
MỐI QUAN HỆ GIỮA GIÁ VÀNG, CHỈ SỐ THỊ TRƯỜNG CHỨNG KHOÁN VÀ TỶ GIÁ TẠI VIỆT NAM: NGHIÊN CỨU TRONG BỐI CẢNH ĐẠI DỊCH COVID-19 VÀ XUNG ĐỘT CHÍNH TRỊ NGA-UKRAINA

Trần Thị Kim Oanh

Đại học Tài Chính - Marketing

Email: kimoanh@ufm.edu.vn

Lê Quốc Đĩnh

Đại học Tài Chính - Marketing

Email: dinhle2807@gmail.com

Mã bài: JED-980

Ngày nhận: 20/10/2022

Ngày nhận bản sửa: 29/11/2022

Ngày duyệt đăng: 02/01/2023

DOI: 10.33301/JED.VI.980

Tóm tắt:

Bài viết nghiên cứu mối tương quan giữa thị trường chứng khoán, giá vàng và tỷ giá USD trong bối cảnh đại dịch COVID-19 và xung đột chính trị Nga-Ukraina. Dữ liệu từ 03/02/2000 đến 10/05/2022, được chia thành 3 giai đoạn: 03/02/2020 đến 22/07/2020 (dịch COVID-19 mới bắt đầu), từ 23/07/2020 đến 23/02/2022 (bắt đầu có ca tử vong vì COVID-19 đầu tiên tại Việt Nam), từ 24/02/2022 đến 10/05/2022 (xung đột chính trị Nga-Ukraina). Bằng mô hình tự hồi quy (VAR), kết quả hàm phản ứng đẩy cho thấy có sự điều chỉnh cấu trúc giữa các thị trường ở các giai đoạn, tồn tại mối quan hệ nghịch chiều giữa thị trường chứng khoán và vàng trong giai đoạn 1 và 3, nhưng mối quan hệ này lại cùng chiều ở giai đoạn 2. Cả ba giai đoạn cho thấy mối quan hệ nghịch chiều giữa giá chứng khoán và tỷ giá, nghịch chiều giữa giá vàng tỷ giá ở giai đoạn 1 và cùng chiều ở giai đoạn 2 và 3. Từ đây bài viết đề xuất các hàm ý chính sách giúp ổn định nền kinh tế Việt Nam.

Từ khóa: Thị trường chứng khoán, giá vàng, tỷ giá USD, VAR, COVID-19, xung đột chính trị Nga-Ukraina.

Mã JEL: E44

Relationship between gold price, stock market index and exchange rate in Vietnam: A research in the context of the Covid-19 pandemic and Russia-Ukraine conflict

Abstract:

This article studies the correlation between the stock market, gold price and USD exchange rate in the context of the COVID-19 pandemic and the Russia-Ukraine conflict. Research data from February 3, 2000 to May 10, 2022, divided into 3 phases: Phase 1 from February 3, 2020 to July 22, 2020 (COVID-19 has just started), Phase 2 from July 23, 2020 to February 23, 2022 (first COVID-19 death case in Vietnam), Phase 3 from February 24, 2022 to May 10, 2022 (Russia-Ukraine conflict). Applying the vector autoregression model (VAR), the impulse-response function results show a strong structural adjustment between the markets at different phases. There is a negative relationship between the stock and gold in phase 1 and phase 3, but a positive one in phase 2. The negative relationship between stock price and exchange rate is found in all 3 phases, while the relationship between the gold price and exchange rate is negative in phase 1 and positive in phases 2 and 3. From the above results, the study provides policy implications to stabilize Vietnam's economy.

Keywords: Stock market, gold price, USD exchange rate, VAR, COVID-19, Russia-Ukraine conflict.

JEL Code: E44

1. Giới thiệu

Trong bối cảnh đại dịch COVID-19, các lĩnh vực kinh tế đều bị ảnh hưởng, thị trường chứng khoán (TTCK) trên toàn cầu đều lao dốc. Các nghiên cứu Abdulkarim & cộng sự (2020), Hatmanu & Cautisanu (2021) cho thấy COVID-19 có tác động tiêu cực đến chỉ số giá chứng khoán. Liu & cộng sự (2020) thậm chí còn chỉ ra rằng sự gia tăng số ca mắc COVID-19 làm tăng nguy cơ sụp đổ của thị trường chứng khoán. Các doanh nghiệp cũng như các nhà đầu tư (NĐT) phải tìm kiếm các kênh đầu tư khác hiệu quả hơn. Cùng với đó, việc giảm lãi suất USD của FED đã khiến nhiều nhà đầu tư bỏ đô la Mỹ, thay vào đó là tập trung cho những thị trường an toàn hơn, cụ thể là vàng. Giới đầu tư nhận định, vàng là nơi trú ẩn an toàn nhất với cơ hội tăng giá cao. Điều này vô hình chung đã khiến giá vàng liên tục tăng cao trong thời gian dài.

Vào ngày 24/02/2022, Nga phát động cuộc tấn công vào Ukraina. Sự kiện này ngay lập tức đã làm giảm điểm của thị trường chứng khoán Việt Nam. Về lâu dài, xung đột giữa hai nước sẽ có tác động như thế nào đến thị trường chứng khoán Việt Nam vẫn là một câu hỏi mà nhiều nhà đầu tư băn khoăn. Theo Husnul & cộng sự (2017) vàng được sử dụng như một khoản đầu tư thay thế vì nó có xu hướng không có rủi ro và không bị ảnh hưởng bởi áp lực xung đột chính trị. Vàng là một trong những kim loại quý được coi là tài sản an toàn để tích trữ lâu dài vì nó có độ bền tốt (Robiyanto & cộng sự, 2017) và là một công cụ hiệu quả để đa dạng hóa và giảm thiểu rủi ro cho danh mục đầu tư (Tuna, 2019). Và một bộ phận không thể thiếu đó chính là thị trường ngoại hối, những biến động trong tỷ giá đặc biệt đồng đô la Mỹ có tác động đáng kể đến nền kinh tế của các quốc gia trên thế giới.

Khi có sự biến động: lãi suất từ Fed, dịch bệnh, chiến tranh, địa chính trị... các thị trường hình thành cho mình lối đi riêng, nhưng sự liên kết giữa các thị trường này với nhau luôn tồn tại theo từng giai đoạn biến động. Với sự phát triển ngày càng cao của công nghệ, các kỹ thuật mô hình ngày càng được áp dụng đưa ra các kết quả khác nhau. Thị trường tài chính dưới nhiều góc độ trong đại dịch COVID-19 và xung đột Nga-Ukraina sẽ tiếp tục có những nút thắt, những hàng rào và sự khác biệt lớn giữa các khu vực kinh tế, giữa các quốc gia kinh tế và thậm chí giữa các loại ngành kinh tế tùy thuộc vào địa chính trị và sự tàn phá tiếp theo của COVID-19 với các biến thể mới nhất. Vì vậy nghiên cứu mối quan hệ giữa thị trường chứng khoán, giá vàng và tỷ giá USD trong hai giai đoạn dịch COVID-19 và xung đột Nga-Ukraina hết sức cần thiết, cung cấp cái nhìn thực tiễn về sự điều chỉnh cấu trúc vốn giữa các thị trường trong hai giai đoạn này.

Trong nghiên cứu này, tác giả sử dụng mô hình Var để nghiên cứu mối tương quan giữa thị trường chứng khoán, giá vàng và tỷ giá USD trong bối cảnh đại dịch COVID-19 và xung đột chính trị Nga-Ukraina. Từ đó, tác giả đề xuất các hàm ý chính sách nhằm ổn định thị trường chứng khoán, thị trường ngoại hối và thị trường vàng giúp ổn định nền kinh tế Việt Nam tạo lòng tin trong dân chúng, tránh bị tác động lớn từ những cú sốc bên ngoài.

2. Mối quan hệ giữa chỉ số thị trường chứng khoán, giá vàng và tỷ giá hối đoái

2.1. Lý thuyết mối quan hệ giữa giá vàng, chỉ số thị trường chứng khoán và tỷ giá hối đoái

Mối quan hệ giữa chỉ số thị trường chứng khoán và tỷ giá hối đoái

Theo Branson (1981) khi tỷ giá tăng thì các doanh nghiệp nhập khẩu chịu rủi ro về tỷ giá, sẽ phải trích dự phòng rủi ro cao làm chi phí doanh nghiệp tăng dẫn đến sự giảm sút trong kết quả kinh doanh, giá cổ phiếu doanh nghiệp sẽ giảm. Ngược lại, khi tỷ giá giảm, các doanh nghiệp nhập khẩu sẽ được hưởng lợi do chi phí trả thấp hơn, kinh doanh có lời giá chứng khoán sẽ tăng.

Ngược lại, Dornbusch & Fischer (1980) cho rằng tỷ giá tăng sẽ làm tăng sản lượng đầu ra và doanh thu giúp doanh nghiệp có lợi thế cạnh tranh do hàng hoá của các doanh nghiệp này rẻ hơn trong thương mại quốc tế, điều này giúp các công ty trong nước này có dòng tiền tương lai tốt hơn và từ đó làm tăng giá cổ phiếu. Cách tiếp cận thứ hai cho thấy có mối tương quan dương giữa giá chứng khoán và tỷ giá.

Theo Gavin (1989) đồng tiền trong nước được định giá thấp để nâng cao giá trị của những doanh nghiệp xuất khẩu hàng hóa nếu doanh nghiệp sử dụng nhiều chi phí nhập khẩu sản phẩm đầu vào, khi đó chi phí tăng sẽ làm giảm lợi nhuận dẫn đến giá cổ phiếu có thể giảm hoặc không tăng. Từ cách tiếp cận thứ ba cho thấy tỷ giá và giá cổ phiếu có mối quan hệ yếu hoặc hoàn toàn không có quan hệ.

Mối quan hệ giữa thị trường chứng khoán và giá vàng

Baur & Lucey (2010) đã chỉ ra rằng vàng là kênh trú ẩn an toàn và phòng ngừa rủi ro khi thị trường chứng

khoản không thuận lợi và trong các cuộc khủng hoảng, giá vàng tăng mạnh khi giá chứng khoán sụt giảm, mặc dù mức độ tác động mạnh yếu có thể khác nhau đối với từng nền kinh tế. Đồng thời, vàng cũng được xem như một chỉ báo hàng đầu đối với thị trường chứng khoán. Các nhà đầu tư có thói quen đa dạng hóa danh mục đầu tư trong đó có vàng vì nó thường có mối quan hệ nghịch đảo với xu hướng của thị trường chứng khoán.

Mối quan hệ giữa tỷ giá hối đoái và giá vàng

Beckers & Soenen (1984) đã chỉ ra bằng chứng vàng là công cụ phòng ngừa rủi ro hay là kênh trú ẩn an toàn. Vàng và USD là hai yếu tố quan trọng trong nền kinh tế vĩ mô, mối quan hệ này xuất phát từ việc vàng được xem là công cụ hữu hiệu để ngừa lạm phát. Trong khi đó giá trị của vàng được neo theo giá đô la. Khi giá trị của đồng USD giảm, nhà đầu tư mất nhiều đô la hơn để mua vàng và ngược lại. Như vậy, giá trị đồng USD chịu ảnh hưởng lớn bởi chính sách tiền tệ cũng như cung cầu của chính phủ. Mặc dù bất cứ đồng tiền nào cũng phản ánh quan hệ tỷ lệ nghịch với giá vàng. Tuy nhiên, người ta thường nhắc đến giá vàng và USD để so sánh mối tương quan này, bởi đồng USD luôn chiếm tỷ trọng lớn nhất trong dự trữ ngoại hối của các Ngân hàng Trung ương. Khi lãi suất của đồng USD tăng giá, thay vì mua vàng nhà đầu tư có xu hướng bỏ tiền vào đồng đô la. Lúc này lượng cầu USD sẽ tăng, kéo theo giá USD tăng. Sjaastad & Scacciavillani (1996) cũng đã phát hiện ra rằng sự tăng giá hoặc mất giá của đồng tiền sẽ có ảnh hưởng mạnh mẽ đến giá vàng và sự sụp đổ của hệ thống tỷ giá thả nổi Bretton Woods là nguyên nhân chính dẫn đến sự bất ổn trong giá vàng thế giới

2.2. Các nghiên cứu mối quan hệ giữa giá vàng, chỉ số thị trường chứng khoán và tỷ giá hối đoái trong giai đoạn chiến tranh - xung đột chính trị và đại dịch COVID-19

Bruno & Marcel (2001) nghiên cứu sự kiện đưa ra kết luận rằng các cuộc chiến tranh trong lịch sử được phản ánh trong giá tài sản trong cổ phiếu và trái phiếu chính phủ Đức và Áo. Hudson & cộng sự (2015) nghiên cứu ảnh hưởng của Thế chiến thứ hai (WWII) trên thị trường chứng khoán Anh cho thấy có sự tương quan mạnh mẽ giữa các sự kiện chiến tranh và lợi nhuận thị trường. Gần đây, Goel & cộng sự (2017) nghiên cứu tác động của các cuộc tấn công khủng bố đối với thị trường tài chính, kết quả cho thấy mối quan hệ giữa chỉ số thị trường chứng khoán thế giới và các sự cố khủng bố quy mô lớn có quan hệ nghịch biến với nhau. Bounougou & cộng sự (2022) xem xét tác động của xung đột chính trị giữa Nga-Ukraina đến thị trường chứng khoán của 94 quốc gia trên thế giới. Kết quả chỉ ra xung đột Nga-Ukraina tác động tiêu cực đến cổ phiếu của các nước trên thế giới.

Thakolsri (2021) chứng minh rằng gia tăng giá vàng thế giới, giá dầu, và tỷ giá đồng Baht Thái Lan (USD/THB) có mối quan hệ tiêu cực đến thị trường chứng khoán Thái Lan trong khoảng thời gian từ tháng 01/2000 đến tháng 01/2018. Mohiuddin & cộng sự (2021) nghiên cứu và chỉ ra mối tương quan giữa các biến giá dầu, giá vàng thế giới, tỷ giá hối đoái và giá thị trường chứng khoán ở Pakistan. Cụ thể, giá dầu thô và tỷ giá hối đoái tương quan dương đến lợi nhuận của chỉ số KSE-100 kể cả trước và sau dịch COVID-19. Giá vàng có tương quan âm đến thị trường chứng khoán, và tương quan dương với tỷ giá. Ngoài ra, Gök & Kara (2021) chứng minh rằng mối quan hệ giữa lãi suất đến tỷ giá hối đoái, giá chứng khoán trong thời kỳ COVID-19, mang lại những tác động quan trọng cho các nhà đầu tư và các nhà hoạch định chính sách.

3. Mô hình nghiên cứu và phương pháp nghiên cứu

Dữ liệu nghiên cứu được thu thập theo ngày từ ngày 03/02/2000 đến 10/05/2022 được chia thành 3 giai đoạn:

Giai đoạn 1: Từ 03/02/2020 đến 22/07/2020. Giai đoạn bắt đầu có ca nhiễm COVID-19 đầu tiên tại Việt Nam. Sự gia tăng số ca nhiễm sẽ đưa tới phản ứng bi quan thái quá của nhà đầu tư sẽ dẫn tới trạng thái trì hoãn đầu tư khiến thị trường chứng khoán Việt Nam có một cú sốc giảm điểm. Thêm vào đó, tâm lý sợ thất bại cũng làm cho nhiều nhà đầu tư mất niềm tin vào sức chống đỡ của thị trường chứng khoán và chọn cách từ bỏ đầu tư, bán tháo chứng khoán cũng góp phần làm cho thị trường chứng khoán giảm điểm.

Giai đoạn 2: Từ 23/07/2020 đến 23/02/2022. Giai đoạn bắt đầu có ca tử vong đầu tiên do COVID-19 tại Việt Nam. Trong giai đoạn số ca nhiễm ngày càng tăng, chính phủ triển khai nhằm ổn định nền kinh tế nói chung và thị trường chứng khoán nói riêng, và nhờ vào sự kiểm soát, không chế dịch rất tốt qua từng ngày, đã tạo niềm tin vững chắc trong giới đầu tư. Hơn nữa, trong thời gian qua, có quá nhiều thông tin liên quan đến dịch bệnh khiến người dân đã quen tiếp nhận thông tin, dẫn đến phản ứng của thị trường chứng khoán

cũng “chai sạn” đi. Ngoài ra, vắc xin ngừa COVID-19 được triển khai đại chúng được nhiều quốc gia đề cập đã củng cố thêm tâm lý cho nhà đầu tư. Nghiên cứu mối quan hệ 3 thị trường trong giai đoạn này là điều cần thiết.

Giai đoạn 3: Từ 24/02/2022 đến 10/05/2022. Giai đoạn bắt đầu diễn ra xung đột chính trị Nga-Ukraina. Sự kiện này ngay lập tức đã làm giảm điểm của thị trường chứng khoán Việt Nam. Tuy vậy về lâu dài, mối căng thẳng giữa hai nước sẽ có tác động như thế nào đến thị trường chứng khoán Việt Nam vẫn là một câu hỏi mà nhiều nhà đầu tư băn khoăn. Chính vì vậy, nghiên cứu mối quan hệ giữa các thị trường trong giai đoạn này là rất cần thiết.

Trên cơ sở kế thừa từ các nghiên cứu của tác giả Mohiuddin & cộng sự (2020) áp dụng tại Pakistan trong đợt dịch COVID-19 và nghiên cứu của tác giả Thakolsri (2021) áp dụng tại thị trường chứng khoán Thái Lan, tác giả thiết lập mô hình nghiên cứu:

$$Y_t = A_1 Y_{i,t-1} + A_2 Y_{i,t-2} + \dots + A_k Y_{i,t-k} + \beta_x X_{i,t} + u_i + \varepsilon_{i,t}$$

Trong đó:

$Y_{i,t} = (LVNI_{i,t}, LEX_{i,t}, LGOLDVN_{i,t})$ là vector ngẫu nhiên cấp (1x3) các biến nội sinh.

$Y_{i,t-p}$ là các vector cấp (1x3) biến nội sinh trễ.

A_1, A_2, \dots, A_k là vector cấp (kxk) các hệ số ước lượng.

k là độ trễ tối ưu.

$X_{i,t}$ là các vector ngoại sinh cấp (1x1), bao gồm số ca mắc COVID-19 (LCASE), số ca tử vong do COVID-19 (LDEATH).

u_i là vector hiệu ứng cố định biến phụ thuộc.

$\varepsilon_{i,t}$ là vector sai số riêng.

Bảng 1: Mô tả các biến và nguồn lấy dữ liệu

Biến	Ký hiệu	Đo lường	Nguồn	Nghiên cứu
Chỉ số giá VN-Index	VNI	Ln(VN-INDEX)	investing.com	Thakolsri (2021), Mohiuddin & cộng sự (2021)
Tỷ giá hối đoái	EX	Ln(USD/VND)		
Giá vàng Việt Nam	GOLDVN	Ln(VND/Lượng)	sjc.com.vn feedin.me	
Số ca nhiễm COVID-19	CASE	Ln(ca/ngày)	ourworldindata.org	
Số ca tử vong COVID-19	DEATH	Ln(ca/ngày)		

Nguồn: Tác giả tổng hợp.

4. Kết quả nghiên cứu

4.1. Thống kê mô tả và các kiểm định cơ bản

4.1.1. Thống kê mô tả

Bảng 2: Thống kê mô tả các biến qua 3 giai đoạn

Biến	Giai đoạn 1				Giai đoạn 2				Giai đoạn 3			
	Trung bình	Độ lệch chuẩn	Lớn nhất	Nhỏ nhất	Trung bình	Độ lệch chuẩn	Lớn nhất	Nhỏ nhất	Trung bình	Độ lệch chuẩn	Lớn nhất	Nhỏ nhất
LVNI	6,7219	0,0894	6,8467	6,4910	7,0890	0,1829	7,3321	6,6659	7,2769	0,0481	7,3296	7,1465
LEX	10,0567	0,0055	10,0708	10,0507	10,0424	0,0076	10,0521	10,0268	10,0383	0,0022	10,0425	10,0347
LGOLDVN	10,7790	0,0708	10,8648	10,6897	10,9594	0,0367	11,0936	10,8921	11,1447	0,0199	11,2050	11,0951
LCASE	0,5407	0,9077	3,1780	0,0000	5,0229	3,7410	11,3127	0,0000	10,9018	1,4432	13,0263	7,6009
LDEATH	x	x	x	x	2,0663	2,4805	6,6896	0,0000	2,8610	1,2215	4,5218	0,0000

Nguồn: Kết quả phân tích dữ liệu bằng Eview 8

Bảng 2, kết quả thống kê mô tả các biến tham gia vào mô hình nghiên cứu. Ta có thể thấy giá trị trung bình của các biến LVNI, LGOLDVN, LCASE, LDEATH ở giai đoạn 2 và 3 cao hơn giai đoạn 1. Điều này cho

thấy có sự biến động tăng mạnh trong giai đoạn 2 và 3 so với giai đoạn 1. Đặc biệt là số ca nhiễm COVID-19 ở giai đoạn 1 ở mức 0,5407 (ở dạng logarit), nhưng giai đoạn 2 và 3 ở mức lần lượt là 5,0223 và 10,9018 (ở dạng logarit).

4.1.2. Các kiểm định cơ bản

Kết quả kiểm định ở Bảng 3 cho thấy các biến trong mô hình ở giai đoạn 1 không dừng tại cùng một bậc. Ở giai đoạn 1, biến LCASE dừng ở I(0) và các biến LVNI, LEX và LGOLDVN dừng ở I(1). Giai đoạn 2 và giai đoạn 3 tất cả các biến dừng cùng một bậc I(1), tác giả kiểm định đồng liên kết ở 2 giai đoạn này.

Bảng 3: Kiểm định nghiệm đơn vị bằng phương pháp ADF

Biến	Giai đoạn 1			Giai đoạn 2			Giai đoạn 3		
	Chuỗi gốc	Sai phân bậc 1	Bậc dừng	Chuỗi gốc	Sai phân bậc 1	Bậc dừng	Chuỗi gốc	Sai phân bậc 1	Bậc dừng
LVNI	-1,6228	-8,6443***	I(1)	-1,3215	-20,5763***	I(1)	0,1625	-7,4170***	I(1)
LGOLDVN	-0,8708	-11,1676***	I(1)	-0,0405	-19,5374***	I(1)	-0,6423	-5,7350***	I(1)
LEX	-1,4745	-8,4734***	I(1)	-1,3982	-10,6597***	I(1)	-0,9657	-6,6342***	I(1)
LCASE	-2,6338*	x	I(0)	-0,1712	-18,2550***	I(1)	1,3993	-9,1088***	I(1)
LDEATH	x	x	x	-0,8920	-19,5536***	I(1)	0,7702	-6,5754***	I(1)

Chú thích: *, **, *** tương ứng với mức ý nghĩa 10%, 5% và 1%.

Nguồn: Kết quả phân tích dữ liệu bằng Eview 8

Kết quả kiểm định đồng liên kết (Bảng 4 và Bảng 5) cho thấy các giá trị tới hạn ở mức 5% lớn hơn giá trị thống kê Trace và thống kê Max-Eigen nên không có đồng liên kết giữa các biến với nhau trong hai giai đoạn này. Do đó, tác giả có thể tiến hành thực hiện ước lượng mô hình VAR đối với cả ba giai đoạn.

Bảng 4: Kiểm định đồng liên kết giai đoạn 2

Giả thuyết	Giá trị riêng	Thống kê Trace	Giá trị tới hạn ở 5%	Thống kê Max-Eigen	Giá trị tới hạn ở 5%
Không	0,0497	51,4316	69,8189	19,6588	33,8769
Tối đa 1	0,0394	31,7727	47,8561	15,5210	27,5843
Tối đa 2	0,0293	16,2518	29,7971	11,4699	21,1316
Tối đa 3	0,0123	4,7819	15,4947	4,7619	14,2646
Tối đa 4	5,16E-05	0,0199	3,8415	0,0199	3,8415

Nguồn: Kết quả phân tích dữ liệu bằng Eview 8

Bảng 5: Kiểm định đồng liên kết giai đoạn 3

Giả thuyết	Giá trị riêng	Thống kê Trace	Giá trị tới hạn ở 5%	Thống kê Max-Eigen	Giá trị tới hạn ở 5%
Không	0,4350	55,9719	69,8189	27,9770	33,8769
Tối đa 1	0,2568	27,9949	47,8561	14,5420	27,5843
Tối đa 2	0,1676	13,4529	29,7971	8,9862	21,1316
Tối đa 3	0,0864	4,4667	15,4947	4,4303	14,2646
Tối đa 4	0,0007	0,0364	3,8415	0,0364	3,8415

Nguồn: Kết quả phân tích dữ liệu bằng Eview 8

Căn cứ vào Bảng 6, 7 và 8, độ trễ tối đa đối với giai đoạn 1, giai đoạn 2 và giai đoạn 3 lần lượt là 1, 4 và 1. Kiểm định tính ổn định của mô hình (Hình 1) cho thấy tất cả các nghiệm của đa thức đặc trưng trong các mô hình đều nằm trong vòng tròn đơn vị, nghĩa là mô hình VAR ở các giai đoạn đảm bảo tính ổn định, bền vững.

Kiểm tra tự tương quan với giả thuyết H_0 : Trong mô hình không có xảy ra tự tương quan với nhau. Mô hình nghiên cứu cần giá trị xác suất (p-value) >5%, tức chưa thể bác bỏ H_0 , có thể kết luận mô hình không xảy ra tự tương quan. Bảng 9 kiểm định tự tương quan mô hình 3 giai đoạn cho thấy tại các độ trễ 1, 4 và 1 mô hình không xảy ra tự tương quan mô hình.

Bảng 6: Xác định độ trễ tối ưu giai đoạn 1

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	1095,223	NA	2,84e-14	-19,84041	-19,74221*	-19,80058
1	1120,256	47,79135	2,41e-14*	-20,00466*	-19,51366	-19,80551*
2	1131,045	19,81145	2,65e-14	-19,90990	-19,02611	-19,55143
3	1137,937	12,15650	3,14e-14	-19,74432	-18,46773	-19,22652

Nguồn: Kết quả phân tích dữ liệu bằng Eview 8

Bảng 7: Xác định độ trễ tối ưu giai đoạn 2

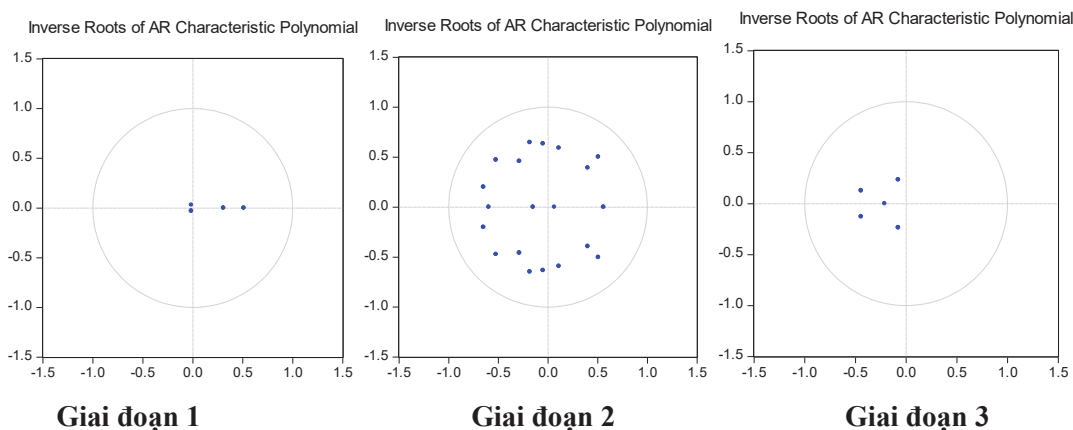
Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	3651,819	NA	2,87e-15	-19,29534	-19,24329	-19,27468
1	3786,302	264,6959	1,61e-15	-19,87461	-19,56232*	-19,75067
2	3846,555	117,0003	1,33e-15	-20,06114	-19,48860	-19,83391*
3	3884,067	71,84820	1,25e-15	-20,12734	-19,29456	-19,79682
4	3911,407	51,64236	1,23e-15*	-20,13972*	-19,04669	-19,70592

Nguồn: Kết quả phân tích dữ liệu bằng Eview 8

Bảng 8: Xác định độ trễ tối ưu giai đoạn 3

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	450,6951	NA	2,64e-15	-19,37805	-19,17928*	-19,30359*
1	477,7240	47,00681*	2,44e-15*	-19,46626*	-18,27367	-19,01951
2	496,9189	29,20960	3,26e-15	-19,21387	-17,02745	-18,39482
3	510,9535	18,30602	5,83e-15	-18,73711	-15,55686	-17,54577
4	534,6376	25,74359	7,64e-15	-18,67990	-14,50582	-17,11626

Nguồn: Kết quả phân tích dữ liệu bằng Eview 8 của tác giả

Hình 1: Kết quả kiểm định sự ổn định mô hình**Bảng 9: Kiểm định tự tương quan mô hình 3 giai đoạn**

Giai đoạn 1			Giai đoạn 2			Giai đoạn 3		
Độ trễ	Thống kê LM	Xác suất	Độ trễ	Thống kê LM	Xác suất	Độ trễ	Thống kê LM	Xác suất
1	17,37017	0,3620	1	28,2303	0,2974	1	26,4473	0,3840
2	11,84181	0,7548	2	31,1028	0,1856	2	23,1645	0,5680
3	9,609919	0,8862	3	26,9658	0,3576	3	17,9772	0,8434
4	26,37272	0,0490	4	32,7412	0,1377	4	22,5712	0,6026

Nguồn: Kết quả phân tích dữ liệu bằng Eview 8.

4.2. Kết quả phương trình phản ứng xung

Giai đoạn 1 khi cú sốc chỉ số thị trường chứng khoán giảm một độ lệch chuẩn, tỷ giá hối đoái tăng 0,0004% ngay ngày đầu tiên và kéo dài đến 7 ngày. Ở giai đoạn 2, phản ứng này chỉ kéo dài trong vòng 2 ngày, còn giai đoạn 3 thì phản ứng khá nhanh trong vòng 1 ngày. Ở giai đoạn 1 khi cú sốc chỉ số thị trường chứng khoán giảm một độ lệch chuẩn, tỷ giá hối đoái tăng 0,0004% trong khi ở giai đoạn 2 và giai đoạn 3 tăng lần lượt là 0,0001% và 0,00021%. Kết quả cho thấy khi cú sốc chỉ số thị trường chứng khoán giảm thì tỷ giá tăng và mạnh nhất là giai đoạn 1 và giai đoạn 3. Từ kết quả này, có thể khẳng định trong ngắn hạn, chỉ số thị trường chứng khoán tác động ngược chiều với tỷ giá hối đoái của Việt Nam, phù hợp với giả thuyết nghiên cứu và nghiên cứu thực nghiệm của Ismat Mohiuddin & cộng sự (2021).

Với giá vàng ở SJC, giai đoạn 1 và 3 khi cú sốc chỉ số thị trường chứng khoán giảm một độ lệch chuẩn, phản ứng ở giai đoạn 1 mạnh hơn giai đoạn 3, giá vàng SJC tăng 0,0014% và 0,0004% ngay ngày đầu tiên và kết thúc trong ngày. Giai đoạn 2 phản ứng cùng chiều và kéo dài trong vòng 1 ngày. Tuy nhiên, ở giai đoạn 2 khi cú sốc chỉ số thị trường chứng khoán giảm một độ lệch chuẩn, giá vàng của SJC giảm 0,0002%, cho thấy khi cú sốc chỉ số thị trường chứng khoán giảm thì giá vàng SJC tăng ở giai đoạn 1 và giai đoạn 3, ở giai đoạn 1 tăng mạnh hơn giai đoạn 3, trong khi đó giai đoạn 2 lại giảm.

Tương tự, đối với trước cú sốc của giá vàng và tỷ giá thì mối tương quan giữa các biến cũng cho kết quả tương đồng (Bảng 10). Mối quan hệ 2 chiều này hàm ý rằng có sự liên kết chặt chẽ giữa ba thị trường này với nhau và các nhà đầu tư sẽ dịch chuyển dòng tiền của mình vào 1 hoặc 2 thị trường còn lại khi có cú sốc giảm hoặc tăng điểm từ thị trường thứ 3. Phân tích cụ thể hơn:

Bảng 10: Tổng hợp tương quan dấu

Tương quan	Giai đoạn 1	Giai đoạn 2	Giai đoạn 3
Chỉ số thị trường chứng khoán với Tỷ giá	-	-	-
Chỉ số thị trường chứng khoán với giá vàng SJC	-	+	-
Giá vàng SJC và tỷ giá	-	+	+

Nguồn: Tác giả tổng hợp

Ở giai đoạn 1, tâm lý của nhà đầu tư bị tác động bởi dịch COVID-19 nên nhà đầu tư chuyển vốn từ thị trường chứng khoán sang đầu tư các tài sản an toàn là vàng và USD. Điều này đã khiến giá vàng và USD liên tục tăng cao trong thời gian dài. Đây là nguyên nhân chính dẫn đến việc tăng giá vàng và USD trong nước. Mặc dù, Việt Nam có những biện pháp kiểm soát dịch tốt, nền kinh tế vẫn duy trì ở mức ổn định, tỷ giá VND/USD bị kiểm soát chặt chẽ bởi Ngân hàng Nhà nước nhưng đồng nội tệ vẫn bị mất giá - tỷ giá VND/USD trong giai đoạn này luôn ở mức kịch trần cho phép. Điều này khẳng định lại kết quả nghiên cứu, tồn tại mối quan hệ nghịch chiều giữa thị trường chứng khoán và giá vàng, thị trường chứng khoán và tỷ giá trong hai giai đoạn 1.

Trong giai đoạn 2, Việt Nam đã khắc phục khó khăn ban đầu, nhiều thông tin liên quan đến dịch bệnh khiến người dân đã quen tiếp nhận thông tin, dẫn đến phản ứng của thị trường chứng khoán cũng “chai sạn” đi. Điều này giúp thị trường chứng khoán duy trì tăng mạnh trong thời gian gần đây. Ngoài ra, vắc xin ngừa COVID-19 đã củng cố thêm tâm lý cho nhà đầu tư và lãi suất huy động đang ở mức thấp và có xu hướng giảm tiếp. Do vậy, nhiều dòng tiền nhàn rỗi, dòng tiền rẻ có thể rời khỏi kênh tiết kiệm để đổ vào chứng khoán, trong khi các kênh đầu tư khác như bất động sản, ngoại hối... còn khá trầm lắng. Các hiệp định thương mại tự do giữa Việt Nam và các nước được nhận định sẽ mang lại nhiều lợi ích cho doanh nghiệp Việt Nam khiến nhà đầu tư mới gia nhập thị trường liên tục gia tăng, giúp VN-Index tăng mạnh trong giai đoạn 2, dòng tiền mới tham gia vào thị trường liên tục xác lập kỷ lục, mang tính liên tục và bền vững, là tiền đề cho đồng VND không bị định giá thấp, mà ngược lại tăng giá trong giai đoạn này. Ngoài ra ta thấy rằng vàng vẫn tăng mạnh, cùng chiều với xu hướng của thị trường chứng khoán, cho thấy nhà đầu tư nắm vàng để trú ẩn và chọn vàng để củng cố danh mục đầu tư. Từ kết quả này ta thấy ở giai đoạn 2 thị trường chứng khoán tương quan âm với tỷ giá và tương quan dương với giá vàng SJC.

Giai đoạn 3 xung đột giữa Nga-Ukraina tác động mạnh đến kinh tế. thị trường chứng khoán giảm mạnh, giá vàng tăng vọt, sức ép lạm phát và tăng trưởng ảnh hưởng đến tình hình vĩ mô, có thể dẫn đến một cuộc đại suy thoái kinh tế toàn cầu. Tại Việt Nam, ngay khi xung đột chính trị giữa Nga-Ukraina xảy ra, giá vàng

miếng SJC vượt 65 triệu đồng/lượng - mức chưa từng có trong lịch sử, chỉ tính riêng trong ngày 24/02/2022, giá vàng tăng tới 3,5 triệu đồng/lượng. Điều đó cho thấy trong bối cảnh có nhiều lo ngại xung quanh căng thẳng của cuộc chiến Nga-Ukraina và áp lực lạm phát trên toàn thế giới khiến nhiều nhà đầu tư ngoại chuyên hướng phân bổ tài sản vào các kênh an toàn hơn - mối quan hệ thị trường chứng khoán và vàng lại nghịch chiều.

4.3. Kết quả phân rã phương sai

Giai đoạn 1, chỉ số thị trường chứng khoán được giải thích bởi chính nó, tỷ giá VND/USD, giá vàng SJC và số ca nhiễm lần lượt là 96,59%, 1,55%, 1,85% và 0,01% (trung bình 4 kỳ). Giai đoạn 2, chỉ số thị trường chứng khoán giải thích được bởi chính nó, tỷ giá VND/USD, giá vàng SJC, số ca nhiễm và số ca tử vong lần lượt là 98,23%, 0,10%, 0,28% 0,39% và 1,00%. Tương tự giai đoạn 3, chỉ số thị trường chứng khoán giải thích được bởi chính nó, tỷ giá VND/USD, giá vàng Việt Nam, số ca nhiễm và số ca tử vong lần lượt là 97,01%, 0,73%, 0,52%, 0,21% và 1,53%. Kết quả cú sốc giảm điểm ở thị trường chứng khoán được giải thích bởi giá vàng, tỷ giá và số ca nhiễm nhưng chủ yếu được giải thích bởi chính nó. Tương tự, sự thay đổi của giá vàng và tỷ giá có sự đóng góp nhiều từ sự thay đổi của thị trường chứng khoán (Bảng 11). Sự thay đổi của tỷ giá được giải thích bởi thị trường chứng khoán ở giai đoạn 1 và giai đoạn 3 lần lượt là 12,14% và 9,99% cao hơn rất nhiều so với giai đoạn 2 chỉ 1,85%. Sự thay đổi giá vàng được giải thích bởi tỷ giá ở giai đoạn 1 và giai đoạn 2 lần lượt là 1,27% và 0,23% thấp hơn đáng kể so với giai đoạn 3 là 8,8%. Điều này hàm ý rằng mối quan hệ giá vàng, chỉ số giá thị trường chứng khoán và tỷ giá ở giai đoạn 2 và giai đoạn 3 có sự rõ nét hơn so với giai đoạn 1.

Bảng 11: Phân rã phương sai chỉ số thị trường chứng khoán 3 giai đoạn

Vai trò của giá vàng và tỷ giá VND/USD đối với sự thay đổi chỉ số thị trường chứng khoán giai đoạn 1					
Kỳ	Chỉ số TTCK	Tỷ giá hối đoái	Giá vàng Việt Nam	Số ca nhiễm COVID-19	Số ca tử vong COVID-19
1	100,0000	0,0000	0,0000	0,0000	x
2	95,6168	1,9498	2,4205	0,0129	x
3	95,3753	2,1299	2,4803	0,0145	x
4	95,3502	2,1484	2,4869	0,0145	x
Vai trò của giá vàng và tỷ giá VND/USD đối với sự thay đổi chỉ số thị trường chứng khoán giai đoạn 2					
1	100,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
2	98,4427	0,1118	0,1745	0,5137	0,7574
3	97,3796	0,1166	0,3523	0,5213	1,6303
4	97,0820	0,1640	0,6072	0,5256	1,6212
Vai trò của giá vàng và tỷ giá VND/USD đối với sự thay đổi chỉ số thị trường chứng khoán giai đoạn 3					
1	100,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
2	96,8803	0,9407	0,6514	0,2687	1,2589
3	95,7281	0,9978	0,7108	0,2819	2,2814
4	95,4158	0,9945	0,7074	0,2834	2,5989

Nguồn: Kết quả phân tích dữ liệu bằng Eview 8

Bảng 12: Phân rã phương sai tỷ giá hối đoái 3 giai đoạn

Vai trò của giá vàng và chỉ số thị trường chứng khoán đối với sự thay đổi tỷ giá VND/USD giai đoạn 1					
Kỳ	Chỉ số TTCK	Tỷ giá hối đoái	Giá vàng Việt Nam	Số ca nhiễm COVID-19	Số ca tử vong COVID-19
1	9,4906	90,5094	0,0000	0,0000	x
2	12,7921	86,4861	0,0295	0,6924	x
3	13,1076	85,8457	0,1234	0,9233	x
4	13,1531	85,7233	0,1360	0,9877	x
Vai trò của giá vàng và chỉ số thị trường chứng khoán đối với sự thay đổi tỷ giá VND/USD giai đoạn 2					
1	1,1278	98,8722	0,0000	0,0000	0,0000
2	1,9567	97,5082	0,5072	0,0154	0,0125
3	2,1428	97,2612	0,5214	0,0612	0,0135
4	2,1839	97,1715	0,5566	0,0722	0,0158
Vai trò của giá vàng và chỉ số thị trường chứng khoán đối với sự thay đổi tỷ giá VND/USD giai đoạn 3					
1	10,3630	89,6371	0,0000	0,0000	0,0000
2	9,9531	81,0268	1,4135	4,1072	3,4993
3	9,8348	80,8490	1,6682	4,1306	3,5174
4	9,8350	80,8058	1,6903	4,1359	3,5330

Nguồn: Kết quả phân tích dữ liệu bằng Eview 8

Bảng 13: Phân rã phương sai giá vàng 3 giai đoạn

Vai trò của tỷ giá VND/USD và chỉ số thị trường chứng khoán đối với sự thay đổi giá vàng giai đoạn 1					
Kỳ	Chỉ số TTCK	Tỷ giá hối đoái	Giá vàng Việt Nam	Số ca nhiễm COVID-19	Số ca tử vong COVID-19
1	2,7759	1,2679	95,9563	0,0000	x
2	2,7898	1,2647	95,6995	0,2460	x
3	2,7883	1,2727	95,6461	0,2929	x
4	2,7887	1,2761	95,6307	0,3045	x
Vai trò của tỷ giá VND/USD và chỉ số thị trường chứng khoán đối với sự thay đổi giá vàng giai đoạn 2					
1	0,0759	0,1402	99,7839	0,0000	0,0000
2	0,2291	0,2116	99,4446	0,0280	0,0866
3	0,2347	0,2915	99,3184	0,0301	0,1254
4	0,2336	0,2914	98,8721	0,4716	0,1314
Vai trò của tỷ giá VND/USD và chỉ số thị trường chứng khoán đối với sự thay đổi giá vàng giai đoạn 3					
1	0,0731	5,3834	94,5435	0,0000	0,0000
2	0,4165	9,6642	89,5374	0,1510	0,2309
3	0,7861	10,0937	88,0909	0,1448	0,8845
4	0,9492	10,0653	87,6284	0,1440	1,2131

Nguồn: Kết quả phân tích dữ liệu bằng Eview 8

5. Kết luận và hàm ý chính sách

5.1. Kết luận

Nghiên cứu cấu trúc phụ thuộc giữa các thị trường chứng khoán, vàng và ngoại hối, giai đoạn từ 03/02/2020 đến 10/05/2022, được chia thành 3 giai đoạn: giai đoạn 1 từ 03/02/2020 đến 22/07/2020 khi bắt đầu có ca nhiễm COVID-19 đầu tiên; giai đoạn 2 từ 23/07/2020 đến 23/02/2022 khi có ca tử vong đầu COVID-19 đầu tiên; giai đoạn 3 từ 24/02/2022 đến 10/05/2022 khi xảy ra xung đột giữa Nga-Ukraina. Bảng mô hình VAR nghiên cứu đã cung cấp một số kết quả cho thấy có sự điều chỉnh cấu trúc giữa các thị trường khá mạnh mẽ ở các giai đoạn, tồn tại mối quan hệ nghịch chiều giữa thị trường chứng khoán và vàng trong giai đoạn 1 và giai đoạn 3, nhưng mối quan hệ này ngược lại ở giai đoạn 2. Cụ thể giai đoạn 2, khi một cú sốc tăng chỉ số thị trường chứng khoán tác động tăng giá vàng. Đối với mối quan hệ giữa chỉ số thị trường chứng khoán và tỷ giá VND/USD, tồn tại mối quan hệ ngược chiều giữa chỉ số thị trường chứng khoán và tỷ giá VND/USD cả ba giai đoạn. Mặc khác, kết quả nghiên cứu cho thấy tác động của giá vàng đến tỷ giá VND/USD cùng chiều ở giai đoạn 2 và giai đoạn 3, ngược chiều ở giai đoạn 1. Kết quả phân rã phương sai cũng cho thấy, ở giai đoạn 1 chỉ số thị trường chứng khoán được giải thích bởi các yếu tố là giá vàng, tỷ giá VND/USD và số ca nhiễm nhưng ở giai đoạn 2 và giai đoạn 3 thì giá vàng, tỷ giá VND/USD, số ca nhiễm càng đóng góp mạnh mẽ hơn trong việc thay đổi của chỉ số thị trường chứng khoán.

5.2. Hàm ý chính sách ổn định các thị trường chứng khoán, thị trường ngoại hối và thị trường vàng

Đối với thị trường chứng khoán

Trong giai đoạn bất ổn do dịch COVID-19 và xung đột giữa Nga-Ukraina, tâm lý của nhà đầu tư dễ có xu hướng bán tháo, rời bỏ thị trường chứng khoán. Do đó, về phía các nhà đầu tư nên bình tĩnh xem xét dự định rút tiền ra khỏi thị trường chứng khoán để tìm các kênh đầu tư khác. Về phía Chính phủ nên kịp thời hỗ trợ như giảm mức phí, lệ phí trong lĩnh vực chứng khoán, giảm thuế thu nhập cá nhân đối với thuế giao dịch chứng khoán nhằm góp phần kích thích nhà đầu tư cá nhân tham gia vào thị trường chứng khoán.

Đối với thị trường ngoại hối

Trong giai đoạn bất ổn do dịch COVID-19 và xung đột giữa Nga-Ukraina, chứng khoán toàn cầu giảm sâu, tâm lý lo ngại lạm phát trong tương lai bao trùm toàn thế giới, giá vàng tăng cao và đồng USD tăng giá. Trong khi Việt Nam có độ mở cao, việc điều hành tỷ giá của Việt Nam luôn phải đối mặt với những thách thức đến từ bên ngoài như việc các nước lớn đang dần thu hẹp các gói nới lỏng tiền tệ, đồng USD lên giá... Đối với thị trường trong nước, yếu tố tâm lý cũng luôn thường trực mỗi khi thị trường tài chính thế giới biến động. Công tác điều hành tỷ giá cần tiếp tục bảo đảm linh hoạt, bám sát cung cầu thị trường, các cân đối vĩ mô. Mặc khác, khi giá USD tăng cao như vậy các doanh nghiệp nhập khẩu sẽ gặp vấn đề lớn hơn trong bối cảnh các hợp đồng kinh tế có xu hướng ổn định.

Đối với thị trường vàng

Trong giai đoạn dịch COVID-19 và xung đột giữa Nga-Ukraina, tâm lý tích trữ cũng như tâm lý lo sợ lạm phát tăng, các nhà đầu tư tìm đến kênh đầu tư an toàn là vàng, điều này dẫn đến giá vàng trong nước tăng cao và chênh lệch khá xa so với giá vàng thế giới. Điều này dẫn đến sự bất ổn cho nền kinh tế nói chung, thị trường chứng khoán và thị trường ngoại hối nói riêng. Hiện nguồn cung vàng miếng trên thị trường đang có tín hiệu rất khan hiếm nên tránh tình trạng độc quyền kinh doanh vàng miếng SJC như hiện nay. Do đó, Chính phủ cần cơ chế quản lý vàng phù hợp như sớm ban hành các văn bản quy định làm khung pháp lý cho hoạt động giao dịch vàng, điều tiết hoạt động kinh doanh của sàn vàng, có cơ chế linh hoạt hơn nhằm giúp thị trường vàng trong nước liên thông với thị trường quốc tế.

Tài liệu tham khảo

- Abdulkarim, F. M., Akinlaso, M., Hamid, B. A. & Ali, H. S. (2020). 'The nexus between oil price and islamic stock markets in Africa: A wavelet and Multivariate - GARCH approach'. *Borsa Istanbul Review*, 20(2), 108-120.
- Baiga, A.S., Butt, H. A., Haroon, O., & Rizvi, S. A. R. (2021), 'Deaths, panic, lockdowns and US equity markets: The case of COVID-19 pandemic', *Finance Research Letters*, 38, 101701.
- Baur, D. G., & Lucey, B. M. (2010), 'Is gold a hedge or a safe haven? An analysis of stocks, bonds and gold', *Financial Review*, 45(2), 217-229.
- Beckers, S., & Soenen, L. (1984), 'Gold: More attractive to non-US than to US investors?', *Journal of Business Finance & Accounting*, 11(1), 107-112.
- Boungou, W. & Yatié, A. (2022), 'The impact of the Ukraine-Russia war on world stock market returns', *Economics Letters*, 215, 110516.
- Branson, W. H. (1981), *Macroeconomic Determinants of Real Exchange Risk (NBER Working Paper 801)*. Retrieved from the National Bureau of Economic Research: <https://www.nber.org/papers/w0801>.
- Bruno, S. F. & Marcel, K. (2001), 'Wars and Markets: How Bond Values Reflect the Second World War', *Economica*, 68(271), 317-333.
- Dornbusch, R., & Fischer, S. (1980), 'Exchange rates and the current account'. *The American Economic Review*, 70(5), 960-971.
- Gavin, M. (1989), 'The stock market and exchange rate dynamics', *Journal of International Money and Finance*, 8(2), 181-200.
- Goel, S., Cagle, S. & Shawky, H. (2017), 'How vulnerable are international financial markets to terrorism? An empirical study based on terrorist incidents worldwide', *Journal of Financial Stability*, 33, 120-132.
- Gök, R. & Kara, E. (2021), 'Testing for Causality among CDS, Interest, and Exchange Rates: New Evidence from the Granger Coherence Analysis', *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi*, 16(2), 427-445.
- Hatmanu, M. & Cautisanu, C. (2021), 'The Impact of COVID-19 Pandemic on Stock Market: Evidence from Romania', *Int. J. Environ. Res. Public Health*, 18(17), 9315.
- Hudson, R. & Urquhart, A. (2015), 'War and stock markets: The effect of World War Two on the British Stock Market', *International Review of Financial Analysis*, 40, 166-177.
- Husnul, H. M., Hidayat, R. R., & Sulasmiyati, S. (2017), 'Analisis pengaruh inflasi, kurs (IDR/USD), produk domestik bruto dan harga emas dunia terhadap indeks harga saham gabungan (studi pada Indonesia periode 2008-2016)', *Jurnal Administrasi Bisnis*, 53(1), 66-74.

-
- Liu, H., Manzoor, A., Wang, C., Zhang, L. & Manzoor, Z. (2020), 'The COVID-19 outbreak and affected countries stock markets response', *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(8), 2800.
- Mohiuddin, I., Inam, S. G., Alvi, J. & Rehan, M. (2021), 'Impact of Crude Oil, Exchange rate and Gold Price on KSE100 Index: Before & during COVID-19 Pandemic by using VAR model', *Journal of Contemporary Issues in Business and Government*, 27(6), 420-439.
- Robiyanto, R., Wahyudi, S., Pangestuti, I. R. D. (2017), 'The volatility - variability hypotheses testing and hedging effectiveness of precious metals for the Indonesian and Malaysian capital markets', *Gadjah Mada Int. J. Business*, 19(2), 167-192.
- Sjaastad, L. A. & Scacciavillani, F. (1996), 'The price of gold and the exchange rate', *Journal of International Money and Finance*, 15(6), 879-897.
- Thakolsri, S. (2021), 'Modeling the relationships among gold price, oil price, foreign exchange, and the stock market index in Thailand', *Investment Management and Financial Innovations*, 18(2), 261-272.
- Tuna, G. (2019), 'Interaction between precious metals price and Islamic stock markets', *International Journal of Islamic and Middle Eastern Finance and Management*, 12(1), 96-114.