

**Araştırma Makalesi • Research Article****MENA Hisse Senedi Piyasaları ve Temel Enerji Göstergelerinin Dinamik Bağlantılılığı:
Küresel Risk Algısından İçgörüler*****Dynamic Connectedness of MENA Stock Markets and Key Energy Indicators: Insights
from Global Risk Perception***

Ender Baykut*, Arif Arifoğlu**, Halilibrahim Gökgöz***

Öz: Bu çalışma, Orta Doğu ve Kuzey Afrika (MENA) ülkelerinin borsa endeksleri ile VIX, WTI ham petrol ve doğal gaz fiyatları gibi temel değişkenler arasındaki dinamik bağlantılılığı incelemektedir. MENA bölgesindeki 11 borsanın günlük veri setinin kullanıldığı çalışmada, Zamanla Değişen Parametre Vektör Otoregresif (TVP-VAR) modeli, değişkenler arasındaki dinamik bağlantılılığı analiz etmek için metodolojik çerçeve olarak uygulanmıştır. Çalışmamızın sonuçları, küresel ekonomik olayların bağlantılılık üzerinde farklı etkiler yarattığını göstermektedir. Bu olgu, özellikle COVID-19 salgını ve Rusya-Ukrayna savaşı gibi önemli olaylar sırasında fark edilmektedir. Ayrıca MENA hisse senedi piyasaları dinamikleri enerji talebindeki değişikliklerden ve fiyat şoklarından etkilenmektedir. Daha da önemlisi, bu etkiler ülke düzeyinde önemli ölçüde farklılık göstermektedir. Bu dönemde Ürdün ve Tunus'ta doğal gaz kaynaklı volatilitede artış yaşanırken, Umman'da düşüş yaşanmıştır. Rusya-Ukrayna savaşı, başta doğalgaz olmak üzere Kuveyt, Bahreyn, Fas ve BAE açısından oynaklığı artırmıştır. Bu olayların etkisi aynı zamanda petrole bağlı dalgalanmalara da uzanarak Mısır, Ürdün, Kuveyt ve Fas gibi ülkeleri etkilemiştir. Özellikle Kuveyt, Bahreyn, Suudi Arabistan ve Birleşik Arap Emirlikleri pandemi sırasında oynaklığın net alıcısı olmaktan çıkıp oynaklığın net yayıcısı haline gelmişlerdir.

Anahtar Kelimeler: MENA Borsaları, VIX, TVP-VAR

Abstract: This paper examines the dynamic connectedness between stock market indices of the Middle East and North Africa (MENA) countries and key variables such as the VIX, WTI crude oil and natural gas prices. Using a daily dataset covering eleven stock markets in the MENA region, the Time-Varying Parameter Vector Autoregressive (TVP-VAR) model is employed as the methodological framework to analyse the dynamic linkages among the variables. The results of our study show that global economic events exert different influences on connectedness. This phenomenon is particularly noticeable during key events such as the COVID-19 pandemic and the Russia-Ukraine war. Moreover, the dynamics of MENA stock markets are influenced by changes in energy

* Doç. Dr., Afyon Kocatepe Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü, ORCID: 0000-0002-3908-4008, ebaykut@aku.edu.tr (Sorumlu Yazar)

** Dr. Öğr. Üyesi, Afyon Kocatepe Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü, ORCID: 0000-0003-3361-6760, arifoglu@aku.edu.tr

*** Dr. Öğr. Üyesi, Afyon Kocatepe Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü, ORCID: 0000-0001-8000-9993, hgokgoz@aku.edu.tr

Cite as/ Atıf: Baykut, E., Arifoğlu, A. & Gökgöz, H. (2024). MENA hisse senedi piyasaları ve temel enerji göstergelerinin dinamik bağlantılılığı: Küresel risk algısından içgörüler. *Anemon Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 12(3), 1015-1038. <https://doi.org/10.18506/anemon.1429010>.

Received/Geliş: 31 Jan/Ocak 2024

Accepted/Kabul: 27 Aug/Ağustos 2024

Published/Yayın: 30 Dec/Aralık 2024

Bu makale CC BY-NC lisansı altında açık erişimli bir makedir.

e-ISSN: 2149-4622. © 2013-2024 Muş Alparslan Üniversitesi. TÜBİTAK ULAKBİM DergiPark ev sahipliğinde.

demand and price shocks. Crucially, these effects vary considerably at the country level. During this period, Jordan and Tunisia experienced an increase in natural gas-induced volatility, while Oman experienced a decrease. The Russia-Ukraine war increased volatility for Kuwait, Bahrain, Morocco and the UAE, especially for natural gas. The impact of these events also extended to oil-related volatility, affecting countries such as Egypt, Jordan, Kuwait and Morocco. In particular, Kuwait, Bahrain, Saudi Arabia and United Arab Emirates moved from being net receivers of volatility to net transmitters of volatility during the pandemic.

Keywords: MENA Stock Markets, VIX, TVP-VAR

Giriş

Küresel olaylar ve siyasi gelişmeler, ekonomik etkileri nedeniyle emtia fiyatları ve hisse senedi piyasaları üzerinde etkili olmaktadır. Gerek emtia fiyatları gerekse de hisse senedi piyasaları risk meydana getiren küresel gelişmelerden etkilenmektedir. Emtia arz ve talebinin yoğunlaştığı yerlerdeki bölgesel gelişmeler de dünya genelinde emtia fiyatları üzerinde etkili olmaktadır. Ayrıca, bu tür gelişmeler gelir ve maliyet faktörlerinin etkisiyle hisse senedi piyasalarını etkilemektedir. Bir başka açıdan da bu gelişmelerin ortaya çıkardığı risk algısı yatırımcıların kararları üzerinde etkili olarak hisse senedi piyasalarındaki volatilitenin gücünü ve piyasalar arasındaki volatilitenin yayılımının yönünü etkileyebilmektedir. Talbi vd. (2021: 1-2), mevcut literatürün siyasi istikrarsızlık ve hisse senedi piyasaları getirileri arasında doğrudan ve dolaylı bir ilişkinin altını çizdiğini ve yüksek belirsizlik yaratan siyasi olaylar ile krizler gibi ekonomik gelişmelerin finans piyasaları üzerinde önemli etkiye sahip olduğunu belirtmektedirler.

Temel enerji kaynaklarından ham petrol ve doğal gaz, dünya çapında ekonomiler üzerinde önemli etkiye sahip olan emtialar olarak karşımıza çıkmaktadır. Siyasi belirsizlikler ve küresel olaylar, finansal piyasalara yansımalarının yanı sıra petrol ve doğal gaz gibi enerji piyasalarının şekillenmesinde de önemli rol oynamaktadır. Enerji emtialarındaki fiyat dalgalanmaları ve istikrarsızlıklar, nakit akışlarını doğrudan etkilemekte ve dolayısıyla söz konusu emtianın ihraç veya ithal edilmesine bağlı olarak hisse senedi fiyatlarını etkilemektedir (Mensi vd., 2021b: 1). Mensi vd. (2021b: 2)'ye göre, Orta Doğu ve Kuzey Afrika (MENA) bölgesi, enerji emtiaları ile hisse senedi piyasaları arasındaki ilişkiyi incelemek için iyi bir örnek teşkil etmektedir. MENA ülkelerinin küresel petrol ve doğalgaz arzındaki konumu bize bu olguyu doğrulamaktadır. Son on yıllık (2013-2022 dönemini kapsayan) enerji istatistikleri, küresel petrol üretiminin %32,31'inin Orta Doğu ülkeleri tarafından yapıldığını göstermektedir. Toplam petrol üretiminin %8,62'lik kısmı ise Afrika ülkeleri tarafından yapılmaktadır. Aynı dönemde küresel doğalgaz üretiminde ise Orta Doğu ülkeleri %17,25'lik bir paya sahipken, Afrika ülkeleri %6'lık bir paya sahiptir (Energy Institute (2023) baz alınarak hesaplanmıştır). Özellikle petrol üretim oranı dikkate alındığında MENA ülkelerinin enerji piyasaları üzerinde önemli bir etkisinin olduğu gözlenmektedir. Dolayısıyla, MENA ülkelerini doğrudan veya dolaylı olarak etkileyen gelişmelerin küresel enerji piyasaları ve bu ülkelerdeki borsalara da yansıtacağı öngörülebilir.

Öte yandan, finansal liberalleşme uluslararası bilgi aktarımını artırmakta ve bu da hisse senedi piyasaları üzerinde bir etki doğurmaktadır. MENA ülkelerinde son yıllardaki finansal liberalleşme hareketleri, söz konusu ülkelerdeki borsaların küresel risk faktörleriyle bağlantısı artırmakta ve küresel gelişmeler bu piyasaları daha fazla etkiler hale gelmektedir (Mensi vd., 2019: 1). Özellikle 2010 yılındaki Arap Baharı ve 2014-2016 döneminde yaşanan petrol krizi, ekonomileri petrole bağımlı olan MENA ülkelerini birtakım reformlar yapmaya itmiştir. Bu reformlarla birlikte MENA ülkelerinde finansal liberalleşme artmıştır. MENA piyasalarının bazı önemli küresel gösterge endekslerine dahil edilmesi de bu ülkelere fon akışının artmasında etkili olmuştur (Mandaci ve Çağlı, 2021: 95). Son dönemde yaşanan COVID-19 salgını da petrol ve hisse senedi piyasalarını derinden etkilemiştir (Mensi vd., 2021a: 398). Ayrıca, yakın dönemdeki Rusya-Ukrayna savaşının da enerji piyasaları ve finansal piyasalar üzerindeki etkisini gözlemlemek mümkündür. Bölgenin enerji piyasalarındaki konumu ve son yıllardaki finansal liberalleşme reformları bu çalışmanın yazarlarını küresel ve bölgesel gelişmeler bağlamında MENA borsalarının, enerji emtiaları ve küresel korku endeksi ile bağlantılılığını araştırmaya yönlendirmiştir.

Literatür, yerel ve küresel faktörlerin MENA ülkeleri üzerindeki etkisinin değişkenliğinin altını çizmektedir. Bu durum, çeşitli makroekonomik değişkenlerdeki dalgalanmaların MENA hisse senedi piyasaları üzerindeki etkisinde de gözlenmektedir. Bahloul ve Amor (2022), kantil regresyon (quantile regression) analizi sonucunda MENA ülkeleri ile küresel pazarlar arasında değişen seviyelerde bağlantılılık olduğunu ortaya koymuş ve bu piyasaların çeşitlendirici doğaları nedeniyle portföy performansı bağlamında değerlendirilebileceğini belirtmişlerdir. Enflasyon, döviz kurları, altın ve petrol gibi çeşitli makroekonomik değişkenler de MENA hisse senedi piyasaları üzerinde farklı etkiler meydana getirmektedir. Mechri vd. (2022), Tunus borsasının enflasyon oranına tepki verdiğini, döviz kurlarının, enflasyonun ve altının ise Fas borsasını etkilediğini belirtmektedirler. Çalışmalarında kullandıkları EGARCH analizi, altın oynaklığının Fas borsasını olumlu etkilediğini, Mısır ve Türkiye borsasının enflasyon oynaklığından olumlu etkilendiğini, Ürdün borsasının altın, petrol ve döviz kurlarındaki oynaklığa duyarlı olduğunu ortaya koymuştur. Çeşitli faktörlere karşı, literatürde farklı duyarlılık derecelerine rağmen bazı MENA ülkelerinin borsaları arasında etkileşim ve bağlantılılık da tespit edilmiştir. Balcılar vd. (2023), beş Körfez ülkesinin diğer MENA ülkeleriyle karşılaştırıldığında daha fazla bağlantılılık sergilediğini belirtmektedirler. Çalışmanın sonuçları, Suudi Arabistan'ın diğer MENA ülkeleri için önemli bir risk aktarıcısı olduğunu, BAE, Katar, Umman ve Kuveyt'in de risk yayılımında etkili olduğunu ortaya koymaktadır.

Literatürdeki bulgular, çeşitli değişkenlerin MENA ülkelerinin hisse senedi piyasaları üzerindeki etkilerinin dönemsel olarak ölçülmesinin, etkili portföy çeşitlendirmesinin sağlanmasında önemli olduğunu göstermektedir. Bu çerçevede Rehman vd. (2022) koşullu korelasyon ve MST (Minimum Spanning Tree) analizleri ile yüksek seviyede volatilité yayıcısı olan G7 ülkelerinin aksine MENA ülkelerinin düşük seviyeli volatilité yayıcısı olduğu ve COVID-19 döneminde Orta ve Doğu Avrupa borsaları başta olmak üzere tüm piyasalarda bağlantılılığının arttığı bulgusunu elde etmişlerdir. Rabhani vd. (2023) ise TVP-VAR analizi ile Rusya-Ukrayna Savaşı ve COVID-19 döneminde S&P MENA Sukuk Endeksi de dahil olmak üzere FinTech pazarlarındaki volatilitenin yayılımında bir artış gözlemlemişlerdir. Q-VAR yöntemi ile Lo vd. (2023) de benzer şekilde COVID-19'un piyasalardaki volatilité bağlantılılığının artmasına yol açtığını tespit etmişlerdir. Lo vd (2023)'ün bulguları, Katar ve Tunus borsalarının belirsizlik koşullarında volatilité yayılımına duyarlı olduğunu ve Suudi Arabistan'ın diğer MENA borsalarına volatilité yayılmasında kaynak görevi gördüğünü ortaya koymaktadır. Farklı bir bakış açısıyla Mensi vd. (2022), A-MF-DFA (Asymmetric Multifractal Detrended Fluctuation Analysis) yöntemi ile MENA borsalarındaki verimsizliğin COVID-19 sırasında en yüksek seviyeye çıktığını gözlemlemişlerdir. Bu verimsizliği salgın hastalıklar ve karantinalarla ilgili endişelere bağlayan Mensi vd. (2022), MENA borsalarının anormal getiri potansiyelini kolaylaştırdığını belirterek yatırımcılar tarafından asimetrik korelasyonları hesaba katan portföyler oluşturulmasını önermektedirler. Benzer şekilde Harabida vd. (2023) de MENA borsalarının verimsizliğini ve anormal getiri potansiyelini vurgulamaktadırlar.

Literatürde son yıllarda, MENA borsaları özelinde volatilité bağlantılılığı analizine yönelik ilginin arttığı görülmektedir. Bununla birlikte, MENA borsaları ile enerji emtiaları ve risk faktörleri arasındaki bağlantılılığı özel olarak ele alan kısıtlı sayıda çalışma bulunmaktadır. COVID-19, Rusya-Ukrayna savaşı ve Silikon Vadisi Bankası'nın çöküşü gibi emtia fiyatları, finansal piyasalar ve küresel risk algısı üzerinde potansiyel yansımaları olan olaylar göz önüne alındığında, MENA borsaları, enerji emtiaları ve küresel risk algısı arasındaki bağlantılılığının dinamik olarak analizi önem arz etmektedir. Bu çalışma MENA borsalarının, petrol ve doğal gazın yanı sıra VIX (Chicago Board Options Exchange Volatility Index) ile dinamik bağlantılılığını TVP-VAR modeli ile analiz ederek bu boşluğu doldurmayı amaçlamaktadır. MENA borsalarının çeşitli faktörlere değişen derecelerde tepki verdiği ve etkileşimin küresel risk dönemlerinde farklı şekilde ortaya çıktığı literatürde tespit edilen bir olgudur. Bu çalışma MENA ülkelerinin küresel enerji üretimindeki konumunu göz önüne alarak, küresel risklerin etkili olduğu dönemlerde petrol ve doğal gaz ile MENA borsaları arasındaki volatilité bağlantılılığını araştırmaktadır. Öte yandan, korkunun COVID-19 döneminde MENA borsalarındaki verimsizliğe katkıda bulunan bir faktör olduğunu tespit eden Mensi vd. (2022)'den hareketle, bu çalışmada MENA borsalarıyla korku derecesini ölçen bir endeks olan VIX arasındaki etkileşim de araştırılmaktadır.

Literatür, çoğunlukla MENA borsalarının petrol fiyatları ile olan etkileşimine odaklanırken, yalnızca VIX ile MENA borsaları arasındaki etkileşimi araştıran çalışmalar da bulunmaktadır. Petrolün yanı sıra önemli düzeyde üreticisi olunan doğalgaz da MENA borsalarında etkiye sahip olabilecek bir faktördür. Ayrıca, piyasalardaki korku doğrudan borsaları etkileyebildiği gibi, enerji piyasalarına da etki ederek geliri enerjiye büyük oranda bağlı olan ülkelerin borsalarını dolaylı olarak da etkileyebilmektedir. Bu doğrultuda, çalışmada literatürün yoğunlaştığı noktalardan farklı olarak, MENA borsalarının petrol, doğalgaz ve aynı zamanda VIX endeksi ile etkileşiminin bir arada analiz edilmesi ve MENA borsaları ile söz konusu faktörler arasındaki volatilité yayılımındaki değişimin küresel etkilere sahip olaylar bağlamında dinamik olarak ortaya konarak literatürdeki bu boşluğa katkıda bulunulması amaçlanmıştır. Çalışmanın, küresel risklerin etkili olduğu dönemlerde MENA borsaları ile söz konusu değişkenler arasındaki bağlantılılığı analiz ederek yatırımcılara ve politika yapıcılara farklı dönemlerde etkili stratejilerin oluşturulmasında rehber olabilmesi hedeflenmektedir.

Çalışmanın geri kalanı şu şekilde yapılandırılmıştır: İkinci bölüm, MENA borsaları üzerine daha önce yapılan ilgili çalışmaların incelemesini sunmaktadır. Üçüncü bölümde çalışmada kullanılan veri seti ve metodoloji ele alınmaktadır. Dördüncü bölümde araştırmadan elde edilen bulgulara yer verilmiştir. Son olarak beşinci bölümde elde edilen sonuçlar tartışılmaktadır.

Literatür Taraması

Ülkelerin son yıllarda artan enerji ihtiyaçları ve mevcut kaynakların azalışı, Orta Doğu ve Kuzey Afrika (MENA) ülkelerine olan dikkatleri daha fazla arttırmaya başlamıştır. Önemli ölçüde petrol ve doğalgaz ihraç eden MENA bölgesi ülkelerinin her biri farklı çeşitliliğe sahip ekonomik yapılar olarak karşımıza çıkmaktadır. Sahip olduğu ekonomik yapının çeşitliliği, sermaye piyasaları, çeşitlendirme olanakları ve küresel piyasalar ile olan entegrasyonları nedeniyle birçok akademik çalışmanın odağında MENA ülkeleri bulunmaktadır. Her ne kadar MENA ülkelerinin sermaye piyasaları ve daha da özelinde borsaları tarihsel olarak çok eski bir arka plana sahip olmasa da son yıllarda önemli bir büyüme ve dışa açılım göstererek yabancı yatırımcıları kendisine çekmeyi başarmıştır. Kuşkusuz bu ülkelerin sermaye piyasaları, petrol fiyatları, jeopolitik olaylar ve ekonomik reformlar gibi birçok faktörden etkilenmektedir. Bu amaçla çalışmanın literatür bölümünde MENA bölgesinde petrol fiyatları, doğalgaz fiyatları, VIX endeksi ve borsa performansı arasındaki ilişkinin analizini ele alan çalışmaların özetlenerek mevcut çalışmanın özgünlüğü ortaya konulacaktır. Bu kapsamda, MENA bölgesi ülkelerini ele alan çalışmaların dört ana odak etrafında toplandığı literatürden tespit edilebilmiştir. Arap Baharı ve sonrasında yaşanan siyasi olaylar, siyasi istikrarsızlık unsurları, jeopolitik riskler ve ekonomik özgürlük gibi başlıklar (Smimou ve Karabegovic, 2010; Chau vd., 2014; Hamouda, 2018; Elsayed ve Yarovaya, 2019; Hkiri vd., 2021; Elfeituri, 2022; Hâkimi vd., 2023; Chaffai ve Coccorese, 2023; Eissa vd., 2024; Salachas vd., 2024) literatürün hâkim çalışma konusu olarak karşımıza çıkmaktadır. Siyasi olaylar kadar MENA ülkelerindeki finansal krizler, bu ülkelerin uluslararası finansal piyasalar ile entegrasyonu ve pandemi süreci de araştırmacıların (Yu ve Hassan, 2008; Neaime, 2012; Graham vd., 2013; Maghyareh vd., 2015; Gazdar ve Cherif, 2015; Assaf, 2016; Neaime, 2016; Rehman vd., 2022; Khaki vd., 2022; Habibi ve Mohammadi, 2022; Balcilar vd., 2023; Jiang vd., 2023; Al-Smadi, 2023; Balcilar vd., 2024) ilgi gösterdiği konulardandır. Petrol ve doğalgaz ihraç eden MENA bölgesi ülkeleri özellikle petrol fiyatlarındaki oynaklık ve volatilité yayılımı gibi akademik çalışmalara da (Salameh vd., 2012; Bouri, 2015; Abid vd., 2019; Bouri vd., 2020; Mensi vd., 2020; Mensi vd., 2021a; Mensi vd., 2021b; Boussaidi ve Alsaggaf, 2022; Bigerna, 2024; Olayungbo vd., 2024; Abdou vd., 2024; Elsayed vd., 2024) sıklıkla konu olmaktadır. Bu çalışmaların dışında MENA ülke borsalarını farklı (piyasa etkinliği, uzun hafıza özelliğinin test edilmesi vb.) noktalardan ele alan (Rejichi ve Aloui, 2012; Alqarallel vd., 2019; Albaity vd., 2023a) ve bölge ülkelerinin ekonomik büyümesini inceleyen çalışmalar da (Naceur ve Ghazouani, 2007; Naceur vd., 2008; Abid vd., 2016) literatürde yer almaktadır.

Ekonomileri önemli ölçüde petrol gelirlerine bağlı olan MENA ülkeleri, yaşanan petrol fiyat şoklarından dramatik bir şekilde etkilenmektedir. Özellikle 2006 yılında yaşanan petrol fiyatlarındaki çöküş ve COVID dönemindeki arz kaynaklı fiyat şokları bu ülkelerin ekonomik büyümelerini ve ekonominin iç dinamiklerini derin hasarlar vererek etkilemiştir. El-Anshasy ve Bradley (2012) tarafından da ifade edildiği üzere bu durum ihracat gelirlerinin azalmasına, kamu harcamalarının

düşmesine ve bütçe açıklarına, Breunig ve Chia'ya (2015) göre ülke kredi notunun düşmesine ve Hamilton'a (2009) göre ise üretim maliyetlerinde artışa ve tüketim davranışlarında yaşanan değişiklik dolayısıyla fiyatların genel düzeyinde artışa sebep olmuştur. Abid vd. (2016), Hassan (2021), Bigerna (2024) ve Abdou vd. (2024) tarafından da desteklenen bu görüşlere göre, MENA ülkeleri petrol bağımlılığını azaltarak çeşitlendirme yoluyla ekonomik büyümeyi sağlamalıdır. Yazarlara göre, ekonomik aktivitelerdeki yavaşlama kendisini ilk önce enerjiye ve petrole olan talepte gösterdiği için petrol fiyatlarında hızlı gerilemeler görülecektir. Petrole dayalı ekonomik yapılara sahip MENA ülkeleri, bu durumun nihai sonucu olarak ekonomik daralma yaşayacak ve borsalarında düşüşler yaşanabilecektir. Bu durum birçok akademik çalışmada (Lescaroux ve Mignon, 2008; Arouri ve Rault, 2012; Boubaker ve Sghaier, 2014; Bouri ve Demirer, 2016; Alqahtani vd., 2019; Mokni ve Youssef, 2019; Abid vd., 2019; Jiang ve Yoon, 2020; Bouri vd., 2020; Habibi ve Mohammadi, 2022) ortaya konmuştur. 2006 yılında yaşanan petrol fiyatlarındaki çöküş sonrası Suudi Arabistan Borsası'nda yaşanan %54'lük düşüş ve 2008 Küresel Finans Krizi'nden hemen önce Temmuz 2008'de 133 Dolar olan Brent petrol varil fiyatının %70 oranında düşerek, Şubat 2009'da 39 Dolara gerilemesi bu durumun kanıtı niteliğindedir. Bunun nedeni ise Domowitz vd. (1998) tarafından da ifade edildiği üzere, MENA borsalarının işlem hacminin az olması, borsaya kote şirket sayısının yetersizliği, az likidasyon ve nihai sonuç olarak yüksek volatilitedir. Körfez İş birliği Konseyi (KİK) ülkelerinde petrol fiyatları ile borsa endeksleri arasındaki ilişkiyi inceleyen Arouri ve Rault (2012) petrol fiyat şoklarının kısa vadede borsa getirileri üzerinde olumsuz bir etkisi olduğunu ancak uzun vadede olumlu bir etki yarattığını tespit etmiştir. Bigerna (2024) ise petrol fiyat şokundan kaynaklı ekonomik daralmalarda, petrol ithal eden ülkelere kıyasla petrol ihraç eden MENA gibi ülkelerde, bu etkinin daha belirgin olduğunu belirtmiştir. Bir diğer bulgu ise, MENA ülkeleri içindeki ekonomik büyüklüğü yüksek olanlar bu durumdan en fazla etkilenen ülkelerdir. Bouri vd. (2020) tarafından yapılan çalışmada, 2011-2018 arası döneme ilişkin günlük veriler kullanılarak, petrol fiyatlarında ve getirilerindeki oynaklığın MENA petrol ihraççısı ve ithalatçısı ülkeler üzerindeki etkisi incelenmiştir. Elde edilen bulgular, petrol fiyat şokları ve volatilité, ülkelerin egemen risklerini (CDS primlerini) kısa vadede önemli oranda etkilemektedir. Mensi vd. (2021a) ise MENA ülke borsaları ile ham petrol vadeli işlemleri arasındaki ilişkiyi incelediği çalışmalarında, pandemi dönemi, küresel finans krizi ve petrol fiyat şoklarının yaşandığı dönemlerde piyasalar arasındaki volatilité yayılımının arttığını ortaya koymuştur. Petrol ihraç eden ülkelerden Katar, Suudi Arabistan ve Bileşik Arap Emirlikleri kısa ve orta vadede net volatilité yayıcısıdır. Fas, Mısır ve Türkiye ise kısa vadede net volatilité alıcısı, orta ve uzun vadede ise net volatilité yayıcısı konumundadır. Genel olarak ise petrol ihraç eden ülkeler ile Türkiye volatilité alıcısı konumundadır. Mensi vd. (2024) tarafından yapılan bir başka çalışmada ise yine MENA bölgesine odaklanılmış ve küresel finans krizi ile pandemi sürecinde, gümüş, altın ve petrol fiyatları ile MENA ülke borsaları arasındaki ilişki ele alınmıştır. Sonuçlar, hisse senedi piyasalarının, değerli emtialar üzerindeki etkisinin değiştiği ve genel olarak negatif kantil ilişkiye sahip olduklarını göstermiştir. Buna karşın bazı çalışmalarda petrol fiyatlarındaki oynaklık ile borsalar arasında tam ilişki tespit edilemediği de literatürde yer almaktadır. Lübnan, Ürdün, Tunus ve Fas gibi ülkelerdeki petrol fiyat volatilitesi ile borsa ilişkisini inceleyen Bouri (2015), Lübnan borsası ile petrol fiyatları arasındaki volatilité ilişkisinin zayıf olduğunu belirtmiştir. Salameh vd. (2012) ise petrol fiyatları ve borsa arasındaki ilişkiyi MENA ülkelerinden petrol ihraç eden ve petrol ihraç etmeyen örneklem grubunda incelemiştir. Elde edilen bulgular ilişkinin zayıf ve sadece bazı ülkelerde petrol fiyatlarından borsaya doğru tek yönlü olduğunu göstermektedir. Petrol fiyat şoklarını değişken olarak ele alan Elsayed vd. (2024) ise bunun MENA bölgesi finansal istikrarı üzerindeki etkisini araştırmıştır. Finansal stres endeksinin temel değişken olduğu çalışmada, 11 MENA ülkesinin 2006-2021 arası döneme ait verileri analiz kapsamına alınmıştır. Bulgular petrol arz ve talep şoklarında, petrol ihraç eden ülkelerin finansal stres düzeyleri daha fazla etkilenmekte iken, Türkiye gibi petrol ithal eden ülkelerde ilişki daha zayıftır.

MENA ülkelerinin gelişmiş ve gelişmekte olan ülke ekonomileri ve borsalarıyla olan entegrasyonu kadar kendi aralarındaki etkileşim ve volatilité yayılımı da son yıllarda önemli bir araştırma sorusu haline gelmiştir. MENA ülkelerinin kendi aralarındaki finansal bağlantılılığı ve risk yayılımını inceleyen Balcılar vd. (2023), Suudi Arabistan ve Tunus'u, MENA ülkelerine finansal stres

ve risk yayan iki ülke olarak tespit etmiştir. Yazarlara göre, sermaye kontrolünün az olduğu ve daha açık bir sermaye piyasasına sahip olan Katar, BAE ve Kuveyt risk yayılımında ve finansal bağlantılılıkta merkezi role sahiptir. Benzer kapsamdaki bir başka çalışmada ise küresel piyasa koşullarının finansal risk ve volatilité üzerindeki etkisi, MENA ülkeleri üzerinden test edilmiştir. STVAR ve standart VAR modellerini karşılaştıran Balcılar vd. (2024), finansal stres endeksinin yüksek olduğu dönemlerde MENA ülkeleri arasındaki volatilité yayılımının ve bağlantılılığın yüksek olduğunu belirtmişlerdir. Bu sonuca göre ayrıca, aralarında Türkiye'nin de olduğu, Suudi Arabistan, BEA, Kuveyt ve Katar gibi ülkeler net risk yayıcısı konumundadır ve bu sonuç Mensi (2021a) bulgularıyla da büyük oranda uyumludur. Yu ve Hassan (2008) ise E-GARCH modelini kullanarak MENA ülkeleri aralarındaki finansal entegrasyonu tahmin etmeye çalışmıştır. Ülke borsaları arasındaki hisse getirileri ve volatilité yayılımını ele alan yazarlar, borsalar arası kuvvetli volatilité yayılımı ve volatilité ısrarcılığını tespit etmişlerdir. Bu sonuç, Hammoudeh ve Li (2008) tarafından yapılan çalışmanın sonuçlarını kısmen doğrulamakla beraber, volatilité ısrarcılığının nedeni için küresel kaynaklar ve yerel kaynaklar noktasında farklılık arz etmektedir. Volatilité ısrarcılığının MENA borsalarındaki davranışının dönemlere göre farklılık gösterip göstermediğini araştıran Assaf (2016), 2008 Küresel Finans Krizi'nin öncesini ve sonrasını, iki farklı gözlem grubu olarak çalışmasına dahil etmiştir. Yazara göre, kriz sonrası dönemde MENA borsaları volatilité ısrarcılığı bakımından daha az uzun hafıza özelliği göstermiştir. Bunun nedeni ise, MENA bölgesi ülkelerinde krizi dönemde şirketlere verilen finansal destekler ve izlenen ekonomi politikalarıdır. Buna karşın, 2008 Küresel Krizi öncesi ve sonrasında, ABD ve MENA ülke borsaları arasındaki ilişkiyi DCC-GARCH modeli ile inceleyen Maghyreh vd., (2015), krizin zirve yaptığı dönem hariç olmak üzere incelemeye konu olan ülkeler arasında zayıf bir volatilité yayılımı ve korelasyon tespit ettiği görülmüştür. Benzer bulgular, Rehman vd. (2022) tarafından küresel pandemi döneminde aralarında MENA ülkelerinin de olduğu 42 ülkeyi inceleyen çalışmada da tespit edilmiştir. Piyasalar arasındaki bağlantılılığı ele alan yazarlar, pandemi döneminde MENA ülke borsaları ile diğer borsalar arasında zayıf bir bağlantılılık tespit etmişlerdir. Buna karşın Habibi ve Mohammadi (2022) ise bu görüşe zıt yönde bulgular elde etmiştir. MENA ülkeleri finansal piyasaları ile gelişmiş ülke finansal piyasaları arasındaki entegrasyona odaklanan yazarlar, özellikle küresel finans krizinin olduğu dönemde piyasalar arasında kuvvetli entegrasyon ve volatilité geçişkenliği tespit etmişlerdir. Genel olarak ABD, MENA ülkeleri finansal piyasalarını etkileyen en önemli ülke konumundadır. İsrail, Suudi Arabistan ve Bileşik Arap Emirlikleri entegrasyonda ön planda olan ülkeler iken aynı zamanda volatilité alıcısı ve bölgede yayıcı konumundadırlar. Neaime (2012) ise benzer kapsamdaki çalışmada paralel bulgular elde etmiştir. Küresel finans krizi döneminde MENA ülke finansal piyasaları ile gelişmiş ülke finansal piyasaları arasındaki entegrasyonu ele alan yazar hem petrol ihraç eden hem de petrol ihraç etmeyen MENA ülkeleri ile ABD, Bileşik Krallık ve Fransa ile kuvvetli bir nedensellik ilişkisi elde etmiştir. Ayrıca MENA ülkeleri arasındaki volatilité yayılımı kuvvetlidir. Olayungbo vd. (2024) tarafından da desteklenen görüşe göre, Suudi Arabistan, MENA bölgesinde volatilité yayılımını noktasında dominant ülke konumundadır. Yine Neaime (2016) tarafından yapılan çalışmada, VAR modeli sonuçları, MENA ülkelerinden sadece Fas, Mısır ve Tunus'un özellikle küresel kriz döneminde gelişmiş ülkelerle entegrasyonunun arttığını ve Suudi Arabistan'ın bölgede diğer ülkeleri etkileyen ülke olduğunu göstermiştir. Küresel finans krizi döneminde MENA ülke borsaları içerisindeki volatilité yayılımının artışı Maghyreh vd. (2015) tarafında da teyit edilmiştir.

MENA bölgesindeki ülkeler yalnızca petrol ihracında değil aynı zamanda doğalgaz ihracında da söz sahibi konumda bulunmaktadır. MENA ülkeleri ve doğalgaz fiyatları arasındaki ilişkiyi ele alan sınırlı sayıda akademik çalışma (Darbouche, 2013; Abid vd., 2019; Tagliapietra, 2019; Ahmed, 2018; Bigerna, 2024; Boulanouar ve ESSID, 2023) mevcuttur. Mensi vd. (2021b) tarafından yapılan çalışmada, MENA ülkelerinde 2014 yılında yaşanan petrol çöküşü döneminde, petrol fiyatları, doğalgaz fiyatları ve borsalar arasındaki yayılım etkisi ele alınmıştır. Yazarlara göre, petrol çöküşünden önce MENA ülke borsaları ile doğalgaz fiyatları arasında yüksek pozitif ilişki mevcut iken, çöküşten sonra iki değişken arasındaki ilişki normal seviyeye gelmiştir. Abid vd., (2019) tarafından ise petrol ve doğal gaz fiyatlarındaki dalgalanmaların, MENA ve ABD borsaları arasındaki ilişkiyi nasıl etkilediği araştırılmıştır. Yazarlara göre doğalgaz ve petrol fiyatlarının yüksek olduğu dönemlerde, ABD hisse senedi piyasasında yaşanan düşüşler, MENA ülkelerini etkilemezken, tam tersi durumda MENA ülke

borsalarının düşüşünü engellemek için ilgili devletlerin kamu yatırımlarını ve harcamalarını arttırmaları gerekmektedir. Ahmed (2018) tarafından yapılan çalışmada ise, doğalgaz fiyatları ve borsa arasındaki ilişki Katar Borsası özelinde incelenmiştir. Getiri ve volatilité yayılımının ele alındığı çalışmada, doğalgaz fiyatlarından borsaya doğru tek yönlü bir volatilité yayılımı tespit edilmiştir.

MENA bölgesindeki borsalar, küresel olaylar ve siyasi belirsizlikler ile jeopolitik risklerden de önemli derecede etkilenmektedir. Finansal piyasalar için küresel belirsizliğin en önemli göstergelerinden biri olan VIX endeksi, sahip olduğu volatil yapı nedeniyle, gelişmiş ve gelişmekte olan borsalar kadar MENA borsalarının da etkinliğini ve verimliliğini azaltmaktadır. Bossman vd. (2023) ile Zhang vd. (2017) tarafından da ifade edildiği üzere, VIX endeksindeki yükselişler, yatırımcıların risk iştahında azalma ve yatırım kararlarında belirsizliklere neden olacaktır. Sanayi üretimindeki yavaşlama ve tüketimdeki gerileme nedeniyle petrole olan talep düşüşünün kaçınılmaz olacağını iddia eden yazarlar, nihai sonuç olarak ise petrol fiyatlarında düşüşler görüleceğini belirtmiştir. Ortaya çıkan bu durum, ülke borsalarının düşmesine temel teşkil edebilecektir. Aralarında Mısır ve Ürdün gibi MENA ülkelerinin de olduğu birçok ülkenin menkul kıymet borsaları ile VIX endeksi arasında kantil bağlantılılığı ele alan Altınkeski vd. (2024), tüm borsalar için yüksek VIX döneminde düşük getiri, düşük VIX gözlem değerlerinde ise yüksek getiri tespit etmişlerdir. Bunun yanında borsalar arasındaki kantil bağlantılılık ve yayılım özellikle VIX endeksinin yüksek olduğu dönemlerde gözlenmiştir. Bu sonuçlar, Alqahtani ve Chevallier (2020) tarafından Körfez İş birliği Ülkeleri için yapılan araştırmanın bulgularını da desteklemektedir. Üç farklı volatilité endeksinin (GVZ, VIX ve OVX) KİK ülke borsaları üzerindeki etkisini inceleyen yazarlar, tüm volatilité endeksleri ile hisse getirileri arasında negatif korelasyon tespit etmelerinin yanında özellikle kriz dönemlerinde, KİK borsalarında bu ilişkinin etkilerinin daha da çok hissedildiğini tespit ettiği görülmüştür. Bu görüşlere karşın, VIX endeksinin, MENA finansal piyasalarının likiditesi üzerindeki etkisini inceleyen Hadhri ve Ftiti (2019) ise ekonomi politika belirsizliği ve VIX endeksinin, piyasa likiditesi üzerinde sınırlı ve zayıf bir etkisi olduğunu bulmuştur. Benzer şekilde, Öner ve Aybars (2022) COVID döneminde, VIX endeksi ile MENA ülke borsaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edememiştir. Chau vd. (2014) ise, siyasi istikrarsızlık unsurlarının MENA ülkeleri üzerindeki etkilerini incelemiştir. Özellikle Arap Baharı dönemine odaklanan yazarlar, konvansiyonel hisse senetleri ile İslami hisse senetlerinin ilgili dönemdeki performanslarını karşılaştırmıştır. Siyasi istikrarsızlık dönemlerinde İslami hisse senetlerinin volatilitesi artarken, konvansiyonel hisse senetlerinde anlamlı değişiklikler tespit edilememiştir. Çok değişkenli GARCH modelleri ile de teyit edilen bu bulgulara göre ayrıca, MENA bölgesi borsaları, Arap Baharı'ndan sonra da uluslararası piyasalar ile entegrasyonunu tam olarak sağlayamamıştır. Eissa vd. (2024) ise aralarında Türkiye'nin de bulunduğu dört MENA ülke borsasının, jeopolitik risklerden etkilenme durumunu araştırmıştır. 2002-2023 arası döneme ait verilerin kullanıldığı çalışmada, kantil regresyon modeli uygulanmıştır. Elde edilen bulgulara göre, terör olayları ve askeri faaliyetler, MENA ülke borsalarını olumsuz düzeyde etkilemektedir. Salachas vd. (2024) ise aralarında MENA ülkelerinin de bulunduğu 30 ülke üzerine yaptıkları çalışma, benzer bulgular elde ederek jeopolitik risklerin borsalar arasındaki volatilité yayılımını arttırdığını tespit etmişlerdir. Arap Baharı döneminde finansal stres dinamiklerini ele alan Elsayed ve Yarovaya (2019) ise analiz kapsamında 8 MENA ülkesi arasındaki volatilité yayılımını incelemiştir. Sonuçlar, Arap Baharı döneminde ortaya çıkan volatilité yayılımının, küresel finans krizinin olduğu dönemden daha zayıf olduğunu göstermiştir. Yine dar kapsamda MENA ülkeleri üzerine odaklanan bir başka çalışmada, banka hisselerinin ülke risk faktörlerinden etkilenip etkilenmediği araştırılmıştır. Albaity vd., (2023b) tarafından yapılan bu çalışmada 2011-2019 arası dönemde 137 banka verisi kullanılmıştır. Araştırma bulgularına göre, finansal risk dönemleri ve demokratik istikrarsızlık dönemleri hariç olmak üzere İslami bankaların hisse senetleri konvansiyonel rakiplerine göre daha iyi getiri sağlamıştır. Elfeituri (2002) de benzer bulgular elde etmiş ve MENA bölgesindeki bankaların, siyasi istikrarsızlık ve rejim değişimi gibi olaylardan negatif şekilde etkilendiğini tespit etmiştir. Yazara göre, MENA ülkelerindeki bankaların istikrarı ve karlılığı üzerindeki en önemli etki siyasi istikrardır.

Literatür taramasında da görüleceği üzere, MENA ülke borsalarının petrol fiyatları, doğalgaz fiyatları ve VIX endeksi ile arasındaki dinamik bağlantılılığı ele alan herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu

açından çalışmanın sahip olduğu değişken yapısı ve incelenen ülke sayısı ile geniş gözlem periyodu, çalışmanın özgünlüğünü ortaya koymaktadır. Çalışmanın üçüncü bölümünde veri seti ve metodoloji ile ilgili bilgiler verildikten sonra dördüncü bölümde analiz aşamasına geçilecektir. Daha sonrasında ise beşinci bölümde analiz sonuçlarının değerlendirmesi ve sonuç bölümüne yer verilecektir.

Veri ve Metodoloji

Veri

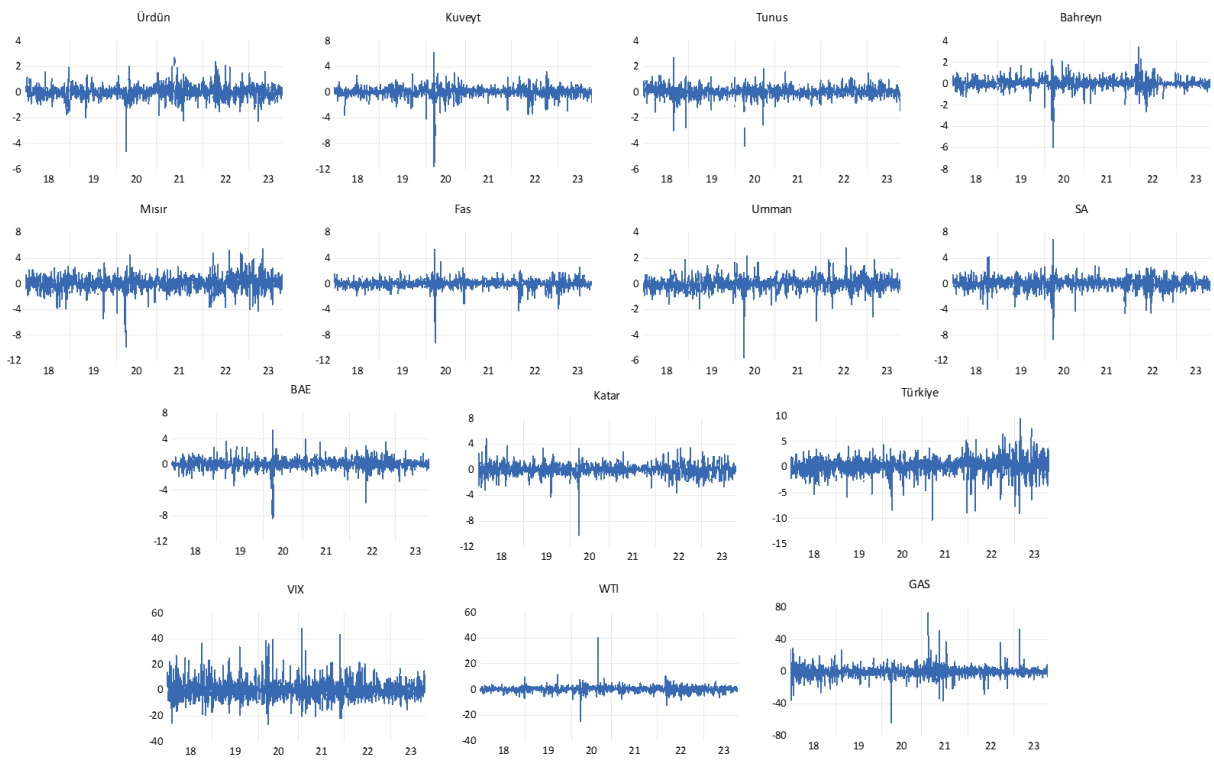
Çalışmada, Orta Doğu Kuzey Afrika (MENA) ülkelerinin borsaları CBOE Volatilite Endeksi (VIX), ham petrol (WTI) ve doğal gaz (GAS) fiyatlarıyla birlikte kullanılmıştır. Dahil edilen MENA ülkeleri Ürdün, Kuveyt, Tunus, Bahreyn, Mısır, Fas, Umman, Suudi Arabistan (SA), Birleşik Arap Emirlikleri (BAE), Katar ve Türkiye'dir. Gözlem dönemi Ocak 2018 ile Eylül 2023 arasını kapsamaktadır. Veriler 'investing.com'dan alınmıştır ve günlük veriler $100 \times \ln(T_1/T_0)$ formülü kullanılarak günlük getiri serilerine dönüştürülmüştür. Tablo 1, getiri serilerine ilişkin tanımlayıcı istatistikleri göstermektedir.

Tablo 1. Tanımlayıcı İstatistikler

	Ortalama	Medyan	Maximum	Minimum	Std. Sap.	Skewness	Kurtosis	JB	ADF
Ürdün	0.009258	-0.00136	2.712601	-4.58679	0.542168	-0.11844	9.456982	2405.771*	-29.5564*
Kuveyt	0.013149	0.064755	6.14461	-11.634	0.962377	-3.69902	44.02988	100162.7*	-11.4641*
Tunus	0.018363	0.027017	2.677703	-4.18585	0.444233	-1.21588	14.4977	7958.62*	-29.3682*
Bahreyn	0.034558	0.030423	3.423303	-6.00129	0.521025	-1.72955	23.48969	24882.05*	-16.8781*
Mısır	0.034413	0.043619	5.405248	-9.80785	1.252763	-0.63117	9.433399	2476.845*	-30.3748*
Fas	-0.00065	0.011691	5.305362	-9.23168	0.737007	-2.47387	33.29787	54308.18*	-17.8904*
Umman	-0.00122	0	2.761981	-5.73497	0.522206	-1.04015	16.63041	10955.41*	-29.7114*
SA	0.028611	0.069894	6.831463	-8.68458	0.972483	-1.2368	15.04285	8709.954*	-31.8544*
BAE	0.050194	0.042135	5.374548	-8.40626	0.900444	-1.65203	21.35885	20051.45*	-33.6983*
Katar	0.006274	0.012259	4.853013	-10.2077	0.918499	-1.01504	16.07557	10089.65*	-18.9249*
Türkiye	0.123177	0.19728	9.421916	-10.3068	1.721613	-0.7486	8.110526	1634.191*	-35.9384*
VIX	0.069542	-0.72285	48.02141	-26.6228	7.787869	1.101327	7.184042	1288.374*	-40.7712*
WTI	0.076803	0.112787	40.35224	-24.6716	2.461495	2.336281	62.84525	207639.4*	-34.8309*
GAS	-0.28753	-0.26222	73.31104	-63.6794	7.107935	0.832451	22.75298	22643.88*	-39.3842*

Not: "*" %5 seviyesinde istatistiksel anlamlılığı ifade etmektedir. Artırılmış Dickey-Fuller (ADF) testi, seri için trend ve kesişme noktası dahil seviyede raporlanmıştır

Tablo 1, Fas, Umman ve GAS hariç serilerin ortalamalarının pozitif olduğunu göstermektedir. Çarpıklık ve basıklık değerleri serinin normal dağılım izlemediğini ve kalın kuyruk özelliği gösterdiğini ortaya koymaktadır. Jarque-Bera (JB) normallik testi serinin normal olmayan dağılımını daha da doğrulamaktadır. Artırılmış Dickey-Fuller (ADF) test değerleri tüm serilerin düzeyde durağan olduğunu göstermektedir. Standart sapması en yüksek seriler VIX (7,88), GAS (7,11) ve WTI (2,46) olurken, standart sapması en yüksek (1,72) MENA ülke serisi Türkiye'dir. Serinin gözlem dönemi ABD-Çin ticaret savaşı, COVID-19, Ukrayna-Rusya savaşı ve SVB (Silicon Valley Bank) iflası gibi küresel ekonomik olayları kapsamaktadır ve bu durumun sonucu olarak VIX, WTI ve GAS'ta yüksek volatilitate gözlenmektedir. S&P 500 endeksindeki 30 günlük volatilitenin bir ölçüsü olan VIX, piyasa belirsizliği sırasında yükselmekte, dolayısıyla piyasa riskinin ölçüsü olarak hizmet etmektedir. Küresel ekonomik olaylar volatilitenin artmasına ve daha volatil yapıya neden olabilmektedir. Ayrıca COVID-19 döneminde petrol fiyatlarında şoklar yaşanmıştır. Örneğin 20 Nisan 2020'de Brent petrol fiyatları 42 dolar ile 2015'ten bu yana en düşük seviyesine gerilemiştir (Gökgöz ve Kandemir, 2023: 115). Ukrayna-Rusya savaşı aynı zamanda bir enerji krizini de tetikleyerek petrol ve gaz fiyatlarında dalgalanmalara yol açmıştır. VIX, WTI ve GAS'taki yüksek oynaklık bu küresel ekonomik olaylarla ilişkilendirilebilir. Bu nedenle seriler arasındaki volatilitate yayılmalarını incelemek için dinamik modellerin kullanılması, küresel ekonomik olayların volatilitate yayılmaları üzerindeki etkisinin anlaşılması açısından önemlidir. Şekil 1'de serinin zamanla değişen getirileri gösterilmektedir.



Şekil 1. Getiri Serilerinin Zaman Yolu Grafikleri

Şekil 1, serinin volatil yapısını ve volatilitenin zaman içindeki değişkenliğini göstermektedir. COVID-19'un ilk aşamalarında (Mart 2020) ve Ukrayna-Rusya savaşının başlangıcında (Şubat 2022) tüm serilerdeki değişimler ön plana çıkmaktadır. Ek olarak bulgular, SVB'nin çöküş döneminde (Mart 2023) Türkiye ve Gaz için aykırı gözlemlerin varlığına işaret etmektedir. Ayrıca, belirli seriler (Kuveyt, Tunus ve VIX), ABD-Çin ticaret savaşı döneminde (2018-2020) aykırı gözlemler göstermektedir. Grafikler seriyi etkileyen küresel dinamiklerin değişebileceğini göstermektedir. Küresel ekonomik olayların seri üzerindeki etkisi ve bu etkinin farklı seriler arasındaki değişimi, volatilitenin yayılmalarının dinamik bir model kullanılarak incelenmesinin önemini vurgulamaktadır.

Metodoloji

MENA ülkeleri borsa endeksleri ve VIX, WTI ve GAS arasındaki volatilitenin yayılım ilişkisini Antonakakis vd. (2020) tarafından geliştirilen TVP-VAR modeli ile analiz edilmiştir. TVP-VAR modeli seriler arasındaki volatilitenin yayılım ilişkisini dinamik olarak ortaya koymaktadır. Ayrıca volatilitenin yayılım ilişkilerinin her bir seri için, ikili seri olarak ortaya koyma ve toplam volatilitenin yayılımını ortaya koyma bakımından önemli avantajlar sağlamaktadır. Denklem 1, TVP-VAR modelini göstermektedir.

$$R_t = l_t R_{t-1} + \varepsilon_t \quad \varepsilon_t \sim n(0, c_t) \quad (1)$$

$$vec(k_t) = vec(k_{t-1}) + \theta_t \quad \theta_t \sim n(0, d_t) \quad (2)$$

Burada " c_t^1 , l_t ve d_t " " $n \times n$ " boyutlu matrislerdir ve " R_t , ε_t ve d_t " " $n \times 1$ " in vektörleridir. Wold hareketli ortalama TVP-VAR modelinde " $R_t = \sum_{x=1}^S l_{xt} R_{t-1} + \varepsilon_t = \sum_{y=1}^{\infty} N_{zt} \varepsilon_{t-z} + \varepsilon_t$ " ile temsil edilir (Gökgöz ve Kayahan, 2023). Sonrasında Peseran ve Shin (1998) genelleştirilmiş hata varyans ayrıştırma (GFEVD) hesaplanır. GFEVD, "x" değişkenindeki şokun "z" değişkeni üzerindeki etkisini açıklar:

$$\gamma_{xzt}^g(H) = \frac{v_{xx,t}^{-1} \sum_{t=1}^{z-1} (e_x' N_t c_t N e_z)^2}{\sum_{z=1}^n \sum_{t=1}^{z-1} (e_x' N_t c_t N' e_x)} \quad (3)$$

$$\tilde{\gamma}_{xz,t}^g(H) = \frac{\gamma_{xz,t}^g(H)}{\sum_{z=1}^n \gamma_{xz,t}^g(H)} \quad (4)$$

3. denklemdaki “ e_i ”, “ i ”inci konumundaki birimiyle sıfır vektördür “ $(\sum_{z=1}^n \tilde{\gamma}_{xz}^g(H) = 1$ ” ve “ $\sum_{x,z=1}^n \tilde{\gamma}_{xz}^g(H) = n$ ””. Seriler arasındaki toplam volatilité yayılımını ifade eden toplam bağlantılılık endeksi (TCI), denklem 5’te formüle edilmiştir:

$$TCI(H) = \frac{\sum_{x,z=1, x \neq z}^n \tilde{\gamma}_{xz}^g(H)}{n-1} \quad (5)$$

Bir serinin diğér serilere yaydığı toplam volatilité (x serisinden z serilerine) aşağıdaki gibi hesaplanır:

$$B_{x \rightarrow z}^g(H) = \sum_{z=1, x \neq z}^n \tilde{\gamma}_{zx}^g(H) \quad (6)$$

Diğér serilerin tümünden 1 seriye yayılan toplam volatilité (z serilerinden x serisine) denklem 7’de gösterilmiştir:

$$B_{x \leftarrow z}^g(H) = \sum_{z=1, x \neq z}^n \tilde{\gamma}_{xz}^g(H) \quad (7)$$

Bir serinin diğér serilere yaydığı toplam volatilité ve diğér serilerden aldığı toplam volatilité yayılımı arasındaki fark, o serinin net volatilité alıcısı-yayıcısı durumunu gösterir:

$$B_x^g(H) = B_{x \rightarrow z}^g(H) - B_{x \leftarrow z}^g(H) \quad (8)$$

Denklem 8 sonucundaki değer pozitifse seri volatilitenin yayıcısı, negatifse seri volatilitenin alıcısıdır. İki seri arasındaki volatilité yayılımı, net volatilité yayılımları ayrıştırılarak elde edilir (Arifoğlu vd., 2023):

$$\text{İki Seri Arasındaki Net Yayılım}_{xz}(H) = \tilde{\gamma}_{zx}(H) - \tilde{\gamma}_{xz}(H) \quad (9)$$

İkili seri arasındaki net yayılım, “x” serisinden “z” serisine net volatilité yayılımını ve “z” serisinden “x” serisine net volatilité yayılımını gösterir.

Ampirik Bulgular

Çalışmada, MENA ülkelerinin hisse senedi piyasası endeksleri ile VIX, WTI ve doğal gaz fiyatları gibi temel değişkenler arasındaki volatilité yayılma dinamikleri TVP-VAR modelini kullanarak incelenmiştir. Tablo 2, bu seriler arasında gözlemlenen ortalama dinamik bağlantılılığı göstermektedir. şekil 2 ise bu ortalama bağlantılılık ölçümlerini grafiksel olarak tasvir etmekte, bunları bir ađ grafik formatı aracılığıyla göstermekte ve böylece analiz edilen değişkenler arasındaki volatilité yayılımlarını ortaya koymaktadır.

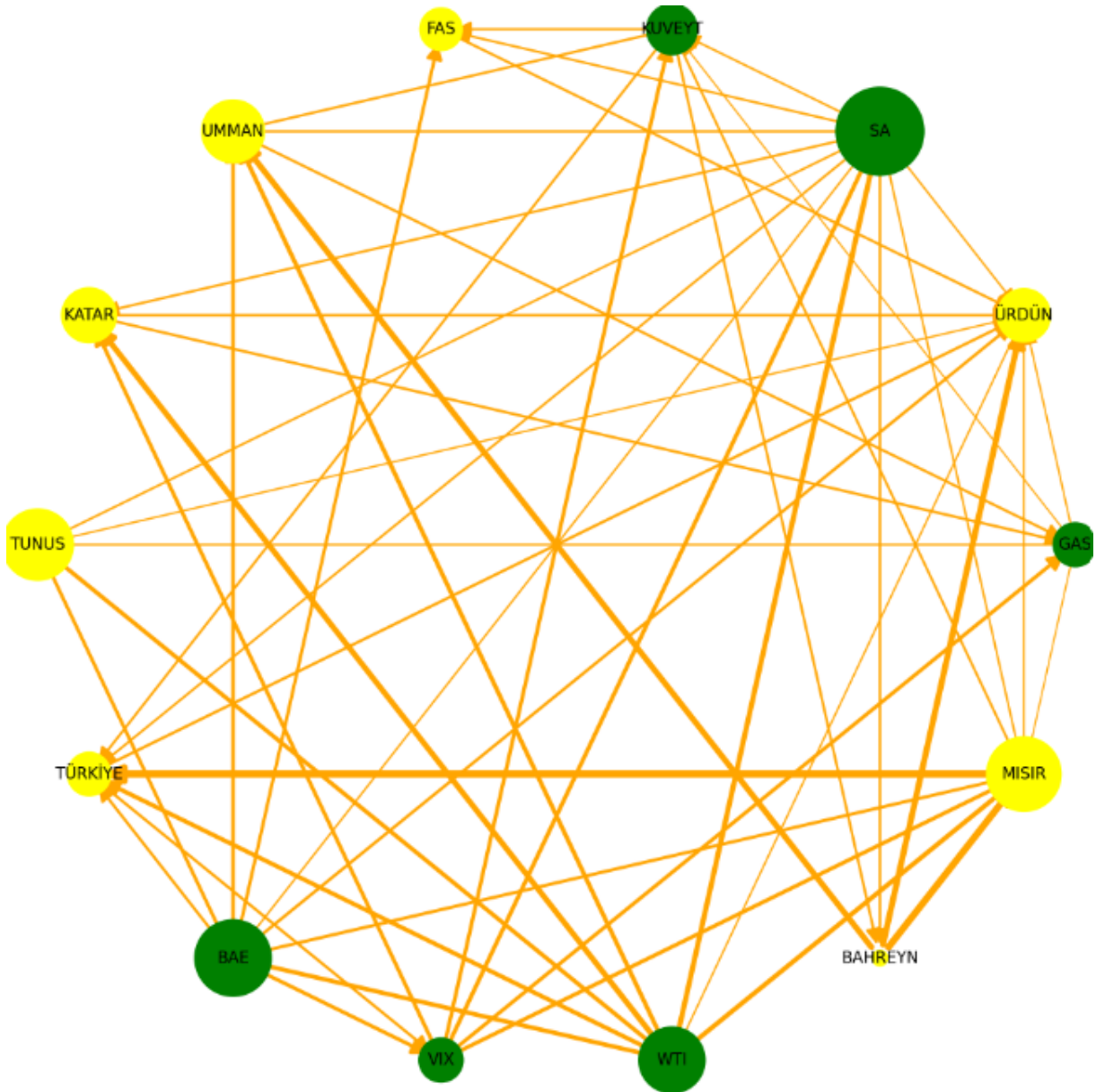
Tablo 2. Dinamik Bağlantılılıkların Ortalaması

	Ürdün	Kuveyt	Tunus	Bahreyn	Mısır	Fas	Umman	SA	BAE	Katar	Türkiye	VIX	WTI	GAS	FROM
Ürdün	78.16	1.24	1.07	2.21	0.96	2.31	1.37	1.54	2.14	2.55	1.78	0.95	0.68	3.03	21.84
Kuveyt	1	59.16	1.52	8.29	3.4	1.88	1.65	7.13	4.13	4.91	1.28	1.9	2.63	1.12	40.84
Tunus	2.28	1.71	76.28	1.36	2.15	2.36	1.14	2.79	2.69	0.9	1.58	0.65	1.8	2.32	23.72
Bahreyn	1.48	10.59	1.03	62.32	1.67	2.3	1.78	4.98	3.8	3.71	1.21	1.44	2.17	1.51	37.68
Mısır	2.19	3.96	1.97	3.51	65.55	2.7	1.38	4	3.72	2.41	1.65	3.23	2.27	1.45	34.45
Fas	1.6	2.47	2.75	2.25	2.56	68.22	1.93	3.81	4.15	1.95	2.09	1.78	2.24	2.21	31.78
Umman	1.04	2.85	1.16	2.48	1.54	2.02	74.66	3.31	3.33	2.87	1.24	1.42	1.34	0.74	25.34
SA	0.77	6.26	1.46	3.88	3.17	2.43	1.84	55.11	6.66	7.05	2.59	3.75	3.39	1.63	44.89
BAE	1.39	3.93	1.32	3.4	2.68	3.05	2.15	7.33	58.4	7.33	2.22	2.02	2.3	2.54	41.65
Katar	1.77	5.36	0.89	3.41	2.53	1.97	2.47	9.21	7.55	57.26	1.47	2.38	2.48	1.24	42.74

Türkiye	1.07	2.17	1.27	1.57	2.24	2.09	1.03	4.35	2.87	1.34	73.55	3.63	1.44	1.37	26.45
VIX	0.63	1.12	0.48	1.66	2.23	1.94	1.39	2.58	3.64	1.5	4.5	71	4	3.31	28.97
WTI	1.26	2.17	1.31	2.06	1.52	2	0.77	2.44	1.72	0.59	0.89	4.26	76.72	2.31	23.28
GAS	1.7	0.31	0.94	1.29	0.67	2.39	1.37	1.38	2.77	1.72	1.51	4.06	2.19	77.7	22.3
TO	18.18	44.15	17.17	37.37	27.31	29.44	20.26	54.84	49.2	38.85	24	31.5	28.91	24.79	445.91
Kendisi dahil	96.34	103.31	93.45	99.69	92.87	97.68	94.91	110	108	96.11	97.56	103	105.6	102.5	TCI
NET	-3.66	3.31	-6.55	-0.31	-7.13	-2.32	-5.09	9.95	7.5	-3.89	-2.44	2.5	5.63	2.48	31.85

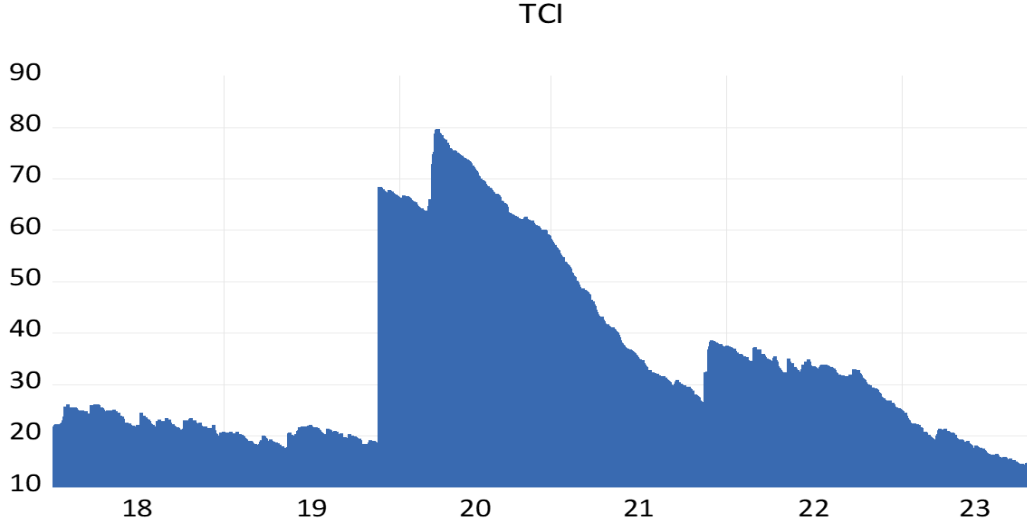
Not: Tablodaki her satır, sütunlarda karşılık gelen serilerden kaynaklı değişim yüzdesini gösterir. 'From', bir serinin dönem boyunca aldığı ortalama volatilitiyi temsil ederken 'to', o serinin aynı dönemde diğerlerine aktardığı ortalama volatilitiyi ifade eder. 'Net', 'From' ve 'To' arasındaki farkı ifade ederken, 'Kendisi dahil' toplam ortalama oynaklığı ifade eder. Açık sarıdan koyu yeşile doğru olan renk gradyanı, artan bağlantılılık değerlerini gösterir.

Tablo 2 seriler arasındaki toplam bağlantılılık ortalamasının %31.85 olduğunu göstermektedir. Serilerdeki değişimin ortalama %68.15'i kendisindeki değişimden açıklanırken, %31.85'i diğer serilerdeki değişimle açıklanmaktadır. Bulgular, seriler arasındaki bağlantılılığın genel anlamda yüksek olduğunu göstermektedir. VIX, WTI ve GAS ile Kuveyt, SA ve BAE ortalama volatilitenin net yayıcısıyken geri kalan seriler volatilitenin net alıcısı konumundadır. Ancak Kuveyt, SA ve BAE, VIX, WTI ve GAS karşısında ortalama volatilitenin net alıcısı konumundadır. Yani Kuveyt, SA ve BAE MENA VIX, WTI ve GAS karşısında volatilitenin alıcısı konumunda olup MENA ülkeleri karşısında güçlü volatilitenin yayıcısı konumundadır. Ayrıca Kuveyt, SA ve BAE diğer MENA ülkelerine göre hem MENA ülkeleriyle hem de diğer serilerle daha güçlü bağlantılılıklara sahiptir. Elde edilen bu bulgular literatür (Mensi vd., 2021a; Balcılar vd., 2023; Balcılar vd., 2014; Habibi ve Mohammadi, 2022; Olayungbo vd., 2024; Neaime, 2016) ile büyük oranda uyumludur. Bu bağlantılılıklar Şekil 2'deki ortalama bağlantılılıkların ağ grafiğinde de net biçimde izlenebilmektedir. Ortalama bağlantılılıklar seriler arasındaki bağlantılılıkların tüm dönem boyunca ortalamasını göstermektedir. Ancak gözlem dönemi küresel ekonomik etkisi olan olaylar içermekte ve bu küresel şokların volatilitenin yayılım yön ve şiddetini etkilemesi beklenmektedir. Bu bakımdan seriler arasındaki bağlantılılıkların dinamik olarak incelenmesi küresel şokların bağlantılılıklar üzerindeki etkisini inceleme bakımından önemlidir. Şekil 3, seriler arasındaki toplam bağlantılılığın zamanla değişimini göstermektedir.



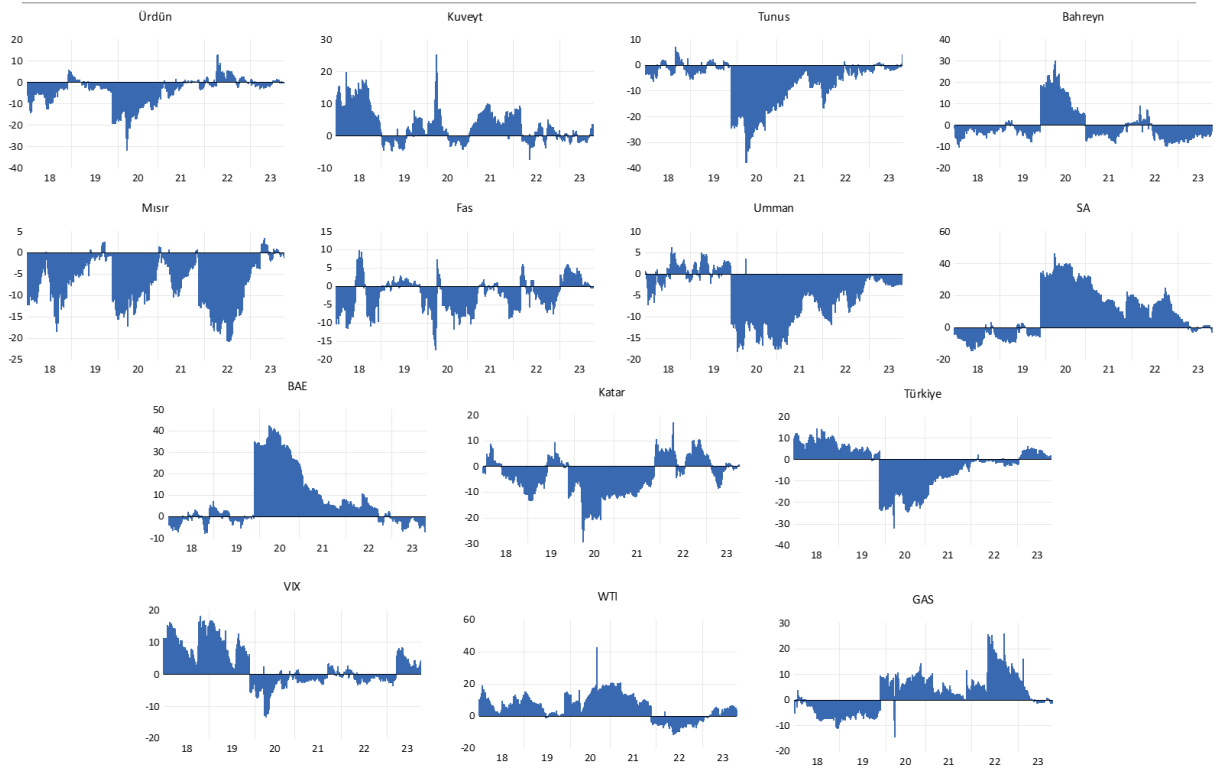
Şekil 2. Ortalama Bağlantılılıkların Ağ Grafiği

Not: Ortalama ağ bağlantılık grafikleri seriler arasındaki net volatilité yayılımlarını göstermektedir. Okun yönü volatilitenin net yayıcısından alıcısına doğrudur. Okun kalınlığı net volatilité yayılımının şiddetini gösterir. Sarı renkli seriler ortalamada volatilitenin net alıcısıyken, yeşil renkli seriler ortalamada volatilitenin net yayıcısıdır. Serilerin içinde olduğu dairenin çapı volatilitenin alıcısı-yayıcısı katsayılarına göre oranlanmıştır.



Şekil 3. Toplam Bağlantılılık Endeksi (TCI)

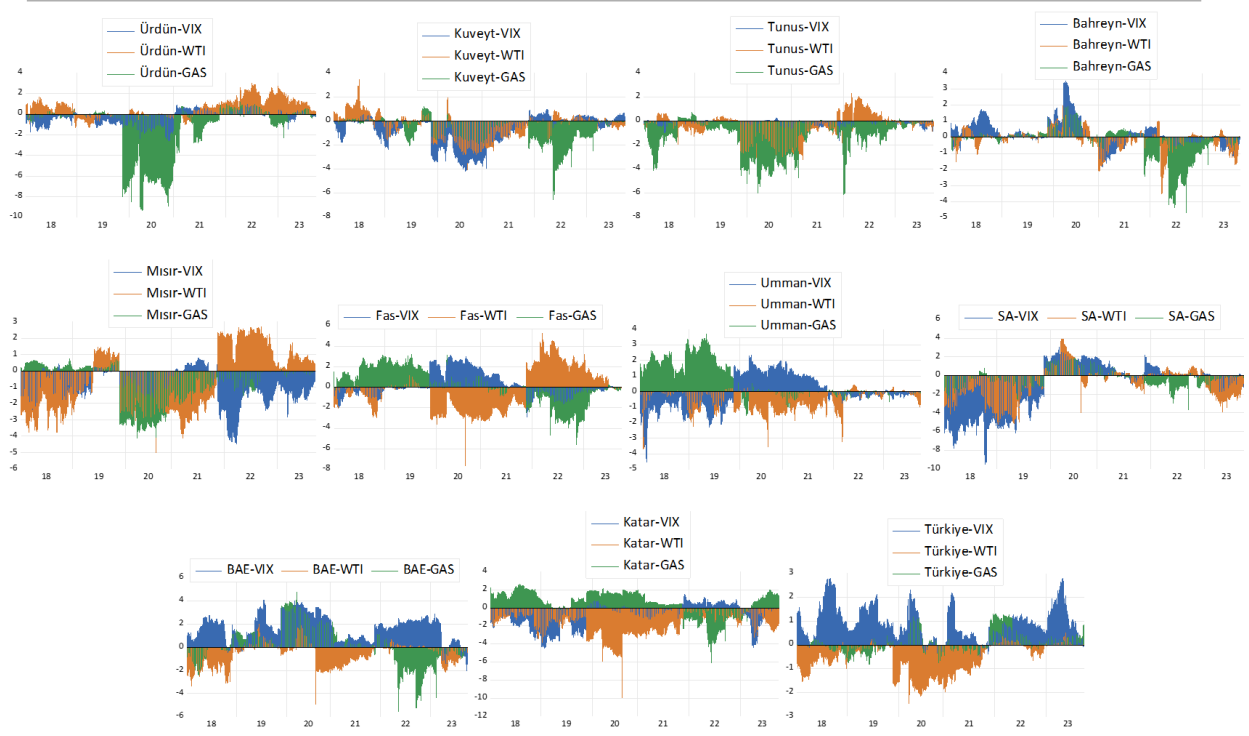
Şekil 3, seriler arasındaki toplam bağlantılılığın zamanla değiştiğini göstermektedir. COVID-19 öncesi dönem (2020 öncesi), COVID-19'dan Ukrayna-Rusya Savaşı'nın başlangıcına kadarki dönem (2020-Şubat 2022), Ukrayna Rusya Savaşı (Şubat 2022) başlangıcı sonrası dönem ve 2023 yılındaki toplam bağlantılıkların ortalaması belirgin şekilde farklıdır. COVID-19 tüm dünyada küresel ekonomik etkilere neden olmuştur. 2019 yıl sonu 2020 yıl başında COVID-19 ile ilgili haberler küresel salgın şüpheleri ile küresel belirsizliklere neden olmuştur. Petrol ve doğalgaz üretim yoğunluğuyla ön plana çıkan MENA ülkeleri sahip oldukları petrol ve doğalgazın çoğunluğunu Asya ülkelerine ve özellikle Çin'e satmaktadır. Salgının Çin'de başlaması ilk kapanmaların Çin'de olmasına ve ticari kısıtlamaların da Çin'de başlamasına neden olmuştur. Dolayısıyla gelirlerinin çoğunluğunu petrol ve doğalgaz satarak elde eden (Türkiye hariç) ve sahip olduğu enerji kaynaklarının çoğunluğunu Asya ülkelerine satan MENA ülkeleri COVID-19 ve sebep olduğu belirsizliklerden ilk andan itibaren literatür taraması aşamasında da teyid edildiği (Mensi vd., 2024; Rehman vd., 2022; Bossman vd., 2023; Olayungbo vd., 2024) üzere etkilenmeye başlamıştır. Bu durum seriler arasındaki toplam bağlantılılığı arttırmıştır. 11 Mart 2020 tarihinde COVID-19'un Dünya Sağlık Örgütü (WHO) tarafından küresel pandemi ilan edilmesi artan küresel belirsizlikle beraber seriler arasındaki toplam bağlantılılığın en üst seviyeye çıkmasına neden olmaktadır. Salgının seyri ve salgınla ilgili haberler toplam bağlantılılık seviyesinde etkili olmaktadır. 2021 yıl sonunda Omicron varyantı endişeleri ve Ukrayna-Rusya arasındaki gerilim küresel belirsizlik oluşturmuş ve bu da toplam bağlantılılıkta ani yükselişe neden olmuştur. Ukrayna-Rusya savaşının başlaması enerji ve gıda krizlerini tetiklemiş ve toplam bağlantılıklar 2020 öncesine göre daha yüksek değerleri takip etmektedir. Ayrıca toplam bağlantılıkların düşüş eğiliminde olduğu dönemde SVB iflasıyla (Mart 2023) beraber toplam bağlantılılıkta yine ani artış olduğu izlenebilmektedir. Seriler arasındaki bağlantılıklarda küresel ekonomik etkisi olan olaylar etkilidir. Olayların konusal ve bölgesel yoğunluklarının farklılığı toplam bağlantılıklarda da farklı etkilere neden olmaktadır. Ayrıca her bir serinin küresel olaylara verdiği tepkiler de farklılaşabilir. Bu bakımdan her bir serinin net bağlantılılığı dinamik olarak Şekil 4'te gösterilmiştir.



Şekil 4. Net Yönlü Bağlantılılık

Not: Net bağlantılık grafiklerinde değerlerin pozitif olması serinin o dönemde diğer seriler karşısında net volatilitte yayıcısı olduğunu gösterirken, değerlerin negatif olması serinin o dönemde diğer seriler karşısında volatilitenin net alıcısı olduğunu gösterir.

Toplam yönlü bağlantılılık grafikleri serilerin net bağlantılılıklarının zamanla değiştiğini göstermektedir. Bulgular net volatilitte yayılımının şiddetinin arttığı ya da net volatilitte yayılımının yön değiştirdiği dönemlerin küresel ekonomik etkisi olan olaylarla aynı dönemde olduğunu ortaya koymaktadır. Bu bulgu MENA ülkeleri ve enerji fiyatları arasındaki entegrasyonu araştıran Salameh vd. (2012), Ahmed (2018), Abid vd., (2019), Mensi vd. (2021a), Mensi vd. (2021b), Mensi vd. (2024) tarafından yapılan çalışmaların bulgularıyla benzerlik göstermektedir. COVID-19'un pandemi ilan edildiği dönemde (Mart 2020) tüm serilerin net volatilitte yayılım şiddeti önemli ölçüde artmakta hatta bazı serilerin (Tunus, Bahreyn, Fas, Türkiye, VIX, GAS) net volatilitte yayılımının yön değiştirdiği izlenebilmektedir. Ayrıca Ukrayna-Rusya savaşı başlangıç tarihlerinde de bazı serilerin (Ürdün, Mısır, Umman, SA, GAS) net volatilitte yayılım şiddetleri artmış, bazı serilerin de (Kuveyt, Fas, Katar, WTI) net volatilitte yayımları yön değiştirmiştir. İlave olarak SVCB iflası (Mart 2023) serilerin volatilitte yayılım yön ve şiddetinde daha az etkiye sebep olsa da Mısır, Fas, Katar Türkiye, VIX ve WTI'nin net volatilitte yayılım yön ve şiddetini etkilemektedir. Küresel ekonomik etkisi olan olaylar, serilerin net yönlü bağlantılılıklarını farklı şiddetlerde etkilemektedir. Küresel ekonomik etkisi olan olayların net yönlü bağlantılılıklara etkisi bölgesel olarak ve olay bağlamında farklılaşmaktadır. MENA ülkelerinin küresel olaylara tepkisinin tespiti açısından bir nevi küresel belirsizlik ölçüsü olan VIX'le net ikili yönlü bağlantılılıklarının incelenmesi önemlidir. Ayrıca MENA ülkelerinin önemli gelir kaynaklarını oluşturan petrol (WTI) ve doğalgazla (GAS) net ikili yönlü bağlantılılıklarının incelenmesi de enerji fiyat şoklarına karşı verdiği tepkiyi görme bakımından etkilidir. Şekil 5, MENA ülkelerinin VIX, WTI ve GAS'la net ikili yayılımlarını dinamik ve karşılaştırmalı biçimde göstermektedir.



Şekil 5. Karşılaştırmalı Net İkili Bağlantılılık Grafikler

MENA ülkeleri borsa endekslerinin VIX, WTI ve GAS'la olan net ikili bağlantılılıkları zamanla değişkenlik göstermektedir. Bulgular, MENA ülkelerinin VIX, WTI ve GAS'la olan ikili bağlantılılıklarının farklılık gösterdiğini ortaya koymaktadır. Bu farklılıklar özellikle COVID-19 ya da Ukrayna-Rusya Savaşında izlenebilmektedir. COVID-19'la birlikte GAS'dan Ürdün ve Tunus'a olan volatilité yayılımları önemli ölçüde artarken COVID-19 öncesinde GAS karşısında volatilitenin net alıcısı olan Umman'a COVID-19 ile beraber GAS'dan net volatilité yayılım azalmıştır. Benzer biçimde Ukrayna-Rusya savaşıyla beraber Kuveyt, Bahreyn, Fas ve BAE, GAS karşısında volatilité alıcısı konumuna geçmiştir. Ayrıca COVID-19 öncesinde VIX karşısında volatilitenin net alıcısı konumunda olan Umman ve BAE COVID-19 ile beraber VIX karşısında volatilitenin net yayıcısı konumuna geçmektedir. Ukrayna-Rusya Savaşı öncesinde petrol karşısında volatilitenin net alıcısı konumunda olan Tunus, Kuveyt, Mısır ve Fas, Ukrayna-Rusya savaşıyla beraber petrol karşısında volatilitenin net yayıcısı konumuna geçmiştir. Türkiye, diğer MENA ülkelerinden belirgin şekilde farklılaşmaktadır. Türkiye dışındaki MENA ülkelerinin ana gelirlerini petrol ve doğalgaz oluşturmaktadır. Bu yüzden küresel olayların türü MENA ülkeleri ve diğer seriler arasındaki bağlantılılıkları farklı biçimlerde etkilemektedir. COVID-19 'da tüm dünyada kapanma ve kısıtlamaların yaşanması nedeniyle enerjiye olan talep azalmış ve ana gelir kaynakları fosil enerji kaynakları olan MENA ülkeleri COVID-19'dan öncelikli etkilenen ülkelerden olmuştur. Ukrayna-Rusya Savaşı gibi enerji tedarikiyle ilgili belirsizlikler de küresel belirsizliği arttırdığı gibi petrol ve doğalgazda fiyat şoklarını tetiklemiştir. Genel olarak elde edilen bu bulguların önemli bir bölümü literatür (Hassan, 2021, Bigerna, 2024; Abdou vd., 2024; Habibi ve Mohammadi, 2022; Mensi vd., 2024; Elsayed vd., 2024; Balcılar vd., 2023; Balcılar vd., 2024; Mensi (2021a; Altınkeski vd., 2024; Alqahtani ve Chevallier, 2020) ile büyük oranda uyumlu iken, bazı çalışmaların (Hadhri ve Ftiti, 2019; Öner ve Aybars, 2022; Bouri, 2015; Maghyreh vd., 2015; Rehman vd., 2022) bulgularına ise zıtlık arz etmektedir.

Sonuç ve Değerlendirme

Bu çalışmanın başlangıcı, enerji piyasasındaki rolü göz önüne alınarak MENA ülkelerinin hisse senedi piyasaları ve bu ülkelerin önemli oranda ihracatçısı olduğu petrol ve doğalgaz ile bağlantılılığının

analiz edilmesine dayanmaktadır. Energy Institute (2023) verilerine göre 2022 yılı itibariyle ham petrol ihracatının %38,3'lük bölümü MENA ülkeleri tarafından gerçekleştirilmiştir. Aynı yıl doğalgaz ihracatında ise Orta Doğu ülkeleri %25'lik bir paya sahipken, Afrika ülkelerinin payı %9,9 olmuştur. Bu payın bir kısmının Kuzey Afrika ülkelerine ait olduğu ve Orta Doğu ülkelerinin payı birlikte değerlendirildiğinde, MENA ülkelerinin doğalgaz ticaretinde de petrole olduğu gibi küresel önemi görülmektedir. MENA ülkelerinde enerjiye dayalı gelir faktörünün etkisi göz önüne alındığında, bu pozisyonun hisse senedi piyasalarını etkileme potansiyeli bulunmaktadır. Yakın tarih, enerji piyasasında yaşanan fiyat şoklarının, geliri enerjiye dayalı ülkeleri önemli düzeyde etkileyebildiğini göstermiştir. Sonuç olarak, birçok MENA ülkesi finansal zorlukların üstesinden gelmek için çeşitli reformlar başlatmıştır. Finansal liberalleşmenin etkisiyle bu ülkelerin borsaları küresel ve bölgesel olaylara karşı daha duyarlı hale gelmektedir. Geniş etki alanına sahip olaylar korku faktörünün etkisiyle hisse senedi piyasalarına da yayılmaktadır. Dolayısıyla, MENA hisse senedi piyasalarında korku ve risk algısı önemli belirleyiciler olarak ortaya çıkmaktadır. Bu perspektiften bakıldığında çalışma, MENA ülkelerinin petrol, doğal gaz ve VIX endeksi ile bağlantılılığını dinamik olarak analiz etmeyi ve yakın zamanda küresel olarak etkili olan olayların MENA borsaları ile etkileşimini ortaya koymayı amaçlamaktadır. Çalışmada 11 MENA ülkesinin Ocak 2018- Eylül 2023 dönemini kapsayan borsa verileri kullanılmıştır. Verilerine ulaşılabilen ülkeler analize dahil edildiği için, örneklem çalışmanın kısıtını oluşturmaktadır. Çalışmada, değişkenler arasındaki dinamik bağlantılılık TVP-VAR yöntemi ile araştırılmıştır.

Çalışmanın bulguları, küresel olayların bağlantılılık üzerinde çeşitli etkiler yarattığını ortaya koymaktadır. COVID-19 ve Rusya-Ukrayna savaşı gibi önemli küresel olaylar döneminde, MENA ülkelerinin finansal piyasalarının verdiği tepkiler farklılık göstermektedir. Bu dönemlerde, enerji piyasalarındaki dalgalanmalar, özellikle petrol ve doğalgaz gelirlerine bağlı ekonomiler üzerinde belirgin etkilere sahip olmuştur. Örneğin, pandemi sürecinde Ürdün ve Tunus gibi ülkelerde doğalgazdan gelen volatilité yayılımları artmış, Umman'da ise azalmıştır. Rusya-Ukrayna savaşının başlamasıyla, Kuveyt, Bahreyn, Fas ve BAE gibi ülkeler doğalgaz kaynaklı volatilitéye daha fazla maruz kalmıştır. Rusya-Ukrayna savaşının etkisi petrol kaynaklı volatilitéde de bariz bir şekilde görülmektedir. Savaş öncesinde çoğunlukla petrole volatilité yayıcısı olan Mısır, Ürdün, Kuveyt ve Fas, savaşın başlamasıyla petrol kaynaklı volatilitéye maruz kalmışlardır. Ayrıca, COVID-19 öncesinde VIX'ten net volatilité alıcı olan Umman ve Suudi Arabistan, pandemiyle beraber net volatilité yayıcısı konumuna geçmiştir. Genel olarak çalışmada elde edilen bulgular ışığında COVID-19 ve Rusya-Ukrayna savaşı gibi küresel olayların, MENA borsalarının bağlantılılıklarını farklı şekillerde etkilediği ve bu olayların enerji talebindeki değişiklikler ve fiyat şokları yoluyla MENA borsalarına etki ettiği söylenebilir. Ancak, söz konusu etkiler ülke bazında farklılık göstermektedir. Bu temel bulgu, MENA borsalarının küresel faktörlerden farklı düzeyde etkilendiği yönündeki literatür bulgularıyla (Bahloul ve Amor, 2022; Mechri vd., 2022; Mensi vd., 2021a; Mensi vd., 2023) örtüşmektedir. Buradan hareketle, Mensi vd. (2021a)'nın da belirttiği gibi, MENA borsalarının farklı verimliliğe sahip olduğunu ve yatırımcıların portföy oluştururken bu durumu göz önünde bulundurmaları gerektiğini vurgulamak mümkündür.

Çalışmada elde edilen bulgular, yatırımcılar, portföy yöneticileri ve politika yapıcılar için önemli çıkarımlar sunmaktadır. Öncelikle, MENA ülkelerinin enerji piyasaları ile olan farklı düzeydeki bağlantılılığı portföy çeşitlendirmede ve riskten korunma stratejilerinin oluşturulmasında dikkate alınmalıdır. Ayrıca bulgular, küresel olayların finansal piyasalar üzerindeki etkilerinin anlaşılması ve bu etkilere karşı stratejiler oluşturulabilmesi için politika yapıcılar açısından dinamik analizlerin önemini vurgulamaktadır. Ekonomik reformların hız kazanması, bu ülkelerin enerjiye bağımlılığını ve dolayısıyla enerji kaynaklı volatilitéye karşı hassasiyetlerini azaltmada bir faktör olabilecektir. Nitekim, ekonomik çeşitliliğinin artırılması, küresel olaylardan kaynaklanan ekonomik dalgalanmalara karşı bu ülkeleri daha dayanıklı yapabilecektir. Özellikle Türkiye'nin diğer MENA ülkelerine göre daha çeşitli bir ekonomik yapıya sahip olması ve küresel olaylara verdiği farklı tepkiler, ekonomik çeşitliliğin önemini vurgulamaktadır. Enerji fiyatlarındaki değişikliklere ve küresel belirsizliklere karşı daha dayanıklı bir ekonomik yapı inşa etmek, MENA ülkeleri için öncelikli bir hedef olmalıdır. Fosil kaynakların gelecekteki belirsizliği göz önüne alındığında, yenilenebilir enerji yatırımlarına yönelmek,

bu ülkelerin enerji gelirlerini dengelerken fosil kaynaklara olan bağımlılığını azaltmak için bir seçenek olabilecektir. Bu ve benzeri reformlar, küresel olaylardan doğrudan etkilenen fosil enerji piyasalarından kaynaklanan volatilité etkilerinin azaltılmasında etkili olabilir. Gelecek çalışmalarda, MENA hisse senedi piyasalarının yenilenebilir enerji faktörü ile dinamik bağlantılılığının araştırılması ve bu bağlamda, günümüzde dünyanın farklı bölgelerinde giderek artan yenilenebilir enerji yatırımlarının fosil enerji kaynaklarına bağılı gelirler ve dolayısıyla da MENA ülkelerinin borsaları ile potansiyel etkileşiminin dinamik olarak analizi önerilmektedir. Ayrıca, küresel iklim değışikliğı ve ülkelerin karbon salınımı hedefleri doğrultusunda giderek farklılaşan enerji yatırımlarının yoğunlaştığı ülkelerin borsaları ile MENA borsaları arasındaki etkileşim de gelecek çalışmalarda bir araştırma konusu olabilecektir. Ayrıca, liberalleşme hareketleri doğrultusunda ekonomik çeşitliliğini artırmayı daha fazla başarabilen MENA ülkelerinin borsalarının, enerji piyasaları ve küresel risk faktörleri ile etkileşiminin ekonomik çeşitliliğın daha az olduğı ülkelerden farklılaşma durumu da gelecek çalışmalarda ele alınabilecek bir araştırma sorusu olarak ortaya çıkmaktadır.

Beyan ve Açıklamalar (Disclosure Statements)

1. Araştırmacıların katkı oranı beyanı / Contribution rate statement of researchers: Birinci yazar /First author %34, İkinci yazar/Second author %33, üçüncü Yazar/Third author % 33
2. Yazarlar tarafından herhangi bir çıkar çatışması beyan edilmemiştir (No potential conflict of interest was reported by the authors).
3. Bu araştırmada, insanlar, hayvanlar ya da diğér canlılarla herhangi bir şekilde veri toplanmamıştır. Araştırma sürecinde tamamen teorik yaklaşımlar, literatür taramaları, ikincil veri analizleri ve kavramsal değerdendirmeler temel alınmıştır. Çalışma, insan katılımcılarla yapılan anket, görüşme, gözlem gibi doğrudan etkileşim gerektiren bir yöntem içermediğı gibi, canlılar üzerinde deney ya da müdahale de içermemektedir.

Kaynakça

- Abdou, H. A., Elamer, A. A., Abedin, M. Z., & Ibrahim, B. A. (2024). The impact of oil and global markets on Saudi stock market predictability: A machine learning approach. *Energy Economics*, 132. <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2024.107416>
- Abid, F., Bahloul, S., & Mroua, M. (2016). Financial development and economic growth in MENA countries. *Journal of Policy Modelling*, 38(6), 1099–1117. <https://doi.org/10.1016/j.jpolmod.2016.06.006>
- Abid, I., Goutte, S., Guesmi, K., & Jamali, I. (2019). Transmission of shocks and contagion from U.S. to MENA equity markets: The role of oil and gas markets. *Energy Policy*, 134. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2019.110953>
- Ahmed, W. M. A. (2018). On the interdependence of natural gas and stock markets under structural breaks. *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 67 (2018) 149–161. <https://doi.org/10.1016/j.qref.2017.06.003>
- Albaity, M., Saadaoui Mallek, R., Bakather, A., & A. Hassan Al-Tamimi, H. (2023b). Heterogeneity of the MENA region's bank stock returns: Does country risk matter? *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 9(2). <https://doi.org/10.1016/j.joitmc.2023.100057>
- Albaity, M., Shah, S. F., Al-Tamimi, H. A. H., Rahman, M., & Thangavelu, S. (2023a). Country risk and bank returns: Evidence from MENA countries. *The Journal of Economic Asymmetries*, 28(2023), e00329. Doi:10.1016/j.jeca.2023.e00329

- Alqahtani, A., & Chevallier, J. (2020). Dynamic spillovers between Gulf Cooperation Council's stocks, VIX, oil and gold volatility indices. *Journal of Risk and Financial Management*, 13(4), 69. <https://doi.org/10.3390/jrfm13040069>
- Alqahtani, A., Klein, T. & Khalid, A. (2019). The impact of oil price uncertainty on GCC stock markets. *Resources Policy*, 64, 101526. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2019.101526>
- Alqaralleh, H., Awadallah, D., & Al-Ma'aitah, N. (2019). Dynamic asymmetric financial connectedness under tail dependence and rendered time variance: Selected evidence from emerging MENA stock markets. *Borsa Istanbul Review*, 19(4), 323–330. <https://doi.org/10.1016/j.bir.2019.06.001>
- Al-Smadi, M. O. (2023). Examining the relationship between digital finance and financial inclusion: evidence from MENA countries. *Borsa Istanbul Review*, 23(2), 464-472. <https://doi.org/10.1016/j.bir.2022.11.016>
- Altinkeski, B. K., Dibooglu, S., Cevik, E. I., Kilic, Y., & Bugan, M. F. (2024). Quantile connectedness between VIX and global stock markets. In *Borsa Istanbul Review*. <https://doi.org/10.1016/j.bir.2024.07.006>
- Antonakakis, N., Chatziantoniou, I. & Gabauer, D. (2020). Refined measures of dynamic connectedness based on time-varying parameter vector autoregressions. *J. Risk Finance. Manag.* 13 (4), 84. <https://doi.org/10.3390/jrfm13040084>
- Arifoğlu, A., Gökgöz, H., & Kandemir, T. (2023). Testing the factors affecting intraday market electricity prices by connectedness approach. *Sosyoekonomi*, 31 (57), 179-194. <https://doi.org/10.17233/sosyoekonomi.2023.03.09>
- Arouri, M. & Rault, C. (2012). Oil prices and stock market returns in GCC: a dual relationship. *Middle East Finance Review*, 6(2), 24-39. <https://doi.org/10.1002/ijfe.443>
- Assaf, A. (2016). MENA stock market volatility persistence: Evidence before and after the financial crisis of 2008. *Research in International Business and Finance*, 36, 222–240. <https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2015.09.003>
- Bahloul, S. & Ben Amor, N. (2022), A quantile regression approach to evaluate the relative impact of global and local factors on the MENA stock markets, *International Journal of Emerging Markets*, 17(10), 2763-2786. <https://doi.org/10.1108/IJOEM-03-2020-0251>
- Balcilar, M., Elsayed, A. H., & Hammoudeh, S. (2023). Financial connectedness and risk transmission among MENA countries: Evidence from connectedness network and clustering analysis. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 82. <https://doi.org/10.1016/j.intfin.2022.101656>
- Balcilar, M., Usman, O., & Duman, G. M. (2024). Nonlinear network connectedness: Assessing financial risk transmission in MENA and influence of external financial conditions. *Emerging Markets Review*, 62. <https://doi.org/10.1016/j.ememar.2024.101186>
- Bigerna, S. (2024). Connectedness analysis of oil price shocks, inflation, and exchange rate for the MENA region countries. *Resources Policy*, 88. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2023.104344>
- Bossmann, A., Gubareva, M. & Teplova, T. (2023). EU sectoral stocks amid geopolitical risk, market sentiment, and crude oil implied volatility: An asymmetric analysis of the Russia-Ukraine tensions. *Resources Policy*, Volume 82, May 2023, 103515. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2023.103515>
- Boubaker, H. & Sghaier, N. (2014). Instability and dependence structure between oil prices and GCC stock markets. *Energy Studies Review*, 20 (3), 50–65. <https://doi.org/10.15173/esr.v20i3.555>
- Boulanouar, Z. & Essid, L. (2023). Extending the resource curse hypothesis to sustainability: Unveiling the environmental impacts of Natural resources rents and subsidies in Fossil Fuel-rich MENA Countries. *Resources Policy*, 87 (2023) 104330. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2023.104330>

- Bouri, E. & Demirer, R. (2016). On the volatility transmission between oil and stock markets: a comparison of emerging importers and exporters. *Econ. Politica* 33 (1), 63–82. <https://doi.org/10.1007/s40888-016-0022-6>
- Bouri, E. (2015). Oil volatility shocks and the stock markets of oil-importing MENA economies: A tale from the financial crisis. *Energy Economics*, 51, 590–598. <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2015.09.002>
- Bouri, E., Kachacha, I., & Roubaud, D. (2020). Oil market conditions and sovereign risk in MENA oil exporters and importers. *Energy Policy*, 137. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2019.111073>
- Boussaidi, R., & AlSaggaf, M. I. (2022). Contrarian profits and representativeness heuristic in the MENA stock markets. *Journal of Behavioural and Experimental Economics*, 97. <https://doi.org/10.1016/j.socec.2021.101820>
- Breunig, R.V. & Chia, T.C. (2015). Sovereign ratings and oil-exporting countries: the effect of high oil prices on ratings. *International Review of Finance*, 15 (1), 113–138. <https://doi.org/10.1111/irfi.12036>
- Chaffai, M., & Coccorese, P. (2023). Banking market power and its determinants: new insights from MENA countries. *Emerging Markets Review*, 101004. <https://doi.org/10.1016/j.ememar.2023.101004>
- Chau, F., Deesomsak, R., & Wang, J. (2014). Political uncertainty and stock market volatility in the Middle East and North African (MENA) countries. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 28(1), 1–19. <https://doi.org/10.1016/j.intfin.2013.10.008>
- Darbouche, H. (2013). MENA's growing natural gas deficit and the issue of domestic prices. *Energy Strategy Reviews*, 2(1), 116-121. <https://doi.org/10.1016/j.esr.2013.02.008>
- Domowitz, I., Glen, J., Madhavan, A. (1998). International cross-listing and order flow migration: evidence from an emerging market. *J. Finance* 53,2001–2027. <https://doi.org/10.1111/0022-1082.00081>
- Eissa, M. A., Al Refai, H., & Chortareas, G. (2024). Heterogeneous impacts of geopolitical risk factors on stock markets in the Middle East: A quantile regression analysis across four emerging economies. *Journal of Economic Asymmetries*, 30. <https://doi.org/10.1016/j.jeca.2024.e00374>
- El-Anshasy, A.A. & Bradley, M.D. (2012). Oil prices and the fiscal policy response in oil-exporting countries. *Journal of Policy Modelling*, 34 (5), 605–620. <https://doi.org/10.1016/j.jpolmod.2011.08.021>
- Elfeituri, H. (2022). Banking stability, institutional quality, market concentration, competition and political conflict in MENA. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 76. <https://doi.org/10.1016/j.intfin.2021.101476>
- Elsayed, A. H., & Yarovaya, L. (2019). Financial stress dynamics in the MENA region: Evidence from the Arab Spring. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 62, 20–34. <https://doi.org/10.1016/j.intfin.2019.05.004>
- Elsayed, A. H., Sohag, K., & Sousa, R. M. (2024). Oil shocks and financial stability in MENA countries. *Resources Policy*, 89. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2024.104653>
- Energy Institute (2023). Statistical review of world energy, <https://www.energyinst.org/statistical-review/resources-and-data-downloads>, Erişim Tarihi: 26.11.2023.
- Gazdar, K., & Cherif, M. (2015). Institutions and the finance–growth nexus: empirical evidence from MENA countries. *Borsa Istanbul Review*, 15(3), 137-160. <https://doi.org/10.1016/j.bir.2015.06.001>

- Gökgöz, H. & Kandemir, T. (2023). *Trampadan kripto paraya*. Nobel: Ankara.
- Gökgöz, H., & Kayahan, C. (2023). Bitcoin ile gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler arasındaki volatilité yayılım etkisinin TVP-VAR ile analizi. *Hacettepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 41 (1), 109-125. <https://doi.org/10.17065/huniibf.1098448>
- Graham, M., Kiviaho, J., Nikkinen, J., & Omran, M. (2013). Global and regional co-movement of the MENA stock markets. *Journal of Economics and Business*, 65, 86–100. <https://doi.org/10.1016/j.jeconbus.2012.09.005>
- Habibi, H., & Mohammadi, H. (2022). Return and volatility spillovers across the Western and MENA countries. *North American Journal of Economics and Finance*, 60. <https://doi.org/10.1016/j.najef.2022.101642>
- Hadhri, S. & Ftiti, Z. (2019). Commonality in liquidity among Middle East and North Africa emerging stock markets: Does it really matter? *Economic Systems*, 43(3–4), September–December 2019, 100699. <https://doi.org/10.1016/j.ecosys.2019.100699>
- Hakimi, A., Hamdi, H., & Khemiri, M. A. (2023). Banking in the MENA region: the pro-active role of financial and economic freedom. *Journal of Policy Modelling*, 45(5), 1058-1076. <https://doi.org/10.1016/j.jpolmod.2023.06.003>
- Hamilton, J., (2009). Oil Prices and the Economic Recession of 2007-08, vol. 16. VoxEU. June. <https://voxeu.org/article/did-rising-oil-prices-trigger-current-recession>
- Hammoudeh, S., & Li, H. (2008). Sudden changes in volatility in emerging markets: the case of Gulf Arab stock markets. *International Review of Financial Analysis*, 17, 47–63. <https://doi.org/10.1016/j.irfa.2005.01.002>
- Hamouda, F. (2018). Stock repurchase and Arab Spring empirical evidence from the MENA region. *Journal of Finance and Data Science*, 4(1), 29–43. <https://doi.org/10.1016/j.jfds.2017.11.003>
- Harabida, M., Radi, B. & Gueyie, J. P. (2023). ESG indices efficiency in five MENA countries: application of the hurst exponent, *Theoretical Economics Letters*, 13, 183-201. Doi:10.4236/tel.2023.132011
- Hassan, A. S. (2021). Asymmetric effects of oil revenue on government expenditure: insights from oil-exporting developing countries. *OPEC Energy Review*, 45(2), 257-274. <https://doi.org/10.1111/opec.12203>
- Hkiri, B., Bejaoui, A., Gharib, C., & Al Nemer, H. A. (2021). Revisiting efficiency in MENA stock markets during political shocks: evidence from a multi-step approach. *Heliyon*, 7(9). <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.e08028>
- Investing, Piyasa Endeksi, <https://www.investing.com>, Erişim Tarihi: 20 Eylül 2023.
- Jiang, H., Xu, S., Cui, J., & Subhani, G. (2023). The impact of bank capital, liquidity, and funding liquidity on sustainable bank lending: evidence from MENA region. *Economic Analysis and Policy*, 79, 713-726. <https://doi.org/10.1016/j.eap.2023.06.043>
- Jiang, Z., & Yoon, S.M., (2020). Dynamic co-movement between oil and stock markets in oil-importing and oil-exporting countries: two types of wavelet analysis. *Energy Economics*, 90 <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2020.104835>.
- Khaki, A. R., Al-Mohamad, S., Jreisat, A., Al-Hajj, F., & Rabbani, M. R. (2022). Portfolio diversification of MENA markets with cryptocurrencies: mean-variance vs higher-order moments approach. *Scientific African*, p. 17, e01303. <https://doi.org/10.1016/j.sciaf.2022.e01303>
- Lescaroux, F., Mignon, V. (2008). On the influence of oil prices on economic activity and other macroeconomic and financial variables. *OPEC Energy Review*, 32 (4), 343–380. <https://doi.org/10.1111/j.1753-0237.2009.00157.x>

- Lo, G., Marcelin, I. & Bassene, T. (2023). Global uncertainty, connectedness and risk spillovers among sub-saharan africa and MENA equity markets. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4577583, Erişim Tarihi: 26.11.2023.
- Maghyereh, A. I., Awartani, B., & Hilu, K. Al. (2015). Dynamic transmissions between the U.S. and equity markets in the MENA countries: New evidence from pre- and post-global financial crisis. *Quarterly Review of Economics and Finance*, 56, 123–138. <https://doi.org/10.1016/j.qref.2014.08.005>
- Mandaci, P. E. & Cagli, E. C. (2021). Dynamic connectedness between Islamic Mena stock markets and global factors. *International Journal of Economics, Management and Accounting*, 29(1), 93–127. <https://doi.org/10.31436/ijema.v29i1.817>
- Mechri, N., De Peretti, C. & Ben Hamad, S. (2022). How do macroeconomic variables volatilities affect stock markets dynamics? evidence from MENA zone, *International Journal of Business*, 27(3), 1-21.
- Mensi, W. M. A., Rehman, m. U. & Vo, X. V. (2020). Spillovers and co-movements between precious metals and energy markets: Implications on portfolio management. *Resources Policy*, 69 (2020) 101836. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2020.101836>
- Mensi, W., Al-Yahyaee, K. H., Vo, X. V., & Kang, S. H. (2021a). Modelling the frequency dynamics of spillovers and connectedness between crude oil and MENA stock markets with portfolio implications. *Economic Analysis and Policy*, 71, 397–419. <https://doi.org/10.1016/j.eap.2021.06.001>
- Mensi, W., Hammoudeh, S., Tiwari, A. K. & Al-Yahyaee, K. H. (2019). Is there a relationship between MENA stock markets, oil, Bitcoin, gold, and VIX? A Wavelet-based dependence-switching copula approach, <https://erf.org.eg/app/uploads/2019/03/11-89-Walid-Mensi-Shawkat-Hammoudeh.pdf>, Erişim Tarihi: 26.11.2023.
- Mensi, W., Maitra, D., Selmi, R. & Vo, X. V. (2023). Extreme dependencies and spillovers between gold and stock markets: evidence from MENA countries, *Financial Innovation*, 9(47), 1-27. Doi: 10.1186/s40854-023-00451-z
- Mensi, W., Mishra, T., Ko, H.U., Vo, X. V. & Kang, S. H. (2024). Quantile dependence and portfolio management between oil, gold, silver, and MENA stock markets. *Research in International Business and Finance*, 70 (2024) 102296. <https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2024.102296>
- Mensi, W., Rehman, M. U., Hammoudeh, S., & Vo, X. V. (2021b). Spillovers between natural gas, gasoline, oil, and stock markets: Evidence from MENA countries. *Resources Policy*, 71. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2020.101983>
- Mensi, W., Yousaf, I. Vo, X. V. & Kang, S. H. (2022). Multifractality during upside/ downside trends in the MENA stock markets: the effects of the global financial crisis, oil crash and COVID-19 pandemic, *International Journal of Emerging Markets*, 18(10), 4408-4435. <https://doi.org/10.1108/IJOEM-08-2021-1177>
- Mokni, K., Youssef, M. (2019). Measuring persistence of dependence between crude oil prices and GCC stock markets: a copula approach. *Quarterly Review of Economics and Finance*, 72, 14–33. <https://doi.org/10.1016/j.qref.2019.03.003>.
- Naceur, B. S., Ghazouani, S., & Omran, M. (2008). Does stock market liberalization spur financial and economic development in the MENA region? *Journal of Comparative Economics*, 36(4), 673–693. <https://doi.org/10.1016/j.jce.2007.12.002>

- Naceur, S. Ben, & Ghazouani, S. (2007). Stock markets, banks, and economic growth: Empirical evidence from the MENA region. *Research in International Business and Finance*, 21(2), 297–315. <https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2006.05.002>
- Neaime, S. (2012). The global financial crisis, financial linkages and correlations in returns and volatilities in emerging MENA stock markets. *Emerging Markets Review*, 13(3), 268–282. <https://doi.org/10.1016/j.ememar.2012.01.006>
- Neaime, S. (2016). Financial crises and contagion vulnerability of MENA stock markets. *Emerging Markets Review*, 27, 14–35. <https://doi.org/10.1016/j.ememar.2016.03.002>
- Olayungbo, D. O., Zhuparova, A., Al-Faryan, M. A. S., & Ojo, M. S. (2024). Global oil price and stock markets in oil exporting and European countries: Evidence during the Covid-19 and the Russia-Ukraine war. *Research in Globalization*, 8. <https://doi.org/10.1016/j.resglo.2024.100199>
- Öner, M. & Aybars, A. (2022). The Nexus Between COVID-19 And Stock Returns: Evidence from Selected Mena Countries. *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi*, 2022, 24 (COVID-19 Özel Sayısı), ÖS113-ÖS127. <https://doi.org/10.31460/mbdd.1033349>
- Pesaran, H. H. & Shin, Y. (1998). "Generalized impulse response analysis in linear multivariate models. *Economics Letters*, 58(1), 17-29, January. [https://doi.org/10.1016/S0165-1765\(97\)00214-0](https://doi.org/10.1016/S0165-1765(97)00214-0)
- Rabbani, M. R., Billah, S. M., Shaik, M. Rahman, M. & Boujlil, R. (2023). Dynamic connectedness, spillover, and optimal hedging strategy among fintech, sukuk, and Islamic equity markets, *Global Finance Journal*, Vol. 58, 101983. <https://doi.org/10.1016/j.gfj.2023.100901>
- Rehman, M. U., Ahmad, N., Shahzad, S. J. H., & Vo, X. V. (2022). Dependence dynamics of stock markets during COVID-19. *Emerging Markets Review*, 51. <https://doi.org/10.1016/j.ememar.2022.100894>
- Rejichi, I. Z., & Aloui, C. (2012). Hurst exponent behaviour and assessment of the MENA stock markets efficiency. *Research in International Business and Finance*, 26(3), 353–370. <https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2012.01.005>
- Salachas, E., Kouretas, G. P., Laopodis, N. T., & Vlamis, P. (2024). Stock market spillovers of global risks and hedging opportunities. *European Journal of Political Economy*, 83. <https://doi.org/10.1016/j.ejpoleco.2024.102533>
- Salameh, H. M., Al-Zu, B., Abdelal Al-Zubi, K., & Khaled Magableh, I. (2012). Oil price and stock market index in exporting and importing countries: evidence from MENA. *American J. Finance and Accounting*, 2(4), pp 363-379. <https://doi.org/10.1504/AJFA.2012.046877>
- Smimou, K., & Karabegovic, A. (2010). On the relationship between economic freedom and equity returns in the emerging markets: Evidence from the Middle East and North Africa (MENA) stock markets. *Emerging Markets Review*, 11(2), 119–151. <https://doi.org/10.1016/j.ememar.2010.01.003>
- Tagliapietra, S. (2019). The impact of the global energy transition on MENA oil and gas producers. *Energy Strategy Reviews*, 26, 100397. <https://doi.org/10.1016/j.esr.2019.100397>
- Talbi, D., Chaibi, H. & Moueti, Aymen. (2021). Political uncertainty, financial crises, and stock market volatility: Evidence from MENA region. *Journal of Public Affairs*. Early View, 1-14. <https://doi.org/10.1002/pa.2783>
- Yu, J. S., & Hassan, M. K. (2008). Global and regional integration of the Middle East and North African (MENA) stock markets. *Quarterly Review of Economics and Finance*, 48(3), 482–504. <https://doi.org/10.1016/j.qref.2006.06.003>
- Zhang, Y. J., Chevallier, J. & Guesmi, K. (2017). “De-financialization” of commodities? Evidence from stock, crude oil and natural gas markets. *Energy Economics*, 68 (2017) 228–239. <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2017.09.024>

Extended Abstract

Introduction

This study aims to dynamically analyze the volatility connectedness between oil and natural gas and MENA stock markets, taking into account the position of Middle East and North African (MENA) countries in global energy production and the effects of global risks. Global events and political developments exert an impact on commodity prices and stock markets due to their economic effects. Regional developments in places where commodity supply and demand are concentrated further contribute to the global fluctuations in commodity prices. Political uncertainties and global events play a pivotal role in shaping significant energy markets such as oil and natural gas, alongside their reflections on financial markets. According to Mensi et al. (2021b: 2), the Middle East and North Africa (MENA) region serves as a good case for analyzing the relationship between energy commodities and stock markets. The global standing of MENA countries in terms of oil and natural gas supply underscores this phenomenon. Energy statistics spanning the last decade (2013-2022) reveal that Middle Eastern countries contribute to 32.31% of global oil production, while African countries contribute to 8.62% of the total oil production. Over the same period, Middle Eastern countries account for 17.25% of global natural gas production, with African countries contributing 6% (calculated based on Energy Institute, 2023). Evidently, MENA countries have substantial influence in energy markets, particularly when considering the oil production rates. Consequently, it can be anticipated that developments directly or indirectly impacting MENA countries will also be reflected in global energy markets and the stock markets within these nations. On the other hand, financial liberalization increases international information transfer exerting an impact on stock markets. Notably, events such as the Arab Spring in 2010 and the oil crisis between 2014-2016 compelled MENA countries heavily reliant on oil to undertake reforms. With these reforms, financial liberalization has increased in MENA countries. The inclusion of MENA markets in key global indicator indices has played a role in increasing the flow of funds to these countries (Mandaci and Cagli, 2021: 95). The recent COVID-19 epidemic has also deeply affected the oil and stock markets (Mensi et al., 2021a: 398). Additionally, the impacts of the recent Russia-Ukraine war on energy markets and financial markets are observable. Recent financial liberalization initiatives in MENA stock markets have heightened their connectedness with global risk factors, resulting in an increased susceptibility to global developments (Mensi et al., 2019: 1). Considering the region's position in energy markets and the recent financial liberalization reforms have led to the authors of this study undertaken an analysis to explore the connectedness of MENA stock markets with energy commodities and the global fear index (VIX) within context of global and regional developments. Indeed, given events such as COVID-19, the Russia-Ukraine war, each bearing potential repercussions on commodity prices, financial markets, and global risk perception, there exists a need for a dynamic analysis of the connectedness between MENA stock markets, energy commodities, and global risk perception. This study aims to fill this gap in the literature by analyzing the dynamic connectedness between MENA stock markets and these variables within the context of periods marked by global risk.

Methodology

In the study, the volatility connectivity between the stock market indices of MENA countries and the Chicago Board Options Exchange (CBOE) Volatility Index (VIX), West Texas Intermediate (WTI) crude oil and natural gas was analyzed using the Time-Varying Parameter Vector Autoregression (TVP-VAR) model developed by Gabauer et al. (2020). The TVP-VAR model dynamically elucidates the volatility spillover relationship between the series. It also reveals the volatility spillovers for each series, both in paired series and in terms of total volatility transmission. In the study, analyzes were carried out using daily data for the period January 2018-September 2023 for all series. The data was obtained from 'investing.com' and the daily data was converted into a daily return series using the $100 \times \ln(T1/T0)$ logarithmic formula. The selected MENA nations encompass Jordan, Kuwait, Tunisia, Bahrain, Egypt, Morocco, Oman, Saudi Arabia (KSE), the United Arab Emirates (UAE), Qatar, and Türkiye.

Conclusion

This study's inception is based on analysis of the connectedness between MENA countries' stock markets with crude oil and natural gas, of which they are major exporters, considering their pivotal role in the energy market. MENA countries have a pivotal position in global oil and natural gas supply. This position has the potential to impact their stock markets, given the influence of the energy-based income factor in MENA countries. Recent history has shown that price shocks in the energy market can significantly affect countries reliant on energy income. Consequently, several MENA countries have initiated reforms to address these challenges. With the influence of financial liberalization, the stock markets in these countries have become more susceptible to global and regional events. Events with a wide impact also spread to stock markets, influenced by the fear factor. Consequently, fear and risk perception emerge as crucial determinants in MENA stock markets. From this

perspective, the study aims to dynamically analyze the connectedness of MENA countries with oil, natural gas and the VIX index and to reveal the interaction of recent globally impactful events with MENA stock markets. The findings of our study reveal that global economic events exert diverse impacts on connectedness. During the period of major global events such as COVID-19 and the Russia-Ukraine war, the reactions of the financial markets of MENA countries vary. During these periods, fluctuations in energy markets had significant effects, especially on economies reliant on oil and natural gas revenues. In general, the findings of the study reveal that global events affect the connectivity of MENA stock markets in diverse ways and these events affect MENA stock markets through alterations in energy demand and price shocks. The varying levels of connectedness of MENA countries with energy markets should be considered in portfolio diversification and hedging strategies. The findings emphasize the importance of dynamic analyzes for policy makers to comprehend the effects of global events on financial markets and to create strategies against these effects. The implementation of economic reforms and the augmentation economic diversity in MENA countries can make these countries more resilient against economic fluctuations resulting from global events. Notably, Türkiye's more diversified economic structure compared to other MENA countries and its differential reactions to global events emphasize the importance of economic diversity.