, Grafik 3'de ise yüksek enflasyon rejimindeki tepkiler yer almaktadır. Grafik 2 incelendiğinde; bir standart sapmalı enflasyon şokunun ardından kredi hacmi hızla düştükten sonra yine hızla artmakta, iki dönemlik artış sürecini takiben yeniden düşmekte ve onuncu dönemde (yaklaşık 1.5 yıl içinde) bile etkisi sönümlenmemektedir. Takibe düşen kredilerin de enflasyon şokuna tepkisi daha farklıdır. Şok karşısında üç dönemlik derin bir düşüşün ardından artan takibe düşen kredi oranları üç dönemlik bir salınımın ardından sönümlenmektedir. Kredi faizleri ise, böyle bir şokun ardından hızla düşse de altı dönemlik bir artış sürecine girdikten sonra bile sönümlenmemektedir. Dördüncü dönemin ardından kredi faizlerindeki artış süreci kalıcı hale gelmektedir. Enflasyonun kendisine tepkisi iki dönem içinde sönümlendiğinden, güçlü bir süreklilik gösterdiğini söyleyemeyiz. Bu sonuçlar, Grafik 2'de de benzerdir, yani düşük ve yüksek enflasyon rejimlerinde şoklara tepkiler birbirlerine oldukça yakındır. Banka kredi piyasasının farklı ölçütlerinin, enflasyon rejiminin düşük veya yüksek olması fark etmeksizin enflasyon şokuna güçlü ama nispeten kısa süreli, yani fazla kalıcı olmayan tepkiler verdikleri görülmektedir.



Grafik 2. Düşük Enflasyon Rejiminde Enflasyon Şokuna Kredi Piyasası Unsurlarının Tepkileri



Grafik 3. Yüksek Enflasyon Rejiminde Enflasyon Şokuna Kredi Piyasası Unsurlarının Tepkileri



(7) numaralı bağımlı değişkenler vektörü kapsamında da etki tepki analizleri yapılmış ve farklı rejimler için sonuçlar Grafik 4 ve Grafik 5’de sunulmuştur. Bu çerçevede, Grafik 4 incelendiğinde, takibe düşen kredilere dayalı bir standart sapmalı kredi şokunun önemli finansal varlık fiyatlarına etkileri birbirlerine oldukça yakındır. Öncelikle, böyle bir şokun takibe düşen kredilerin kendisinde kısa ömürlü ve kalıcı olmayan bir etkisi olduğu



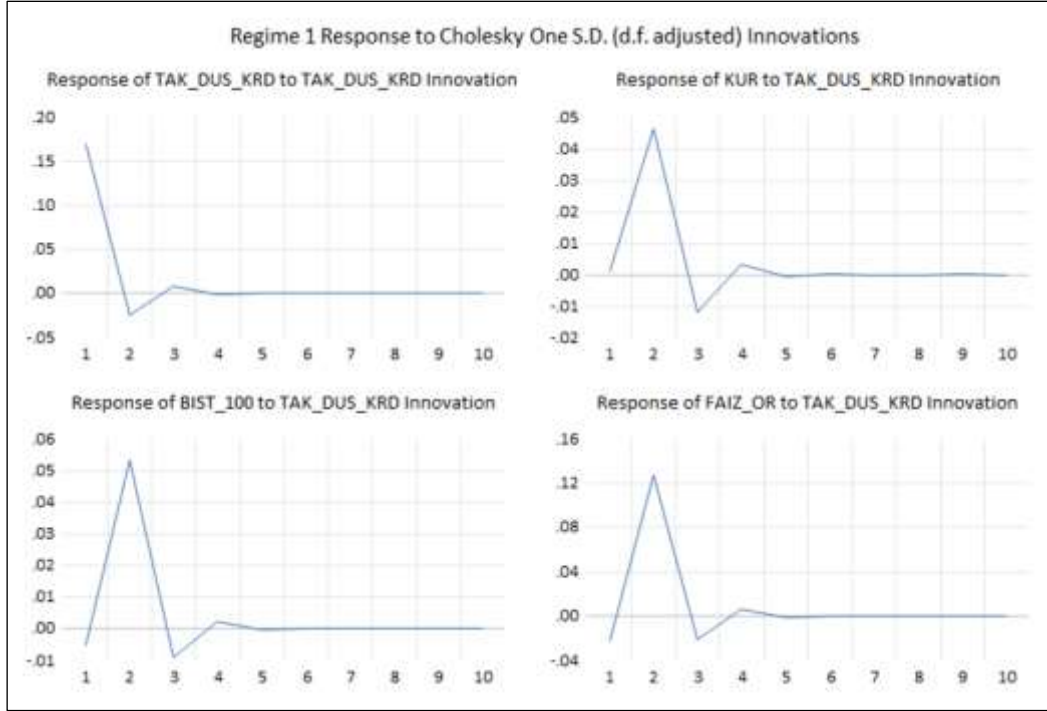
belirlenmiştir. Şokun ardından, kurlarda önce hızlı ama iki dönemlik bir artış ve takiben dördüncü dönemde sönümlenen bir hareket gözlenmiştir. Faiz oranlarındaki ve Bist100'deki tepkiler de büyük oranda kurlarda gözlenene benzerdir. Bu sonuçlar, yüksek enflasyon koşullarında olumsuz kredi şoklarına değişkenlerin güçlü ama kısa tepkiler verdiğini, böyle bir şokun dört ila altı ay içinde etkisini yitirdiğini göstermektedir.

Ancak Grafik 5 incelendiğinde, yüksek enflasyon rejiminde kredi şokuna finansal değişkenlerin tepkilerinin oldukça farklı olduğu görülmektedir. Kur ve faiz oranları, kredi şoku karşısında iki dönemlik artışların ardından beşinci dönemde sönümlenmektedir. Takibe düşen kredilerin kendisine tepkisi hızlı bir düşüşün ardından dört dönemde sönümlenmektedir. Bist100'deki tepki de bunun neredeyse aynısıdır. Takibe düşen kredilerde olağan dışı bir artışın ardından gözlenen sert düşüş ve şokun sönümlenmesi, böyle bir şoka bankacılık düzenleme ve gözetim otoritelerinin hızla ve güçlü bir şekilde müdahale etmesine bağlanabilir. Banka sektöründeki önemli bankalar Borsa İstanbul'un hisse senetleri piyasasına kote olduklarından, Bist100 endeksinin böyle bir şoka benzer bir refleks vermesi şaşırtıcı değildir. Otoritelerin müdahalesi, borsa yatırımcılarının değişen şartlara hızla uyum sağlamasına ve şokun etkilerinin kredi piyasasına benzer şekilde etkisini kaybetmesine neden olacaktır. Ancak şokun kurlar ve faiz oranları üzerindeki etkileri süre olarak değilse bile, artış eğilimleri nedeniyle daha farklıdır. Yani döviz ve faiz piyasaları böyle şoklara karşı daha duyarlıdır.

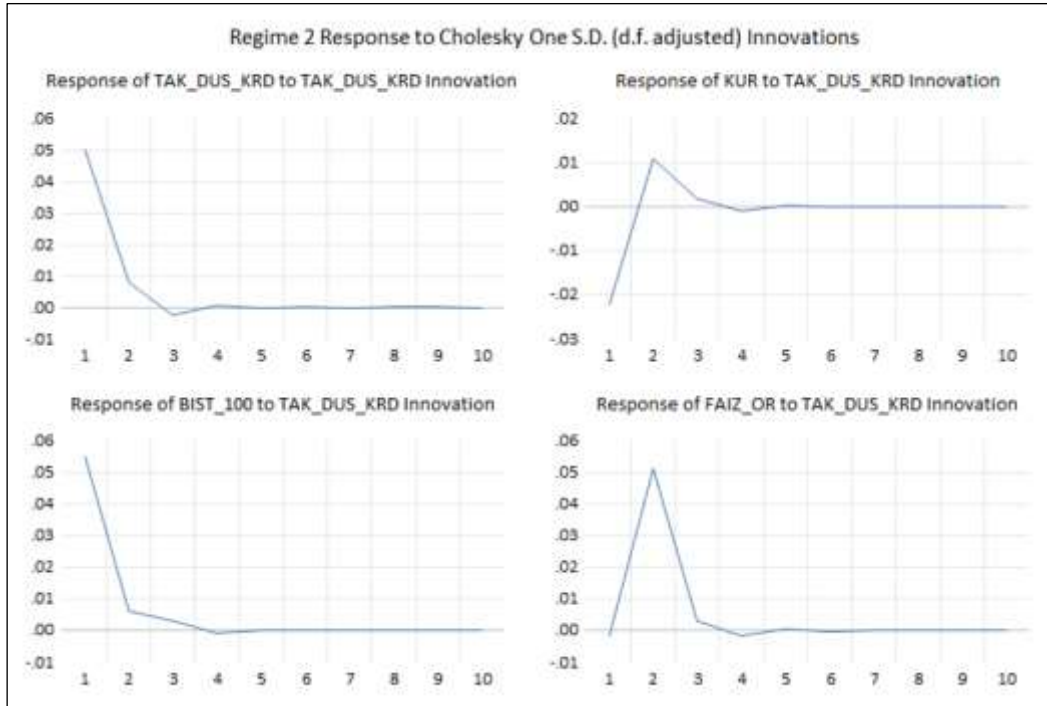
Elde ettiğimiz sonuçlar topluca değerlendirilecek olursa; ekonominin yüksek enflasyon rejimine geçme olasılığının düşük olduğu, ama bir kez yüksek enflasyon rejimine geçilirse, bu rejimde kalıcılığın düşük enflasyon rejimi kadar yüksek olabileceği söylenebilir. Yüksek enflasyon rejiminde, kredi piyasasında gözlenebilecek enflasyon şokları güçlü ama kısa vadeli etkiler yapmaktadır. Öte yandan, takibe düşen kredilerin temsil ettiği olumsuz kredi şokları, diğer finansal varlıkların fiyatlarında yine kısa süreli etkilere neden olmaktadır. Bununla beraber, kredi şokları karşısında finansal piyasalar düşük ve yüksek enflasyon rejimlerinde farklı tepkiler üretmiştir. Düşük enflasyon rejiminde değişkenlerin kredi şokuna birbirlerine benzer olan tepkileri, yüksek enflasyon rejiminde farklılaşmaktadır. Özetle, enflasyonist sürecin neden olduğu şokların ne banka kredi piyasasında ne de banka kredileri kanalıyla diğer önemli finansal piyasalarda kalıcı etkileri olmadığı gözlemlenmiştir. Beklenmeyen ve güçlü fiyat şokları, kısa süre için finansal sistemde olumsuz etkiler yapsa bile, bu etkiler dört ila beş dönem, yani bir ila bir buçuk yıl içinde sona ermektedir. Bu, piyasa katılımcılarının rasyonel karar alıcılar olarak yüksek enflasyon koşullarına hızla adapte olduklarını ve bununla uyumlu olarak faaliyetlerine devam ettiklerini göstermektedir.



Grafik 4. Düşük Enflasyon Rejiminde Kredi Şokuna Diğer Finansal Varlıkların Tepkileri



Grafik 5. Yüksek Enflasyon Rejiminde Kredi Şokuna Diğer Finansal Varlıkların Tepkileri



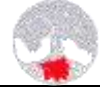


4. SONUÇ

Türkiye, 2003-2018 döneminde başta fiyat istikrarı olmak üzere neredeyse tüm makro ekonomik değişkenler bakımından istikrarlı bir dönem geçirmiştir. Ancak 2018 yılı Ağustos ayındaki kur şokunun ardından, özellikle de 2020 yılındaki Covid-19 pandemisi döneminde, önce fiyat istikrarı ardından da kamu maliyesinde istikrarın bozulduğu ve ekonominin yeniden yüksek ve kronik bir enflasyon sarmalına girdiği görülmüştür. Bu çalışmada, düşük enflasyon rejiminden yüksek enflasyon rejimine geçen Türkiye’de banka kredi piyasasının bu süreçten nasıl etkilendiği araştırılmıştır. Bu çerçevede, enflasyonist şokların kredi hacmi, kredi oranları ve takibe düşen kredilere etkileri analiz edilmiştir. Ardından yüksek enflasyon rejiminde takibe düşen kredilerle temsil edilen olumsuz bir kredi şokunun faiz oranları, döviz kurları ve hisse senedi fiyatlarına etkileri analiz edilmiştir. Analizlerde, rejim değişimi olasılıklarının enflasyona göre kurgulandığı bir MS-VAR modeli iki farklı bağımlı değişken seti için ayrı ayrı tahmin edilmiştir. İlk aşamada, enflasyon şokunun kredi piyasasını temsil eden değişkenlerde neden olduğu tepkiler, ikinci aşamada da yüksek enflasyon koşullarında takibe düşen kredilere dayalı olumsuz bir kredi şokunun önemli finansal piyasalarda neden olduğu tepkiler incelenmiştir. Çalışma, 2002:1 ile 2025:1 dönemini kapsayan üçer aylık bir veri setini temel almaktadır.

Elde edilen bulgular, ekonominin düşük enflasyon rejiminde kalma eğiliminin güçlü olduğunu göstermiştir. Bununla beraber, yüksek enflasyon rejimine geçiş olasılığı düşük olmasına karşın ekonominin bu rejimde kalıcılığı da oldukça yüksektir. Yüksek enflasyondan düşük enflasyona geçiş olasılıkları konusunda tutarlı sonuçlara ulaşılamamıştır. Bu bağlamda, en kötü olasılık olan fiyat istikrarı bozulduğunda, yeniden sağlamanın güç olacağı varsayımı göz önüne alınarak politikalar geliştirilmelidir.

Etki-tepki fonksiyonları incelendiğinde, meydana gelebilecek enflasyon şoklarının kredi piyasasında güçlü, ama kısa vadeli etkileri olacağı gözlenmiştir. Gerek düşük gerekse yüksek enflasyon rejimlerinde, enflasyon şokları karşısında kredi piyasası benzer tepkiler üretmiştir. Yüksek enflasyon rejiminde, takibe düşen kredilerin temsil ettiği olumsuz kredi şokları karşısında faiz oranları, döviz kurları ve hisse senedi fiyatları gibi diğer önemli finansal değişkenlerde de kısa süreli tepkiler belirlenmiştir. Ancak bu tepkiler, düşük enflasyon rejiminde benzerken, yüksek enflasyon rejiminde farklılaşmaktadır. Kredi şokları, finans sisteminin diğer önemli piyasalarını etkilemekte, ama bu etkiler enflasyon rejimi ne olursa olsun kalıcı olmamaktadır. Beklenmeyen ve güçlü fiyat şokları, başta kredi piyasası ve genelde tüm finansal piyasalarda kısa süre için olumsuz etkiler yapsa bile, bu etkiler en geç bir ila bir buçuk yıl içinde sönümlenmektedir. Bu durum, piyasa katılımcılarının rasyonel karar alıcılar olarak yüksek enflasyon koşullarına hızla adapte olduklarını ve finansal piyasalardaki faaliyetlerine bununla uyumlu olarak devam ettiklerini göstermektedir. Dolayısıyla, enflasyonist süreçte beklenmeyen türde bir şok meydana gelmedikçe, başta kredi piyasası olmak üzere finansal piyasalarda önemli hareketler gözlenmeyecektir. Bu sonuçlar, politika yapımcıların enflasyonist bir süreçte finansal istikrarı sürdürmek ve özellikle banka sisteminden kaynaklanabilecek şok dalgalarının etkilerinden diğer piyasaları korumak için beklenmeyen enflasyonist şoklara karşı önlemler almaları gerektiğini göstermektedir. Enflasyon oranlarını aniden hızlandıracak ve/veya yeni bir seviyeye çıkartabilecek her gelişme, kredi piyasalarında ve diğer piyasalarda yeni bir şok dalgasına neden olabilir.



Bu çalışmanın literatüre muhtemel katkıları, nispeten az ele alınan düşük enflasyondan yüksek enflasyon şartlarına geçen bir ekonomide enflasyon şoklarına banka kredi piyasasının tepkisi ve bunun diğer finansal piyasalara yansımalarını ele alması ve bilinen bir analiz tekniğinin farklı bir yaklaşımla bu soruna uyarlamasıdır. Kapsamlı verilere ulaşılabilmesi, çalışmanın başlıca sınırlılığını oluşturmaktadır. Gelecekte kapsamlı veri setleri ve zamana göre değişen parametrelili çok değişkenli yöntemler gibi alternatif analiz teknikleriyle yapılacak çalışmalarla, bulgularımızın desteklenmesi gerekmektedir.

REFERENCES

- Alfaro, L., Garcia-Santana, M., ve Moral-Benito, E. (2021). On the direct and indirect real effects of credit supply shocks. *Journal of Financial Economics*, 139, 895-921. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2020.09.004>
- Atılğan, S.Z., Aydoğdu, T., Öztürk, H., ve Yılmaz, M.H. (2024). Boon or bane? The impact of loan supply and demand shocks on loan price dispersion. *TCMB Working Papers*, No. 24/11, September.
- Balke, N.S., Zeng, Z., ve Zhang, R. (2021). Identifying credit demand, financial intermediation, and supply of funds shocks: A structural VAR approach. *North American Journal of Economics and Finance*, 56, 101375. <https://doi.org/10.1016/j.najef.2021.101375>
- Büyükbaşaran, T., Can, G.K., ve Küçük, H. (2019). Identifying credit supply shocks in Turkey. *TCMB Working Papers*, No. 19/06, February.
- Collet, J. ve Ielpo, F. (2018). Sector spillovers in credit markets. *Journal of Banking and Finance*, 94, 267-278. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2018.07.011>
- Colombo, V. ve Paccagnini. (2020). Does the credit supply shock have asymmetric effects on macroeconomic variables? *Economics Letters*, 188, 108958. <https://doi.org/10.1016/j.econlet.2020.108958>
- Degryse, H., De Jonghe, O., Jakovljevic, S., Muiller, K., ve Schepens, G. (2019). Identifying credit supply shocks with bank-firm data: Methods and applications. *Journal of Financial Intermediation*, 40, 100813. <https://doi.org/10.1016/j.jfi.2019.01.004>
- Finlay, R. ve Jaaskela, J.P. (2014). Credit supply shocks and the global financial crisis in three small open economies. *Journal of Macroeconomics*, 40, 270-276. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jmacro.2014.01.006>
- Guevara, C. ve Rodriguez, G. (2020). The role of credit supply shocks in pacific alliance countries: A TVP-VAR-SV approach. *North American Journal of Economics and Finance*, 52, 101140. <https://doi.org/10.1016/j.najef.2019.101140>
- Hadad, E., Malhotra, D., ve Vasileiou, E. (2024). Risk spillovers and optimal hedging in commodity ETFs: A TVP-VAR approach. *Finance Research Letters*, 70, 106372. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2024.106372>
- Hamilton, J. D. (1989). A new approach to the economic analysis of nonstationary time series and the business cycle. *Econometrica*, 57(2), 357–384.
- Hosszu, Z. (2018). The impact of credit supply shocks and a new Financial Conditions Index based on a FAVAR approach. *Economic Systems*, 42, 32-44. <https://doi.org/10.1016/j.ecosys.2017.05.007>



- Hou, A.J., Khrashchevskyi, I., Suardi, S., ve Xu, C. (2024). Spillover effects of monetary policy and information shocks. *Finance Research Letters*, 62, 105071. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2024.105071>
- Işık, N., Kılınç, E., ve Engeloğlu, Ö. (2015). Kredi arz şoklarının reel ekonomi üzerindeki etkisi: Türkiye üzerine bir uygulama. *EY International Congress on Economics II - Europe and Global Economic Rebalancing*, Ankara, November 5-6, Paper id: 230.
- Krolzig, H. M. (1997). *Markov switching vector autoregressions: Modelling, statistical inference and application to business cycle analysis*. Berlin: Springer.
- Lei, J., Qiu, J., Wan, C., ve Yu, F. (2021). Credit risk spillovers and cash holdings. *Journal of Corporate Finance*, 68, 101965. <https://doi.org/10.1016/j.jcorpfin.2021.101965>
- Lim, S.Y. ve Choi, S.Y. (2024). Dynamic credit risk transmissions among global major industries: Evidence from the TVP-VAR spillover approach. *North American Journal of Economics and Finance*, 74, 102251. <https://doi.org/10.1016/j.najef.2024.102251>
- Şerbetli, A. ve Akbalık, M. (2022). Kredi şoklarının Bayesyen VAR yöntemi ile ayrıştırılması: Türkiye örneği. *Finansal Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi*, 14(26), 245-273. <https://doi.org/10.14784/marufacd.1055232>
- Tiwari, A.K., Dam, M.M., Altıntaş, H., ve Bekun, F.V. (2025). The dynamic connectedness between oil price shocks and emerging market economies stock markets: Evidence from new approaches. *Energy Economics*, 141, 108101. <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2024.108101>
- Varlık, C. (2023). Takipteki krediler ve makro finansal bağlantılar: Türkiye için bir SVAR modeli. *Sivas Cumhuriyet Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi*, 24(1), 141-158. <https://doi.org/10.37880/cumuiibf.1195747>
- Zhao, H., Li, Y., Sai, Q., ve Ren, Y. (2023). Cross-border credit networks, banking risk contagion and suppression effects. *Social Networks*, 73, 130-141. <https://doi.org/10.1016/j.socnet.2023.01.009>