

Jeopolitik Bloklaşma Sürecinde G20 Ekonomilerinde Finansal Volatilite Yayılımının Yapısal Dönüşümü: Türkiye'nin Rolü

The Structural Transformation of Financial Volatility Spillovers in G20 Economies amid Geopolitical Bloc Formation: Türkiye's Role

Öz: Bu çalışma, 2016–2025 döneminde G20 finansal piyasaları arasındaki volatilite yayılımını, küresel ekonomide derinleşen jeopolitik rekabet ve finansal yeniden yapılanma süreci bağlamında incelemektedir. Çalışmada G20’de yer alan 16 ülke; küresel finansal mimarinin merkezini temsil eden Batı Bloğu (G7+), yükselen ekonomik güçlerin oluşturduğu Yükselen Piyasalar Bloğu (BRICS+) ve iki yapı arasındaki ilişkilerde stratejik konuma sahip Türkiye olarak sınıflandırılmıştır. Çalışma, finansal bağlantılılığın yalnızca ekonomik temellerle değil, jeopolitik konumlanmalar, ticaret ağları ve küresel güç dengelerindeki değişimlerle nasıl şekillendiğini analiz etmektedir. Ülke bazında GJR-GARCH modellerinden elde edilen koşullu volatilite serileri, ticaret ağırlıklı dış değişkenleri içeren VAR-X sistemi kapsamında değerlendirilmiş, finansal bağlantılılık yapısı Diebold-Yılmaz yaklaşımıyla dinamik olarak ölçülmüştür. Bulgular, COVID-19 salgını ve Rusya-Ukrayna savaşı gibi küresel şok dönemlerinin ardından bloklar arası finansal aktarım mekanizmalarının zayıfladığını, buna karşılık BRICS+ içindeki finansal etkileşimlerin güçlendiğini göstermektedir. Batı Bloğu net volatilite yayıcısı konumunu korurken, G7+ ve BRICS+ arasındaki aktarım asimetrisinin azaldığı belirlenmiştir. Yapısal kırılım analizleri, finansal bağlantılılıktaki rejim değişimlerinin küresel şok dönemleriyle

Mefule Fındıkçı Erdoğan
Dr. Öğr. Üyesi,
İstanbul Ticaret Üniversitesi
Assistant Professor,
Istanbul Commerce
University
mfindikci@ticaret.edu.tr
<https://orcid.org/0000-0003-0150-0990>

**Araştırma & Yayın
Etliği/ Research &
Publication Ethics**

Bu makale en az iki hakem tarafından incelenmiştir. Yayın etiği ihlalleri yazarın sorumluluğundadır.

This article has been reviewed by at least two referees. Violations of publication ethics are the responsibility of the author(s).

Atıf/Citation

Fındıkçı Erdoğan, M. (2026). Jeopolitik bloklaşma sürecinde G20 ekonomilerinde finansal volatilite yayılımının yapısal dönüşümü: Türkiye'nin rolü. *Uluslararası İslam Ekonomisi ve Finansı Araştırmaları Dergisi*, 12(2), 1–31. <https://doi.org/10.54427/ijisef.2015901>

This is an open access paper distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.



örtüştüğünü göstermektedir. Türkiye'nin volatilité yayılımındaki konumu büyük ölçüde istikrarlı kalırken, BRICS+ kaynaklı volatilité şoklarının görelî etkisinin arttığı görülmektedir. Bulgular, Türkiye'nin küresel finansal sistemde farklı jeopolitik-ekonomik bloklar arasındaki bağlantı noktalarından biri olduğunu ve 21. yüzyılın değişen küresel ekonomi politîğinde finansal entegrasyonun yeni güç dengeleri doğurtusunda yeniden şekillendiğini ortaya koymaktadır.

Anahtar Kelimeler: Volatilité yayılımı, Jeopolitik bloklaşma, Finansal parçalanma, G20

JEL Kodları: F36, F65, G15, C58

Abstract: This study examines volatility spillovers among G20 financial markets during the 2016–2025 period within the context of intensifying geopolitical competition and financial restructuring in the global economy. The 16 G20 countries analyzed are classified into three groups: the Western Bloc (G7+), representing the core of the global financial architecture; the Emerging Markets Bloc (BRICS+), consisting of rising economic powers; and Türkiye, positioned strategically between these two structures. The study investigates how financial connectedness is shaped not only by economic fundamentals but also by geopolitical alignments, trade networks, and shifts in global power balances. Country-specific conditional volatility series derived from GJR-GARCH models are analyzed within a VAR-X framework incorporating trade-weighted external variables, while financial connectedness is dynamically measured using the Diebold-Yılmaz approach. The findings indicate that, following global shock periods such as the COVID-19 pandemic and the Russia-Ukraine war, financial transmission mechanisms between blocs weakened, whereas financial interactions within BRICS+ strengthened. While the Western Bloc remained a net volatility transmitter, volatility spillover asymmetry between the G7+ and BRICS+ declined. Structural break analyses reveal that regime shifts in financial connectedness coincided with these global shocks. Although Türkiye's overall position in volatility transmission remained stable, the relative impact of BRICS+-originated volatility shocks increased. The findings suggest that Türkiye functions as a connecting node between geopolitical-economic blocs and that financial integration has been reshaped by changing power configurations in the 21st-century global political economy.

Keywords: Volatility spillover, Geopolitical bloc formation, Financial fragmentation, G20

İntihal/ Plagiarism

Bu makale, iThenticate yazılımı ile taranmış ve intihal tespit edilmemiştir. This article has been scanned by iThenticate and no plagiarism detected.

Extended Summary

The international economic order that emerged after the Second World War was largely built on expanding trade, increasing capital mobility, and deepening financial integration. This trajectory has become increasingly difficult to sustain as geopolitical rivalry, economic security concerns, and strategic competition have gained prominence in international economic relations. The U.S.–China trade dispute, the COVID-19 pandemic, and the Russia–Ukraine war has each contributed to a reassessment of cross-border economic and financial interdependence. Against this background, the question is no longer simply whether global financial integration is weakening, but whether financial linkages are being reorganized around emerging geopolitical groupings. The present study examines this question by focusing on volatility spillovers across G20 financial markets over the 2016–2025 period, with particular emphasis on the Western Bloc (G7+), BRICS+, and Türkiye. Türkiye is considered separately because its financial and economic relations extend across both groupings, making its changing position within the evolving network especially relevant.

The analysis draws on the financial connectedness literature, the geo-economic literature, and established macro-financial transmission mechanisms. The Diebold–Yılmaz framework provides the basis for examining how volatility is transmitted across markets, while concepts such as economic statecraft, weaponized interdependence, the global financial cycle, the open-economy trilemma, sudden-stop dynamics, original sin, and financial decoupling provide the broader interpretive framework. Although the literature has produced substantial evidence on volatility transmission during financial crises, monetary policy shocks, and episodes of country-specific geopolitical risk, the reorganization of financial connectedness along geopolitical bloc lines remains less explored. In particular, there is limited empirical evidence on whether cross-bloc linkages weaken while within-bloc linkages strengthen, and on how economies maintaining substantial relations with both sides adjust their position within the emerging financial network.

The empirical analysis covers sixteen G20 economies using daily stock market data from July 2016 to June 2025. The economies are classified into the Western Bloc (G7+), BRICS+, and Türkiye, which is examined separately as a potential pivot economy. Country-level GJR-GARCH models are employed to obtain conditional volatility measures capable of capturing asymmetric responses to market shocks. These volatility series are subsequently incorporated into a VAR-X framework that includes trade-weighted external volatility variables constructed from the IMF Direction of Trade Statistics (DOTS). Financial connectedness is estimated dynamically using the generalized forecast error variance decomposition of Diebold and Yılmaz with a 252-day rolling window. Changes in the underlying structure are further examined using Bai–Perron multiple structural break tests. Welch’s t-test and the Mann Whitney U test are employed to assess differences across the relevant geopolitical periods.

The empirical evidence points to a clear reorganization of financial connectedness following the intensification of geopolitical tensions. After the Russia–Ukraine war, volatility spillovers between the Western Bloc and BRICS+ decline significantly, whereas financial connectedness within BRICS+ increases. The result suggests that financial

integration has not disappeared; rather, an increasing share of financial interaction is being concentrated within geopolitical groupings. The Western Bloc continues to occupy the position of the dominant net volatility transmitter, although its directional influence on BRICS+ is weaker than in the pre-pandemic period. At the same time, the asymmetry between G7+ and BRICS+ spillovers becomes less pronounced. The Bai–Perron results further indicate that important changes in the connectedness structure coincide with the COVID-19 pandemic and the Russia–Ukraine war, supporting the interpretation of these episodes as periods of regime change rather than temporary fluctuations in market interaction.

The results for Türkiye reveal a different dimension of this transformation. Türkiye’s net spillover position remains relatively stable over the sample period, yet the composition of incoming volatility changes considerably. From 2021–2022 onward, BRICS+ economies become increasingly important sources of volatility affecting Türkiye, replacing the predominantly Western-oriented structure observed earlier in the sample. The convergence of spillovers from the two blocs toward Türkiye after 2023 provides further evidence of this changing position. Türkiye therefore does not emerge as a persistent net transmitter or receiver; instead, its significance lies in its location within the network and in the changing origins of the shocks to which it is exposed. This pattern supports the interpretation of Türkiye as an intermediary or pivot economy between the two geopolitical financial groupings.

Taken together, the findings suggest that geopolitical fragmentation is better understood as a reorganization of financial integration than as its straightforward reversal. Cross-bloc financial ties have weakened, but they have not disappeared, while intra-bloc connections have become more pronounced. The study contributes to the literature by bringing these dimensions together within a common empirical framework and by identifying the changing position of Türkiye through dynamic connectedness and structural break analysis.

The results also have implications for financial stability and economic policy. Monitoring frameworks based predominantly on historical relationships with Western financial markets may become less informative as the structure of international risk transmission changes. Financial authorities should therefore pay greater attention to both cross-bloc and within-bloc transmission channels. For Türkiye, the increasing relevance of BRICS+-related volatility points to the need for a broader risk-monitoring framework and for macroprudential policies that take account of a more diversified set of external financial shocks. This issue is also relevant to Türkiye’s developing participation finance ecosystem. The coexistence of expanding participation finance institutions and increasingly diversified geopolitical financial linkages provides a meaningful context for examining the position of Islamic finance within a more fragmented international financial system. While the present study does not establish a direct causal relationship between participation finance and Türkiye’s pivot position, its findings provide an empirical basis for future research on how economies with established or developing Islamic finance capabilities respond to the restructuring of global financial networks.

Giriş

İkinci Dünya Savaşı sonrasında şekillenen liberal uluslararası ekonomik düzen, ticaretin serbestleşmesi ve finansal piyasalar arasındaki entegrasyonun derinleşmesi üzerine inşa edilmiş; ancak 21. yüzyılın ikinci on yılıyla birlikte küresel ekonomi, jeopolitik rekabetin ve stratejik ayrışmanın belirleyici olduğu yeni bir döneme girmiştir. Ekonomik güvenlik, tedarik zinciri dayanıklılığı ve yaptırım politikaları uluslararası ekonomik ilişkilerin temel belirleyicileri hâline gelirken, bu gelişmeler finansal piyasalar arasındaki etkileşim mekanizmalarını da yeniden şekillendirmektedir. Bu dönüşümün en önemli dönüm noktaları, 2018 yılında başlayan ABD-Çin ticaret gerilimi ile 2022 yılında Rusya-Ukrayna savaşı sonrasında uygulanan kapsamlı ekonomik ve finansal yaptırımlardır; söz konusu gelişmeler yalnızca ticaret ve yatırım akımlarını değil küresel finansal sistemin işleyişini de etkilemiştir. Bu çerçevede son yıllarda sıkça kullanılan finansal parçalanma (financial fragmentation) kavramı, küresel finansal sistemin jeopolitik eksenler doğrultusunda yeniden yapılanmaya başladığına dikkat çekmekte; Gopinath vd. (2025), Rusya'nın Ukrayna'yı işgali sonrasında jeopolitik olarak uzak bloklar arasındaki ticaret ve portföy akımlarının blok içi akımlara kıyasla anlamlı biçimde gerilediğini ortaya koyarak bu dönüşüme ilişkin ilk ampirik kanıtları sunmaktadır.

G20 ekonomileri içerisinde Batı Bloğu (G7+) ülkeleri ile Yükselen Piyasalar Bloğu (BRICS+) ekonomileri arasındaki ilişkiler, yalnızca ekonomik değil aynı zamanda jeopolitik dinamikler tarafından şekillenen yeni bir finansal yapı ortaya koymaktadır. Baru (2012) çalışmasında ekonomik devlet yönetimi (economic statecraft) çerçevesinde vurguladığı üzere, finansal araçlar jeopolitik rekabetin temel unsurlarından biri hâline gelmiştir. 2022 sonrasında Rusya Merkez Bankası'na ait yaklaşık 300 milyar dolarlık rezerv varlığının dondurulması süreci (Webb,2024) uluslararası rezerv yönetimi ve sermaye tahsisi kararlarının salt getiri-risk hesabıyla değil, aynı zamanda karşı taraf riski (counterparty risk) ile de şekillendiğini göstermiştir. Bu durum özellikle BRICS ülkelerinde rezerv çeşitlendirmesi ve alternatif ödeme altyapılarına yönelimi hızlandırmıştır.

G20 ekonomileri, dünya gayrisafi yurt içi hasılasının yaklaşık yüzde 80'ini, küresel ticaretin yaklaşık yüzde 75'ini (OECD, n.d.) ve uluslararası finansal varlıkların önemli bir bölümünü temsil etmeleri nedeniyle küresel finansal sistemin temel aktörleri arasında yer almaktadır. Bu nedenle jeopolitik parçalanmanın finansal piyasalar üzerindeki etkilerinin değerlendirilmesinde G20 ülkeleri uygun ve temsil gücü yüksek bir örneklem sunmaktadır. Özellikle farklı jeoekonomik bloklarda yer alan ekonomiler arasındaki finansal bağlantılılığın zaman içerisinde nasıl değiştiğinin ortaya konulması, finansal istikrarın izlenmesi, uluslararası portföy çeşitlendirmesi ve makro ihtiyati politika tasarımı açısından da kritik önem taşımaktadır.

Küresel finansal piyasalar arasındaki artan karşılıklı bağımlılık, ülkeler arasında ortaya çıkan şokların aktarım mekanizmalarının ve finansal bulaşma kanallarının daha ayrıntılı incelenmesini gerekli kılmıştır. Bu doğrultuda Diebold ve Yılmaz (2009, 2012) tarafından geliştirilen bağlantılılık yaklaşımı, finansal şokların piyasalar ve ülkeler arasındaki dinamik yayılımının analiz edilmesine önemli katkılar sağlamıştır. Bununla birlikte mevcut çalışmaların önemli bir bölümü küresel finansal kriz, Avrupa borç krizi ve COVID-19 salgını gibi belirli stres dönemlerine veya ekonomik ve finansal açıdan benzer

özellikler taşıyan piyasa gruplarına odaklanmaktadır. Buna karşılık, küresel finansal sistemde giderek belirginleşen jeopolitik parçalanmanın finansal bağlantılılık yapıları üzerindeki etkisini farklı jeoekonomik bloklar arasındaki etkileşimler çerçevesinde inceleyen, blok içi ve bloklar arası yayılım dinamiklerini karşılaştıran çalışmalar sınırlı sayıdadır. Bu eksiklik, özellikle farklı jeopolitik yapılar arasında konumlanan ve aynı zamanda yükselen piyasa özellikleri taşıyan ekonomilerin küresel finansal ağ içerisindeki rollerinin anlaşılması açısından önem taşımaktadır.

Bu çerçevede Türkiye ve Endonezya gibi Müslüman çoğunluklu G20 ekonomileri, İslami finans ekosistemindeki konumları ve farklı jeoekonomik yapılarla kurdukları finansal bağlantılar nedeniyle, küresel finansal bağlantılılık dinamiklerinin İslam ekonomileri perspektifinden incelenmesi açısından özgün bir araştırma alanı oluşturmaktadır. G7+ ve BRICS+ eksenlerinde yeniden şekillenen küresel finansal mimari, yalnızca geleneksel finansal piyasaları değil, aynı zamanda İslami finans ekosisteminin karşı karşıya olduğu risk ve belirsizlik kanallarını da etkilemektedir. Bu ülkelerin küresel finansal ağ içerisindeki konumlarının ve jeopolitik şoklar karşısındaki volatilité yayılım süreçlerinin incelenmesi, finansal şokların aktarım mekanizmalarının, piyasa bağımlılıklarının ve finansal dayanıklılık dinamiklerinin anlaşılması açısından önem arz etmektedir.+

Bu çalışma, söz konusu literatür boşluğunu G20 ülkeleri örneğinde incelemeyi amaçlamaktadır. Bu kapsamda üç temel araştırma sorusuna odaklanılmaktadır. İlk olarak, jeopolitik parçalanma süreciyle birlikte G20 finansal piyasaları arasındaki volatilité yayılımı ve finansal bağlantılılık yapısının blok içi bütünleşme lehine dönüşüp dönüşmediği araştırılmaktadır. İkinci olarak, G7+ ülkelerinin BRICS+ ekonomileri üzerindeki yönlü volatilité yayılımının Rusya-Ukrayna savaşı sonrasında nasıl değiştiği analiz edilmektedir. Son olarak, Avrupa ile Asya arasında ekonomik ve finansal ilişkilerini çeşitlendiren Türkiye'nin iki jeoekonomik blok arasındaki finansal bağlantılılık yapısındaki konumunun zaman içerisinde nasıl evrildiği değerlendirilmektedir.

Bu çalışma literatüre dört açıdan katkı sağlamaktadır. İlk olarak, jeopolitik bloklaşmanın finansal volatilité yayılımı üzerindeki etkisini Batı Bloğu (G7+) ve BRICS+ ayrımı temelinde incelemektedir. İkinci olarak, volatilité bağlantılılığını blok içi ve bloklar arası bileşenlerine ayrıştırarak jeopolitik parçalanmanın finansal ağ yapısını nasıl dönüştürdüğünü ortaya koymaktadır. Üçüncü olarak, Türkiye'nin finansal sistem içerisindeki rolünü "pivot ekonomi" perspektifiyle değerlendirmektedir. Son olarak, dinamik bağlantılılık analizini yapısal kırılım testleriyle destekleyerek jeopolitik olayların finansal bağlantılılık üzerindeki etkisini zaman boyutunda incelemektedir.

1. Kuramsal Çerçeve ve Literatür

21. yüzyılda uluslararası sistemde yaşanan jeopolitik gelişmeler, küresel finansal piyasalar arasındaki etkileşimin yalnızca ekonomik göstergelerle açıklanmasının yetersiz kalabileceğini ortaya koymaktadır. COVID-19 salgınıyla başlayan belirsizlik ortamı, Rusya-Ukrayna Savaşı'nın ardından hız kazanan jeoekonomik bloklaşma eğilimleriyle birlikte sermaye hareketlerinin yönünü, risk algısını ve finansal volatilitenin uluslararası piyasalara yayılma biçimini önemli ölçüde etkilemiştir. Bu dönüşüm, finansal bağlantılılığın hangi mekanizmalar üzerinden şekillendiği, jeopolitik gelişmelerin finansal piyasalara hangi kanallar aracılığıyla yansıdığı ve farklı ülke gruplarında ortaya çıkan ayrışmaların hangi kuramsal yaklaşımlarla açıklanabileceği sorularını daha görünür hâle getirmiştir. Bu doğrultuda, bölümün ilk kısmında araştırmanın kuramsal temelleri ele

alınmakta; devamında ise finansal bağlantılılık, jeopolitik parçalanma ve makro-f finansal aktarım mekanizmalarına ilişkin ampirik literatür bütüncül bir bakış açısıyla değerlendirilmektedir.

1.1. Kuramsal Çerçeve

Jeopolitik parçalanmanın finansal piyasalar üzerindeki etkilerini kavramsal olarak temellendirebilmek için bu bölümde üç eksen den oluşan bütünlü şik bir kuramsal çerçeve geliştirilmektedir: (i) finansal bağlantılılığı ve oynaklık yayılımını ölçmeye temel oluşturan ağ ve bulaşma (contagion) yaklaşımları; (ii) jeopolitik parçalanmayı finansal piyasalara taşıyan jeoekonomi ve silahlandırılmış karşılıklı bağımlılık yaklaşımları; (iii) bu iki eksenin ülke düzeyinde aktarımını açıklayan makro-f finansal geçiş kanalları (açık ekonomi trilemması, küresel finansal döngü, sermaye akımı tersine dönüşü/orijinal günah hipotezi ve ayrışma hipotezi (decoupling hypothesis)). İzleyen paragraflarda bu üç eksen sırasıyla ele alınmakta ve aralarındaki kuramsal bağlantılar ortaya konmaktadır.

Bu eksenlerin ilkin i oluşturan bağlantılılığın kavramsal temeli, piyasalar arası eşhareketin kaynağını sorgulayan bulaşma (contagion) yazınına dayanmaktadır. Forbes ve Rigobon (2002), kriz dönemlerinde gözlenen korelasyon artışının bulaşmadan mı yoksa önceden var olan temel bağımlılıktan (interdependence) mı kaynaklandığının ayrıştırılması gerektiğini vurgulayarak alana metodolojik bir dönüm noktası kazandırmıştır. Billio vd. (2012), finansal kurumlar arası ilişkileri yönlü bir ağ yapısı olarak ele alıp sistemik riskin bağlantı yoğunluğu ve merkeziyet ölçütleriyle izlenebileceğini göstermiş; Diebold ve Yılmaz (2012, 2014) bu yaklaşımı genelleştirilmiş varyans ayrıştırmasına dayalı bir bağlantılılık endeksiyle işlevsel hâle getirerek toplam bağlantılılığın büyüklüğünü ve yönünü ölçmeye, ülke gruplarını blok içi/bloklar arası alt ağlara ayırtırmaya imkân tanımıştır. Çalışmanın G7+-BRICS+-Türkiye ayrımı ve yönlü yayılım analizi, bu ağ temelli yaklaşımın doğrudan bir uygulamasıdır.

Ağ temelli bağlantılılık ölçütlerinin açıklayamadığı nokta, bu bağlantılılığı tetikleyen dışsal şokun kaynağıdır; çalışmanın ikinci eksen i tam olarak bu kaynağa, yani jeopolitik parçalanmaya odaklanmaktadır. Baru (2012), devletlerin ticaret, yatırım ve finansal araçları jeopolitik hedeflere ulaşmak için stratejik biçimde kullandığını öne süren ekonomik devlet yönetimi (economic statecraft) yaklaşımını geliştirmiş, Blackwill ve Harris (2016) bunu jeoekonomi kavramı altında sistemleştirerek ekonomik araçların giderek askerî güç yerine bir dış politika enstrümanına dönüştüğünü vurgulamıştır. Farrell ve Newman (2019), küresel finansal ve bilgi ağlarının merkezî düğümlerini (SWIFT, dolar takas sistemi, rezerv para statüsü) kontrol eden devletlerin bu konumu baskı aracı olarak kullanabileceğini öne süren silahlandırılmış karşılıklı bağımlılık (weaponized interdependence) kavramını geliştirmiştir. 2022 sonrası Rus merkez bankası rezervlerinin dondurulması bu mekanizmanın somut bir örneği olarak karşımıza çıkmıştır. Aiyar vd. (2023) ise ticaret ve sermaye akımlarının artık karşılaştırmalı üstünlükten çok jeopolitik ittifak hatlarına göre şekillendiğini ileri süren jeoekonomik parçalanma (geo-economic fragmentation) kavramını ortaya koymuş, bu bulgu Gopinath vd. (2025) tarafından ampirik olarak da desteklenmiştir. Aiyar vd. (2023) göre parçalanma banka kredileri, portföy yatırımları ve rezerv çeşitlendirmesi gibi kanallardan da izlenebilir hâle gelmekte, jeopolitik olarak yakın ülkeler arasında güçlenirken uzak bloklar arasında zayıflamaktadır. Bu öngörü çalışmanın G7+-BRICS+ ayrımını sınanabilir bir hipoteze dönüştürmektedir. Bu üç yaklaşım birlikte, jeopolitik riski bir uluslararası

ilişkiler değişkeni değil sermaye akımlarını, döviz kurunu ve risk primini etkileyen dışsal bir makro-finansal şok olarak ele almanın kuramsal gerekçesini oluşturmaktadır.

Bu iki eksenin ülke düzeyinde aktarımını açıklamak amacıyla çalışma dört makro-finansal geçiş kanalına başvurmuştur; bunlardan ilki Mundell (1963) ve Fleming(1962)'in geliştirdiği açık ekonomi trilemmasıdır. Bu yaklaşıma göre bir ekonomi, serbest sermaye hareketliliği, sabit döviz kuru ve bağımsız para politikası hedeflerinden ancak ikisini eş zamanlı gerçekleştirebilmektedir. Sermaye hesabının büyük ölçüde serbestleştiği günümüzde, sabit kuru sürdüren ekonomiler para politikası özerkliğinden vazgeçmek zorunda kalırken, para politikası bağımsızlığını koruyanlar kur esnekliğini kabul etmek durumunda kalmaktadır. Bu durum ise döviz kurunu sermaye akımı dalgalanmalarını özümseyen temel bir şok emici (shock absorber) değişken hâline getirmektedir.

Trilemmanın öngördüğü politika ikilemini ampirik düzeyde derinleştiren ikinci kanal küresel finansal döngü yaklaşımıdır. Rey (2015), sermaye hareketliliğinin serbest olduğu bir ortamda ulusal para politikalarının kur rejiminden bağımsız olarak ABD para politikasına ve VIX ile ölçülen küresel risk iştahına tabi kaldığını, bunun trilemmayı fiilen bir "ikilem"e indirgediğini öne sürmektedir. Miranda-Agrippino ve Rey (2020) bunu ampirik olarak desteklemiş, ABD para politikası şoklarının dalgalı kur rejimlerinde dahi küresel varlık fiyatları, kredi büyümesi ve risk primlerinde eşzamanlı hareketlere yol açtığını göstermiştir. Ahmed vd. (2024) ise sıkılaştırma dönemlerinde makro temelleri zayıf gelişmekte olan ekonomilerin orantısız etkilendiğini bulgulamıştır. Bu yaklaşım, merkez ekonomilerden çevre ekonomilere işleyen, kur rejiminden bağımsız bir finansal hiyerarşinin varlığını düşündürmektedir.

Küresel finansal döngünün öne sürdüğü bu hiyerarşik aktarım mekanizması, üçüncü kanal olan ani duruş ve "orijinal günah" hipoteziyle ülke düzeyinde somutlaşmaktadır. Calvo'nun (1998) ani duruş (sudden stop) kavramı ile Eichengreen ve Hausmann'ın (1999) "orijinal günah" (original sin) hipotezi birlikte, gelişmekte olan ekonomilerin sermaye akımı tersine dönüşlerine karşı yapısal kırılganlığını açıklayan tamamlayıcı bir çerçeve sunmaktadır. Calvo (1998), ani ve keskin bir sermaye tersine dönüşünün döviz kurunda sert değer kaybına ve reel ekonomide daralmaya yol açabileceğini gösterirken, Eichengreen ve Hausmann (1999) gelişmekte olan ekonomilerin kendi para birimleri cinsinden uzun vadeli borçlanamamasından doğan para uyumsuzluğunun kur şoklarını bilanço krizine dönüştürdüğünü öne sürmektedir. Bu iki kavram birlikte, jeopolitik şokların gelişmekte olan piyasalarda salt bir risk iştahı değişimi değil, sermaye akımı tersine dönüşü ve bilanço kanalı üzerinden reel ekonomiye sirayet eden bir kriz dinamiği yaratabileceğini göstermektedir.

Bu üç kanalın öngördüğü merkez-çevre aktarımının ülke grupları arasında ne ölçüde farklılaştığını sınamak amacıyla son olarak dördüncü kanala, ayrışma hipotezine başvurulmuştur. Uluslararası makroekonomi yazınındaki bu hipotez, ülke gruplarının ortak bir küresel faktöre mi yoksa kendi bölgesel dinamiklerine mi daha güçlü tepki verdiği sorusuna odaklanmaktadır. Kose vd. (2012), küreselleşme döneminde küresel ortak faktörün öneminin azaldığını, buna karşılık grup-spesifik faktörlerin arttığını bulgulamıştır. Pesce (2017) ise ayrışmanın büyük ölçüde bir "mit" olduğunu, küreselleşmenin ulusal iş çevrimlerini yakınlaştırdığını savunarak bu tezi sorgulamaktadır. Bu karşıtlık, blok bazlı ayrışma iddialarının güncel verilerle sınanması

gerektiğini göstermekte ve jeoekonomik parçalanma yaklaşımının (Aiyar vd., 2023) finansal piyasalara yansımalarının sınırlanabilir bir öngörüsünü oluşturmaktadır.

Bu üç eksen (ağ temelli bağlantılılık teorisi, jeoekonomi/silahlandırılmış karşılıklı bağımlılık teorisi ve makro-finance geçiş kanalları) birlikte çalışmanın kuramsal zeminini oluşturmaktadır: bağlantılılık teorisi (Billio vd., 2012; Diebold ve Yılmaz, 2012; Forbes-Rigobo, 2002) temel ölçüm aracını ve blok ayrıştırma yöntemini sağlamaktadır; jeoekonomi yaklaşımı (Aiyar vd., 2023; Baru, 2012; Blackwill ve Harris, 2016; Farrell ve Newman, 2019) jeopolitik riskin neden ve nasıl dışsal bir finansal şoka dönüştüğünü açıklamaktadır; trilemma ve küresel finansal döngü, G7+ merkezli parasal koşulların BRICS+ piyasalarına aktarım kanalını ve Türkiye'nin bu aktarıma karşı birincil tepki değişkeni olarak konumunu açıklamaktadır. Ani duruş/orijinal günah hipotezi Türkiye'nin iki blok arasındaki "tampon ekonomi" rolünün mikro-teorik temelini oluşturmaktadır. Ayrışma hipotezi ise G7+/BRICS+ blok ayrımını ve blok içi/bloklar arası karşılaştırmayı motive etmektedir. Bu bütünleşik çerçeve, borsa volatilite yayılımı bulgularının (özellikle Türkiye'nin bağlantılılık ekseninde gözlenen kaymaların ve blok içi/bloklar arası ayrışmanın) hem ölçülmesine hem de yorumlanmasına temel oluşturmaktadır.

1.2. Literatür

Finansal bağlantılılık literatürü, piyasalar arasındaki risk ve volatilite aktarım mekanizmalarının ölçülmesine yönelik önemli metodolojik gelişmeler ortaya koymuştur. Bu alandaki temel dönüşüm, Diebold ve Yılmaz (2009)'un VAR modeline ait tahmin hatası varyans ayrıştırmasından türettiği yayılım endeksidir. Endeks, küresel hisse senedi piyasalarına uygulamış ve kayan pencere tahminleriyle yayılımın zaman içinde belirgin biçimde değiştiğini göstermiştir. Bununla birlikte Cholesky ayrıştırmasına dayanan bu yaklaşım, bağlantılılık ölçümlerini değişken sıralamasına duyarlı hâle getirmekte ve yalnızca toplam yayılım düzeyini ortaya koymuştur. Diebold ve Yılmaz (2012), genelleştirilmiş varyans ayrıştırmasına dayalı çerçeve ile bu sınırlılığı aşarak sıralamadan bağımsız bağlantılılık ölçümleri geliştirmiş ve yönlü yayılım dinamiklerinin analiz edilmesine imkân sağlamıştır. Böylece finansal şokların hangi piyasalardan kaynaklandığı, hangi piyasalara aktarıldığı ve bu aktarımın büyüklüğü ayrıştırılabilir hâle gelmiştir. Diebold ve Yılmaz (2014) ise bu yaklaşımı daha ileri bir adımla yüksek boyutlu ağ bağlantılılığı analizine genişletmiş, finansal sistemin iç yapısını ağ topolojisi perspektifinden ele almanın mümkün olduğunu ortaya koymuştur. Daha sonraki çalışmalar, bağlantılılık yaklaşımını daha geniş finansal ağ yapılarını kapsayacak şekilde geliştirmiş (Demirer vd., 2018), volatilitenin bileşenlerine ayrıştırılması (Baruník vd., 2016) ve pozitif/negatif şokların ayrı ayrı modellenmesi (Hatemi-J, 2024) yoluyla asimetric yayılım mekanizmalarının analiz edilmesine imkân sağlamıştır.

Bağlantılılık yazınında son yıllarda öne çıkan bir diğer metodolojik gelişme, Antonakakis vd. (2020) tarafından önerilen zamanla değişen parametrelili VAR (TVP-VAR) tabanlı bağlantılılık yaklaşımıdır. Kalman filtresi temelli zamanla değişen varyans-kovaryans yapısına dayanan bu yöntem, sabit bir pencere genişliği seçimine duyarlılığı ortadan kaldırarak günlük frekansta dahi pürüzsüz ve sürekli bağlantılılık tahminleri üretebilmesi nedeniyle bağlantılılık yazınında giderek standart bir uygulama hâline gelmiştir. Bununla birlikte bu çalışma, TVP-VAR'ın sunduğu sürekli tahmin serisi yerine, G7+/BRICS+ ayrışmasının küresel finansal kriz, COVID-19 pandemisi ve Rusya-Ukrayna savaşı gibi

belirli tarihsel dönüm noktaları etrafında nasıl yapısal olarak değiştiğinin dönemsel ve karşılaştırmalı biçimde ortaya konmasını amaçlamaktadır. Bai ve Perron (1998, 2003) yapısal kırılım testleriyle içsel olarak belirlenen alt dönemler arasında bağlantılılık düzeyinin ayrık biçimde karşılaştırılabilmesi, sabit ve önceden tanımlanmış pencere genişliğine dayanan geleneksel kayan pencere yaklaşımıyla doğrudan ve yorumlanabilir biçimde sağlanabilmektedir; TVP-VAR'ın ürettiği sürekli seri ise böyle bir dönemsel karşılaştırmayı ancak ek eşikleme veya kümeleme adımlarıyla desteklemektedir. Bu nedenle çalışmada, yapısal kırılmaların dönemsel karşılaştırmasına daha uygun olduğu değerlendirilen kayan pencere Diebold-Yılmaz yaklaşımı tercih edilmiş, TVP-VAR tabanlı tahminlerin üretilmesi ise ileride yapılacak çalışmalar için bir sağlamlık kontrolü olarak önerilmektedir.

Finansal bağlantılılığın doğru biçimde ölçülebilmesi için kavramsal düzeyde de bazı temel ayrımların gözetilmesi gerekmektedir. Bu ayrım, Forbes ve Rigobon (2002) katkısına dayanmaktadır. Yazarların 1997 Asya Krizi, 1994 Meksika Krizi ve 1987 ABD borsa çöküşü üzerinden gösterdiği üzere, kriz dönemlerinde gözlenen korelasyon artışının önemli bir bölümü "bulaşma"dan değil, heteroskedastisiteden arındırıldığında ortaya çıkan önceden var olan "karşılıklı bağımlılık"tan kaynaklanmaktadır. Bu ampirik bulgu, blok içi entegrasyon ile bloklar arası şok geçişkenliğinin ayrıştırılması gerekliliğine işaret ederek çalışmanın blok bazlı bağlantılılık ayrıştırmasını motive etmektedir. Çalışmada kullanılan Diebold-Yılmaz varyans ayrıştırması ise Forbes-Rigobon'un önerdiği korelasyon düzeltmesinden farklı, tamamlayıcı bir yöntemsel çözüm sunmaktadır.

Volatilite yayılımının ölçümü, koşullu varyans dinamiklerinin başarılı biçimde modellenmesine doğrudan bağlıdır. Bu nedenle GARCH sınıfı modeller, finansal oynaklığın modellenmesinde uzun süredir temel yöntemler arasında yer almaktadır. Nelson (1991) tarafından geliştirilen EGARCH modeli ile Glosten vd. (1993) tarafından önerilen GJR-GARCH modeli, özellikle negatif şokların pozitif şoklara kıyasla daha güçlü volatilite etkisi oluşturduğunu ifade eden kaldıraç etkisini modelleyebilmeleri nedeniyle yaygın kullanım alanı bulmuştur. Bu çalışmada da GJR-GARCH modelinden elde edilen koşullu volatilite serileri, izleyen bölümde açıklanan bağlantılılık analizinin temel girdisini oluşturmaktadır. Bağlantılılık ve volatilite yayılımı yöntemlerinin BRICS ve gelişmekte olan piyasalara uygulanması giderek yaygınlık kazanmaktadır. Syriopoulos vd. (2015), BRICS borsaları ile küresel kriz dönemleri arasındaki oynaklık yayılımını ve portföy koruma etkinliğini incelemiş, blok içi eşhareketin özellikle kriz dönemlerinde arttığı sonucuna ulaşmıştır.

Çok ülkeli analizlerde karşılıklı bağımlılıkların modellenmesi söz konusu olduğunda ise Pesaran vd. (2004) tarafından geliştirilen Küresel Vektör Otoregresif (GVAR) modeli öne çıkmaktadır. Bu yaklaşım, her ülke için tahmin edilen yerel VAR-X modellerini ticaret veya finansal ağırlıklarla oluşturulan dış değişkenler aracılığıyla birbirine bağlayarak küresel etkileşimlerin eş zamanlı olarak analiz edilmesine olanak sağlamaktadır. Dees vd. (2007), bu yaklaşımı geniş bir ülke grubuna uygulayarak küresel makroekonomik şokların ülkeler arasındaki aktarım mekanizmalarını ayrıntılı biçimde ortaya koymuştur. Son yıllarda GVAR yaklaşımı yalnızca makroekonomik değişkenlerin değil, finansal bağlantılılık ve volatilite dinamiklerinin incelenmesinde de giderek daha fazla kullanılmaktadır. Bu çalışmada da GVAR yaklaşımının temel mantığı korunmakta, ancak

günlük finansal volatilité serilerinin özellikleri dikkate alınarak Bayesian tahmin yerine ticaret ağırlıklı dış değişkenler içeren VAR-X yapısı tercih edilmektedir.

Jeopolitik risklerin finansal piyasalar üzerindeki etkisine odaklanan araştırmalar ise özellikle Caldara ve Iacoviello (2022) tarafından geliştirilen Jeopolitik Risk Endeksi'nin (GPR) yaygınlaşmasıyla birlikte ayrı bir literatür kolu oluşturmıştır. Bu endeks, jeopolitik olayı bir uluslararası ilişkiler kategorisi olarak değil, doğrudan finansal ve reel değişkenler üzerinde ölçülebilir etkisi olan dışsal bir makro şok olarak ele almakta, jeopolitik riskin sermaye akımları, risk primi ve döviz kuru kanalıyla makroekonomiye içselleştirilmesine olanak tanımaktadır. Yüksek jeopolitik riskin yatırım ve istihdamda düşüşe, aşağı yönlü risklerin artmasına yol açtığı tutarlı biçimde ortaya konmaktadır (Caldara ve Iacoviello, 2022). İlk çalışmalar ağırlıklı olarak jeopolitik risklerin hisse senedi getirileri, piyasa belirsizliği ve yatırımcı davranışları üzerindeki etkilerine odaklanırken, daha sonraki araştırmalar bu etkilerin volatilité kanalı üzerinden çok daha güçlü ve kalıcı biçimde ortaya çıktığını göstermektedir. Salisu vd. (2022), GARCH-MIDAS yaklaşımıyla incelemiş ve jeopolitik riskteki artışların hisse senedi piyasası volatilitésini yükselttiğini göstermiştir. Çalışmada, fiilî jeopolitik olaylara dayalı risk endeksinin tehdit temelli endekse kıyasla örneklem dışı volatilité tahminlerinde daha başarılı olduğu ve küresel ekonomik koşulların modele dahil edilmesinin sonuçların sağlamlığı açısından belirleyici olduğu bulunmuştur.

Jeopolitik riskin piyasalar üzerindeki etkisini Türkiye özelinde inceleyen çalışmalar ise bu genel tabloya ülke düzeyinde kanıtlar eklemektedir. Bu çalışmalar Borsa İstanbul'un jeopolitik şoklara karşı asimetrik tepki verdiğini, kriz dönemlerinde net şok alıcısı konumuna geçtiğini ve bu etkinin sektörler ile piyasa segmentleri arasında farklılaştığını ortaya koymaktadır (Ceyhan, 2025; Erzurumlu ve Akçakanat, 2025; Özer, 2026; Üçler ve Özşahin, 2020). Bununla birlikte söz konusu çalışmaların büyük bölümü jeopolitik riski ülke veya piyasa bazında, GPR endeksi temelli regresyon/nedensellik yaklaşımlarıyla ele almakta, Türkiye'yi iki küresel blok arasındaki bir "tampon/köprü" ekonomisi olarak konumlandıran ve bunu bloklar arası oynaklık geçişkenliği ölçümüyle birleştiren bir yaklaşım benimsememektedir.

Tek tek piyasalar ya da kriz dönemleri düzeyini aşan ve finansal bağlantılılığı jeoekonomik bir çerçevede ele alan araştırmalar ise görece daha yakındır. Literatürde kavramsal temelleri tartışılan ekonomik devlet yönetimi, jeoekonomi ve silahlandırılmış karşılıklı bağımlılık yaklaşımlarının (Aiyar vd., 2023; Baru, 2012; Blackwill ve Harris, 2016; Farrell ve Newman, 2019) en somut ampirik karşılığını Gopinath vd. (2025) sunmaktadır. Yazarlar, Rusya'nın Ukrayna'yı işgali sonrasında jeopolitik olarak uzak bloklar arasındaki ticaret, doğrudan yabancı yatırım ve portföy akımlarının aynı blok içi akımlara kıyasla anlamlı biçimde gerilediğini saptayarak bu yapısal dönüşümün makro düzeyde somut kanıtlarını ortaya koymuştur. Bu bulgu, sermaye akımlarının yönü ve maliyetinin artık yalnızca faiz farkı ve büyüme beklentisiyle değil jeopolitik risk primiyle de açıklanabileceğine işaret ederek çalışmanın teorik çerçevesindeki küresel finansal döngü argümanını doğrudan desteklemektedir.

Bu literatür bir bütün olarak değerlendirildiğinde üç temel boşluk dikkat çekmektedir. Mevcut çalışmaların büyük bölümü jeopolitik risklerin piyasa getirileri veya volatilité üzerindeki doğrudan etkilerine odaklanırken, finansal bağlantılılığın jeopolitik bloklama süreciyle nasıl yeniden şekillendiğini yeterince açıklayamamaktadır. Ayrıca oynaklık

yayımlı literatürü genellikle ya tekil ülke gruplarını ya da küresel/bölgesel ayrımı esas almakta, G7+ ile BRICS+'ı açıkça iki blok olarak, ticaret ağırlıklı dış değişkenlerle bütünleştirilmiş bir VAR-X yapısı içerisinde sistematik biçimde karşılaştıran çalışma sayısı sınırlı kalmaktadır. Son olarak, Türkiye gibi iki farklı ekonomik blok arasında konumlanan ekonomilerin değişen bağlantılılık rolünü net verici/net alıcı analizi çerçevesinde inceleyen ampirik kanıtlar oldukça kısıtlıdır. Bu çalışma, GJR-GARCH modellerinden elde edilen koşullu volatilité serilerini ticaret ağırlıklı VAR-X yapısı ve Diebold-Yılmaz bağlantılılık yaklaşımıyla birleştirerek söz konusu boşlukların giderilmesine katkı sunmayı amaçlamaktadır.

2. Veri ve Metodoloji

Jeopolitik bloklaşmanın finansal volatilité yayılımı üzerindeki etkilerinin güvenilir biçimde değerlendirilebilmesi, hem analiz kapsamına alınan veri setinin hem de kullanılan ekonometrik yöntemin araştırma sorusuyla uyumlu biçimde kurgulanmasını gerektirmektedir. Bu doğrultuda çalışmada, G20 ekonomilerine ait günlük finansal veriler kullanılarak ülkeler arasındaki volatilité etkileşimleri çok aşamalı bir analiz çerçevesi içerisinde incelenmiştir. İlk aşamada ülke bazında koşullu volatilité serileri tahmin edilmiş, ardından ülkeler arasındaki dışsal ekonomik bağlantılar ticaret ağırlıkları aracılığıyla modele dâhil edilmiş ve son aşamada finansal bağlantılılığın zaman içindeki değişimi dinamik bağlantılılık ölçütleri kullanılarak değerlendirilmiştir. Bu bölümde öncelikle veri seti ve örneklem ilişkin bilgiler sunulmakta, daha sonra araştırmada izlenen ekonometrik yöntem ayrıntılı olarak açıklanmaktadır.

2.1. Veri Seti ve Örneklem

Çalışmada, 8 Temmuz 2016-26 Haziran 2025 dönemine ait G20 üyesi 16 ekonominin günlük borsa endeksi kapanış fiyatları kullanılmaktadır. İnceleme döneminin başlangıcı, ABD-Çin ticaret gerilimlerinin küresel finansal piyasalar üzerindeki etkilerinin belirginleşmesinden önceki görece istikrarlı dönemi temsil ederken, dönem sonu COVID-19 salgını, Rusya-Ukrayna savaşı ve buna bağlı yaptırım süreçleri gibi küresel finansal sistemi etkileyen temel jeopolitik kırılmaları kapsamaktadır. Böylece çalışma, jeopolitik bloklaşma sürecinin finansal bağlantılılık üzerindeki etkilerini hem kriz öncesi hem de kriz sonrası dönemler itibarıyla karşılaştırmaya imkân sağlamaktadır.

Analizde kullanılan ülkeler, uluslararası ekonomik ve jeopolitik hizalanma örüntüleri dikkate alınarak üç grupta sınıflandırılmıştır. İlk grubu, Batı eksenli gelişmiş ekonomileri temsil eden Batı Bloğunu (G7+) oluşturmaktadır. Bu grupta ABD (S&P 500), İngiltere (FTSE 100), Japonya (Nikkei 225), Kanada (S&P/TSX Composite), Avustralya (S&P/ASX 200), Güney Kore (KOSPI) ve Euro Bölgesi'ni temsilen Euro Stoxx 50 endeksi yer almaktadır. G7 üyesi olmayan Avustralya ve Güney Kore, ABD ile güvenlik ittifakı içinde bulunmaları ve IMF tarafından gelişmiş ekonomi olarak sınıflandırılmaları nedeniyle Batı Bloğu'na dahil edilmiştir. MSCI sınıflandırmasında hâlâ yükselen piyasa olarak yer alan Güney Kore, FTSE Russell tarafından gelişmiş piyasa kabul edilmektedir. İkinci grup, çalışmada BRICS+ (Yükselen Piyasalar Bloğu) olarak tanımlanan ekonomilerden oluşmaktadır. Bu grupta Çin (Shanghai Composite), Hindistan (NIFTY 50), Brezilya (Bovespa), Rusya (MOEX), Güney Afrika (FTSE/JSE All Share), Endonezya (Jakarta

Composite), Meksika (S&P/BMV IPC) ve Arjantin'den (MERVAL) yer almaktadır.¹ Bu sınıflandırma, yalnızca resmi BRICS üyeliğine değil, G20 içerisindeki yükselen piyasa ekonomilerinin küresel finansal sistemdeki konumları ve jeoekonomik yakınlıkları dikkate alınarak oluşturulmuştur. Türkiye (BIST 100) ise hem Batı ekonomileriyle hem de yükselen piyasa ekonomileriyle sürdürdüğü yoğun ekonomik ve finansal ilişkiler nedeniyle iki yapı arasındaki bağlantılılık dinamiklerini incelemek amacıyla ayrı bir kategori altında, pivot ekonomi olarak değerlendirilmiştir.

Ülkelerin bloklara ayrılmasında yalnızca coğrafi konum esas alınmamış; ekonomik ilişkiler, uluslararası iş birliği yapıları ve jeopolitik yönelimler birlikte değerlendirilmiştir. Bu çerçevede Güney Kore, Asya'da yer almasına rağmen Batı güvenlik mimarisi ve gelişmiş piyasa özellikleri nedeniyle Batı Bloğu içerisinde ele alınmıştır. Güney Kore'nin finansal bağlantılılık bakımından gösterdiği farklılaşmalar ise bulgular bölümünde ayrıca tartışılmaktadır.

Veri setine ilişkin bazı ülke serilerinde metodolojik uyarlamalar yapılmıştır. Rusya serisi için yaptırım sürecinde gözlenen yüksek oynaklık nedeniyle GJR-GARCH(2,1) modeli tercih edilmiştir. Hindistan serisinde ise başlangıçta tahmin edilen model sonrasında kalan ARCH etkisinin devam ettiği görülmüş ve bu nedenle GJR-GARCH(1,2) spesifikasyonu kullanılmıştır. Ülkeler arasındaki dış ekonomik bağlantıları temsil eden ticaret ağırlıkları, IMF Direction of Trade Statistics (DOTS) veri tabanından elde edilen 2016-2024 dönemine ait ikili ihracat verileri kullanılarak hesaplanmıştır. Ticaret ağırlıkları analiz dönemi boyunca sabit kabul edilmiş ve VAR-X modelindeki dış değişkenlerin oluşturulmasında kullanılmıştır. Böylece ülkeler arasındaki dışsal etkileşimler, fiili ticaret ilişkilerini yansıtan ağırlıklandırılmış bir yapı içerisinde modele dâhil edilmiştir.

Tablo 1

Örneklem Kapsamı ve Blok Sınıflandırması

Blok	Ülkeler	N
G7+ (Batı Bloğu)	EUR, GBR, JPN, CAN, AUS, KOR, USA	7
BRICS+ (Yükselen Piyasalar Bloğu)	CHN, IND, BRA, RUS, ZAF, IDN, MEX, ARG	8
Pivot	TUR	1

Not. 2016-2025 dönemini kapsayan toplam gözlem sayısı 40.523'tür; ülke başına işlem günü sayısı farklı piyasa takvimleri nedeniyle 2.493 ile 2.537 arasında değişmektedir. Euro Bölgesi'ni temsilen Euro Stoxx 50 Endeksi kullanılmıştır.

2.2. Yöntem

Finansal piyasalara ait günlük logaritmik getiriler aşağıdaki şekilde hesaplanmıştır:

¹ Meksika ve Arjantin resmi BRICS üyesi olmamakla birlikte, yükselen G20 piyasaları ve küresel Güney içerisindeki finansal bağlantılılık dinamiklerini temsil etmeleri amacıyla bu grup altında ele alınmıştır. Suudi Arabistan (Tadawul) ise analiz döneminin tamamını kapsayan kesintisiz veri erişimi ve piyasa yapısına ilişkin sınırlılıklar nedeniyle örnekleme dahil edilmemiştir.

$$r_{i,t} = \ln\left(\frac{P_{i,t}}{P_{i,t-1}}\right) \times 100 \quad (1)$$

Burada $P_{i,t}$, i ülkesine ait borsa endeksinin t dönemindeki kapanış fiyatını göstermektedir. Her ülke için getirilerin koşullu varyans yapısı ayrı ayrı tahmin edilmiş ve bu amaçla finansal zaman serilerinde sıklıkla gözlenen volatilité kümelenmesi ile kaldıraç etkisini birlikte modelleyebilen ARMA(1,0)-GJR-GARCH modeli kullanılmıştır. Bu çalışmada GJR-GARCH modeli, finansal piyasalarda negatif şokların pozitif şoklara kıyasla daha güçlü volatilité etkisi oluşturduğu kaldıraç etkisini modelleyebilmesi nedeniyle tercih edilmiştir. Modelin varyans denklemi aşağıdaki gibidir:

$$\sigma_{i,t}^2 = \omega_i + \alpha_1 \varepsilon_{i,t-1}^2 + \beta_1 \sigma_{i,t-1}^2 + \gamma_1 \varepsilon_{i,t-1}^2 I(\varepsilon_{i,t-1} < 0) \quad (2)$$

Burada $I(\cdot)$, negatif şokları gösteren gösterge fonksiyonunu ifade etmektedir. γ_1 katsayısının pozitif olması, negatif haberlerin pozitif haberlere kıyasla volatilitéyi daha güçlü artırdığını gösteren kaldıraç etkisine işaret etmektedir. Volatilitenin kalıcılığı ise $\alpha_1 + \beta_1 + \frac{1}{2}\gamma_1$ toplamı ile değerlendirilmiştir. Tahmin edilen modellerin uygunluğu ARCH-LM ve Ljung-Box testleriyle sınanmış, asimetrik volatilité yapısının varlığı ise Sign Bias testiyle doğrulanmıştır.

Finansal piyasalar arasındaki dışsal etkileşimleri modelleyebilmek amacıyla Pesaran vd. (2004) tarafından geliştirilen Küresel Vektör Otoregresif (GVAR) yaklaşımı esas alınmış ve her ülke için ticaret ağırlıklı dış değişkenler içeren bir VAR-X modeli tahmin edilmiştir.

$$\sigma_{i,t} = a_i + \sum_k A_{ik} \sigma_{i,t-k} + \sum_k B_{ik} \sigma_{i,t-k}^* + \varepsilon_{i,t} \quad (3)$$

Burada $\sigma_{i,t}$, GJR-GARCH modelinden elde edilen koşullu volatilitéyi; $\sigma_{i,t}^*$ ise $\sigma_{i,t}^* = \sum_j w_{ij} \sigma_{j,t}$ biçiminde tanımlanan ticaret ağırlıklı dış volatilité değişkenini göstermektedir.

Buna göre, $\sigma_{i,t}^*$ ticaret ağırlıklı dış volatilitenin cari değerini, $\sigma_{i,t-k}^*$ ise bu değişkenin k dönem gecikmeli değerini ifade etmektedir. w_{ij} katsayıları IMF Direction of Trade Statistics (DOTS) veri tabanından elde edilen ikili ticaret ağırlıklarından oluşturulmuştur. Ticaret ağırlıklı dış değişkenlerin modele katkısı ortalama olarak sınırlı düzeyde gerçekleşmekle birlikte ($\Delta R^2 = 0,0038$), bu katkının G7+ ekonomilerinde (0,0070) BRICS+ ekonomilerine (0,0013) göre yaklaşık 5,4 kat daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Bu bulgu, G7+ ülkeleri arasındaki ticaret entegrasyonunun finansal volatilité aktarım mekanizmalarını görece daha güçlü desteklediğine işaret etmektedir.

Finansal bağlantılılık düzeyi, Diebold ve Yılmaz'ın (2012) genelleştirilmiş H-adım öngörü hata varyans ayrıştırmasına dayalı yaklaşımı kullanılarak hesaplanmıştır. Bu yöntem, değişken sıralamasına duyarlı Cholesky ayrıştırmasının sınırlılıklarını ortadan kaldırarak şokların ortogonalize edilmesini gerektirmeden tutarlı bir bağlantılılık matrisi elde edilmesine olanak sağlamaktadır (Koop vd., 1996; Pesaran ve Shin, 1998). Diebold-Yılmaz yaklaşımı kapsamında, ülke bazlı volatilité modellerinden elde edilen koşullu volatilité serileri tüm ülkeleri kapsayan ortak bir VAR sistemine dâhil edilerek bağlantılılık ölçümleri gerçekleştirilmiştir. Böylece her ülkenin volatilité dinamikleri ayrı ayrı tahmin edilmekte, ancak bağlantılılık endeksleri ortak sistem üzerinden türetilmektedir. Elde edilen bağlantılılık matrisi kullanılarak Toplam Bağlantılılık Endeksi (Total

Connectedness Index, TCI) hesaplanmış; her piyasanın sistem içerisindeki net yayılım pozisyonu ise gönderdiği ve aldığı volatilite yayımları arasındaki fark temelinde belirlenmiştir. Pozitif değerler net volatilite yayılımı gönderen piyasaları, negatif değerler ise net volatilite yayılımı alan piyasaları ifade etmektedir. Bağlantılılık göstergelerinin zaman içerisindeki değişimi 252 iş günlük kayan pencere yöntemiyle izlenmiş, sonuçların pencere uzunluğuna duyarlılığı ise 126 iş günlük kayan pencere kullanılarak gerçekleştirilen sağlamlık analizleriyle değerlendirilmiştir.

Toplam bağlantılılık endeksi ile blok bazlı bağlantılılık serilerindeki yapısal değişimler, Bai ve Perron (1998, 2003) çoklu yapısal kırılım testi kullanılarak incelenmiştir. Analizlerde en fazla beş yapısal kırılıma izin verilmiş, optimum kırılım sayısı Bayesyen Bilgi Kriteri (BIC) esas alınarak belirlenmiş ve her rejimin en az 63 işlem günü sürmesi koşulu uygulanmıştır. Son aşamada, farklı dönemlerde gözlenen bağlantılılık düzeyleri arasındaki farkların istatistiksel anlamlılığı hem parametrik hem de parametrik olmayan testlerle değerlendirilmiştir. Bu kapsamda varyans homojenliği varsayımını gerektirmeyen Welch t-testi ile parametrik olmayan Mann-Whitney U testi uygulanmış uygulanmış, böylece ulaşılan bulguların farklı istatistiksel yaklaşımlar altında tutarlılığı sınanmıştır.

Bu çalışmada veri yönetimi, GJR-GARCH tahminleri, VAR-X tabanlı bağlantılılık analizleri, yapısal kırılım testleri ve istatistiksel karşılaştırmaların tamamı R istatistiksel yazılımı (R Core Team, 2025) kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Analizlerde başta rugarch, vars, frequencyConnectedness, strucchange, FinTS ve tseries olmak üzere ilgili R paketlerinden yararlanılmıştır. Analiz süreci, veri hazırlama aşamasından nihai sağlamlık testlerine kadar tek bir R betiği içerisinde yürütülerek hesaplamaların yeniden üretilebilirliği sağlanmıştır.

3. Bulgular

G20 finansal piyasaları arasındaki bağlantılılık yapısının jeopolitik bloklama süreciyle birlikte nasıl değiştiği ampirik bulgular ışığında değerlendirilmektedir. Bulgular, araştırma sorularını sistematik biçimde ele alacak şekilde sırasıyla tanımlayıcı istatistikler ve ön testler, GJR-GARCH modellerinden elde edilen koşullu volatilitelere dayalı bağlantılılık analizleri ile yapısal kırılım sonuçları çerçevesinde değerlendirilmektedir. Böylece jeopolitik bloklama sürecinin finansal bağlantılılık üzerindeki etkisi ve Türkiye'nin bu yapı içerisindeki konumu ampirik bulgular doğrultusunda incelenmektedir.

Tablo 2, bağlantılılık analizine temel oluşturan G20 üyesi 16 ekonomiye ait günlük borsa getirilerinin tanımlayıcı istatistiklerini ve ön test sonuçlarını sunmaktadır. ADF testi sonuçları tüm serilerin %1 anlamlılık düzeyinde durağan olduğunu göstermektedir. Buna karşılık Jarque-Bera testleri normal dağılım varsayımını tüm ülkeler için reddetmekte, çarpıklık ve basıklık değerleri ise getirilerin normal dağılımdan saparak kalın kuyruklu bir yapı sergilediğine işaret etmektedir. Ayrıca ARCH-LM testleri tüm serilerde %1 anlamlılık düzeyinde ARCH etkisinin bulunduğunu ortaya koymakta ve koşullu volatilitenin GARCH tipi modellerle tahmin edilmesini desteklemektedir.

Ülkeler arasında en belirgin farklılık Rusya piyasasında görülmektedir. Rusya'nın yüksek negatif çarpıklık (-9,16) ve basıklık (286,19) değerleri, 2022 yılında uygulanan yaptırımlar sonrasında yaşanan sert fiyat hareketlerini yansıtmaktadır. Buna karşılık Euro Bölgesi

($\kappa=16,48$; çarpıklık=-0,83) ve Türkiye ($\kappa=8,49$; çarpıklık=-0,69) diğer piyasalarla benzer özellikler sergilemekle birlikte daha sınırlı kuyruk riski göstermektedir. Genel olarak elde edilen bulgular, GJR-GARCH modeli ile koşullu volatilitenin tahmin edilmesi ve bağlantılılık analizine bu volatiliteler üzerinden devam edilmesi için uygun bir ampirik zemin sunmaktadır.

Tablo 2*Tanımlayıcı İstatistikler*

Ülke	Blok	N	Ort.	S.S.	Çarpıklık	Basıklık	ADF-stat	JB-stat	ARCH-LM(5)
ARG	BRICS+	2.537	0,210	2,701	-2,217	46,01	-12,90***	198.051***	13,20**
AUS	Batı (G7+)	2.537	0,019	0,920	-1,205	18,43	-13,22***	25.853***	1.045,92** *
BRA	BRICS+	2.537	0,051	1,416	-1,366	23,68	-12,52***	46.118***	1.019,66** *
CAN	Batı (G7+)	2.537	0,033	0,943	-1,700	46,21	-13,19***	198.989***	795,53***
CHN	BRICS+	2.537	0,013	1,110	-0,251	9,25	-14,17***	4.164***	86,41***
EUR	Batı (G7+)	2.493	0,031	1,123	-0,825	16,48	-13,28***	20.385***	447,54***
GBR	Batı (G7+)	2.537	0,018	0,922	-1,182	20,96	-13,51***	34.774***	436,76***
IDN	BRICS+	2.537	0,014	0,972	-0,644	14,52	-14,56***	14.230***	284,93***
IND	BRICS+	2.537	0,045	1,000	-1,467	28,79	-13,34***	71.369***	472,38***
JPN	Batı (G7+)	2.537	0,023	1,107	-0,536	10,34	-13,64***	5.378***	295,90***
KOR	Batı (G7+)	2.537	0,037	1,199	-0,760	16,50	-13,00***	19.560***	735,45***
MEX	BRICS+	2.537	0,016	0,999	-0,421	6,98	-13,44***	1.752***	337,39***
RUS	BRICS+	2.537	0,021	1,410	-9,157	286,19	-13,62***	8.529.796** *	113,84***
TUR	PIVOT	2.537	0,110	1,571	-0,690	8,49	-13,50***	3.400***	135,42***
USA	Batı (G7+)	2.512	0,050	1,140	-0,684	19,84	-13,46***	29.917***	765,96***
ZAF	BRICS+	2.537	0,032	1,098	-0,503	12,80	-13,99***	10.289***	761,14***

Not. * $p<0,10$; ** $p<0,05$; *** $p<0,01$. ADF: Augmented Dickey-Fuller birim kök testi. JB: Jarque-Bera normallik testi. ARCH-LM(5): 5 gecikmeli ARCH-LM testi. EUR: Euro Stoxx 50.

3.1. GJR-GARCH Bulguları

GJR-GARCH tahminleri, ülkeler arasında volatilitelerinin ve asimetrik şok etkilerinin belirgin biçimde farklılaştığını göstermektedir. Modellerin tamamında volatiliteler kalıcılığı yüksek olmakla birlikte, kaldıraç etkisini gösteren γ_1 katsayısının büyüklüğü ülkeler arasında önemli farklılıklar sergilemektedir. G7+ bloğunda özellikle ABD ($\gamma_1=0,235$), Birleşik Krallık ($\gamma_1=0,216$) ve Kanada ($\gamma_1=0,198$) negatif şokların volatiliteleri daha güçlü artırdığını göstermektedir. Buna karşılık Çin'de γ_1 katsayısının düşük ve istatistiksel olarak anlamsız olması ($\gamma_1=0,025$), piyasa dinamiklerinin standart asimetrik volatiliteler yapısından ayrıştığına işaret etmektedir. Japonya da düşük kaldıraç etkisi sergileyen ülkeler arasında yer almaktadır ($\gamma_1=0,056$).

Türkiye'de kaldıraç etkisi pozitif ve istatistiksel olarak anlamlıdır ($\gamma_1=0,135$). Bu bulgu, Türkiye'nin asimetrik volatiliteler bakımından G7+ ekonomileri ile yükselen piyasalar arasında konumlandığını göstermektedir. Rusya için GJR-GARCH(2,1) spesifikasyonu $\gamma_1=0,344$ ($t=4,09$ ***) ve $\gamma_2=-0,355$ ($t=-6,08$ ***) ile çift asimetri yapısını ortaya koymaktadır. İlk dönem şokları volatiliteleri artırırken, ikinci dönem etkisi ters yönde gerçekleşmektedir. Negatif γ_2 katsayısının etkisiyle volatiliteler kalıcılığı 0,989 düzeyine gerilemekte ve model kovaryans durağanlığı koşulunu sağlamaktadır.

Tablo 3*GJR-GARCH Tahmini*

Ülke	Blok	Model	α_1 (t)	α_2 (t)	β_1 (t)	β_2 (t)	γ_1 (t)	γ_2 (t)	Kalıcılık	AIC
ARG	BRICS+	GJR(1,1)	0,095 (4,79)***	—	0,861 (38,49)***	—	0,047 (1,83)*	—	0,980	4,432
AUS	Batı (G7+)	GJR(1,1)	0,008 (0,49)	—	0,875 (42,33)***	—	0,132 (5,57)***	—	0,949	2,233
BRA	BRICS+	GJR(1,1)	0,025 (2,02)**	—	0,912 (52,74)***	—	0,062 (3,23)***	—	0,968	3,153
CAN	Batı (G7+)	GJR(1,1)	0,019 (1,06)	—	0,848 (45,45)***	—	0,198 (6,72)***	—	0,965	1,989
CHN	BRICS+	GJR(1,1)	0,057 (4,04)***	—	0,913 (58,25)***	—	0,025 (1,25)	—	0,982	2,783
EUR	Batı (G7+)	GJR(1,1)	0,000 (0,00)	—	0,828 (32,23)***	—	0,254 (6,41)***	—	0,955	11,86
GBR	Batı (G7+)	GJR(1,1)	0,032 (1,66)*	—	0,785 (23,77)***	—	0,216 (5,19)***	—	0,924	2,219
IDN	BRICS+	GJR(1,1)	0,037 (2,04)**	—	0,840 (22,78)***	—	0,140 (4,12)***	—	0,947	2,389
IND	BRICS+	GJR(1,2)	0,001 (0,10)	—	0,458 (2,36)**	0,410 (2,30)**	0,170 (4,91)***	—	0,954	2,360
JPN	Batı (G7+)	GJR(1,1)	0,047 (3,22)***	—	0,915 (63,15)***	—	0,056 (2,93)***	—	0,990	2,766
KOR	Batı (G7+)	GJR(1,1)	0,078 (4,05)***	—	0,844 (25,54)***	—	0,098 (2,93)***	—	0,971	2,773
MEX	BRICS+	GJR(1,1)	0,039 (2,62)***	—	0,908 (46,85)***	—	0,059 (2,92)***	—	0,976	2,653
RUS	BRICS+	GJR(2,1)	0,170 (6,28)***	0,251 (7,65)***	0,574 (37,13)***	—	0,344 (4,09)***	-0,355 (-6,08)***	0,990	-1,578
TUR	PIVOT	GJR(1,1)	0,046 (2,45)**	—	0,800 (15,78)***	—	0,135 (2,45)**	—	0,913	3,504
USA	Batı (G7+)	GJR(1,1)	0,015 (0,97)	—	0,850 (48,49)***	—	0,235 (6,81)***	—	0,983	2,466
ZAF	BRICS+	GJR(1,1)	0,006 (0,46)	—	0,884 (35,98)***	—	0,140 (5,03)***	—	0,959	2,723

Not. * $p < 0,10$, ** $p < 0,05$, *** $p < 0,01$. Kalıcılık = $\Sigma\alpha + \Sigma\beta + \frac{1}{2}\Sigma\gamma$.

Tablo 4*GJR-GARCH Tahmin Sonrası Tanısal Testler*

Ülke	ARCH-LM(5) artık	ARCH-LM(10) artık	LB(10) artık ²	JB artık	İşaret Yanlılığı (Sign Bias)
ARG	4,42 (0,491)	4,76 (0,907)	0,905	0,000***	0,014**
AUS	5,88 (0,318)	9,94 (0,446)	0,393	0,000***	0,110
BRA	0,20 (0,999)	5,74 (0,837)	0,838	0,000***	0,268
CAN	2,67 (0,751)	7,02 (0,724)	0,729	0,000***	0,174
CHN	0,67 (0,984)	4,10 (0,943)	0,940	0,000***	0,335
EUR	4,50 (0,481)	6,71 (0,753)	0,743	0,000***	0,000***
GBR	7,04 (0,218)	11,10 (0,350)	0,357	0,000***	0,303
IDN	1,22 (0,943)	2,28 (0,994)	0,994	0,000***	0,256
IND	34,25 (0,000***)	35,83 (0,000***)	0,000***	0,000***	0,000***

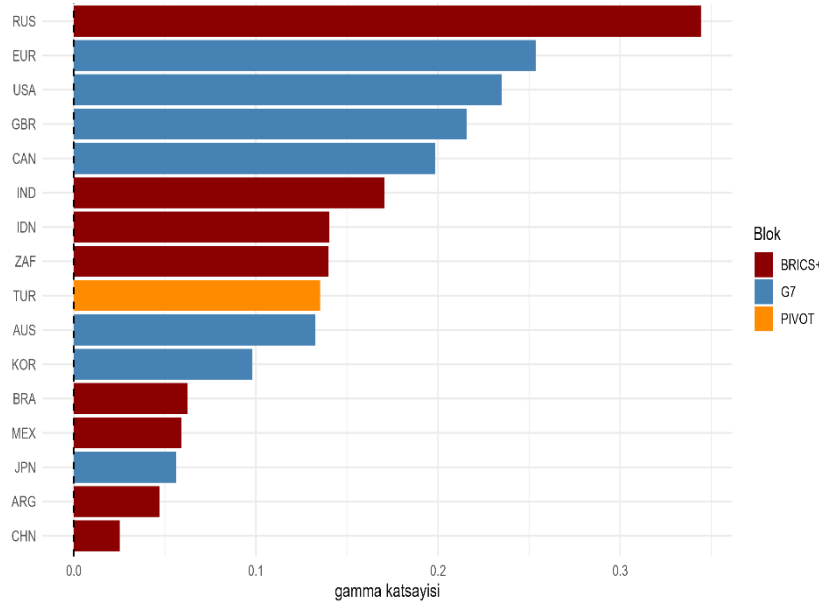
JPN	10,51 (0,062*)	14,46 (0,153)	0,143	0,000***	0,034**
KOR	12,02 (0,035**)	17,61 (0,062*)	0,067*	0,000***	0,001***
MEX	6,61 (0,251)	9,35 (0,499)	0,518	0,000***	0,986
RUS	0,21 (0,999)	0,46 (1,000)	1,000	0,000***	0,177
TUR	0,37 (0,996)	1,78 (0,998)	0,999	0,000***	0,394
USA	4,21 (0,519)	8,04 (0,625)	0,622	0,000***	0,014**
ZAF	4,67 (0,457)	5,63 (0,845)	0,834	0,000***	0,014**

Not. Parantez içi değerler p-değerleridir. * $p<0,10$, ** $p<0,05$, *** $p<0,01$. IND: GJR-GARCH(1,2) ile ARCH etkisi tam olarak giderilememiş; bu durum yüksek volatilité kümelenmesi ve piyasa yapısından kaynaklanmakta olup model sonuçları yorumlanırken bu kısıt dikkate alınmalıdır.

Tanısal test sonuçları modellerin genel olarak yeterli performans sergilediğini ortaya koymaktadır. Çoğu ülkede artık serilerde ARCH etkisi ve otokorelasyon giderilmiş olmakla birlikte, Hindistan ve kısmen Güney Kore için bazı tanısal sorunların devam ettiği görülmektedir. Bununla birlikte elde edilen sonuçlar, bağlantılılık analizinde kullanılacak koşullu volatilité serilerinin güvenilir biçimde tahmin edildiğini göstermektedir.

Şekil 1

GJR-GARCH Kaldıraç Etkisi-Borsa ($\gamma>0$; negatif şoklar>pozitif şoklar)



3.2. Statik Bağlantılılık Analizi

Statik bağlantılılık analizi, G20 finansal piyasaları arasında yüksek düzeyde volatilité aktarımı bulunduğunu göstermektedir. Tam örneklem için hesaplanan toplam bağlantılılık endeksi (TCI) %69,30 olup, piyasalardaki oynaklığın önemli ölçüde ortak dinamiklerden beslendiğine işaret etmektedir. Net yayılım pozisyonları incelendiğinde, Kanada (+5,597), Euro Bölgesi (+4,659), ABD (+4,643) ve Birleşik Krallık'ın (+4,181) başını çektiği G7 ekonomilerinin genel olarak volatilité yayan, buna karşılık Hindistan (-5,016), Güney Kore (-4,055) ve Endonezya'nın (-3,701) volatilitéyi daha çok absorbe eden piyasalar olduğu görülmektedir.

Türkiye'nin net yayılım değeri -1,191 olup, tam örneklem döneminde sınırlı ölçüde net alıcı konumunda yer almaktadır. Rusya'nın son derece düşük dışa yayılım oranı

(TO=%0,098), tam örneklem dönemine (2016–2025) ait ortalama değeri yansıtmaktadır. Bununla birlikte kayan pencere analizi, Şubat 2022 sonrasında BRICS+ bloğunun net alıcı konumunun zayıfladığını (pre-2022: -0,752; post-2022: -0,299) göstermektedir. Bu değişim, yaptırımlar sonrası dönemde küresel finansal bağlantılılık yapısında meydana gelen dönüşümle uyumlu bir görünüm sunmakta ve Rusya'nın uluslararası finansal ağ içerisindeki konumunun zaman içerisinde yeniden şekillendiğine işaret etmektedir. Ülke bazlı kayan pencere TO değerleri ayrıca raporlanmamış olmakla birlikte, blok düzeyindeki bu farklılaşma, jeopolitik ayrışma sürecinin finansal bağlantılılık dinamikleri üzerindeki olası etkilerine ilişkin dolaylı bir kanıt sağlamaktadır.

Dikkat çekici bir diğer bulgu, Güney Kore'nin jeopolitik olarak G7+ bloğunda değerlendirilmesine rağmen net alıcı konumunda bulunmasıdır. Bu sonuç, jeopolitik bloklasma ile finansal bağlantılılık örüntülerinin her zaman örtüşmediğini ve Güney Kore'nin finansal etkileşim bakımından yükselen piyasalara daha yakın bir görünüm sergilediğini düşündürmektedir.

Tablo 5

Statik Bağlantılılık Tablosu: Blok Bazlı Net Yayılım Pozisyonları (Tam Dönem, TCI=%69,30)

Ülke	Blok	TO (%)	FROM (%)	NET (%)	Konum
CAN	Batı (G7+)	10,536	4,940	+5,597	Net Verici
EUR	Batı (G7+)	9,586	4,928	+4,659	Net Verici
USA	Batı (G7+)	9,423	4,780	+4,643	Net Verici
GBR	Batı (G7+)	9,207	5,026	+4,181	Net Verici
BRA	BRICS+	7,544	4,562	+2,982	Net Verici
ZAF	BRICS+	6,956	5,248	+1,708	Net Verici
MEX	BRICS+	4,235	4,838	-0,603	Nötr
ARG	BRICS+	2,168	3,350	-1,182	Net Alıcı
TUR	PIVOT	1,427	2,619	-1,191	Net Alıcı
AUS	Batı (G7+)	4,278	5,540	-1,262	Net Alıcı
RUS	BRICS+	0,098	2,112	-2,014	Net Alıcı (İzole)
CHN	BRICS+	0,467	2,821	-2,354	Net Alıcı
JPN	Batı (G7+)	0,187	2,579	-2,391	Net Alıcı
IDN	BRICS+	1,410	5,111	-3,701	Net Alıcı
KOR	Batı (G7+)	1,370	5,425	-4,055	Net Alıcı†
IND	BRICS+	0,406	5,422	-5,016	Net Alıcı

Not. TO (Total Directional Connectedness to Others) ilgili piyasanın diğer piyasalara aktardığı volatilite yayılımının toplam bağlantılılık içindeki payını, FROM (Total Directional Connectedness from Others) ise diğer piyasalardan ilgili piyasaya yönelen volatilite yayılımının payını göstermektedir. NET değeri, gönderilen ve alınan volatilite yayılımı arasındaki fark olarak hesaplanmaktadır ($NET = TO - FROM$). Konum sınıflandırmasında $NET > +1,0$ değerleri Net Verici, $-1,0 \leq NET \leq +1,0$ aralığı Nötr, $NET < -1,0$ değerleri ise Net Alıcı olarak tanımlanmıştır. Rusya için kullanılan "İzole" ifadesi, TO değerinin örneklem döneminde son derece düşük düzeyde gerçekleşmesi ve küresel bağlantılılık ağı içerisinde sınırlı dışa yayılım sergilemesi nedeniyle kullanılan tanımlayıcı bir sınıflandırmadır. TCI (Total Connectedness Index) toplam bağlantılılık endeksini ifade etmektedir.

3.3. Dinamik Bağlantılılık: Dönemsel Analiz ve İstatistiksel Testler

Dinamik bağlantılılık analizi, jeopolitik kırılmaların finansal bağlantılılık yapısını dönemler itibarıyla belirgin biçimde değiştirdiğini göstermektedir. Toplam bağlantılılık endeksi (TCI), COVID-19 döneminde %83,51 ile örneklem döneminin en yüksek düzeyine ulaşırken, Ukrayna savaşı sonrasında %69,42'ye gerilemiştir. Bununla birlikte, COVID öncesi dönem (%72,96) ile Ukrayna sonrası dönem (%69,42) karşılaştırıldığında gözlenen gerilemenin istatistiksel olarak anlamlı olduğu Welch t-testi sonuçları ile doğrulanmaktadır ($t=13,67$; $p<0,001$).

Bağlantılılık bileşenleri ayrıştırıldığında, en belirgin değişimin bloklar arası etkileşimde gerçekleştiği görülmektedir. COVID öncesi dönemine kıyasla Ukrayna sonrasında bloklar arası bağlantılılık %8,72 azalmış, buna karşılık BRICS+ bloğu içindeki bağlantılılık %7,73 artmıştır ($p<0,001$). Bununla birlikte BRICS+ içindeki artışa rağmen blok içi bağlantılılık düzeyi G7+'nin gerisinde kalmaya devam etmektedir. Bu bulgu, jeopolitik bloklaşmanın BRICS+ ülkeleri arasında finansal etkileşimi güçlendirdiğini, ancak bu yakınlaşmanın G7+ içindeki bütünleşme düzeyine ulaşmadığını göstermektedir.

Türkiye açısından değerlendirildiğinde, net yayılım pozisyonunda istatistiksel olarak anlamlı bir değişim gözlenmemektedir ($\Delta=0,89$; $p=0,892$). Buna karşın alınan yayılımın bileşimindeki değişim, Türkiye'nin maruz kaldığı volatilitenin kaynağında zaman içinde bir eksen kaymasına işaret etmektedir.

Tablo 6

Dönemsel Dinamik Bağlantılılık Özeti (VAR-X, 252 günlük kayan pencere)

Dönem	N	TCI	Batı (G7+) İçi	BRICS+ İçi	Bloklar Arası	G7+ → BRICS	BRICS+ → G7+	Asimetri
COVID öncesi (Pre_COVID) (2017-19)	666	72,96	7,535	3,840	4,806	6,124	3,488	1,76x
COVID Dönemi (Mar.20-May.21)	305	83,51	6,765	5,076	5,719	6,486	4,953	1,31x
COVID sonrası/Ukrayna öncesi (Post_COVID)	186	67,38	6,318	3,840	4,567	4,759	4,374	1,09x
Ukrayna sonrası (2022-25)	829	69,42	6,583	4,137	4,387	4,854	3,920	1,24x

Not. Asimetri = $G7+ \rightarrow BRICS+ / BRICS+ \rightarrow G7+$. Tüm değerler dönem ortalamaları, yüzde puan cinsindendir.

Tablo 7

Dönemler Arası Welch t-testi — COVID Öncesi ve Ukrayna Sonrası Karşılaştırması

Değişken	COVID Öncesi Ort.	Ukrayna Sonrası Ort.	$\Delta\%$	t-istatistiği	MW-p	t-p	Anl.
TCI	72,960	69,416	-4,86	13,669	0,000	0,000	***
G7+→BRICS	6,124	4,854	-20,74	24,710	0,000	0,000	***
BRICS→G7+	3,488	3,920	+12,37	-9,095	0,000	0,000	***
G7+ İçi	7,535	6,583	-12,63	16,484	0,000	0,000	***
BRICS+ İçi	3,840	4,137	+7,73	-6,876	0,000	0,000	***

Bloklar Arası	4,806	4,387	-8,72	14,842	0,000	0,000	***
G7+ Net	1,471	0,442	-69,97	24,158	0,000	0,000	***
BRICS+ Net	-1,059	-0,299	+71,75	-19,954	0,000	0,000	***
TUR Net	-1,273	-1,262	+0,89	-0,136	0,000	0,892	Ns

Not. Δ (%) dönem ortalamaları arasındaki yüzde değişimi göstermektedir. Welch t-testi, dönem ortalamaları arasındaki farkları; Mann-Whitney U testi ise dağılım farklılıklarını değerlendirmek amacıyla uygulanmıştır. MW-p: Mann-Whitney U testi p-değeri; t-p: Welch t-testi p-değeridir. *** $p < 0,01$ anlamlılığı ifade etmektedir. BRICS+ içi bağlantılılıktaki artış, jeopolitik ayrışma döneminde bu blok içerisindeki finansal etkileşim yoğunluğunun arttığına işaret etmektedir. Türkiye'nin net yayılım pozisyonunda Welch testi ortalama farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığını göstermesine rağmen ($p=0,892$), Mann-Whitney U testi dağılım yapısında anlamlı bir farklılaşmaya işaret etmektedir ($p < 0,001$). Bu sonuç, Türkiye'nin ortalama net yayılım seviyesinden ziyade volatilité yayılım dinamiklerinin dönemler arasında değiştiğini göstermektedir.

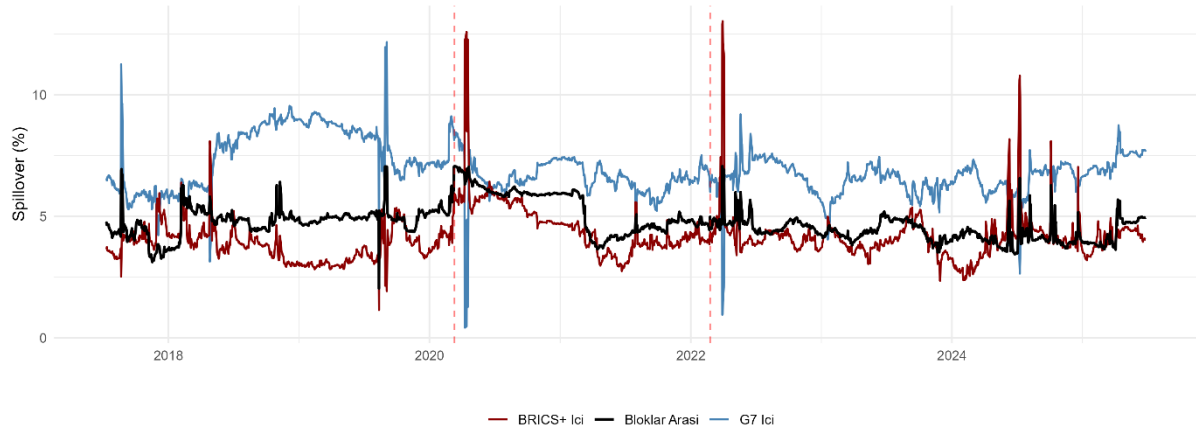
3.4. Blok İçi ve Bloklar Arası Bağlantılılık Ayrıştırması

Blok içi ve bloklar arası finansal bağlantılılığın zaman içerisindeki değişimi Şekil 2' de gösterilmektedir. G7+ içi bağlantılılık örneklem boyunca en yüksek düzeyini korurken, BRICS+ içi bağlantılılık özellikle Ukrayna savaşı sonrasında kademeli bir artış eğilimi sergilemektedir. Buna karşılık bloklar arası bağlantılılık aynı dönemde görece zayıflamakta ve iki blok arasındaki finansal etkileşimin önceki döneme kıyasla daha sınırlı hâle geldiğini göstermektedir. Bu görünüm, jeopolitik bloklaşmanın finansal entegrasyonu tamamen ortadan kaldırmadığını, ancak bağlantılılığın yapısını blok içi etkileşimler lehine yeniden şekillendirdiğini ortaya koymaktadır.

Dolayısıyla jeopolitik bloklaşma, finansal entegrasyonu ortadan kaldıran bir süreçten ziyade finansal etkileşimin blok içi yapılarda yeniden yoğunlaştığı yeni bir bağlantılılık düzeni oluşturmaktadır.

Şekil 2

Blok İçi ve Bloklar Arası Finansal Bağlantılılık (252 günlük kayan pencere, 2017-2025)



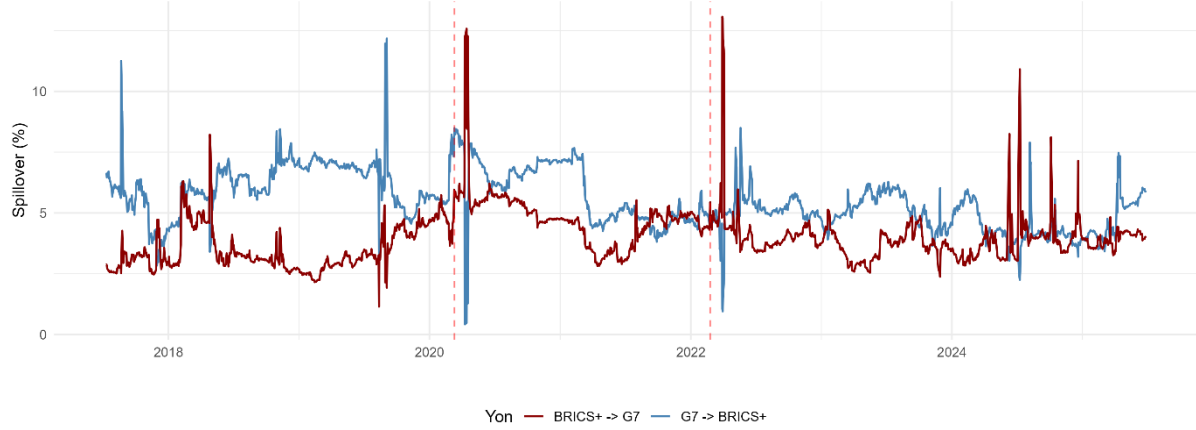
3.5. Yönlü Yayılım Analizi

G7+ ve BRICS+ blokları arasındaki yönlü volatilité yayılımlarının zaman içindeki seyrini Şekil 3' te verilmiştir. İncelenen dönem boyunca G7+' den BRICS+ ülkelerine yönelen volatilité yayılımları genel olarak daha yüksek düzeylerde gerçekleşmektedir. Bununla birlikte Ukrayna savaşı sonrasında bu farkın daraldığı ve BRICS+'tan G7+'ye yönelen

yayılımların görece olarak güç kazandığı görülmektedir. Buna rağmen G7+'nin net volatilité yayıcı konumu korunmakta, yalnızca bloklar arasındaki yayılım asimetrisinin önceki dönemlere kıyasla zayıfladığı anlaşılmaktadır.

Şekil 3

Bloklar Arası Yönlü Volatilité Yayılımı — G7+ → BRICS+ ve BRICS+ → G7+ (2017-2025)

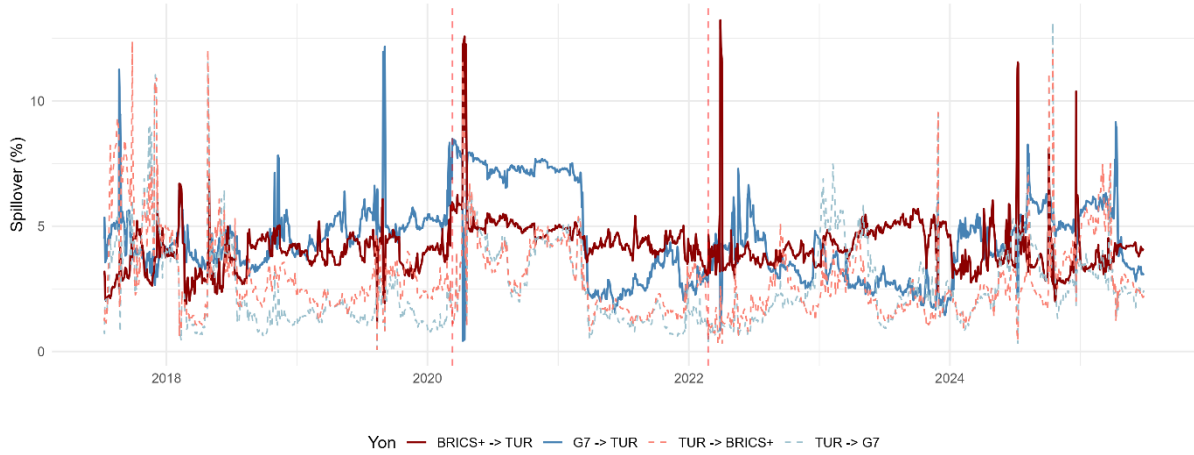


Bu sonuç, Batı Bloğu' nun küresel volatilité aktarımındaki belirleyici rolünü koruduğunu, ancak bu etkinin önceki dönemlere kıyasla daha sınırlı bir coğrafi yayılıma sahip olduğunu göstermektedir.

3.6. Türkiye'nin Pivot Rolü

Türkiye'nin G7+ ve BRICS+ bloklarıyla olan yönlü volatilité ilişkileri, dönemler itibarıyla belirgin bir değişim sergilemektedir. Örneklemin başlangıç döneminde Türkiye'nin daha çok G7+ kaynaklı volatilitéye maruz kaldığı görülürken, ilerleyen yıllarda BRICS+ kaynaklı yayılımların görece ağırlığının arttığı dikkat çekmektedir. Özellikle 2023 sonrası dönemde her iki bloktan Türkiye'ye yönelen volatilité yayılımlarının birbirine yaklaşması, Türkiye'nin finansal bağlantılarının tek bir blok etrafında yoğunlaşmaktan uzaklaşarak daha dengeli bir görünüm kazandığına işaret etmektedir. Buna karşılık, Türkiye'den G7+ ve BRICS+ yönüne gerçekleşen volatilité yayılımlarında belirgin ve kalıcı bir üstünlüğün ortaya çıkmaması, Türkiye'nin sistem içerisinde baskın bir net volatilité yayıcısından ziyade farklı finansal bağlantıların kesiştiği bir konumda bulunduğunu düşündürmektedir.

Bu çerçevede Türkiye'nin öne çıkan özelliği, belirli bir jeopolitik bloğun finansal uzantısı olmaktan çok, farklı finansal merkezler arasındaki etkileşimin sürdürüldüğü bir geçiş noktası niteliği taşımasıdır. Dolayısıyla Türkiye'nin finansal sistemdeki konumu yalnızca maruz kaldığı volatilitenin düzeyi üzerinden değil, volatilitenin hangi kaynaklardan geldiği ve bu kaynakların zaman içerisinde görece ağırlığının nasıl değiştiği üzerinden değerlendirilmelidir. Bulgular, özellikle son dönemde Türkiye'nin G7+ ve BRICS+ eksenlerinden gelen finansal şoklarla eş zamanlı biçimde etkileşim içinde olduğunu ve bu yönüyle iki blok arasındaki finansal bağlantılılığın önemli düğüm noktalarından biri haline geldiğini göstermektedir. Bu görünüm Şekil 4'te açık biçimde izlenebilmektedir.

Şekil 4*Türkiye'nin Pivot Rolü (2017-2025)*

Bu bulgular, Türkiye'nin son yıllarda gelişimini sürdüren İslami finans ekosistemi açısından da ayrı bir önem taşımaktadır. Türkiye'de katılım finansının yaygınlaştırılması, finansal ürün ve hizmet çeşitliliğinin artırılması ve ülkenin küresel İslami finans sistemi içerisindeki konumunun güçlendirilmesine yönelik kurumsal ve politik adımların yoğunlaştığı bir dönemde, Türkiye'nin farklı jeopolitik bloklardan kaynaklanan finansal şoklarla eş zamanlı olarak bağlantısını sürdürebilmesi dikkat çekicidir. Bu durum, Türkiye'nin finansal sistem içerisindeki konumunun yalnızca geleneksel finansal piyasalarla olan ilişkileri üzerinden değil, gelişmekte olan katılım finansı ekosistemiyle birlikte değerlendirilmesini gerekli kılmaktadır.

Özellikle Türkiye'nin G7+ ve BRICS+ kaynaklı volatilitiyi aynı dönemde absorbe eden ve bu iki blokla olan finansal bağlantısını koruyan yapısı, ülkenin küresel finansal parçalanma karşısındaki konumuna ilişkin farklı bir perspektif sunmaktadır. İslami finansın küresel ölçekte alternatif ve çeşitlendirici bir finansal kanal olarak geliştiği dikkate alındığında, Türkiye'nin iki farklı jeopolitik finansal alan arasında ortaya çıkan bu bağlantı konumu, katılım finansının uluslararası finansal ağlardaki gelecekteki rolünün değerlendirilmesi bakımından da önem taşımaktadır. Bununla birlikte, mevcut analiz Türkiye'nin söz konusu pivot konumunun doğrudan İslami finans uygulamalarından kaynaklandığını ortaya koymamaktadır. Dolayısıyla burada İslami finans ile Türkiye'nin finansal bağlantı yapısı arasında doğrudan bir nedensellik kurmak yerine, Türkiye'nin küresel finansal ağdaki konumunun gelişen İslami finans ekosistemi bağlamında değerlendirilmesi söz konusudur.

3.7. Bai-Perron Yapısal Kırılım Bulguları

Bai-Perron yapısal kırılım analizi, bağlantılılık serilerinin tamamında istatistiksel olarak anlamlı rejim değişiklikleri bulunduğunu göstermektedir. En güçlü yapısal kırılım toplam bağlantılılık endeksinde (TCI) gözlenmiş ($F=1.150,80$) ve bu sonuç finansal bağlantılılık yapısının örneklem dönemi boyunca önemli ölçüde değiştiğini ortaya koymuştur. TCI serisinde belirlenen kırılım tarihlerinin COVID-19 salgını ve sonrasındaki küresel finansal belirsizlik dönemiyle büyük ölçüde örtüşmesi, bağlantılılık dinamiklerinin küresel şoklara duyarlı olduğunu göstermektedir.

Yönlü yayılım serileri incelendiğinde, G7'den BRICS+ ülkelerine yönelen volatilité aktarımında Şubat 2020'de belirgin bir artış, sonraki dönemde ise kademeli bir gerileme

gözlenmektedir. Buna karşılık BRICS+ kaynaklı yayılımlarda daha sınırlı ancak istikrarlı yapısal değişimler ortaya çıkmaktadır. Bloklar arası bağlantılılık serisinde tespit edilen 2017 ve 2018 kırılımları ise ABD-Çin ticaret gerilimlerinin küresel finansal bağlantılılık üzerindeki etkileriyle uyumlu görünmektedir.

Türkiye'nin net yayılım serisi de 2018 yılında birbiri ardına gerçekleşen yapısal kırılımlar sergilemektedir. Bu bulgu, 2018 kur krizi sonrasında Türkiye'nin finansal bağlantılılık dinamiklerinde kalıcı bir değişim yaşandığını ve sonraki dönemlerde net alıcı pozisyonunun farklı bir denge etrafında şekillendiğini göstermektedir.

Tablo 8

Bai-Perron Yapısal Kırılma Testi — F-İstatistikleri, Kırılma Tarihleri ve Dönem Değişimleri

Seri	F-stat	R ² ↑	Kırılma 1	Δ%	Kırılma 2	Δ%	Kırılma 3	Δ%
TCI	1.150,80	0,745	Şub. 2018	+11,45	Şub. 2020	+17,29	Mar. 2021	-24,84
G7+→BRICS	547,06	0,581	May. 2018	+25,99	Eyl. 2019	-20,74	Şub. 2020	+28,27
BRICS→G7+	317,23	0,445	Şub. 2018	+65,44	May. 2018	-39,60	Eyl. 2019	+48,38
G7+ İçi	564,01	0,588	May. 2018	+42,47	Eyl. 2019	-14,07	Nis. 2020	-11,51
BRICS+ İçi	227,05	0,365	Eyl. 2018	-14,09	Mar. 2020	+62,77	Eki. 2020	-28,83
Bloklar Arası	911,48	0,698	Kas. 2017	-20,47	Şub. 2018	+37,57	Şub. 2020	+22,74
G7+ Net	351,35	0,471	Kas. 2017	-76,20	May. 2018	+404,72	Eyl. 2019	-56,48
BRICS+ Net	265,08	0,402	Eki. 2018	-66,87	Eyl. 2019	+70,97	Tem. 2021	+166,65
TUR Net	315,34	0,444	Oca. 2018	-331,24	Nis. 2018	+113,94	Tem. 2018	-700,07

Not. Optimal kırılma sayısı BIC kriterine göre belirlenmiştir (maksimum 5, minimum segment 63 iş günü). BIC kriterine göre her seri için optimal kırılma sayısı 3 olarak belirlenmiştir. Tüm kırılımlar %95 güven düzeyinde anlamlıdır. F-stat: yapısal kırılmanın güç ölçütü. R²↑: kırılımlı modelin sağladığı R² kazanımı. Δ%: kırılma sonrası dönem ortalamasının önceki döneme göre değişimi.

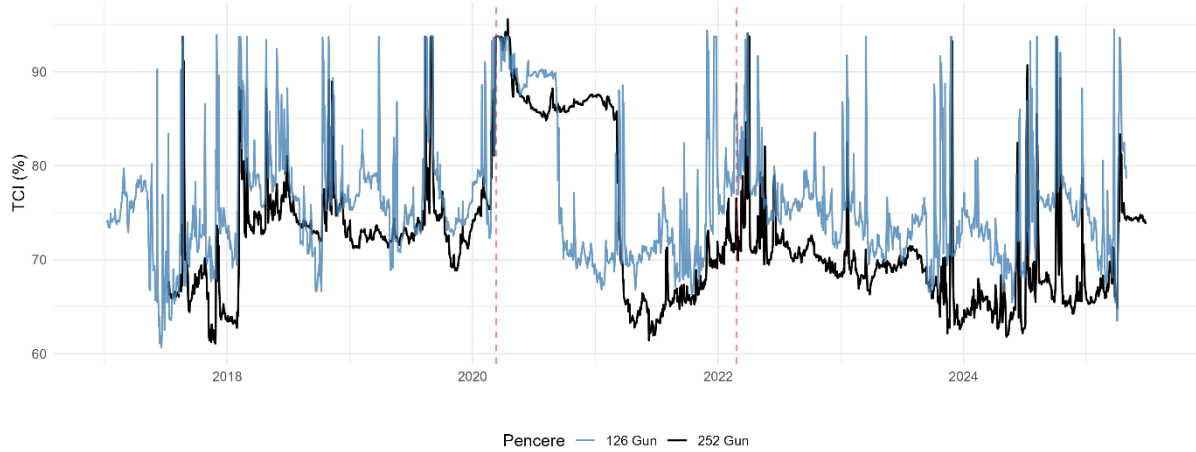
Yapısal kırılma bulguları, dinamik bağlantılılık analizlerinden elde edilen sonuçlarla tutarlı olup, jeopolitik gelişmelerin finansal bağlantılılık yapısında kalıcı rejim değişikliklerine yol açtığını desteklemektedir.

3.8. Sağlamlık Testi

Bulguların pencere uzunluğuna duyarlılığını değerlendirmek amacıyla 252 günlük temel spesifikasyona ek olarak 126 günlük kayan pencere kullanılmıştır. Şekil 5' te görüldüğü üzere, daha kısa pencere volatilité şoklarına daha hızlı tepki vermekte ve kısa dönemli dalgalanmaları daha belirgin yansıtmaktadır. Buna karşın her iki spesifikasyon da COVID-19 dönemindeki bağlantılılık artışını, Ukrayna savaşı sonrasında gözlenen görece gerilemeyi ve G7'nin net volatilité yayıcı konumunu tutarlı biçimde ortaya koymaktadır. Dolayısıyla temel bulguların pencere uzunluğundan bağımsız olarak korunduğu ve sonuçların alternatif model spesifikasyonu altında da geçerliliğini sürdürdüğü görülmektedir. Özellikle iki pencere uzunluğunda da bağlantılılığın COVID-19 ve Ukrayna savaşı dönemlerinde benzer rejim değişiklikleri sergilemesi, elde edilen bulguların kullanılan pencere uzunluğuna duyarlı olmadığını göstermektedir.

Şekil 5

Sağlamlık Testi: 252 Günlük ve 126 Günlük Pencere TCI Karşılaştırması (2017-2025)



Sonuç

Bu çalışmada, 2016-2025 döneminde G20 finansal piyasaları arasındaki volatilite yayılımının jeopolitik bloklama süreciyle birlikte nasıl bir yapısal dönüşüm geçirdiği GJR-GARCH destekli VAR-X analizi, Diebold-Yılmaz bağlantılılık ölçütleri, Welch t-testi ve Bai-Perron yapısal kırılım testi aracılığıyla ampirik olarak incelenmiştir. Teorik çerçeve açık ekonomi trilemması, küresel finansal döngü, ani sermaye duruşları ve ayrışma hipotezi üzerine inşa edilerek jeopolitik riskin uluslararası ilişkilerin ötesinde, sermaye akımları ve risk primi kanallarıyla çalışan bir makro-finance şok olduğu vurgulanmıştır. Metodolojik açıdan, GJR-GARCH modellerinden elde edilen koşullu volatilite serilerinin ticaret ağırlıklı dış değişkenler içeren bir VAR-X yapısında GVAR mantığıyla bütünleştirilmesi, Pesaran vd. (2004) çerçevesinin finansal volatilite yayılımı analizine uyarlanmış bütünleşik bir uygulaması olarak literatüre katkı sunmaktadır.

Çalışmanın temel bulguları dört başlık altında özetlenebilmektedir. Birincisi, Ukrayna savaşı sonrasında bloklar arası bağlantılılık istatistiksel olarak anlamlı biçimde gerilemiş ($\Delta = -\%8,72$; $p < 0,001$); BRICS+ içi bağlantılılık ise aynı dönemde anlamlı biçimde artmıştır ($\Delta = +\%7,73$; $p < 0,001$). Bu örüntü, ayrışma hipoteziyle öngörülen biçimde jeopolitik bloklamanın genel entegrasyon düzeyini değil entegrasyonun iç yapısını dönüştürdüğüne işaret etmektedir. Diğer bir ifadeyle bağlar bloklar arasında zayıflarken, BRICS+ içinde güçlenmektedir. Bu ikili örüntü, BRICS+'ın politik bir oluşum olmanın ötesinde finansal düzeyde de kısmi bir kohezyon kazanmaya başladığını düşündürmektedir. Bununla birlikte, söz konusu yakınlaşmanın G7 içindeki bütünleşme düzeyine henüz ulaşmadığı Tablo 6'dan izlenebilmektedir.

İkincisi, $G7+ \rightarrow BRICS+$ yönündeki yayılım asimetrisi, COVID sonrası-Ukrayna öncesi döneme kıyasla Ukrayna savaşı sonrasında 1,09x'den 1,24x'e yükselerek kısmen güçlenmiştir. Bununla birlikte bu değer, COVID öncesi dönemde gözlenen 1,76x'lik seviyenin belirgin biçimde altında kalmaktadır. Başka bir ifadeyle, jeopolitik parçalanma sürecinde bloklar arasındaki toplam volatilite aktarımı zayıflarken, G7+ ülkelerinin BRICS+ ekonomileri üzerindeki göreceli yayılım üstünlüğü varlığını korumuş ve savaş sonrasında sınırlı ölçüde yeniden güçlenmiştir. Bu bulgu, jeopolitik ayrışmanın küresel finansal sistemdeki yayılım kanallarını yeniden şekillendirdiğini, ancak finansal etkileşimlerdeki merkez-çevre hiyerarşisini ortadan kaldırmadığını; aksine savaş

sonrasında göreceli olarak yeniden belirginleşmesine rağmen pandemi öncesindeki düzeyine henüz ulaşmadığını göstermektedir.

Üçüncüsü, Türkiye'nin finansal bağlantılılık yapısında 2021-2022 döneminden itibaren BRICS+ yönelimli belirgin bir dönüşüm ortaya çıkmıştır. Bununla birlikte, Türkiye'nin G7+ kaynaklı finansal bağlantıları tamamen zayıflamamakta; özellikle 2023 sonrasında iki bloktan Türkiye'ye yönelen volatilité yayılımının birbirine yaklaşması, ülkenin iki farklı finansal alan arasında bağlantı sağlayan bir konuma yerleştiğini göstermektedir. Dolayısıyla Türkiye'nin bu süreçteki konumu, belirli bir bloğun finansal uzantısı olmaktan ziyade, G7+ ve BRICS+ arasındaki volatilité aktarımının kesişim noktasında bulunan bir pivot piyasa niteliği taşımaktadır. Bu sonuç, Türkiye'nin küresel finansal ağ içerisindeki rolünün jeopolitik bloklaşma sürecinde tek yönlü bir bağımlılıktan daha karmaşık ve çok yönlü bir bağlantılılık yapısına doğru evrildiğini ortaya koymaktadır. Bu bulgu, İslam ekonomisi ve finansı açısından da dikkate değer bir değerlendirme alanı ortaya çıkarmaktadır. Türkiye, son yıllarda katılım finansının yaygınlaştırılması ve İslami finans ekosisteminin derinleştirilmesine yönelik kurumsal ve politik adımların güçlendiği bir finansal yapı içerisinde, küresel finansal ağlarla olan bağlantısını sürdürmektedir. Türkiye'nin aynı zamanda G7+ ve BRICS+ kaynaklı finansal şokların kesişiminde yer alan bir pivot piyasa görünümü sergilemesi, gelişmekte olan katılım finansı ekosisteminin jeopolitik olarak parçalanmış küresel finansal sistem içerisindeki konumunun ayrıca değerlendirilmesini gerekli kılmaktadır. Buradaki bulgu, Türkiye'nin pivot konumunun doğrudan katılım finansından kaynaklandığı şeklinde yorumlanmamalıdır. Bununla birlikte, geleneksel finansal piyasalar ile gelişmekte olan katılım finansı yapısının bir arada bulunduğu Türkiye ekonomisinin, farklı jeopolitik finansal alanlar arasındaki bağlantıların yeniden şekillendiği bir dönemde ortaya çıkan bu konumu, İslami finans ekosistemlerinin küresel finansal yeniden yapılanma karşısındaki rolüne ilişkin yeni araştırma alanları sunmaktadır. Bu çerçevede Türkiye örneği, İslami finansın yalnızca alternatif finansal ürün ve kurumlar bakımından değil, küresel finansal bağlantılılık ve jeoekonomik parçalanma bağlamında da ele alınabileceğini göstermektedir.

Dördüncüsü ise Bai-Perron kırılım tarihleri jeopolitik olaylarla yüksek uyum sergilemiştir. Özellikle, COVID-19 kırılımının pandemi ilanından yaklaşık iki hafta önce tespit edilmesi dikkat çekici olmakla birlikte, bu erken tespitin kayan pencere yapısının geriye dönük özelliğinden mi yoksa gerçek bir öncü sinyalden mi kaynaklandığının ihtiyatla değerlendirilmesi gerektiğinin altı çizilmektedir.

Çalışmanın en önemli teorik katkısı, jeopolitik bloklaşmanın finansal entegrasyonu tamamen zayıflatan bir süreç olmadığını; finansal bağlantılılığın yönünü, yoğunluğunu ve coğrafi organizasyonunu yeniden şekillendiren yapısal bir dönüşüm ortaya çıkardığını göstermesidir. Bu yönüyle çalışma, finansal parçalanmayı bağlantılılığın ortadan kalkması yerine bağlantılılık ağının yeniden örgütlenmesi olarak değerlendiren yaklaşıma ampirik destek sağlamaktadır.

Politika açısından en kritik çıkarım, bloklar arası bağlantılılığın zayıflamasının çapraz piyasa risk izleme sistemlerinde köklü güncellemeler gerektirdiğidir. G7 kaynaklı şokların BRICS+ piyasaları üzerindeki iletim hızı ve şiddeti değişirken, bu durum geleneksel erken uyarı sistemlerinin etkinliğini sorgulanır kılmaktadır. Türkiye özelinde ise BRICS+ piyasalarından gelen volatilité kanallarının ağırlığının artması, Mundell-Fleming trilemmasının ima ettiği döviz kuru tampon işlevinin yeniden kalibrasyon gerektirdiğine

ve yalnızca Batı eksenli değil çok kutuplu bir risk izleme altyapısının gerekliliğine işaret etmektedir.

İslami finans ekosistemi açısından bu bulguların iki temel pratik çıkarımı bulunmaktadır. İlk olarak, Türkiye ve Endonezya gibi katılım finansı araçlarının yoğunlaştığı piyasalara yönelik uluslararası fon tahsisi kararlarında, yalnızca geleneksel 'Batı merkezli' risk indikatörlerine dayalı modellerin yerine, BRICS+ bloğundan kaynaklanan volatilité yayılımlarını da kapsayan çok kutuplu risk izleme altyapıları kullanılmalıdır. İkinci olarak, Türkiye'nin G7+ ve BRICS+ blokları arasında bir finansal geçiş noktası (pivot) özelliği sergilemesi, İstanbul Finans Merkezi (İFM) vizyonu ile geliştirilen katılım sermaye piyasası araçlarının (katılım endeksi fonları ve sukuk ihraçlarının), küresel yatırımcılar için iki jeoekonomik blok arasındaki oynaklık asimetrisini dengeleyici birer portföy aracı olarak konumlandırılabilmesine imkân tanımaktadır.

Çalışmanın bazı sınırlılıkları bulunmaktadır. Öncelikle analiz yalnızca hisse senedi piyasalarından elde edilen volatilité serileriyle sınırlandırılmış; tahvil ve döviz piyasalarına ilişkin yayılım kanalları kapsam dışında bırakılmıştır. Ayrıca VAR-X modellerinde kullanılan ticaret ağırlıkları, analiz dönemi boyunca değişen yıllık ticaret yapısını yansıtmak yerine 2016–2024 dönemine ait ikili ihracat verilerinden hesaplanan ortalama ticaret yapısını esas almaktadır. Bu nedenle özellikle Rusya-Ukrayna savaşı sonrasında ticaret ağlarında meydana gelen hızlı yeniden yönelimlerin modele tam olarak yansıtılması mümkün olmamıştır. Bunun yanı sıra Rusya borsa serisinin GJR-GARCH tahminlerinde bazı parametrelerin sınır çözümüne (boundary solution) yakınsaması nedeniyle bu ülkeye ilişkin bulguların ihtiyatla değerlendirilmesi gerekmektedir. Ayrıca 252 günlük kayan pencerelerin birbiriyle örtüşmesi, ardışık bağlantılılık gözlemleri arasında otokorelasyona yol açabilmekte ve bu durum Welch t-testi ile raporlanan p-değerlerinin olduğundan daha güçlü anlamlılık göstermesi riskini taşımaktadır. Bulguların bu sınırlılık göz önünde bulundurularak yorumlanması önerilmekte, gelecek çalışmalarda otokorelasyona dayanıklı (HAC tipi) standart hatalar veya blok bootstrap yöntemlerinin kullanılması önerilmektedir. Ayrıca çalışmalarda jeoekonomik parçalanmanın tahvil ve döviz piyasalarını da kapsayan çoklu varlık sınıfı çerçevelerinde ele alınması daha kapsamlı analizlerin gerçekleştirilebilmesine katkı sağlayabilecektir.

Sonuç olarak bulgular, küresel finansal sistemin tek merkezli bir bağlantılılık yapısından tamamen kopmadığını; buna karşılık jeopolitik bloklaşma süreciyle birlikte bloklar temelinde yeniden örgütlenen çok kutuplu bir finansal ağ yapısına doğru evrildiğini göstermektedir. Bu dönüşüm, özellikle Türkiye gibi gelişmekte olan katılım finansı ekosistemine sahip ekonomiler açısından ayrı bir önem taşımaktadır. Türkiye'nin iki farklı jeopolitik finansal alan arasında bağlantı sağlayan pivot konumu, küresel finansal parçalanmanın yalnızca risklerin yeniden dağılımını değil, farklı finansal sistemler arasındaki etkileşim kanallarının yeniden tanımlanmasını da beraberinde getirdiğini göstermektedir. Bu bağlamda çalışma, İslam ekonomisi ve finansı literatürüne doğrudan bir nedensellik iddiası üzerinden değil, gelişmekte olan İslami finans ekosistemlerinin çok kutuplu küresel finansal yapı içerisindeki konumunun araştırılmasına yönelik ampirik bir çerçeve sunarak katkıda bulunmaktadır.

Kaynakça

- Ahmed, S., Akinci, O., & Queralto, A. (2024). *U.S. monetary policy spillovers to emerging markets: Both shocks and vulnerabilities matter* (Staff Report No. 972). Federal Reserve Bank of New York Staff Report. https://www.newyorkfed.org/medialibrary/media/research/staff_reports/sr972.pdf
- Aiyar, S., Chen, J., Ebeke, C., Garcia-Saltos, R., Gudmundsson, T., Ilyina, A., Kangur, A., Kunaratskul, T., Rodriguez, S. L., Ruta, M., Schulze, T., Soderberg, G., & Trevino, J. P. (2023). *Geo-economic fragmentation and the future of multilateralism* (IMF Staff Discussion Note SDN/2023/001). International Monetary Fund. <https://doi.org/10.5089/9798400229046.006>
- Antonakakis, N., Chatziantoniou, I., & Gabauer, D. (2020). Refined measures of dynamic connectedness based on time-varying parameter vector autoregressions. *Journal of Risk & Financial Management*, 13(4), 84. <https://doi.org/10.3390/jrfm13040084>
- Bai, J., & Perron, P. (1998). Estimating and testing linear models with multiple structural changes. *Econometrica*, 66(1), 47–78. <https://doi.org/10.2307/2998540>
- Bai, J., & Perron, P. (2003). Computation and analysis of multiple structural change models. *Journal of Applied Econometrics*, 18(1), 1–22. <https://doi.org/10.1002/jae.659>
- Baru, S. (2012). Geo-economics and strategy. *Survival*, 54(3), 47–58. <https://doi.org/10.1080/00396338.2012.690978>
- Baruník, J., Kočenda, E., & Vácha, L. (2016). Asymmetric connectedness on the U.S. stock market: Bad and good volatility spillovers. *Journal of Financial Markets*, 27, 55–78. <https://doi.org/10.1016/j.finmar.2015.09.003>
- Billio, M., Getmansky, M., Lo, A. W., & Pelizzon, L. (2012). Econometric measures of connectedness and systemic risk in the finance and insurance sectors. *Journal of Financial Economics*, 104(3), 535–559. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2011.12.010>
- Blackwill, R. D., & Harris, J. M. (2016). *War by other means: Geoeconomics and statecraft*. Harvard University Press. <https://doi.org/10.2307/j.ctt1c84cr7>
- Caldara, D., & Iacoviello, M. (2022). Measuring geopolitical risk. *American Economic Review*, 112(4), 1194–1225. <https://doi.org/10.1257/aer.20191823>
- Calvo, G. A. (1998). Capital flows and capital-market crises: The simple economics of sudden stops. *Journal of Applied Economics*, 1(1), 35–54. <https://doi.org/10.1080/15140326.1998.12040516>
- Ceyhan, İ. F. (2025). Küresel ve Türkiye’ye özgü jeopolitik risklerin BİST endeksleri üzerindeki etkisinin araştırılması. *Business & Management Studies: An International Journal*, 13(3), 1376–1390. <https://doi.org/10.15295/bmij.v13i3.2569>
- Dees, S., di Mauro, F., Pesaran, M. H., & Smith, L. V. (2007). Exploring the international linkages of the euro area: A global VAR analysis. *Journal of Applied Econometrics*, 22(1), 1–38. <https://doi.org/10.1002/jae.932>

- Demirer, M., Diebold, F. X., Liu, L., & Yilmaz, K. (2018). Estimating global bank network connectedness. *Journal of Applied Econometrics*, 33(1), 1–15. <https://doi.org/10.1002/jae.2585>
- Diebold, F. X., & Yilmaz, K. (2009). Measuring financial asset return and volatility spillovers, with application to global equity markets. *The Economic Journal*, 119(534), 158–171. <https://doi.org/10.1111/j.1468-0297.2008.02208.x>
- Diebold, F. X., & Yilmaz, K. (2012). Better to give than to receive: Predictive directional measurement of volatility spillovers. *International Journal of Forecasting*, 28(1), 57–66. <https://doi.org/10.1016/j.ijforecast.2011.02.006>
- Diebold, F. X., & Yilmaz, K. (2014). On the network topology of variance decompositions: Measuring the connectedness of financial firms. *Journal of Econometrics*, 182(1), 119–134. <https://doi.org/10.1016/j.jeconom.2014.04.012>
- Eichengreen, B., & Hausmann, R. (1999). *Exchange rates and financial fragility* (NBER Working Paper No. 7418). National Bureau of Economic Research. <https://www.nber.org/papers/w7418>
- Erzurumlu, E. A., & Akçakanat, Ö. (2025). Jeopolitik risk endeksinin Türkiye’de BIST banka endeksi üzerine etkisi. *Fiscaoeconomia*, 9(4), 2155–2168. <https://doi.org/10.25295/fsecon.1687064>
- Farrell, H., & Newman, A. L. (2019). Weaponized interdependence: How global economic networks shape state coercion. *International Security*, 44(1), 42–79. https://doi.org/10.1162/isec_a_00351
- Fleming, J. M. (1962). Domestic financial policies under fixed and under floating exchange rates. *IMF Staff Papers*, 1962(3), 369–380. <https://www.elibrary.imf.org/view/journals/024/1962/003/article-A004-en.xml>
- Forbes, K. J., & Rigobon, R. (2002). No contagion, only interdependence: Measuring stock market comovements. *The Journal of Finance*, 57(5), 2223–2261. <https://doi.org/10.1111/0022-1082.00494>
- Glosten, L. R., Jagannathan, R., & Runkle, D. E. (1993). On the relation between the expected value and the volatility of the nominal excess return on stocks. *The Journal of Finance*, 48(5), 1779–1801. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1993.tb05128.x>
- Gopinath, G., Gourinchas, P.-O., Presbitero, A. F., & Topalova, P. (2025). Changing global linkages: A new Cold War? *Journal of International Economics*, 153, 104042. <https://doi.org/10.1016/j.jinteco.2024.104042>
- Hatemi-J, A. (2024). *On the asymmetric volatility connectedness* (arXiv:2404.12997). arXiv. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2404.12997>
- Koop, G., Pesaran, M. H., & Potter, S. M. (1996). Impulse response analysis in nonlinear multivariate models. *Journal of Econometrics*, 74(1), 119–147. [https://doi.org/10.1016/0304-4076\(95\)01753-4](https://doi.org/10.1016/0304-4076(95)01753-4)
- Kose, M. A., Otrok, C., & Prasad, E. S. (2012). Global business cycles: Convergence or decoupling? *International Economic Review*, 53(2), 511–538. <https://doi.org/10.1111/j.1468-2354.2012.00690.x>

- Miranda-Agrippino, S., & Rey, H. (2020). U.S. monetary policy and the global financial cycle. *The Review of Economic Studies*, 87(6), 2754–2776. <https://doi.org/10.1093/restud/rdaa019>
- Mundell, R. A. (1963). Capital mobility and stabilization policy under fixed and flexible exchange rates. *The Canadian Journal of Economics & Political Science*, 29(4), 475–485. <https://doi.org/10.2307/139336>
- Nelson, D. B. (1991). Conditional heteroskedasticity in asset returns: A new approach. *Econometrica*, 59(2), 347–370. <https://doi.org/10.2307/2938260>
- OECD. (n.d.). *OECD and G20*. Organisation for Economic Co-operation and Development. Retrieved October 16, 2026, from <https://www.oecd.org/en/about/oecd-and-g20.html>
- Özer, A. (2026). Jeopolitik risklerin hisse senedi piyasalarına etkisi. *Business & Management Studies: An International Journal*, 14(1), 452–468. <https://doi.org/10.15295/bmij.v14i1.2722>
- Pesaran, H. H. & Shin, Y. (1998). Generalized impulse response analysis in linear multivariate models. *Economics Letters*, 58(1), 17–29. [https://doi.org/10.1016/S0165-1765\(97\)00214-0](https://doi.org/10.1016/S0165-1765(97)00214-0)
- Pesaran, M. H., Schuermann, T., & Weiner, S. M. (2004). Modeling regional interdependencies using a global error-correcting macroeconometric model. *Journal of Business & Economic Statistics*, 22(2), 129–162. <https://doi.org/10.1198/073500104000000019>
- Pesce, A. (2017). The decoupling of emerging economies: Theoretical and empirical puzzle. *Journal of Economic Surveys*, 31(2), 602–631. <https://doi.org/10.1111/joes.12165>
- R Core Team. (2025). *R: A language and environment for statistical computing**[Computer software]. R Foundation for Statistical Computing. <https://www.R-project.org/>
- Rey, H. (2015). *Dilemma not trilemma: The global financial cycle and monetary policy independence* (NBER Working Paper No. 21162). National Bureau of Economic Research. <https://www.nber.org/papers/w21162>
- Salisu, A. A., Ogbonna, A. E., Lasisi, L., & Olaniran, A. (2022). Geopolitical risk and stock market volatility in emerging markets: A GARCH–MIDAS approach. *The North American Journal of Economics and Finance*, 62, 101755. <https://doi.org/10.1016/j.najef.2022.101755>
- Syriopoulos, T., Makram, B., & Boubaker, A. (2015). Stock market volatility spillovers and portfolio hedging: BRICS and the financial crisis. *International Review of Financial Analysis*, 39, 7–18. <https://doi.org/10.1016/j.irfa.2015.01.015>
- Üçler, G., & Özşahin, Ş. (2020). Jeopolitik risk ve borsa endeksinin nedensellik analizi: Gelişmekte olan ülkeler üzerine bootstrap panel nedensellik testi. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (87), 167–180. <https://doi.org/10.25095/mufad.756266>
- Webb, P. (2024). *Legal options for confiscation of Russian state assets to support the reconstruction of Ukraine* (Study PE 759.602). European Parliamentary Research

Service (EPRS), European Parliament.
[https://www.europarl.europa.eu/thinktank/en/document/EPRS_STU\(2024\)759602](https://www.europarl.europa.eu/thinktank/en/document/EPRS_STU(2024)759602)