

ARAŞTIRMA MAKALESİ / RESEARCH

**JEOPOLİTİK RİSK VE EKONOMİK POLİTİKA BELİRSİZLİĞİNİN ALTIN
FİYATI ÜZERİNDEKİ ETKİSİ: KANTİL ÜZERİNE KANTİL REGRESYON
ANALİZİNDEN KANITLAR**

**THE IMPACT OF GEOPOLITICAL RISK AND ECONOMIC POLICY
UNCERTAINTY ON GOLD PRICE: EVIDENCE FROM QUANTILE-ON-
QUANTILE REGRESSION ANALYSIS**

**Doç. Dr. Mehmet DİNÇ¹
Dr. Özlem Gül DİNÇ²**

ÖZ

Belirsizlikler ve riskler, ekonomik faaliyetleri ve yatırım kararlarını etkileyen önemli faktörler arasında yer almaktadır. Belirsizliklerin ve risklerin arttığı dönemlerde, ekonomik birimler olumsuz etkileri bertaraf etmek için güvenli liman olarak kabul edilen çeşitli yatırım araçlarına yönelmektedir. Bu yatırım araçlarının başında altın gelmektedir. Bu çalışmanın amacı, 1990M1-2024M11 döneminde dünyanın en yüksek altın rezervine sahip olan ABD, Almanya, Çin, Fransa, Hindistan, İtalya ve Japonya ülkelerine ait ekonomik politika belirsizlik (EPU) ve jeopolitik risk (GPR) değerleri ile altın fiyatı arasındaki ilişkiyi kantil üzerine kantil regresyon (QQR) yöntemi ile incelemektir. Analiz sonuçlarına göre, altın fiyatları ile EPU arasında pozitif bir ilişki bulunurken, GPR ile altın fiyatları arasındaki ilişki değişkenlerin aldığı kantil değerlerine bağlı olarak pozitif ya da negatif olabilmektedir. Bu bulgular, yatırımcılar için önemli bilgiler sunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Altın Fiyatı, Ekonomik Politika Belirsizlik, Jeopolitik Risk

Jel Kodları: Q02, C32, D80

ABSTRACT

Uncertainties and risks are among the important factors affecting economic activities and investment decisions. In periods of increased uncertainties and risks, economic units turn to various investment instruments that are considered as safe havens to eliminate the negative effects. Gold is one of these investment instruments. The aim of this study is to examine the relationship between economic policy uncertainty (EPU) and geopolitical risk (GPR) values and gold price for the countries with the world's highest gold reserves, namely the USA, Germany, China, France, India, Italy and Japan during the period 1990M1-2024M11 by using quantile-on-quantile regression (QQR) method. According to the results of the analysis, while there is a positive relationship between gold prices and EMU, the relationship between GPR and gold prices can be positive or negative depending on the quantile values of the variables. These findings provide important information for investors.

Keywords: Gold Price, Economic Policy Uncertainty, Geopolitical Risk

Jel Codes: Q02, C32, D80

1. GİRİŞ

Altın, tarih boyunca ekonomik belirsizlik dönemlerinde "güvenli liman" olarak kabul edilen bir varlık olmuştur. Özellikle finansal piyasalardaki dalgalanmalar, siyasi istikrarsızlıklar ve kriz dönemlerinde yatırımcılar, altına yönelerek sermayelerini koruma eğilimi göstermektedir (Beckmann vd., 2019; Xiao, 2022). Altının bu özelliği hem bir emtia hem de bir yatırım aracı olarak eşsiz bir konuma sahip olmasını

¹ Doç. Dr., Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Ağrı, ORCID: 0000-0002-9864-8117, mdinc@agri.edu.tr

² Dr., ORCID: 0000-0003-4237-0088, ozlemguldinc@gmail.com

sağlamış, böylece finansal piyasalardaki oynaklıkların altın talebi üzerindeki etkisini inceleyen çok sayıda çalışmanın yapılmasına yol açmıştır (Triki ve Maatoug, 2021).

Ekonomik politika belirsizliği (EPU), hükümetlerin mali, parasal veya düzenleyici politikalarındaki belirsizlikten kaynaklanan ve ekonomik faaliyetleri olumsuz etkileyen bir risk unsuru olarak tanımlanır (Baker vd., 2012). Bu belirsizlik, piyasa katılımcılarının gelecekteki politikaları doğru bir şekilde öngörmesini zorlaştırarak finansal ve makroekonomik göstergeler üzerinde baskı oluşturur (Huang vd., 2021). Altın, EPU'nun yükseldiği dönemlerde bir korunma ve çeşitlendirme aracı olarak ön plana çıkar; zira yatırımcılar, artan belirsizlik ve piyasa risklerine karşı altını tercih etmektedir (Yin vd., 2023).

Jeopolitik risk (GPR), devletler arası çatışmalar, terör saldırıları ve uluslararası politik gerginlikler gibi olaylardan kaynaklanan riskleri ifade eder (Caldara ve Iacoviello, 2019). Bu tür riskler, ekonomik ve ticari sistemleri etkileyerek piyasalarda belirsizliğe yol açmakta ve yatırımcıların güvenli liman arayışını tetiklemektedir (Song vd., 2023). Altın, jeopolitik risklerin arttığı dönemlerde yatırımcıların güvenli tercihi olarak öne çıkar ve fiyatlarında önemli dalgalanmalara neden olur (Wu vd., 2023). Örneğin, Rusya-Ukrayna savaşı gibi olaylar, altın fiyatlarında ani yükselişlere yol açarak GPR ile altın arasındaki güçlü ilişkiyi göstermektedir (Foglia vd., 2023).

Bu çalışma, ekonomik politika belirsizliği ve jeopolitik risklerin altın fiyatları üzerindeki etkilerini ampirik olarak incelemeyi amaçlamaktadır. Bu çalışmanın amacı, Dünya Altın Konseyi'ne (WGC) göre en büyük altın rezervlerine sahip olan yedi ülke (ABD, Almanya, Çin, Fransa, Hindistan, İtalya ve Japonya) için 1990M1-2024M11 dönemine ait EPU ve GPR değerleri ile altın fiyatları arasındaki ilişkiyi kantil üzerine kantil regresyon analizi kullanarak incelemektir. Çalışmanın temel bulgularına göre altın fiyatları ile EPU arasında pozitif bir ilişki bulunurken, GPR ile altın fiyatları arasındaki ilişki değişkenlerin aldığı kantil değerlerine bağlı olarak pozitif ya da negatif olabilmektedir. Diğer bir ifadeyle, her iki değişken de altın fiyatlarını etkileyen faktörler arasında yer almaktadır.

Çalışmanın ilerleyen bölümleri şu şekilde yapılandırılmıştır: i) Literatür Taraması: EPU ve GPR'nin altın ve diğer emtia piyasalarıyla olan ilişkisini inceleyen önceki çalışmaların kapsamlı bir şekilde ele alınması. ii) Veri Seti ve Yöntem: Çalışmada kullanılan veri setinin tanıtımı ile kantil üzerine kantil regresyon yönteminin teorik çerçevesinin ve uygulanma biçiminin detaylı olarak açıklanması. iii) Bulgular: Kantil üzerine kantil regresyon yöntemi kullanılarak elde edilen ampirik bulguların sunulması ve yorumlanması. iv) Sonuç ve Öneriler: Çalışmanın genel değerlendirmesinin yapılması, elde edilen bulguların politik ve pratik çıkarımları ile sonuç kısmının tartışılması.

2. LİTERATÜR TARAMASI

Altın, yüzlerce yıldır ekonomik belirsizlik dönemlerinde bir değer saklama aracı ve güvenli liman olarak öne çıkmıştır. Son dönemde EPU ve GPR altın fiyatları üzerindeki etkisi, çeşitli boyutlarıyla ele alınan çalışmalara konu olmuştur. Bu literatür taraması, mevcut akademik çalışmaları sistematik bir yaklaşımla değerlendirerek bu iki önemli faktörün altın piyasasındaki etkilerini ortaya koymaktadır.

EPU'nun altın fiyatları üzerindeki etkisini inceleyen çalışmalar, ekonomik belirsizlik dönemlerinde artan talebin altın fiyatlarını yükselttiğini göstermektedir. Bilgin vd. (2018), ekonomik belirsizliğin özellikle kriz dönemlerinde altın fiyatları üzerindeki pozitif etkisini ortaya koymuştur. Beckmann vd. (2019) ise ekonomik ve makroekonomik belirsizliklerin altın fiyatları üzerindeki zamansal değişikliğini incelemiş ve EPU'nun altın fiyat değişimini pozitif etkilediğini tespit etmiştir. Raza vd. (2018) ve Huang vd. (2022), ekonomik belirsizliğin altın fiyatları üzerindeki etkisinin zamanla değiştiğini ve bu etkinin özellikle kısa vadede daha yoğun hissedildiğini vurgulamıştır. Jiang vd. (2023) ise, EPU'nun piyasalardaki risk aktarıcı rolüne dikkat çekerek, bu etkinin piyasa toparlanma süreçlerinde önemli bir faktör olduğunu ortaya koymuştur. Li vd. (2021) ve Tutuncu vd. (2024), EPU'nun etkilerinin bölgesel farklılıklar gösterdiğini ve bu etkinin özellikle G-7 ülkeleri gibi gelişmiş piyasalarda daha belirgin

olduğunu vurgulamıştır. Chai vd. (2019) ise uluslararası finansal krizler ve bölgesel siyasi olayların EPU etkilerini çeşitlendirdiğini göstermektedir.

GPR, altının önemli bir yatırım aracı olarak konumlanmasında önemli bir rol oynamaktadır. Daur ve Smales (2018), jeopolitik tehditlerin altın fiyatları üzerinde pozitif etkiler yarattığını, ancak gerçekleşen jeopolitik olayların etkisinin daha sınırlı olduğunu ortaya koymuştur. Balcılar vd. (2018) ise jeopolitik riskin altın fiyatlarında çeşitli piyasalarda farklı etkiler gösterdiğini belirtmiştir. Foglia vd. (2023), jeopolitik şokların enerji sektörü üzerinde daha büyük bir etkiye sahip olduğunu ve bu şokların çoğu zaman bir yıl içinde ortadan kalktığını göstermiştir. Zhou vd. (2020) ise, nadir metal stokları ile GPR endeksleri arasındaki heterojen etkileri incelemiş ve bu etkilerin zamana bağlı olarak değiştiğini bulmuştur. GPR'nin uzun ve kısa vadeli etkileri üzerine yapılan çalışmalar, bu etkilerin çok boyutlu olduğunu ortaya koymaktadır. Gozgor vd. (2019), GPR'nin özellikle enerji ve tarım ürünleri piyasalarında farklı şiddetlerde etkiler yarattığını belirtmiştir. Zheng vd. (2023) ise GPR'nin altın volatilitesi azalttığını ve enerji piyasalarındaki etkilerinin daha yüksek olduğunu göstermiştir.

Kantil regresyon yöntemi, EPU ve GPR'nin piyasalardaki asimetrik etkilerini incelemek için yaygın bir şekilde kullanılmıştır. Hazgui vd. (2022) ve Kamal vd. (2022), bu yöntemin altın piyasalarındaki heterojen etkileri tespit etmekte etkili olduğunu göstermiştir. GARCH modelleri, jeopolitik risklerin altın piyasalarındaki volatiliteye etkilerini incelemek için kullanılmıştır. Zheng vd. (2023), bu yöntemlerle GPR'nin kısa vadeli etkilerinin çok daha belirgin olduğunu ortaya koymuştur. Ding vd. (2021) ise TVP-VAR yönteminin, finansal belirsizlik ve jeopolitik risklerin piyasa dinamiklerini incelemede etkin bir yöntem olduğunu vurgulamıştır.

Wu vd. (2023), belirsizlik ve riskin zamana bağlı olarak piyasa bağlantılılığını nasıl etkilediğini göstermiş ve bu etkilerin kriz dönemlerinde arttığını belirtmiştir. Ren vd. (2022), belirsizlik şoklarının tarım ürünleri gibi piyasalarda farklı tepkilere yol açtığını ve bu etkilerin çoklu piyasalarda heterojen bir yapı sergilediğini belirtmiştir. Umar vd. (2022) ve Gu vd. (2021), belirsizlik faktörlerinin piyasa davranışları üzerindeki etkilerini asimetrik olarak ele almış ve özellikle enerji ve metaller gibi sektörlerde önemli bulgular ortaya koymuştur. Mo (2024) belirsizlik ve risk faktörlerinin yatırımcı davranışları üzerindeki etkilerini incelemiş ve bu faktörlerin portföy çeşitlendirmesi açısından kritik olduğunu vurgulamıştır.

Tablo 1. Literatür Özeti

Yazar(lar)	Veri Seti	Yöntem	Sonuç
Hu vd. (2023)	2006:6-2023:3	TVP-SV-VAR	EPU ve GPR'nin Çin'de emtia fiyatlarını etkilemektedir. Finansal krizlerde GPR'nin etkisi ön plana çıkarken, Rusya-Ukrayna Savaşı'nda ise EPU ön plana çıkmaktadır.
Jia vd. (2023)	31.12.2012-29.07.2022	GJR-GARCH-MIDAS	Alüminyum sadece GPR'dan etkilenirken, bakır ve çinko hem EPU'dan hem de GPR'dan etkilenmektedir.
Chen vd., (2024)	1998:1-2023:8	TVP-VAR, Dalgacık Tutarlılık Yaklaşımı	EPU'nun her bir piyasadaki etkisi kısa ve orta dönemde etkileşim içerisinde iken, GPR'nin her bir piyasadaki etkileşimi uzun dönemlidir.
Hazgui vd., (2022)	19.07.2010-05.02.2021	Dalgacık tutarlılık ve Kantil-Üzerine-Kantil Regresyon Yöntemi	Piyasa koşulu altın getirilerini etkilemektedir.
Yang vd., (2022)	2000:2-2021:8	TVP-VAR-SV	GPR'nin emtia fiyatlarını 2006 yılı öncesi kısa dönemli etkilerken, 2006 yılı sonrası ise orta-uzun dönemli etkilemektedir. GPT ve GPA'nın toplam emtia piyasasını üzerindeki pozitif/negatif etkisi zamanla değişmekte olup genellikle kısa dönemlidir.

Kamal vd., (2022)	01.10.2013-27.08.2021	OLS regresyonu, Kantil regresyonu, Kantil bağlantılılık yaklaşımı	Altın sadece COVID-19 öncesinde ABD EPU'dan etkilenmektedir.
Song vd., (2023)	2000:2-2022:5	TVP-SV-VAR	GPR'ın ham petrol ithalat fiyatı üzerindeki etkisi ticaret belirsizliğinden daha yüksektir.
Foglia vd., (2023)	2001:1-2022:10	TVP-VAR	GPR metal ve gıdadan daha fazla enerji sektörünü etkilemektedir. Şokun etkisi 1 yıl içerisinde kaybolmaktadır.
Zhou vd., (2020)	2000:2-2018:12	TVP-VAR	GPR kıymetli metal hisse senedini üzerindeki etkisi 2012 öncesi pozitif iken, 2012 sonrası negatiftir.
Yin vd., (2023)	2006:-6-2023:2	SV-TVP-FAVAR	Çin'de EPU finansal piyasalar üzerinde uzun vadeli, pozitif yayılma etkisi giderek artıyor.
Li vd., (2021a)	2000:1-2019:12	Yayılma Yöntemi	Çin GPR'sı diğer BRICS ülke GPR'sine göre altın ve petrol fiyatı üzerinde daha büyük etkiye sahiptir.
Chai vd., (2019)	2006:8-2017:12	TVP-SVAR-SV	Uluslararası finansal kriz boyunca EPU çoğu ülkelerde EPU altın fiyatlarını pozitif etkilemektedir. Avrupa borç krizinde ise EPU çoğu ülkede altın fiyatını negatif etkilemektedir.
Li vd., (2021b)	1985:2-2019:6	Yayılma Yöntemi	18 gelişmekte olan ülke arasında, Endonezya, Venezuela, Rusya, Çin ve Türkiye'deki GPR'nin altın fiyatları üzerinde en büyük etkiye sahip olduğunu, Suudi Arabistan, Venezuela ve Arjantin'in net katkıda bulunanlar olduğunu ve Çin'in en büyük net katkıda bulunan ülke olduğunu görüyoruz. Malezya, Filipinler, Güney Kore, Brezilya ve Çin gibi ana altın üreten ülkelerdeki GPR, altın arz şokları üzerinde daha büyük bir etkiye sahipken, Çin, Venezuela, Güney Kore, Suudi Arabistan ve Endonezya gibi ana altın tüketen ülkelerdeki GPR, altın talebi şokları üzerinde daha büyük bir etkiye sahiptir
Thilaga ve Rajkumar (2025)	04.01.2012-29.09.2023	Dalgacık tabanlı Granger nedensellik testi	GPR emtia gelecek getirilerini tüm horizonlarda etkilemektedir. ABD EPU 7 emtia fiyatını etkilemektedir. GPR altın, kurşun çinko ve enerji emtiaları arasında zayıf ilişki bulunmaktadır.
Yousfi ve Bouzgarrou (2024)	2008:5-2023:6	Kantil-Üzerine-Kantil Modeli, DCC-GARCH Tabanlı Bağlantılılık Yaklaşımı	Küresel EPU ve GPR temiz enerji, WTI, gaz ve yiyecek piyasası arasında yakın ilişki bulunmaktadır.
Wu vd., (2023)	2004:8-2021:3	Dalgacık Analizi	Emtia piyasasına bağlılık sıralamasında GPR en düşük bağlılığa sahip olan değişkendir. GPR ile emtia piyasası arasındaki bağlılık derecesi uzun vadede daha güçlüdür.
Hudecova ve Rajcaniova (2023)	02.01.2020-29.07.2022	ARDL- NARDL	GPR ile kolza tohumu, şeker, ayçiçeği yağı ve buğday fiyatları arasında asimetric ilişki bulunmaktadır.
Tutuncu vd., (2024)	2001:01-2022:11	Fourier Granger Nedensellik ve Fourier Kesirli Frekans Granger Nedensellik testleri	ABD, Birleşik Krallık ve Almanya'nın EPU endekslerinin kendi ülkelerinin ve diğer G-7 ülkelerinin borsa piyasaları üzerinde en büyük etkiye sahiptir.
Nittayakamolphon vd., (2024)	2012:1-2023:6	NARDL	EPU Tayland borsasını uzun dönemde etkilerken, GPR ise Endonezya borsasını uzun dönemde etkilemektedir.
Raza vd., (2018)	1995:1-2017:3	Parametrik olmayan Kantillerde Nedensellik Testi	8 ülkede EPU'dan altın fiyatına doğru nedensellik bulunmaktadır.

Daur vd., (2018)	1985:1-2017:11	OLS	GPR ve GPT'ye karşı altın fiyatı pozitif tepki vermektedir.
Balcılar vd., (2018)	1985:1-2016:8	Parametrik olmayan Kantillerde Nedensellik Testi	GPR getirilerden ziyade piyasa oynaklığını etkilemektedir. Rusya, hem getiri hem de volatilité açısından GPR'lerden en fazla riske maruz kalan ülke olurken, Hindistan'ın gruptaki en dirençli BRICS ülkesidir.
Chinag (2021)	2000:1-2020:5	Dinamik Koşullu Korelasyon, Kayan Korelasyon Modeli	Altın getirisi ile GPR arasında pozitif, EPU ile negatif korelasyonludur.
Bilgin vd., (2018)	1997:1-2017:5	NARDL	EPU altın fiyatlarını pozitif etkilemektedir.
Mo (2024)	1992:1-2021:9	Kayan pencere kantili, Kantili üzerine Kantil Yaklaşımı	GPR enerji sektörünü diğer piyasalara göre daha fazla etkilemektedir. Boğa piyasası sırasında GPR emtia piyasalarını pozitif etkilemektedir.
Huang vd., (2021)	1990:3-2018:6	TVP-VAR	EPU şokunun emtia fiyatları üzerindeki etkileri zamanla değişmektedir. Belirsizlik ölçümleri emtia fiyat düzeylerini düşürmektedir.
Gu vd., (2021)	1985:1-2020:9	TVP-VAR	EPU şokunun etkisi GPR şokunun etkisine göre petrol fiyatlarını daha fazla etkilemektedir.
Ding vd., (2021)	1994:1-2019:12	TVP-SVAR-SV	GPR şokları emtia fiyatları üzerindeki etkisi kısa dönemde daha güçlüdür. GPR'deki artış emtia getirilerini de artırmaktadır.
Cunado vd., (2020)	1974:2-2017:8	TVP-SVAR	GPR petrol getirilerini negatif etkilemektedir.
Balcılar vd., (2017)	02.01.1986-8.12.2014	Parametrik olmayan Kantillerde Nedensellik Testi	EPU ile petrol getirileri ve oynaklığı arasında asimetric ilişki bulunmaktadır.
Zheng vd., (2023)	01.01.1985-1.08.2022	GARCH, CGARCH, TVP-VAR-SV	GPR altın vadeli işlemlerinin genel oynaklığını ve kalıcı oynaklığını önemli ölçüde azaltmaktadır. GPR şoklarının her bir emtianın vadeli fiyatlarının oynaklığı üzerindeki kısa vadeli etkisinin büyük ve uzun sürelidir.
Umar vd., (2022)	22.02.2021-07.03.2022	Kantilde Granger Nedensellik, Kantil üzerine Kantil Regresyon	GPR'nin varlık getirileri üzerindeki etkisinin büyüklüğünün ve yönünün piyasa türüne ve piyasa koşullarına bağlı olduğunu göstermektedir.
Ren vd., (2022)	15.01.2003-28.10.2020	Kantil üzerine Kantil Regresyon	EPU'nun emtia vadeli işlem piyasasının risk yayılımı üzerindeki etkisi asimetric ve heterojendir.
Yılancı ve Kılıcı (2021)	1995:1-2020:8	Bootstrap Nedensellik Testi	GEPU gümüş, paladyum, rodyum ve platin fiyatlarına doğru tek yönlü nedensellik bulunurken, GPR'den kıymetli metal fiyatlarına doğru nedensel bir ilişki bulunmamaktadır.
Jiang vd., (2023)	2007:1-2020:11	Frekans Yayılma Yöntemi, Kantil Bağlantılılık Yöntemi	EPU ile emtia piyasası arasındaki risk yayılma ilişkisinin esas olarak kısa vadede ortaya çıkmaktadır. EPU piyasa genişlemesi ve durgunluk dönemlerinde emtia piyasasıyla daha yakından ilişkilidir.
Huang vd., (2022)	2000:1-2019:12	Zaman Alanda Yayılma Yaklaşımı, Frekans Alanda Yayılma Yaklaşımı	EPU ile ham petrol ve altın piyasaları arasında güçlü bir bağlantı bulunmaktadır.

Beckmann vd., (2019)	1985:1- 2014:12	Kopula Dalgacık Yaklaşımı	EPU ile altın fiyatları arasında pozitif korelasyon bulunmaktadır.
Göçgör vd., (2019)	1997:2- 2017:12	BGSVAR, Yayılma Yaklaşımı	GPR altın fiyatlarını önemli ölçüde etkilemektedir.
Hoque ve Zaidi (2020)	2003:1- 2017:12	Markov-switching Yaklaşımı	GEPU gecikme süresine, oynaklık rejimlerine ve borsaya bağlı olarak hisse senedi piyasası performansını hem olumlu hem de olumsuz etkileyebilmektedir.
Gong ve Xu (2022)	2008:6- 2020:12	TVP-VAR-SV, GARCH-MIDAS	GPR ve GPR emtia piyasalarının genel bağlantılılığını önemli ölçüde etkilemektedir. GPR enerji, tarım ve hayvancılık emtia piyasalarının net taşması üzerinde olumlu etkileri ve değerli metal ve endüstriyel metal emtia piyasaları üzerinde olumsuz etkilemektedir.

Literatürde EPU ve GPR'ın altın fiyatları üzerindeki etkisinin zaman, bölge ve piyasa koşulları gibi birtakım faktörlere bağlı olarak değiştiği görülmektedir. Bu çalışma, küresel altın rezervlerinin büyük bir kısmına sahip olan yedi ülkede EPU ve GPR ile altın fiyatları arasındaki ilişkinin kantil üzerine kantil regresyon yöntemi kullanılarak incelenmesiyle literatüre önemli bir katkı sunması beklenmektedir.

3. VERİ SETİ VE YÖNTEM

Altın fiyatı (GP) ile EPU ve GPR arasındaki kantil üzerine kantil regresyon yöntemi ile inceleyen çalışma 1990M1-2024M11³ dönemini kapsamaktadır. Çalışmada kullanılan altın fiyatı Uluslararası Para Fonu (IMF) veri tabanından, EPU verisi⁴ Japonya için Arbatli vd., (2017), Çin için Baker vd., (2013), ABD, Almanya, Fransa Hindistan, İtalya ülkelerine ait değerler Baker vd., (2016) çalışmalarından, GPR⁵ değişkenine ait veriler ise Caldara ve Iacoviello (2021) çalışmasından elde edilmiştir.

Çalışmada kullanılan kantil üzerine kantil regresyon (QQ), Sim ve Zhou (2015) tarafından önerilen ve geleneksel kantil regresyon modelinin genişletilmiş bir versiyonudur. Bu yöntem, bir değişkenin kantillerinin diğer bir değişkenin koşullu kantilleri üzerindeki etkisini incelemek için kantil regresyon ile parametrik olmayan tahmin tekniklerini birleştirir (Shahbaz vd., 2018). Geleneksel kantil regresyon, bir bağımsız değişkenin bir bağımlı değişken üzerindeki farklı kantillerdeki etkisini analiz ederken, QQ yöntemi bu ilişkiyi daha ayrıntılı bir şekilde ele alır ve bağımsız değişkenin belirli bir kantilinin bağımlı değişkenin farklı kantilleri üzerindeki etkilerini de araştırır (Haseeb vd., 2021). Ayrıca, QQ yöntemi, yerel doğrusal regresyon tekniklerini kullanarak veri setindeki asimetric tepkileri, yapısal kırılmaları ve doğrusal olmayan ilişkileri tespit edebilir (Duan vd., 2021). Bu özellikler, yöntemin uç değerlere ve normallikten sapmalara karşı dayanıklılığını artırırken, OLS ve klasik kantil regresyon modellerine kıyasla daha kapsamlı bir analiz sunmasını sağlar (Sharif vd., 2019). Özellikle, bağımlı ve bağımsız değişkenlerin tüm kantilleri arasındaki ilişkiyi inceleyerek veri yapısındaki karmaşıklıkları çözümleyebilir ve bu nedenle ekonomi, enerji ve çevre gibi doğrusal olmayan ilişkilere sahip alanlarda sıklıkla tercih edilmektedir (Adebayo ve Acheampong, 2022). Altın fiyatı ile EPU ve GPR arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmada h=0.05 bant genişliği ile parametrik olmayan kantil regresyon modeli aşağıdaki gibidir:

$$GP_t = \beta^\theta (GPR_t) + u_t^\theta$$

$$GP_t = \beta^\theta (EPU_t) + u_t^\theta$$

³ ABD, Fransa, Japonya:1990M1-2024M11; Almanya: 1993M1-2024M11; Çin: 1997M1-2024M9; Hindistan, İtalya: 1997M1-2024M11

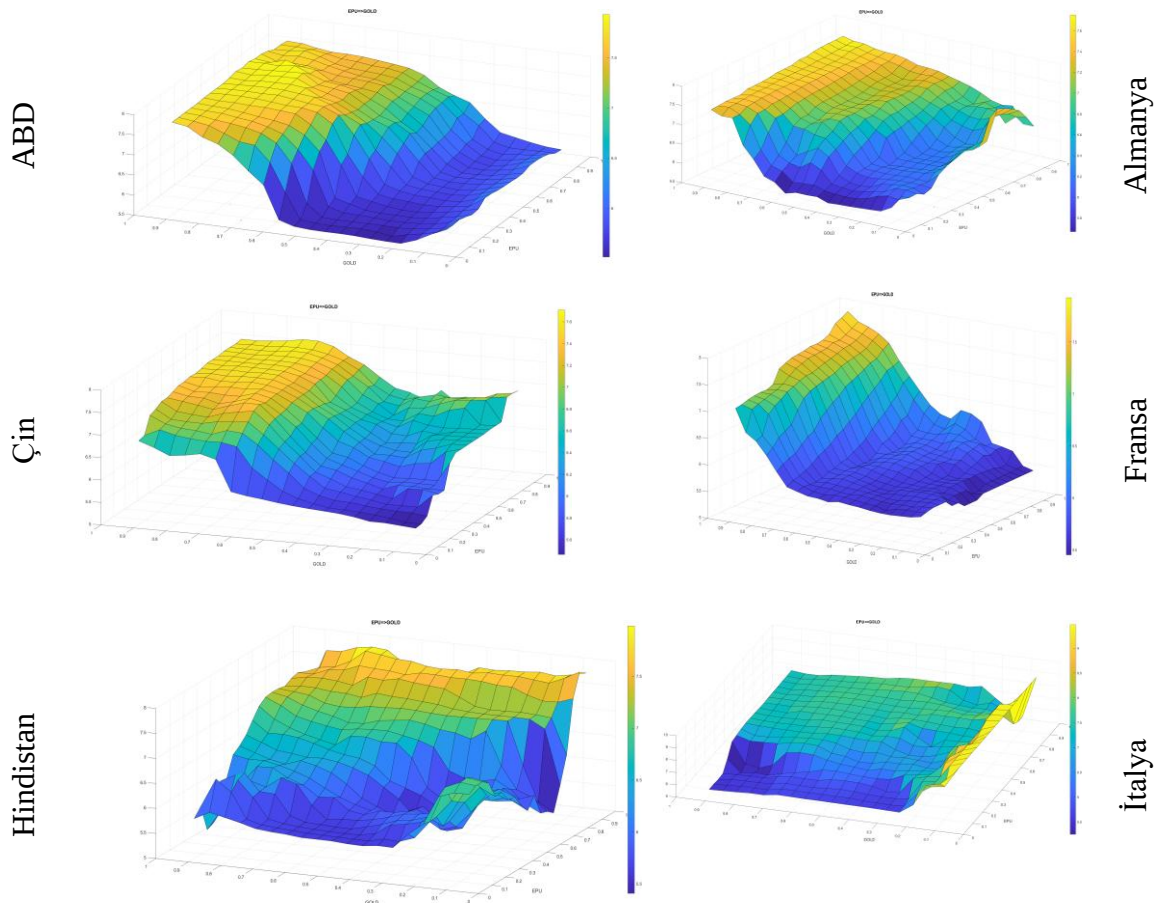
⁴ https://www.policyuncertainty.com/all_country_data.html (Erişim tarihi: 02.01.2025)

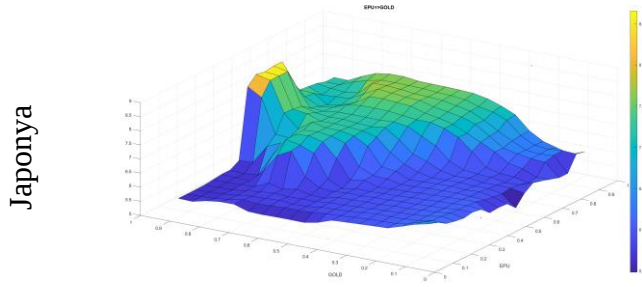
⁵ <https://www.policyuncertainty.com/gpr.html> (Erişim tarihi: 02.01.2025)

Burada GP_t , GPR_t ve EPU_t sırasıyla t dönemdeki altın fiyatını, jeopolitik riski ve ekonomik politika belirsizliği göstermektedir. β^θ , GP_t ile GPR_t ve GP_t ile EPU_t arasındaki ilişkinin eğim parametresini, θ , GPR_t ve EPU_t 'sinin θ_{inci} kantil dağılımını, u_t^θ ise kantil hata terimini göstermektedir (Umar, 2022).

4. BULGULAR

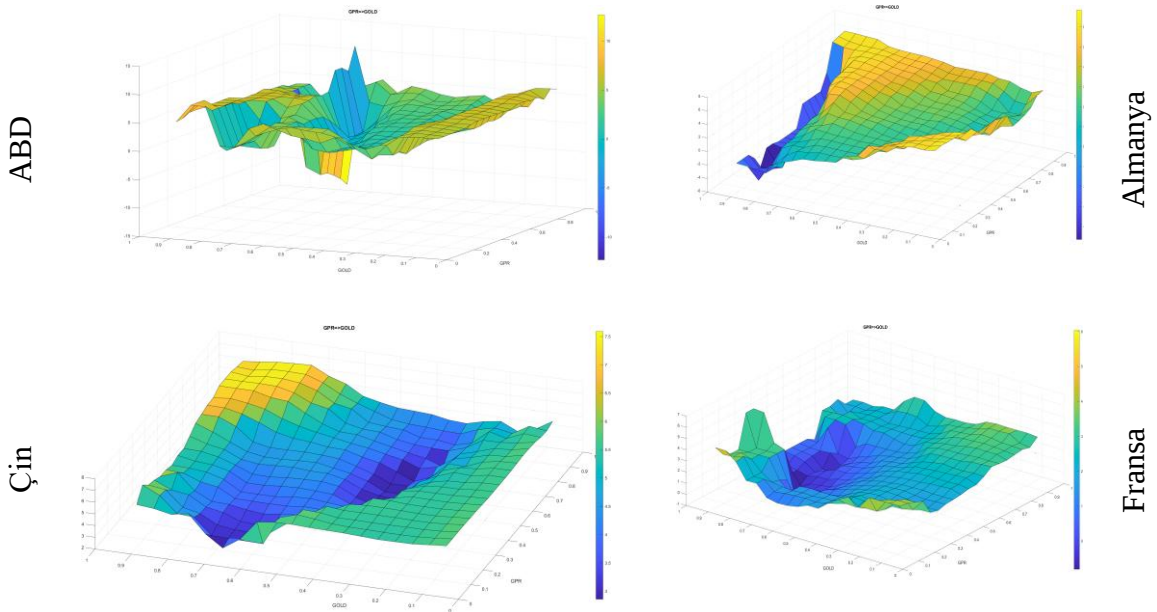
EPU ile altın fiyatları arasındaki kantil regresyon sonuçları Şekil 1'de sunulmaktadır. ABD'de iki değişken arasında pozitif bir ilişki olduğu görülmektedir. Altın fiyatlarının düşük kantil değerleri (0.5'e kadar) ile EPU arasındaki ilişki, her iki değişkenin yüksek kantil değerlerinde gözlemlenen ilişkiye kıyasla daha zayıftır. Diğer bir ifadeyle, altın fiyatlarının kantil değeri arttıkça bu pozitif ilişki güçlenmektedir. Almanya'da iki değişkenin düşük kantil değerlerinde pozitif ilişki zayıfken, yüksek kantil değerlerinde bu ilişki belirgin şekilde güçlenmektedir. Çin'de EPU ve altın fiyatlarının düşük-orta kantil değerlerinde pozitif ilişki zayıfken, orta-yüksek kantil değerlerinde bu ilişki güçlenmektedir. Fransa'da iki değişken arasındaki güçlü ilişki, değişkenlerin yüksek kantil değerlerinde ortaya çıkmaktadır. Hindistan ve Japonya'da, Fransa'ya benzer şekilde, iki değişken arasındaki ilişki yüksek kantil değerlerinde güçlenirken, İtalya'da orta ve yüksek kantil değerlerinde ilişki daha belirgin hale gelmektedir.

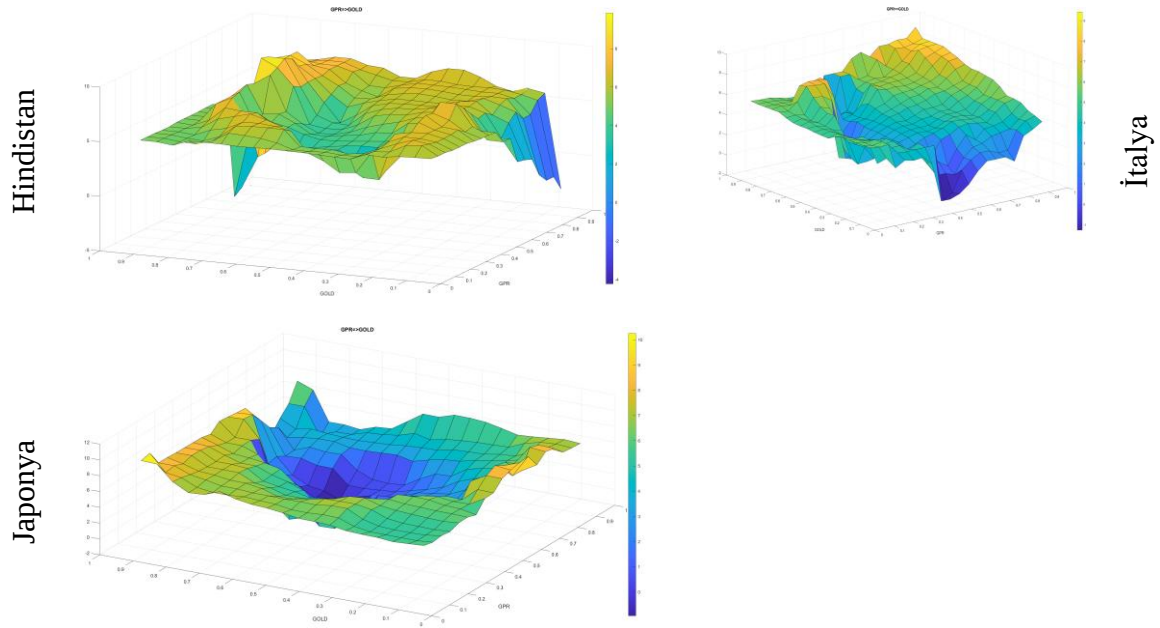




Şekil 1. EPU ile Altın arasındaki Kantil Üzerine Kantil Regresyon Sonuçları

Şekil 2’de GPR (Jeopolitik Risk) ile altın fiyatları arasındaki kantil regresyon sonuçları yer almaktadır. ABD’de GPR ile altın fiyatları arasında karmaşık bir ilişki olduğu görülmektedir. İki değişkenin düşük kantil değerlerinde pozitif bir ilişki gözlemlenirken, orta kantillerde bu ilişki negatif, yüksek kantillerde ise tekrar pozitif olmaktadır. Almanya’da, altının düşük-orta kantil değerlerinde GPR’ın tüm kantil değerlerinde yüksek pozitif bir ilişki bulunmaktadır. Ancak, altının yüksek kantil değerlerinde olduğu durumlarda GPR’ın düşük-orta kantil değerlerinde negatif bir ilişki gözlemlenmektedir. Çin’de, altın düşük kantil değerlerinde iken pozitif ilişki güçlü, orta kantil değerlerinde ise zayıf, her iki değişkenin yüksek kantil değerlerinde ise çok güçlüdür. Fransa’da, altının düşük kantil değerlerinde iki değişken arasında pozitif ilişki bulunurken, altının yüksek kantil değerine karşılık GPR’ın düşük kantil değerlerinde negatif bir ilişki ortaya çıkmaktadır. Hindistan’da iki değişken arasındaki negatif ilişki, altının düşük kantil değerine karşılık GPR’ın yüksek kantil değerlerinde görülmektedir. İtalya’da GPR’ın orta kantil değerlerinde iki değişken arasında negatif ilişki gözlemlenirken, diğer kantil değerlerinde pozitif ilişki bulunmaktadır. Japonya’da GPR’ın düşük kantil değerlerinde iki değişken arasında pozitif bir ilişki mevcutken, GPR’ın yüksek kantil değerlerine karşılık altının orta-yüksek kantil değerlerinde bu ilişki zayıflamaktadır.





Şekil 2. GPR ile Altın arasındaki Kantil Üzerine Kantil Regresyon Sonuçları

Genel olarak değerlendirildiğinde, altın fiyatları ile EPU arasında pozitif bir ilişki bulunurken, GPR ile altın fiyatları arasındaki ilişki değişkenlerin aldığı kantil değerlerine bağlı olarak pozitif ya da negatif olabilmektedir. Diğer bir ifadeyle, her iki değişken de altın fiyatlarını etkileyen faktörler arasında yer almaktadır. Dünyanın en yüksek altın rezervine sahip ülkelerde, ekonomik politika belirsizliğinin artması altın fiyatlarında pozitif bir şok yaratırken, jeopolitik riskin artması duruma bağlı olarak pozitif ya da negatif şoklar yaratabilmektedir.

5. SONUÇ ve ÖNERİ

Altın, ekonomik politika belirsizliklerinin ve savaş, çatışma gibi jeopolitik risklerin arttığı dönemlerde, yatırımcılar tarafından portföylerindeki potansiyel kayıpları minimize etmek amacıyla sıklıkla tercih edilen güvenli bir varlık olarak kabul edilmektedir. Ekonomik daralma (resesyon) veya genişleme (büyüme) dönemlerinde ve finansal piyasalardaki dalgalanmalar sırasında altın fiyatlarını etkileyen faktörler, akademik literatürde önemli bir araştırma alanını oluşturmaktadır. Bu kapsamda, altının küresel ekonomik koşullar ve piyasa dinamikleri karşısındaki davranışı, özellikle makroekonomik ve jeopolitik belirsizlikler bağlamında incelenmektedir.

Bu çerçevede, dünyanın en yüksek altın rezervlerine sahip yedi ülkenin (ABD, Almanya, Çin, Fransa, Hindistan, İtalya ve Japonya) EPU ve GPR değerlerinin altın fiyatları üzerindeki etkisini analiz eden bir çalışmanın bulguları, altın fiyatları ile EPU arasında pozitif yönlü bir ilişki olduğunu ortaya koyarken, GPR ile altın fiyatları arasındaki ilişkinin ise değişkenlerin aldığı kantil değerlerine bağlı olarak pozitif veya negatif yönde değişebileceğini göstermektedir. Her iki değişkenin de altın fiyatlarını etkileyen önemli faktörler olması, yatırımcılar ve politika yapıcılar için stratejik kararlar alırken dikkate alınması gereken kritik bilgiler sunmaktadır.

EPU'nun yükseldiği dönemlerde altın fiyatlarının artma eğiliminde olması, yatırımcıların portföy risklerini dengelemek amacıyla altına yatırım yapmalarını makul kılmaktadır. Öte yandan, GPR'nin altın fiyatları üzerindeki etkisinin değişkenlik göstermesi, yatırımcıların jeopolitik risklerin şiddeti ve piyasa

koşullarına bağlı olarak altın fiyatlarının hem yükselme hem de düşme potansiyelini dikkate almalarını gerektirmektedir. Bu nedenle, yatırımcılar riski dağıtmak ve portföy performansını optimize etmek amacıyla yatırım araçlarını çeşitlendirmeli ve dinamik bir strateji benimsemelidir.

KAYNAKÇA

- Adebayo, T. S., & Acheampong, A. O. (2022). "Modelling the globalization-CO2 emission nexus in Australia: evidence from quantile-on-quantile approach", *Environmental Science and Pollution Research*, 29(7), 9867-9882.
- Arbatli, E. C., Davis, S. J., Ito, A., & Miake, N. (2017). "Policy uncertainty in Japan", *IMF Working Papers*, 17(128).
- Baker, S. R., N. Bloom, and S. J. Davis, (2016). "Measuring Economic Policy Uncertainty," *Quarterly Journal of Economics*, 131(4), 1593-1636.
- Baker, S.R., N. Bloom, S.J. Davis and Xiaoxi Wang, (2013). "Economic Policy Uncertainty in China," unpublished paper, University of Chicago.
- Balcilar, M., Bekiros, S., & Gupta, R. (2017). "The Role of News-Based Uncertainty Indices in Predicting Oil Markets: A Hybrid Nonparametric Quantile Causality Method", *Empirical Economics*, 53, 879-889.
- Balcilar, M., Bonato, M., Demirer, R., & Gupta, R. (2018). "Geopolitical Risks and Stock Market Dynamics of the BRICS", *Economic Systems*, 42(2), 295-306.
- Baur, D. G., & Smales, L. A. (2018). "Gold and Geopolitical Risk", *SSRN* 3109136.
- Beckmann, J., Berger, T., & Czudaj, R. (2019). "Gold Price Dynamics and The Role of Uncertainty", *Quantitative Finance*, 19(4), 663-681.
- Bilgin, M. H., Gozgor, G., Lau, C. K. M., & Sheng, X. (2018). "The Effects of Uncertainty Measures on The Price of Gold", *International Review of Financial Analysis*, 58, 1-7.
- Caldara, D., Cavallo, M., & Iacoviello, M. (2019). "Oil Price Elasticities and Oil Price Fluctuations", *Journal of Monetary Economics*, 103, 1-20.
- Caldara, D., and Iacoviello, M. (2021), "Measuring Geopolitical Risk," working paper, Board of Governors of the Federal Reserve Board, November 2021
- Chen, X., Yao, Y., Wang, L., & Huang, S. (2024). "How EPU, VIX, and GPR Interact with The Dynamic Connectedness Among Commodity and Financial Markets: Evidence from Wavelet Analysis", *The North American Journal of Economics and Finance*, 102217.
- Chiang, T. C. (2021). "Geopolitical Risk, Economic Policy Uncertainty and Asset Returns in Chinese Financial Markets", *China Finance Review International*, 11(4), 474-501.
- Cunado, J., Gupta, R., Lau, C. K. M., & Sheng, X. (2020). "Time-Varying Impact of Geopolitical Risks on Oil Prices", *Defence and Peace Economics*, 31(6), 692-706.
- Ding, Q., Huang, J., & Zhang, H. (2021). "The Time-Varying Effects of Financial and Geopolitical Uncertainties on Commodity Market Dynamics: A TVP-SVAR-SV Analysis", *Resources Policy*, 72, 102079.

- Duan, K., Ren, X., Shi, Y., Mishra, T., & Yan, C. (2021). "The Marginal Impacts of Energy Prices On Carbon Price Variations: Evidence from A Quantile-On-Quantile Approach", *Energy Economics*, 95, 105131.
- Foglia, M., Palomba, G., & Tedeschi, M. (2023). "Disentangling The Geopolitical Risk and Its Effects on Commodities. Evidence from a Panel of G8 countries", *Resources Policy*, 85, 104056.
- Gao, C., You, D. M., & Chen, J. Y. (2019). Dynamic Response Pattern of Gold Prices to Economic Policy Uncertainty", *Transactions of Nonferrous Metals Society of China*, 29(12), 2667-2676.
- Gong, X., & Xu, J. (2022). Geopolitical Risk and Dynamic Connectedness Between Commodity Markets", *Energy Economics*, 110, 106028.
- Gozgor, G., Lau, C. K. M., Sheng, X., & Yarovaya, L. (2019). "The Role of Uncertainty Measures on The Returns of Gold", *Economics Letters*, 185, 108680.
- Gu, X., Zhu, Z., & Yu, M. (2021). "The Macro Effects of GPR And EPU Indexes Over the Global Oil Market—Are the Two Types of Uncertainty Shock Alike?", *Energy Economics*, 100, 105394.
- Haseeb, M., Kot, S., Hussain, H. I., & Kamarudin, F. (2021). "The Natural Resources Curse-Economic Growth Hypotheses: Quantile-On-Quantile Evidence from Top Asian Economies", *Journal of cleaner production*, 279, 123596.
- Hazgui, S., Sebai, S., & Mensi, W. (2022). "Dynamic Frequency Relationships Between Bitcoin, Oil, Gold and Economic Policy Uncertainty Index", *Studies in Economics and Finance*, 39(3), 419-443.
- Hoque, M. E., & Zaidi, M. A. S. (2020). "Global And Country-Specific Geopolitical Risk Uncertainty and Stock Return of Fragile Emerging Economies", *Borsa Istanbul Review*, 20(3), 197-213.
- Hu, G., Liu, S., Wu, G., Hu, P., Li, R., & Chen, L. (2023). "Economic Policy Uncertainty, Geopolitical Risks, and The Heterogeneity of Commodity Price Fluctuations in China an Empirical Study Based on TVP-SV-VAR Model". *Resources Policy*, 85, 104009.
- Huang, J., Dong, X., Zhang, H., Liu, J., & Gao, W. (2022). "Dynamic And Frequency-Domain Spillover among within and Cross-Country Policy Uncertainty, Crude Oil and Gold Market: Evidence from US and China", *Resources Policy*, 78, 102938.
- Hudecová, K., & Rajčániová, M. (2023). "The Impact of Geopolitical Risk on Agricultural Commodity Prices", *Agricultural Economics/Zemědělská Ekonomika*, 69(4), 129-139.
- Jia, L., Xu, R., Wu, J., Song, M., & Chen, X. (2023). "Impacts Of Geopolitical Risk and Economic Policy Uncertainty on Metal Futures Price Volatility: Evidence from China", *Resources Policy*, 87, 104328.
- Jiang, Y., Ao, Z., & Mo, B. (2023). "The Risk Spillover Between China's Economic Policy Uncertainty and Commodity Markets: Evidence from Frequency Spillover and Quantile Connectedness Approaches", *The North American Journal of Economics and Finance*, 66, 101905.

- Kamal, J. B., Wohar, M., & Kamal, K. B. (2022). "Do Gold, Oil, Equities, And Currencies Hedge Economic Policy Uncertainty and Geopolitical Risks During Covid Crisis?", *Resources Policy*, 78, 102920.
- Li, Y., Huang, J., & Chen, J. (2021b). "Dynamic Spillovers of Geopolitical Risks and Gold Prices: New Evidence from 18 Emerging Economies", *Resources Policy*, 70, 101938.
- Li, Y., Huang, J., Gao, W., & Zhang, H. (2021a). "Analyzing The Time-Frequency Connectedness Among Oil, Gold Prices and BRICS Geopolitical Risks", *Resources Policy*, 73, 102134.
- Mo, B., Nie, H., & Zhao, R. (2024). "Dynamic Nonlinear Effects of Geopolitical Risks on Commodities: Fresh Evidence from Quantile Methods", *Energy*, 288, 129759.
- Nittayakamolphon, P., Bejrananda, T., & Pholkerd, P. (2024). "Asymmetric Effects of Uncertainty and Commodity Markets on Sustainable Stock in Seven Emerging Markets". *Journal of Risk and Financial Management*, 17(4), 155.
- Raza, S. A., Shah, N., & Shahbaz, M. (2018). "Does Economic Policy Uncertainty Influence Gold Prices? Evidence from a Nonparametric Causality-in-Quantiles Approach", *Resources Policy*, 57, 61-68.
- Ren, Y., Tan, A., Zhu, H., & Zhao, W. (2022). Does Economic Policy Uncertainty Drive Nonlinear Risk Spillover in The Commodity Futures Market?", *International Review of Financial Analysis*, 81, 102084.
- Shahbaz, M., Zakaria, M., Shahzad, S. J. H., & Mahalik, M. K. (2018). "The Energy Consumption and Economic Growth Nexus in Top Ten Energy-Consuming Countries: Fresh Evidence from Using the Quantile-on-Quantile Approach". *Energy Economics*, 71, 282-301.
- Sharif, A., Afshan, S., & Qureshi, M. A. (2019). "Idolization and Ramification between Globalization and Ecological Footprints: Evidence from Quantile-On-Quantile Approach", *Environmental Science and Pollution Research*, 26, 11191-11211.
- Sim, N., & Zhou, H. (2015). "Oil Prices, US Stock Return, and the Dependence between Their Quantiles", *Journal of Banking & Finance*, 55, 1-8.
- Song, Y., Zhang, X., & Hu, G. (2023). "Relationships among Geopolitical Risk, Trade Policy Uncertainty, and Crude Oil Import Prices: Evidence from China", *Resources policy*, 82, 103555.
- Thilaga, M., & Rajkumar, K. P. (2025). "Dynamic Co-movement between Indian Commodity Futures, Economic Policy Uncertainty and Geopolitical Risk: Evidence from Wavelet Analysis", *International Journal of Economics and Financial Issues*, 15(1), 397.
- Triki, M. B., & Maatoug, A. B. (2021). "The Gold Market as a Safe Haven against the Stock Market Uncertainty: Evidence from Geopolitical Risk", *Resources Policy*, 70, 101872.
- Tutuncu, A., Celik, B. S., & Kahveci, S. (2024). "Do the Political Uncertainty and Geopolitical Risk Indexes in the G-7 Countries Relate to Stock Prices? Fourier Causality Test Evidence", *International Economic Journal*, 38(4), 605-630.

- Umar, Z., Bossman, A., Choi, S. Y., & Teplova, T. (2022). “Does Geopolitical Risk Matter for Global Asset Returns? Evidence from Quantile-on-Quantile Regression”, *Finance Research Letters*, 48, 102991.
- Wu, H., Zhu, H., Chen, Y., & Huang, F. (2023). “Time-Frequency Connectedness of Policy Uncertainty, Geopolitical Risk and Chinese Commodity Markets: Evidence from Rolling Window Analysis”, *Applied Economics*, 55(1), 90-112.
- Xiao, B. (2022). “A Study on The Hedging Function of Gold in The Light of Economic Policy Uncertainty”, *Computational Intelligence and Neuroscience*, 2022(1), 1556475.
- Yang, C., Niu, Z., & Gao, W. (2022). “The Time-Varying Effects of Trade Policy Uncertainty and Geopolitical Risks Shocks on the Commodity Market Prices: Evidence from the TVP-VAR-SV Approach”, *Resources Policy*, 76, 102600.
- Yilanci, V., & Kilci, E. N. (2021). “The Role of Economic Policy Uncertainty and Geopolitical Risk in Predicting Prices of Precious Metals: Evidence from a Time-Varying Bootstrap Causality Test”, *Resources Policy*, 72, 102039.
- Yin, H., Chang, L., & Wang, S. (2023). “The Impact of China's Economic Uncertainty on Commodity and Financial Markets”, *Resources Policy*, 84, 103779.
- Yousfi, M., & Bouzgarrou, H. (2024). “Geopolitical Risk, Economic Policy Uncertainty, and Dynamic Connectedness between Clean Energy, Conventional Energy, and Food Markets”, *Environmental Science and Pollution Research*, 31(3), 4925-4945.
- Zheng, D., Zhao, C., & Hu, J. (2023). “Impact of Geopolitical Risk on The Volatility of Natural Resource Commodity Futures Prices in China”, *Resources Policy*, 83, 103568.
- Zhou, M. J., Huang, J. B., & Chen, J. Y. (2020). “The Effects of Geopolitical Risks on the Stock Dynamics of China's Rare Metals: A TVP-VAR Analysis”, *Resources Policy*, 68, 101784.