



ISSN 1859-3666  
E-ISSN 2815-5726

# Tạp chí KHOA HỌC THƯƠNG MẠI

TẠP CHÍ CỦA TRƯỜNG ĐẠI HỌC THƯƠNG MẠI





# khoa học thương mại

TẠP CHÍ CỦA TRƯỜNG ĐẠI HỌC THƯƠNG MẠI  
BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

## PHỤ TRÁCH TẠP CHÍ:

**NGUYỄN ĐỨC NHUẬN**

## PHÓ TỔNG BIÊN TẬP:

## TRƯỞNG BAN TRỊ SỰ

**NGUYỄN THỊ QUỲNH TRANG**

### ❑ Tòa soạn

Phòng 202 nhà T  
Trường Đại học Thương mại  
Số 79 đường Hồ Tùng Mậu  
Mai Dịch, Cầu Giấy, Hà Nội

❑ **Điện thoại:** 024.37643219 máy lẻ 2102

❑ **Fax:** 024.37643228

❑ **Email:** tckhtm@tmu.edu.vn

❑ **Website:** tckhtm.tmu.edu.vn

### ❑ GP hoạt động báo chí:

Số 195/GP-BTTTT ngày 05/6/2023

### ❑ Chế bản tại: Tòa soạn

Tạp chí Khoa học Thương mại

❑ **In tại:** Cty TNHH In & TM Hải Nam

❑ **Nộp lưu chiểu:** 3/2026

## HỘI ĐỒNG KHOA HỌC BIÊN TẬP

**Đinh Văn Sơn** - Đại học Thương mại (Chủ tịch)

**Phạm Vũ Luận** - Đại học Thương mại (Phó Chủ tịch)

**Nguyễn Bách Khoa** - Đại học Thương mại (Phó chủ tịch)

**Phạm Minh Đạt** - Đại học Thương mại (Ủy viên thư ký)

### Các ủy viên

- **Vũ Thành Tự Anh** - ĐH Fulbright Việt Nam (Hoa Kỳ)

- **Lê Xuân Bá** - Viện QLKT TW

- **Hervé B. Boismery** - Đại học Reunion (Pháp)

- **H. Eric Boutin** - Đại học Toulon Var (Pháp)

- **Nguyễn Thị Doan** - Hội Khuyến học Việt Nam

- **Haasis Hans** - Đại học Bremen (Đức)

- **Lê Quốc Hội** - Đại học Kinh tế quốc dân

- **Nguyễn Thị Bích Loan** - Đại học Thương mại

- **Nguyễn Hoàng Long** - Đại học Thương mại

- **Nguyễn Mai** - Chuyên gia kinh tế độc lập

- **Dương Thị Bình Minh** - ĐH Kinh tế Tp Hồ Chí Minh

- **Hee Cheon Moon** - Hội Nghiên cứu TM Hàn Quốc

- **Bùi Xuân Nhàn** - Đại học Thương mại

- **Lương Xuân Quỳ** - Hội Khoa học kinh tế Việt Nam

- **Nguyễn Văn Song** - Học viện Nông nghiệp Việt Nam

- **Nguyễn Thanh Tâm** - Đại học California (Hoa Kỳ)

- **Trương Bá Thanh** - ĐH Kinh tế - Đại học Đà Nẵng

- **Đinh Văn Thành** - Viện Nghiên cứu thương mại

- **Đỗ Minh Thành** - Đại học Thương mại

- **Lê Đình Thắng** - Đại học Québec (Canada)

- **Trần Đình Thiên** - Viện Kinh tế Việt Nam

- **Nguyễn Quang Thuấn** - Viện Hàn lâm KHXH Việt Nam

- **Washio Tomoharu** - ĐH Kwansey Gakuin (Nhật Bản)

- **Lê Như Tuyền** - Grenoble École de Management (Pháp)

- **Zhang Yujie** - Đại học Tsinghua (Trung Quốc)

**KINH TẾ VÀ QUẢN LÝ**

---

- 1. Bùi Thị Hằng, Đào Trường Thành và Phan Thế Công** - Tiêu chí đánh giá mức độ thực hiện FDI theo định hướng phát triển xanh của doanh nghiệp tại Việt Nam. **Mã số: 211.1TrEM.11** 3  
*Criteria for Evaluating the Implementation Level of Green-Oriented Foreign Direct Investment (Fdi) By Enterprises in Vietnam*
- 2. Đỗ Mai Phương** - Vai trò của nguồn nhân lực xanh đối với chiến lược kinh doanh xanh và hiệu quả xuất khẩu của doanh nghiệp. **Mã số: 211.1HRMg.11** 13  
*The Role of Green Human Resources in Green Business Strategy and Export Performance of Enterprises*

**QUẢN TRỊ KINH DOANH**

---

- 3. Trần Thị Hoàng Hà** - Tác động của lãnh đạo truyền cảm hứng đến hành vi đổi mới và hiệu quả làm việc của nhân viên với vai trò trung gian của văn hóa tổ chức tại các doanh nghiệp kinh doanh lưu trú ở Việt Nam. **Mã số: 211.2HRMg.21** 22  
*Impact of Inspirational Leadership on Employees' Innovative Behavior and Job Performance: the Mediating Role of Organizational Culture in Vietnam's Hospitality Industry*
- 4. Trần Ngọc Trang Ninh, Hoàng Phương Dung và Vũ Huy Thông** - Từ bỏ giỏ hàng khi mua sắm trực tuyến: Các yếu tố ảnh hưởng và định hướng nghiên cứu. **Mã số: 211.2BMkt.21** 38  
*Online Shopping Cart Abandonment: Determinants And Future Research Agenda*

- 5. Đặng Thị Lan Phương, Trần Thúy Hiền, Phạm Thị Phương Thảo, Phạm Hồng Mai, Hoàng Ánh Tuyết và Bùi Thị Ngọc Hà** - Lan truyền biến động và mạng lưới kết nối giữa giá dầu thô WTI, giá vàng quốc tế và chỉ số giá cổ phiếu các ngành trên thị trường chứng khoán Việt Nam (2018-2024). *Mã số: 211.2FiBa.21* 50  
*Volatility Spillovers and Network Connectedness among WTI Crude Oil Prices, International Gold Prices, and Sectoral Stock Price Indices on the Vietnam Stock Market (2018-2024)*
- 6. Nguyễn Thanh Hiếu** - Vai trò của vốn trí tuệ và giá trị doanh nghiệp: bằng chứng từ các công ty niêm yết tại Việt Nam. *Mã số: 211.2BAcc.21* 62  
*The Role of Intellectual Capital in Firm Value: Evidence from Vietnamese Listed Companies*
- 7. Nguyễn Tuấn Anh, Vương Nguyên Hạ, Hoàng Yến Nhi và Đinh Minh Thu** - Ảnh hưởng của rủi ro địa chính trị tới tỷ lệ an toàn vốn của ngân hàng thương mại Việt Nam: vai trò của dự phòng rủi ro tín dụng. *Mã số: 211.2FiBa.21* 76  
*The Impact of Geopolitical Risk on Capital Adequacy Ratio of Vietnamese Commercial Banks: Role of Loan Loss Reserve*
- 8. Mai Thanh Thủy và Đặng Thị Việt Đức** - Chuyển đổi số nâng cao kết quả kinh doanh: nghiên cứu trường hợp các doanh nghiệp ICT Việt Nam. *Mã số: 211.2DEco.21* 92  
*Digital Transformation Enhances Economic Performance: A Study of Vietnamese ICT Enterprises*

## Ý KIẾN TRAO ĐỔI

- 9. Đỗ Thị Hồng Vân** - Nghiên cứu các yếu tố ảnh hưởng đến hành vi tiêu dùng bền vững: Trường hợp giảm sử dụng nhựa một lần của thế hệ Gen Z Việt Nam. *Mã số: 211.3BAdm.31* 106  
*Determinants of sustainable consumption behavior: A case study on Generation Z's reduction of single-use plastic in Vietnam*

# LAN TRUYỀN BIẾN ĐỘNG VÀ MẠNG LƯỚI KẾT NỐI GIỮA GIÁ DẦU THÔ WTI, GIÁ VÀNG QUỐC TẾ VÀ CHỈ SỐ GIÁ CỔ PHIẾU CÁC NGÀNH TRÊN THỊ TRƯỜNG CHỨNG KHOÁN VIỆT NAM (2018-2024)

**Đặng Thị Lan Phương\***

Email: [phuong.dtl@tmu.edu.vn](mailto:phuong.dtl@tmu.edu.vn)

**Trần Thúy Hiền\***

Email: [tranhienkk22@gmail.com](mailto:tranhienkk22@gmail.com)

**Phạm Thị Phương Thảo\***

Email: [phuongthaopham06ltd@gmail.com](mailto:phuongthaopham06ltd@gmail.com)

**Phạm Hồng Mai\***

Email: [hongpham2k5@gmail.com](mailto:hongpham2k5@gmail.com)

**Hoàng Ánh Tuyết\***

Email: [tuyetbg12345678@gmail.com](mailto:tuyetbg12345678@gmail.com)

**Bùi Thị Ngọc Hà\***

Email: [buingocha021204@gmail.com](mailto:buingocha021204@gmail.com)

\*Trường Đại học Thương mại

Ngày nhận: 20/06/2025

Ngày nhận lại: 24/08/2025

Ngày duyệt đăng: 26/08/2025

Nghiên cứu này phân tích sự lan truyền biến động giữa giá dầu thô WTI, giá vàng quốc tế và các nhóm ngành trên thị trường chứng khoán Việt Nam giai đoạn 2018-2024. Sử dụng dữ liệu ngày và cách tiếp cận mạng lưới lan tỏa dựa trên mô hình VAR tổng quát, nghiên cứu đánh giá mức độ và hướng kết nối giữa các yếu tố hàng hóa toàn cầu và các nhóm ngành trong nước. Kết quả cho thấy mức độ lan tỏa biến động giữa các thị trường là đáng kể, đặc biệt gia tăng trong các giai đoạn khủng hoảng và phục hồi kinh tế. Giá dầu thô chủ yếu là bên nhận ròng và chỉ phát ròng đột biến trong cú sốc dầu 2020; vàng nhất quán là tài sản trú ẩn, đóng vai trò nhận ròng. Nhóm Dịch vụ tài chính, Bất động sản, Nguyên vật liệu và Xây dựng & Vật liệu là các nguồn phát ròi ro chính, đặc biệt giai đoạn 2022-2024. Ngược lại, Dầu khí thể hiện khả năng phản ứng linh hoạt trước các cú sốc hàng hóa toàn cầu. Những phát hiện này mang lại hàm ý thực tiễn cho nhà đầu tư và cơ quan quản lý trong quản trị ròi ro và hoạch định chính sách ổn định thị trường tài chính Việt Nam.

**Từ khóa:** Lan truyền biến động, ARMA-GARCH, VAR, GFEVD, TCI, chứng khoán Việt Nam.

**JEL Classifications:** G11, G15, C32

**DOI:** 10.54404/JTS.2026.211V.05

## 1. Giới thiệu

Trong bối cảnh toàn cầu hóa và hội nhập tài chính, mức độ liên thông giữa các thị trường ngày càng gia tăng, khiến các cú sốc kinh tế lan truyền nhanh chóng. Giai đoạn 2018 - 2024 chứng kiến nhiều biến động lớn như chiến tranh thương mại Mỹ - Trung, cú sốc giá dầu năm 2020, đại dịch COVID-19, xung đột Nga - Ukraine và khủng hoảng năng

lượng, làm thay đổi cấu trúc vận hành của thị trường hàng hóa và tài chính. Trong đó, giá dầu thô và vàng - hai biến số vĩ mô quan trọng - biến động mạnh, phản ánh cả yếu tố cung cầu và tâm lý ròi ro toàn cầu. Dầu thô đại diện cho chi phí sản xuất, còn vàng đóng vai trò tài sản trú ẩn. Khi các cú sốc xảy ra, biến động của hai loại tài sản này lan tỏa sang thị trường tài chính thông qua chi phí vốn, kỳ vọng tăng

trường và dòng tiền đầu tư. Điển hình là cú sốc giá dầu năm 2020 khi giá WTI giảm xuống mức âm, và khủng hoảng năng lượng năm 2022 khi giá dầu vượt 100 USD/thùng, làm gia tăng biến động trên các thị trường.

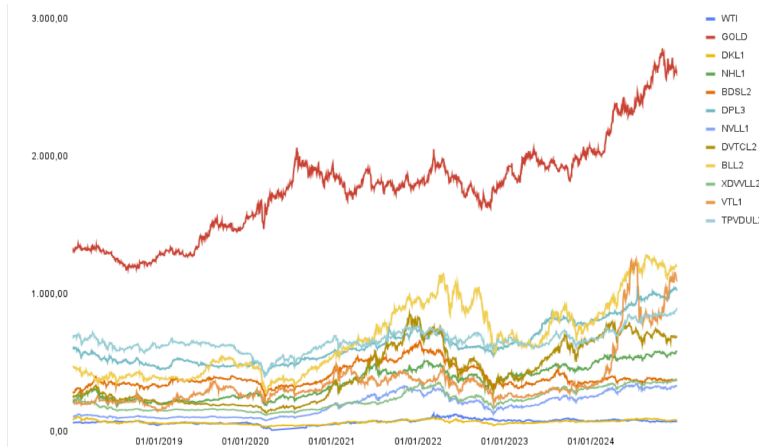
Từ hình 1 có thể thấy các biến động lớn của giá dầu và vàng thường đi kèm dao động mạnh ở nhiều nhóm ngành cổ phiếu, phản ánh sự lan truyền rủi ro giữa các thị trường. Giá vàng tăng mạnh trong các giai đoạn bất ổn, trong khi giá dầu biến động cực đoan. Các cú sốc này tác động mạnh đến các ngành chu kỳ như tài chính, bất động sản, vật liệu, trong khi các ngành phòng thủ ổn định hơn. Giai đoạn 2022 - 2023 cho thấy sự phân hóa ngành rõ rệt. Tại Việt Nam, VN-Index giảm mạnh năm 2020, phục hồi và đạt đỉnh năm 2021, sau đó điều chỉnh sâu giai đoạn 2022 - 2023 trước các cú sốc trong và ngoài nước, và dần ổn định năm 2024. Những diễn biến này cho thấy mối liên kết chặt chẽ giữa giá dầu, vàng và thị trường chứng khoán theo ngành. Trên cơ sở đó, nghiên cứu phân tích lan truyền biến động giữa giá dầu WTI, giá vàng và các nhóm ngành chứng khoán Việt Nam giai đoạn 2018 - 2024, nhằm xác định vai trò phát - nhận rủi ro và cấu trúc mạng lưới rủi ro. Nghiên cứu đóng góp: (i) cung cấp bằng chứng về mức độ liên thông giữa các thị trường; (ii) làm rõ cấu trúc lan tỏa giữa các ngành; và (iii) đưa ra hàm ý cho quản lý rủi ro, đầu tư và chính sách.

**2. Tổng quan nghiên cứu**

**2.1. Cơ sở lý thuyết**

Biến động giá không chỉ phản ánh dao động mà còn thể hiện cơ chế lan truyền cú sốc giữa các thị trường. Engle, R. F., Ito, T., & Lin, W.-L. (1990) phân biệt hai cơ chế: “sóng nhiệt” (nội sinh) và “mưa sao băng” (lan truyền liên thị trường), đồng thời bác bỏ cơ chế nội sinh và khẳng định vai trò của lan truyền. Từ đó, khái niệm volatility spillover nhấn mạnh rằng biến động không chỉ phụ thuộc vào quá khứ của chính nó mà còn chịu tác động từ các thị trường liên thông (Xiong & Han, 2015). Các mô hình như Diebold & Yilmaz (2009; 2012) và DCC-GARCH (Engle & Sheppard, 2001) cho phép đo lường mức độ và hướng truyền dẫn rủi ro trong hệ thống tài chính.

Trong bối cảnh tài chính hóa, mối liên kết giữa thị trường hàng hóa và tài chính ngày càng chặt chẽ, đặc biệt tại Việt Nam – nền kinh tế mở phụ thuộc FDI. Các cú sốc toàn cầu lan truyền qua chi phí sản xuất, dòng vốn và tâm lý nhà đầu tư. Giá dầu ảnh hưởng đến chi phí, lạm phát và định giá tài sản (Basher & Sadorsky, 2006; Filis, Degiannakis, & Floros, 2011; Mohanty & Nandha, 2011), trong khi vàng vừa là công cụ phòng ngừa vừa là tài sản trú ẩn trong khủng hoảng (Baur & Lucey, 2010), góp phần điều tiết và hạn chế lan tỏa rủi ro.



(Nguồn: Tác giả tự tổng hợp)

**Hình 1:** Diễn biến giá dầu WTI, vàng và chỉ số cổ phiếu các nhóm ngành Việt Nam giai đoạn 2018-2024

(Chú thích: Hình 1 minh họa xu hướng biến động của giá dầu WTI, giá vàng quốc tế và chỉ số cổ phiếu của các nhóm ngành trên thị trường chứng khoán Việt Nam giai đoạn 2018-2024)

**2.2. Bằng chứng thực nghiệm**

Các nghiên cứu quốc tế cho thấy mối liên kết giữa dầu, vàng và chứng khoán mang tính động và phụ thuộc vào điều kiện kinh tế. Phuong, S. W., Ismail, M. T., & Sek, S. K. (2013) chỉ ra dầu đóng vai trò truyền dẫn chính, còn vàng là tài sản trú ẩn trong giai đoạn rủi ro cao. Ha, L. T., & Nham, N. T. H. (2022) cho thấy trước COVID-19 dầu là nguồn phát cú sốc, nhưng trong đại dịch các thị trường đồng thời trở thành bên nhận rủi ro. Ở cấp ngành, Mensi, W., Al Rababa'a, A. R., Vo, X. V., & Kang, S. H. (2021) chỉ ra các ngành nhạy cảm với hàng hóa là nguồn phát lan truyền, trong khi các ngành phòng thủ chủ yếu là bên nhận rủi ro. Tại Việt Nam, Nguyen, T. H., Luong, T. A., Le, T. P. U., & Dau, T. V. (2023) cho thấy mối liên kết giữa dầu, vàng và chứng khoán biến động theo thời gian và tăng mạnh trong khủng hoảng, với chứng khoán là bên phát ròn, còn dầu và vàng là bên nhận ròn. Vo, D. H., & Nguyen, H. L.-P. (2024) cũng ghi nhận mạng lưới lan tỏa lớn giữa 24 ngành, đặc biệt ở Vật liệu xây dựng, Công nghệ và Chứng khoán, và rủi ro gia tăng mạnh trong các giai đoạn cực đoạn.

Mặc dù cung cấp nền tảng quan trọng, văn liệu hiện tại vẫn tồn tại ba khoảng trống chính: (i) thiếu bằng chứng tại thị trường cận biên; (ii) hạn chế trong phân tích mạng lưới lan tỏa và vai trò ngành phòng thủ; (iii) chưa thống nhất về vai trò động của vàng dưới các loại cú sốc. Tại Việt Nam, chưa có nghiên cứu sử dụng dữ liệu ngày kết hợp VAR-GFEVD để phân tích động thời dầu, vàng và các ngành. Do đó, nghiên cứu này sử dụng dữ liệu 2018–2024 và tiếp cận ở cấp ngành nhằm làm rõ các kênh lan truyền rủi ro theo thời gian. Về phương pháp, nghiên cứu ước lượng biến động có điều kiện bằng mô hình GJR-GARCH (năm bắt hiệu ứng đòn bẩy), sau đó chuyển sang log  $\sigma^2$  để đảm bảo tính ổn định. Tiếp theo, mô hình VAR kết hợp GFEVD (Diebold-Yilmaz) được áp dụng trên cửa sổ trượt nhằm đo lường mức độ kết nối biến động theo thời gian. Do tập trung vào lan truyền trung hạn ổn định, khung VAR-GFEVD được ưu tiên hơn TVP-VAR vốn nhạy cảm với nhiều ngắn hạn.

**2.3. Phát triển giả thuyết nghiên cứu**

Dựa trên cơ sở lý thuyết và các bằng chứng thực nghiệm, nghiên cứu này xây dựng ba giả thuyết chính sau:

*Giả thuyết H1: Biến động giá dầu thô WTI có tác động lan tỏa mạnh tới biến động của các nhóm ngành trên thị trường chứng khoán Việt Nam.*

*Giả thuyết H2: Vàng đóng vai trò tài sản trú ẩn, thể hiện mối quan hệ lan tỏa ngược chiều so với dầu và các ngành có phiếu trong giai đoạn biến động mạnh.*

*Giả thuyết H3: Mức độ kết nối tổng thể (TCI) giữa giá dầu, giá vàng và các ngành chứng khoán Việt Nam tăng cao trong các giai đoạn biến động vĩ mô và khủng hoảng toàn cầu.*

**3. Dữ liệu và phương pháp nghiên cứu****3.1. Dữ liệu**

Nghiên cứu sử dụng dữ liệu theo ngày giai đoạn 2018-2024, bao gồm 12 chuỗi: 10 chỉ số ngành tại Việt Nam (Dầu khí - DKL1, Ngân hàng - NHL1, Bất động sản - BDSL2, Dược phẩm - DPL3, Nguyên vật liệu - NVLL1, Dịch vụ tài chính - DVTCL2, Bán lẻ - BLL2, Xây dựng và Vật liệu - XDVVLL2, Viễn thông - VTL1, Thực phẩm và Đồ uống - TPVDUL2) cùng với giá dầu thô WTI và giá vàng thế giới (GOLD, USD/ounce). Dữ liệu trong nước (các chỉ số ngành) được thu thập từ nền tảng FinPro-X, trong khi dữ liệu quốc tế (WTI và GOLD) được lấy từ Investing.com. Do sự khác biệt về lịch giao dịch giữa Việt Nam và các thị trường quốc tế, dữ liệu được làm sạch và đồng bộ hóa bằng cách xây dựng trục thời gian chung và loại bỏ các ngày thiếu dữ liệu trong bất kỳ chuỗi nào. Bộ dữ liệu sau xử lý là cân bằng, đồng bộ và nhất quán, đảm bảo độ tin cậy cho việc ước lượng mô hình VAR(1) và phân tích lan truyền biến động giữa các thị trường.

**3.2. Phương pháp nghiên cứu****3.2.1. Chuyển đổi dữ liệu hàng ngày**

Bước đầu tiên trong quy trình nghiên cứu này là chuỗi giá đóng cửa hàng ngày được chuyển thành lợi suất logarit nhằm đảm bảo tính cộng và hạn chế phương sai thay đổi. Công thức tính lợi suất được xác định như sau:

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

Trong đó  $P_{i,t}$  là giá tại thời điểm  $t$ . Trước khi mô hình hóa, các chuỗi được kiểm định tính dừng bằng ADF và PP – điều kiện cần cho phân tích chuỗi thời gian.

**3.2.2. Ước lượng biến động có điều kiện bằng mô hình GJR-GARCH**

Chuỗi tài chính thường có cụm biến động, đuôi dày và bất đối xứng (hiệu ứng đòn bẩy). Để nắm bắt các đặc điểm này, nghiên cứu sử dụng một quy trình gồm hai bước.

Đầu tiên, một mô hình ARMA(r,s) được sử dụng để lọc chuỗi tỷ suất sinh lợi, loại bỏ bất kỳ sự tự tương quan tuyến tính nào và thu được các cú sốc (phần dư)  $e_{i,t}$ . Phương trình trung bình có điều kiện được mô tả như sau:

$$R_{i,t} = \alpha_0 + \sum_{j=1}^r \theta_j R_{i,t-j} + \sum_{k=1}^s \varphi_k e_{i,t-k} + e_{i,t} \quad (2)$$

Thứ hai, các cú sốc thu được  $e_{i,t}$  được sử dụng để mô hình hóa phương sai có điều kiện,  $\sigma_{i,t}^2$ . Thay vì mô hình GARCH tiêu chuẩn, nghiên cứu này sử dụng mô hình GJRGARCH(1,1) của Glosten, Jagannathan và Runkle (1993) để giải quyết tính bất đối xứng. Phương trình phương sai có điều kiện được xác định như sau:

$$\sigma_{i,t}^2 = \gamma_0 + \alpha_1 e_{i,t-1}^2 + \lambda_1 e_{i,t-1}^2 I_{i,t-1} + \beta_1 \sigma_{i,t-1}^2 \quad (3)$$

Trong đó,  $\gamma_0 > 0$ ,  $\alpha_1 \geq 0$ ,  $\beta_1 \geq 0$  là các tham số tiêu chuẩn của GARCH.  $I_{i,t-1}$  là một biến chỉ báo, với  $I_{i,t-1} = 1$  nếu  $e_{i,t-1} < 0$  (sốc tiêu cực hay “tin xấu”),  $I_{i,t-1} = 0$  nếu  $e_{i,t-1} \geq 0$  (sốc tích cực hay “tin tốt”). Tham số  $\lambda_1$  nắm bắt hiệu ứng đòn bẩy. Nếu  $\lambda_1 > 0$  và có ý nghĩa thống kê, điều đó cho thấy các cú sốc tiêu cực có tác động làm tăng biến động trong tương lai (kỳ tới) mạnh hơn so với các cú sốc tích cực có cùng độ lớn. Chuỗi phương sai có điều kiện  $\sigma_{i,t}^2$  được ước tính từ Phương trình (3) được sử dụng làm đầu vào cho phân tích lan tỏa ở bước tiếp theo.

**3.2.3. Mô hình đo lường lan tỏa**

Để đo lường mức độ kết nối và lan tỏa biến động giữa các ngành, nghiên cứu sử dụng phương pháp Diebold, F. X., & Yilmaz, K. (2012; 2015) dựa trên mô hình VAR và GFEVD. Phương pháp này, cho phép xác định tỷ trọng biến động do cú sốc nội tại và từ các ngành khác, qua đó đánh giá lan tỏa tổng thể và hai chiều. Ưu điểm của GFEVD là không phụ thuộc thứ tự biến như phân rã Cholesky, phù hợp với hệ thống tài chính có tương tác đồng thời.

Quy trình thực hiện bắt đầu bằng việc ước lượng mô hình VAR(p) cho N chuỗi biến động (từ Phương trình 3).

$$x_t = \sum_{i=1}^p \phi_i x_{t-i} + \varepsilon_t, \varepsilon_t \sim (0, \Sigma), N \times N \quad (4)$$

Với giả định mô hình VAR(p) là ổn định, nó có thể được biểu diễn dưới dạng Trung bình trượt vô hạn (Moving Average, MA( $\infty$ )):

$$x_t = \sum_{i=0}^{\infty} A_i \varepsilon_{t-i}, A_0 = I_N \quad (5)$$

Chỉ khi (2) tồn tại, các đại lượng FEVD và chỉ số lan tỏa mới được định nghĩa và có ý nghĩa.

**3.2.4. Các thước đo lan truyền biến động**

Tiếp theo, kỹ thuật GFEVD của Koop và cộng sự (1996) và Pesaran & Shin (1998) được sử dụng để phân rã phương sai sai số dự báo H bước tới. Khác với phân rã Cholesky phụ thuộc thứ tự biến, GFEVD cho phép xác định đóng góp của cú sốc từ biến j đến biến i một cách độc lập với thứ tự sắp xếp, nhờ chấp nhận tương quan giữa các cú sốc. Do đó, tổng đóng góp không nhất thiết bằng 1.

Đóng góp của biến j vào phương sai sai số dự báo H = 10 bước tới của biến i (ký hiệu  $\theta_{ij}^g(H)$ ), được tính như sau:

$$\theta_{ij}^g(H) = \frac{\sigma_{jj}^{-1} \sum_{h=0}^{H-1} (e_i' A_h \Sigma e_j)^2}{\sum_{h=0}^{H-1} (e_i' A_h \Sigma A_h' e_j)} \quad (6)$$

Do các cú sốc không được trực giao hóa, tổng các đóng góp trên cùng một hàng của ma trận này không nhất thiết bằng 1: ( $\sum_{j=1}^N \theta_{ij}^g(H) \neq 1$ )

Do các nhiễu trong VAR có thể tương quan đồng thời, tổng các đóng góp GFEVD trên một hàng của ma trận  $\theta_{ij}^g(H)$  không nhất thiết bằng 1. Để diễn giải dưới dạng tỷ trọng (%), nhóm tác giả chuẩn hoá theo hàng  $\tilde{\theta}_{ij}^g(H)$ :

$$\tilde{\theta}_{ij}^g(H) = \frac{\theta_{ij}^g(H)}{\sum_{j=1}^N \theta_{ij}^g(H)} \quad (7)$$

Theo cách xây dựng này  $\sum_{j=1}^N \tilde{\theta}_{ij}^g(H) = 1$  (tổng mỗi hàng bằng 1) và  $\sum_{i,j=1}^N \tilde{\theta}_{ij}^g(H) = N$  (tổng toàn bộ ma trận bằng N). Các giá trị  $\tilde{\theta}_{ij}^g(H)$  “Bảng Ma trận Lan tỏa” N x N.

Từ ma trận chuẩn hóa này, các chỉ số lan tỏa chính được xây dựng:

Tổng Chỉ số Kết nối (Total Connectedness Index - TCI): Đo lường mức độ lan tỏa tổng thể, hay mức độ kết nối trung bình trong toàn hệ thống. Nó được tính bằng tổng của tất cả các lan tỏa chéo (ngoài đường chéo) chia cho tổng của toàn

bộ ma trận (bảng  $N$ ), biểu thị bằng tỷ lệ phần trăm.

$$TCI(H) = \frac{\sum_{i,j=1,i \neq j}^N \tilde{\theta}_{ij}^g(H)}{N} \times 100 \quad (8)$$

Lan truyền TỐI các tài sản khác (TO others): Đo lường tổng đóng góp mà tài sản truyền đi cho tất cả các tài sản khác trong hệ thống.

$$S_{i \rightarrow}^g(H) = \frac{\sum_{j=1,j \neq i}^N \tilde{\theta}_{ij}^g(H)}{N} \times 100 \quad (9)$$

Lan truyền TỪ các tài sản khác (FROM others): Đo lường tổng đóng góp mà tài sản nhận về từ tất cả các tài sản khác.

$$S_{i \leftarrow}^g(H) = \frac{\sum_{j=1,j \neq i}^N \tilde{\theta}_{ij}^g(H)}{N} \times 100 \quad (10)$$

Lan truyền Ròng (Net Spillovers): Đây là thước đo cốt lõi để xác định vai trò của từng tài sản trong mạng lưới. Nó là hiệu số giữa phần “truyền đi” và “nhận về”.

$$S_i^{NET}(H) = S_{i \rightarrow}^g(H) - S_{i \leftarrow}^g(H) \quad (11)$$

Hướng tiếp cận VAR-GFEVD cho phép nhận diện được cách các ngành ảnh hưởng lẫn nhau về mức độ biến động và cung cấp nền tảng để đánh giá sự gắn kết trong hệ thống ngành.

**Bảng 1:** Thống kê mô tả của các chuỗi log - biến động (ARMA-GARCH) cho 12 tài sản, giai đoạn 2018-2024

Chỉ tiêu	WTI	GOLD	DKL1	NHL1	BDSL2	DPL3	NVLL1	DVTCL2	BLL2	XDVLL2	VTL1	TPVDUL2
Mean	-7.487	-9.461	-8.058	-8.504	-8.69	-9.661	-8.522	-8.068	-8.155	-9.138	-7.558	-9.322
Variance	0.439	0.179	0.503	0.503	0.419	0.366	0.449	0.758	0.379	0.631	0.453	0.338
Skewness	2.547***	0.624***	0.486***	0.821***	1.028***	1.456***	0.738***	0.300***	1.200***	0.886***	0.719***	1.297***
	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)
Ex.Kurtosis	9.178***	0.601***	-0.447**	-0.070	0.674***	2.471***	-0.056	-0.784***	0.895***	-0.039	0.111	1.382***
	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.592)	(0.000)	(0.000)	(0.686)	(0.000)	(0.000)	(0.804)	(0.322)	(0.000)
JB	7965.587***	138.754***	82.671***	195.141***	338.591***	1054.534***	157.812***	70.449***	474.076***	227.266***	150.251***	624.684***
	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)
ERS	-3.666***	-4.500***	-4.454***	-4.824***	-8.032***	-9.178***	-6.608***	-5.181***	-5.758***	-6.339***	-7.338***	-7.291***
	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)
Q(10)	7480.167***	8031.163***	7752.207***	7516.591***	4932.397***	3718.360***	6046.508***	7240.892***	6699.969***	6318.705***	5581.831***	5429.634***
	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)
Q2(10)	7393.447***	8043.857***	7782.867***	7545.066***	4957.917***	3769.585***	6101.474***	7313.830***	6704.601***	6350.912***	5625.661***	5481.827***
	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)

(Nguồn: Tính toán của tác giả)  
 (Chú thích: Bảng trình bày các thống kê mô tả cơ bản của 12 chuỗi log - biến động hàng ngày (2018-2024). JB kiểm định phân phối chuẩn. ERS kiểm định chuỗi không dừng (cộ nghiệm đơn vị). Q(10) và Q<sup>2</sup>(10) kiểm định tự tương quan của chuỗi và của bình phương chuỗi (hiệu ứng ARCH) tại 10 độ trễ. \*\*\* là mức ý nghĩa 1%; các giá trị trong ngoặc là p-value tương ứng.)

**4.1. Phân tích chỉ số kết nối tổng thể (TCI)**

Bảng 2 cho thấy chỉ số kết nối tổng thể TCI đạt 65,53%, hàm ý trung bình khoảng hai phần ba biên động, của mỗi ngành được giải thích bởi các cú sốc đến từ các ngành khác trong hệ thống. Mức độ kết nối này phù hợp với các bằng chứng thực nghiệm trước tại Việt Nam, như Dang, T. H.-N., Nguyen, N. T., & Vo, D. H. (2023) ghi nhận TCI khoảng 64,23% cho 14 ngành giai đoạn 2012-2021. Diện biến TCI theo thời gian (Hình 2) cho thấy mức kết nối thấp trong các giai đoạn thị trường tương đối ổn định (2018-2019 và cuối năm 2023), phản ánh cấu trúc phân tán và liên kết yếu giữa các ngành. Ngược lại, trong các giai đoạn khủng hoảng và bất ổn toàn cầu, TCI tăng mạnh, cho thấy rủi ro lan tỏa rõ rệt trong hệ thống. Cụ thể, TCI vượt 80% trong giai đoạn đầu bùng phát COVID-19, tăng lên 70-75% đầu năm 2022 khi xung đột Nga-Ukraine làm gián đoạn nguồn cung năng lượng và duy trì ở mức 65-75% trong bối cảnh lạm phát cao và chính sách tiền tệ thắt chặt năm 2023.

Nhìn chung, TCI thể hiện sự hội nhập ngày càng sâu rộng giữa thị trường hàng hóa quốc

tế và thị trường tài chính Việt Nam, đồng thời phản ánh xu hướng gia tăng rủi ro hệ thống trong các giai đoạn biến động toàn cầu.

**4.2. Phân tích kết nối tĩnh**

*Thứ nhất*, Bảng 2 cho thấy sự hình thành một cụm rủi ro nội địa cốt lõi gồm Dịch vụ tài chính, Bất động sản, Nguyên vật liệu và Xây dựng - Vật liệu. Đây là các nguồn phát rủi ro rộng của hệ thống, với mức lan tỏa rất cao (ví dụ Dịch vụ tài chính đạt 96,10%), phản ánh vai trò “trung tâm khuếch đại” các cú sốc nội tại. Ngược lại, Dược phẩm và Viễn thông là các bên nhận rộng lớn nhất, phù hợp với tính chất phòng thủ khi thị trường bất ổn.

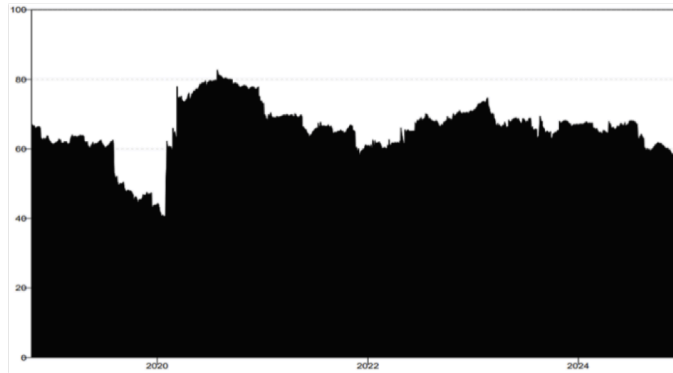
*Thứ hai*, một phát hiện quan trọng là vai trò của các yếu tố hàng hóa toàn cầu. Cả Vàng và Dầu thô đều là các bên nhận rộng trong hệ thống 12 biến này. Kết quả này không hàm ý thị trường Việt Nam chỉ phơi giá hàng hóa toàn cầu, mà cho thấy trong mô hình VAR, các cú sốc từ cụm rủi ro nội địa (BDSL2, DVTCL2,...) chứa thông tin dự báo mạnh hơn đối với biến động chung của hệ thống so với cú sốc xuất phát từ chính dầu và vàng.

**Bảng 2:** Ma trận lan truyền biến động toàn mẫu (2018-2024)

	WTI	GOLD	DKL1	NHL1	BDSL2	DPL3	NVLL1	DVTCL2	BLL2	XDVLL2	VTL1	TPVDUL2	FROM
WTI	70.41	4.98	3.54	2.50	2.25	2.03	2.49	2.28	2.84	3.09	1.57	2.03	29.59
GOLD	5.15	65.47	3.04	2.73	3.45	1.26	3.46	2.64	3.61	3.15	2.99	3.05	34.53
DKL1	2.53	1.62	24.51	9.39	7.79	3.84	10.09	10.84	6.72	8.80	5.12	8.74	75.49
NHL1	1.39	1.08	8.06	21.37	9.75	3.58	9.87	12.80	10.24	9.06	3.34	9.46	78.63
BDSL2	1.24	1.62	6.56	9.11	29.64	3.09	8.70	10.96	8.00	8.79	3.42	8.87	70.36
DPL3	2.16	1.83	5.85	5.74	5.28	44.34	5.76	6.39	5.72	6.29	4.27	6.37	55.66
NVLL1	1.40	1.42	7.93	9.08	9.52	3.20	20.49	12.31	9.19	11.29	4.54	9.63	79.51
DVTCL2	1.19	1.35	8.21	11.07	10.56	2.90	10.50	23.89	8.94	9.63	3.48	8.28	76.11
BLL2	1.57	1.59	7.71	10.33	8.76	3.19	10.28	10.51	23.89	8.23	4.51	9.43	76.11
XDVLL2	1.01	1.51	7.14	8.56	9.79	3.65	11.76	11.60	7.17	23.46	4.84	9.51	76.54
VTL1	1.40	2.57	7.19	4.99	7.03	3.38	7.91	6.17	5.83	6.52	40.01	7.01	59.99
TPVDUL2	1.07	1.09	7.35	9.24	9.92	3.77	9.58	9.60	9.28	8.79	4.13	26.19	73.81
TO	20.10	20.68	72.58	82.74	84.10	33.89	90.39	96.10	77.53	83.64	42.21	82.38	786.34
Inc.Own	90.51	86.15	97.09	104.11	113.74	78.23	110.88	119.99	101.41	107.10	82.23	108.57	TCI
NET	-9.49	-13.85	-2.91	4.11	13.74	-21.77	10.88	19.99	1.41	7.10	-17.77	8.57	65.53
NPT	2.00	1.00	5.00	6.00	10.00	0.00	8.00	11.00	4.00	7.00	3.00	9.00	

(Nguồn: Tính toán của tác giả)

(Chú thích: Bảng trình bày ma trận kết nối lan tỏa biến động 2018–2024 (%), trong đó (i,j) là đóng góp cú sốc từ j vào biến i, còn đường chéo là biến động nội tại. FROM là lan tỏa nhận, TO là lan tỏa truyền (không gồm đường chéo), NET = TO – FROM (dương: phát rộng, âm: nhận rộng); TCI = 65,53% thể hiện mức lan tỏa chung của toàn hệ thống.)



(Nguồn: Tính toán của tác giả)

**Hình 2:** Tổng chỉ số kết nối TCI theo thời gian (mẫu trượt,  $W=200, H=10$ )

(Chú thích: Đồ thị thể hiện chỉ số kết nối tổng (TCI) của 12 tài sản, phản ánh mức độ các cú sốc giữa các tài sản ảnh hưởng lẫn nhau; TCI càng cao cho thấy lan tỏa rủi ro càng lớn. Kết quả ước lượng từ mô hình VAR(1) – GFEVD với  $W = 200$  ngày và  $H = 10$  ngày.)

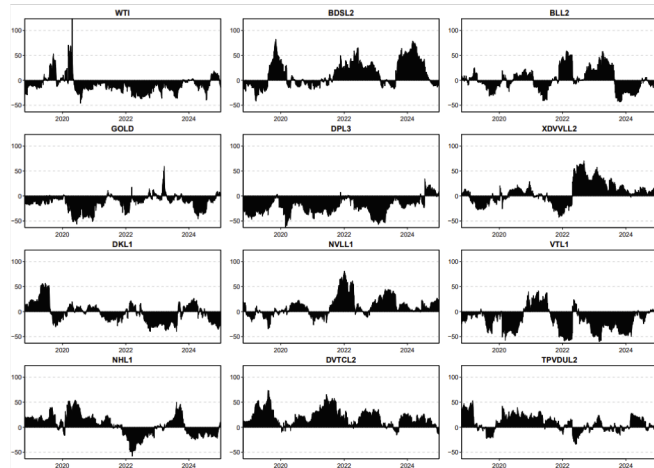
Thứ ba, các liên kết cặp mạnh nhất (Hình 6) tiếp tục khẳng định vai trò trung tâm của cụm nội địa, nổi bật là dòng lan tỏa từ Dịch vụ tài chính sang Nguyên vật liệu (12,31%) và các tương tác hai chiều cường độ cao giữa Tài chính - Bất động sản - Xây dựng - Nguyên vật liệu. Cấu trúc này cho thấy mức độ liên thông rủi ro cao, tiềm ẩn nguy cơ lan truyền nhanh khi một trụ cột gặp cú sốc.

**4.3. Phân tích lan truyền động**

Trong khi phân tích tĩnh cho thấy vai trò trung bình, phân tích động qua cửa sổ trượt (Hình 3, 4 và 5) mới bóc tách được sự thay

đổi trong cơ chế lan truyền rủi ro theo từng chế độ thị trường.

Thứ nhất, các cú sốc ngoại sinh có tác động mang tính nhật thời. Phân tích NET động (Hình 3) cho thấy Dầu thô chỉ phát ròn trong giai đoạn ngắn của cú sốc giá dầu đầu năm 2020, sau đó nhanh chóng chuyển sang nhận ròn trong phân lớn thời gian còn lại. Điều này cho thấy các cú sốc năng lượng toàn cầu tác động tức thời nhưng không chi phối dài hạn. Ngược lại, Vàng duy trì NET âm gần như xuyên suốt, phản ánh vai trò ổn định trong việc hấp thụ biến động thị trường.



(Nguồn: Tính toán của tác giả)

**Hình 3:** Chỉ số NET (TO - FROM) theo thời gian (mẫu trượt).

(Chú thích: Đồ thị thể hiện chỉ số lan truyền ròng ( $NET = TO - FROM$ ) của từng tài sản;  $NET > 0$  là nguồn phát ròn,  $NET < 0$  là nguồn nhận ròn. Kết quả được ước lượng từ mô hình VAR(1) – GFEVD với cửa sổ trượt  $W = 200$  và kỳ dự báo  $H = 10$ .)

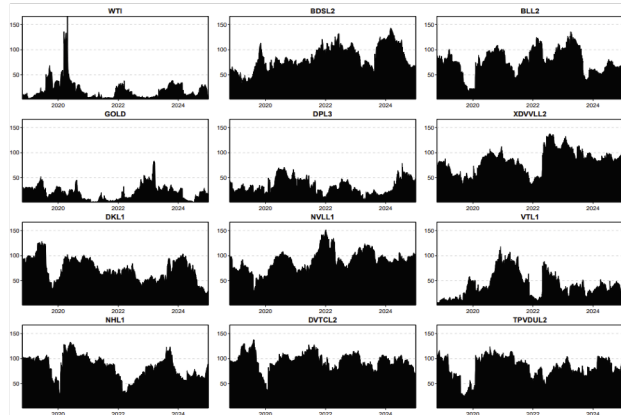
*Thứ hai*, kết quả cho thấy sự dịch chuyển nguồn gốc rủi ro từ ngoại sinh sang nội sinh. Từ năm 2022, các ngành Bất động sản và Xây dựng - Vật liệu đảo vai trò từ bên nhận sang phát rủi ro rỗng và duy trì trạng thái này trong giai đoạn 2023-2024. Diễn biến này trùng khớp với khủng hoảng thanh khoản và thị trường trái phiếu doanh nghiệp, cho thấy rủi ro hệ thống ngày càng bắt nguồn từ các yếu tố kém nội tại của thị trường tài chính - bất động sản trong nước.

Kết quả tại Hình 4 củng cố tính nhất thời của vai trò Dầu thô (WTI). Chỉ số phát gộp của WTI chỉ tăng đột biến lên mức xấp xỉ 150% trong cú sốc giá dầu năm 2020, đạt mức rất cao trong thời gian ngắn, sau đó nhanh chóng suy giảm. Ngược lại, các ngành nội địa như Dịch vụ tài chính và Nguyên vật liệu duy trì mức lan truyền gộp cao và ổn định theo thời gian. Sự khác biệt này cho thấy các cú sốc ngoại sinh tuy có cường độ lớn nhưng chỉ mang tính thời điểm, trong khi các nguồn rủi ro nội tại có tính cấu trúc và

FROM của VTL1 tăng mạnh và duy trì ở mức cao (60-80%), cho thấy sự chuyển đổi bền vững sang vai trò hấp thụ rủi ro. Kết quả hàm ý rằng cú sốc hệ thống năm 2020 đã khiến ngành Viễn thông, vốn ít liên thông trước đó, trở thành một “bồn chứa” rủi ro quan trọng, phản ánh sự thích ứng của mạng lưới khi mức độ kết nối tổng thể (TCI) tăng lên một mặt bằng mới.

**4.4. Phân tích sự đảo chiều vai trò giữa các giai đoạn khủng hoảng**

*Thứ nhất*, phân tích mạng lưới trước và trong xung đột Nga-Ukraine (Hình 7) cho thấy sự tái cấu trúc rõ rệt của rủi ro hệ thống. Trước xung đột, mạng lưới mang tính đơn cực, với Nguyên vật liệu là trung tâm phát rỗng chi phối, lan tỏa rủi ro chủ yếu sang Viễn thông, Xây dựng - Vật liệu và Dầu khí, phản ánh cơ chế lan truyền chi phí trong bối cảnh lạm phát hàng hóa hậu COVID-19. Trong giai đoạn xung đột, cấu trúc trở nên phân tán hơn: vai trò của Nguyên vật liệu suy giảm, trong khi Ngân hàng và Xây dựng - Vật liệu đảo



(Nguồn: Tính toán của tác giả)

**Hình 4:** Lan truyền gộp TO Others theo thời gian (mẫu trượt).

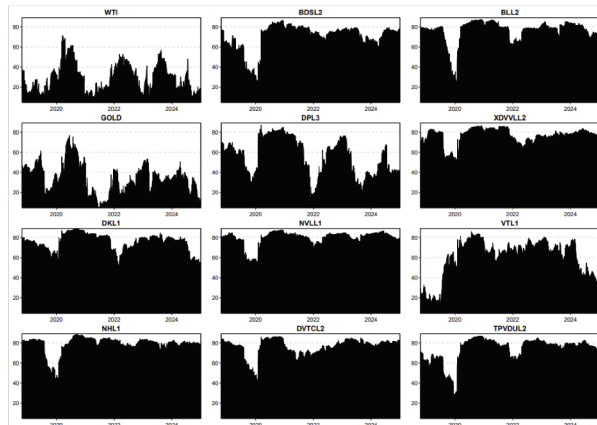
(Chú thích: Đồ thị biểu diễn mức độ lan truyền biến động mà mỗi tài sản/ngành truyền đi đến tất cả các thành viên khác trong hệ thống được tính bằng tổng theo hàng của ma trận lan tỏa; giá trị cao cho thấy vai trò nguồn phát quan trọng. Kết quả được ước lượng từ mô hình VAR(1)-GFEVD với cửa sổ trượt  $W=200$  và kỳ dự báo  $H=10$ ).

bền bỉ hơn, đóng vai trò chủ đạo trong giai đoạn 2022-2024.

Phân tích lan tỏa gộp cung cấp bằng chứng về sự tái cấu trúc vai trò của các ngành phòng thủ trong việc hấp thụ rủi ro hệ thống, nổi bật là ngành Viễn thông (VTL1). Trước năm 2020, ngành này gần như tách khỏi mạng lưới với chỉ số FROM chỉ khoảng 20% (Hình 5). Sau cú sốc COVID-19, chỉ số

chiều từ bên nhận sang các trung tâm phát rỗng mới. Điều này cho thấy cú sốc đã mở rộng từ chi phí vật liệu sang kênh tín dụng và xây dựng. Ở cả hai giai đoạn, Viễn thông và Dược phẩm vẫn là các bồn chứa rủi ro lớn nhất, nơi các luồng biến động từ các trung tâm phát rỗng hội tụ.

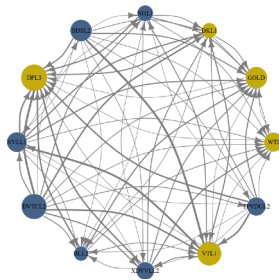
*Thứ hai*, phân tích mạng lưới trong giai đoạn COVID-19 (Hình 8) cho thấy sự tái cấu



(Nguồn: Tính toán của tác giả)

**Hình 5:** Lan truyền góp FROM Others theo thời gian (mẫu trượt)

(Chú thích: Đồ thị thể hiện mức độ lan truyền biến động mà mỗi tài sản nhận từ các tài sản khác, đo bằng tổng theo cột của ma trận lan tỏa; giá trị cao cho thấy phụ thuộc mạnh vào cú sốc bên ngoài. Kết quả được ước lượng từ mô hình VAR(1) - GFEVD  $W = 200$  và  $H = 10$ )

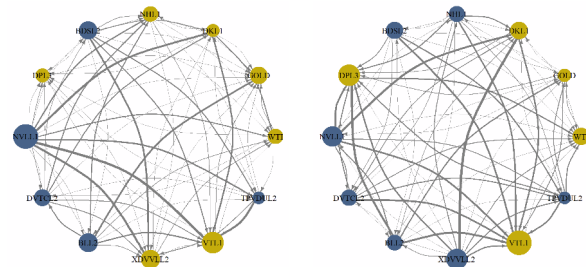


(Nguồn: Tính toán của tác giả)

**Hình 6:** Mạng lưới lan tỏa biến động trung bình toàn mẫu (2018-2024).

(Chú thích: Đồ thị mạng lưới mô tả cấu trúc lan truyền biến động trung bình giữa các tài sản/ngành. Kích thước nút tỷ lệ với NET; nút xanh là nguồn phát ròn, nút vàng là nguồn nhận; mũi tên thể hiện hướng và độ dày cạnh phản ánh cường độ lan tỏa ròn.)

trúc sâu rộng của hệ thống trước cú sốc ngoại sinh. Trước COVID-19, mạng lưới phản ánh chu kỳ kinh tế ổn định với rủi ro chủ yếu phát sinh từ khối tài chính. Khi đại dịch bùng phát, cấu trúc mạng lưới đảo chiều rõ rệt: Bất động sản chuyển sang vai trò nhận ròn, trong khi Vàng, vươn lên thành nơi trú ẩn lớn nhất của hệ thống. Các dòng rủi ro được tái định tuyến và hội tụ mạnh về Vàng, làm mạng lưới chuyển từ trạng thái phân tán sang tập trung. Kết quả khẳng định COVID-19 là cú sốc phi tài chính, đã tạm thời làm gián đoạn cơ chế rủi ro nội tại và tái định hình mạng lưới xoay quanh vai trò trú ẩn an toàn.



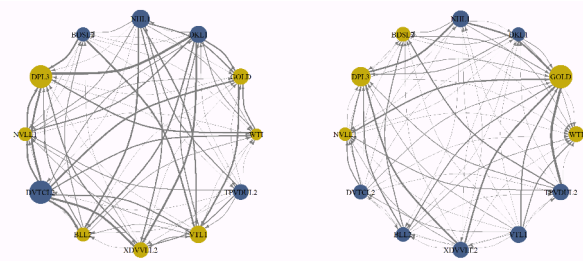
(Nguồn: Tính toán của tác giả)

**Hình 7:** So sánh mạng lưới lan tỏa biến động giai đoạn trước và trong chiến sự Nga-Ukraine,

(Chú thích: Đồ thị bên trái thể hiện cấu trúc mạng lưới giai đoạn trước xung đột (01/01/2021-23/02/2022). Đồ thị bên phải thể hiện cấu trúc mạng lưới trong giai đoạn xung đột (24/02/2022-31/12/2023). Kết quả cho thấy sự mở rộng nguồn phát ròn và dịch chuyển rủi ro sang các ngành phòng thủ.)

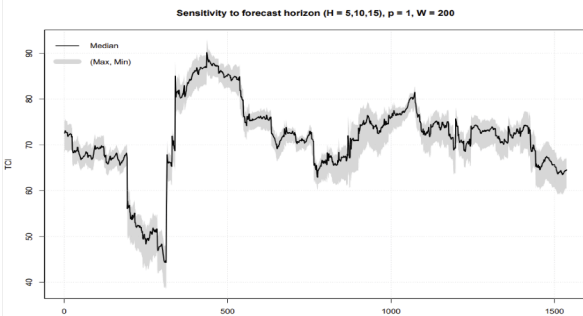
#### 4.5. Kết quả kiểm định độ vững

Kết quả cho thấy TCI ổn định theo  $H$ : khi  $H$  tăng từ 5 đến 15, không xuất hiện đảo chiều hay nhiễu mới; các pha tăng - giảm trùng khớp về thời điểm và cường độ (Hình 9). TCI cũng ổn định theo  $W$  (Hình 10): thay đổi  $W$  từ 150 đến 250 không làm thay đổi trật tự trung vị và biên độ, khác biệt chủ yếu phản ánh mức làm mượt kỹ thuật. Do đó, các kết luận về động học lan tỏa không nhạy cảm với lựa chọn  $H$  và  $W$  trong phạm vi xét và cấu hình nên ( $p = 1, H = 10, W = 200$ ) là phù hợp cho phân tích chính.



(Nguồn: Tính toán của tác giả)

**Hình 8:** So sánh mạng lưới lan tỏa biến động giai đoạn trước và trong COVID-19. (Chú thích: Đồ thị bên trái thể hiện cấu trúc mạng lưới giai đoạn tiền COVID (01/01/2018-22/01/2020). Đồ thị bên phải thể hiện cấu trúc mạng lưới trong giai đoạn COVID-19, (23/01/2020-31/12/2020). Kết quả cho thấy sự tái cấu trúc vai trò phát/nhận ròng và xu hướng biến động hội tụ vào các tài sản trú ẩn trong khủng hoảng.)

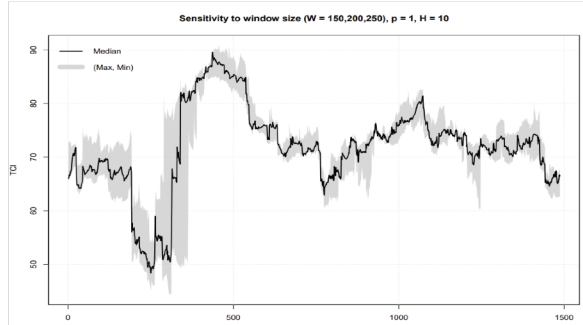


(Nguồn: Tính toán của tác giả)

**Hình 9:** Độ nhạy TCI theo kỳ dự báo. (Chú thích: Đồ thị minh họa độ vững của Tổng Chỉ số Kết nối (TCI) động khi thay đổi kỳ dự báo  $H \in \{5, 10, 15\}$  với  $p = 1$  và  $w = 200$  ngày. Đường màu đen liên nét biểu thị giá trị trung vị của TCI tại mỗi thời điểm, và vùng màu xám biểu thị khoảng dao động giữa giá trị tối thiểu và tối đa [Min, Max] của TCI thu được từ ba kịch bản H)

**5. Thảo luận kết quả**

Trước hết, chỉ số TCI trung bình đạt 65,53% và tăng lên trên 80% trong các giai đoạn khủng hoảng, xác nhận Giả thuyết H3 và cho thấy mức độ phụ thuộc chéo rất cao giữa các thị trường tại Việt Nam. Điều này hàm ý lợi ích đa dạng hóa theo ngành suy giảm mạnh khi thị trường biến động, phù hợp với các bằng chứng thực nghiệm trước (Dang, Nguyen, & Vo, 2023).



(Nguồn: Tính toán của tác giả)

**Hình 10:** Độ nhạy TCI theo kích thước cửa sổ.

(Chú thích: Đồ thị kiểm tra độ vững của TCI động khi thay đổi kích thước cửa sổ trượt  $W \in \{150, 200, 250\}$ , với mô hình VAR có định  $p = 1$  và kỳ dự báo  $H = 10$ . Đường màu đen liên nét biểu thị giá trị trung vị của TCI và vùng màu xám biểu thị khoảng dao động giữa giá trị tối thiểu và tối đa [Min, Max] của TCI thu được từ ba kịch bản W).

Thứ hai, các cú sốc ngoại sinh có tác động nhanh nhưng ngắn hạn, phù hợp với lý thuyết “meteor shower” (Engle, R. F., Ito, T., & Lin, W.-L., 1990). Giả thuyết H1 chỉ được chấp nhận có điều kiện khi dậu phát rủi ro đột biến năm 2020, còn lại chủ yếu là bên nhận rủi ro. Ngược lại, Giả thuyết H2 được xác nhận khi vàng nhất quán là bên nhận ròng và đóng vai trò “bồn chứa rủi ro”, đặc biệt trong COVID-19 (Baur, D. G., & Lucey, B. M. (2010) và Ha, L. T., & Nham, N. T. H. (2022)).

Thứ ba, rủi ro hệ thống chuyển dần từ ngoại sinh sang nội sinh. Từ cuối 2022, các ngành Bất động sản, Xây dựng và Vật liệu trở thành nguồn phát rủi ro ròng kéo dài, gắn với khủng hoảng thanh khoản và trái phiếu doanh nghiệp, phản ánh tính chu kỳ của rủi ro.

Thứ tư, xung đột Nga - Ukraine năm 2022 dẫn đến sự tái cấu trúc mạng lưới rủi ro sang trạng thái “đa cực”, cho thấy cú sốc địa chính trị có thể kích hoạt và làm lộ rõ các rủi ro nội sinh. Kết quả động (Mục 4.3) vai trò của Ngân hàng và Xây dựng - Vật liệu đảo chiều từ bên nhận sang trung tâm phát rủi ro trong bối cảnh thắt chặt tiền tệ, khi lãi suất tăng và tín dụng bị siết làm gián đoạn kênh vốn của nền kinh tế. Do đó, rủi ro hệ thống trong giai đoạn này mang tính nội sinh, và chu kỳ cao hơn là phụ thuộc vào các cú sốc hàng hóa bên ngoài.

Cuối cùng, cú sốc COVID-19 cho thấy sự khác biệt giữa cú sốc phi tài chính và cú sốc

kinh tế thông thường. Kết quả tại Mục 4.3 chỉ ra rằng các kênh lan truyền rủi ro nội tại, đặc biệt từ nhóm Tài chính - Bất động sản, bị gián đoạn tạm thời. Thay vì lan truyền giữa các ngành, rủi ro dồn vào Vàng khi nhà đầu tư tìm kiếm tài sản an toàn, khiến Bất động sản chuyển từ nguồn phát sang bên nhận rủi ro. Điều này khẳng định vai trò trú ẩn của Vàng (Baur, D. G., & Lucey, B. M., 2010) và cho thấy cấu trúc rủi ro phụ thuộc vào bản chất cú sốc, hàm ý các mô hình dựa trên tương quan quá khứ khó dự báo các biến cố phi kinh tế quy mô lớn.

### **6. Khuyến nghị**

Đối với cơ quan quản lý nhà nước, sự dịch chuyển rủi ro từ ngoại sinh sang nội sinh và vai trò nguồn phát rủi ro của cụm Tài chính - Bất động sản - Xây dựng - Vật liệu cho thấy cần chuyển từ giám sát đơn ngành sang giám sát liên thị trường. Trọng tâm là kiểm soát tín dụng và kênh trái phiếu doanh nghiệp. Đồng thời, chỉ số kết nối tổng thể (TCI) có thể được sử dụng như công cụ cảnh báo sớm rủi ro hệ thống. Đối với nhà đầu tư tổ chức, khi TCI tăng cao, hiệu quả đa dạng hóa suy giảm, khiến chiến lược phân bổ tài sản kém hiệu quả. Do đó, cần áp dụng tái cân bằng danh mục động, giảm tỷ trọng các ngành chu kỳ như Tài chính, Bất động sản và sử dụng công cụ phái sinh để phòng ngừa rủi ro.

Đối với nhà đầu tư cá nhân, vàng được khẳng định là tài sản trú ẩn ổn định, nên được sử dụng như kênh bảo toàn giá trị. Ngược lại, cần hạn chế sử dụng đòn bẩy tại các cổ phiếu chu kỳ trong giai đoạn thị trường bất ổn. Đối với doanh nghiệp niêm yết, rủi ro nội tại có thể lan rộng thành rủi ro hệ thống nếu quản trị yếu kém. Vì vậy, cần nâng cao minh bạch tài chính, kiểm soát đòn bẩy và thanh khoản. Các doanh nghiệp chịu ảnh hưởng bởi giá hàng hóa nên sử dụng phái sinh hàng hóa để ổn định lợi nhuận và hạn chế tác động tiêu cực đến giá cổ phiếu.

### **7. Kết luận**

Nghiên cứu đã xây dựng bản đồ động về mạng lưới lan truyền biến động trên thị trường chứng khoán Việt Nam giai đoạn 2018–2024, qua đó lập đầy hai khoảng trống quan trọng. Thứ nhất, việc sử dụng dữ liệu ngày và phân tích theo ngành giúp khắc phục hạn chế của các nghiên cứu trước, cho phép nhận diện rõ vai trò phát – nhận rủi ro của từng ngành. Thứ hai, nghiên cứu cung cấp bằng chứng định lượng về sự dịch chuyển

nguồn gốc rủi ro hệ thống theo thời gian, từ các cú sốc ngoại sinh sang các yếu tố nội tại của thị trường.

Tuy nhiên, nghiên cứu vẫn tồn tại một số hạn chế. Phương pháp VAR-GFEVD giả định quan hệ đối xứng nên chưa phản ánh đầy đủ tác động bất đối xứng giữa cú sốc tích cực và tiêu cực. Bên cạnh đó, hệ thống biến còn mang tính động và chưa tích hợp các yếu tố vĩ mô như lãi suất, tỷ giá, cũng như dữ liệu ngày chưa phản ánh được biến động tức thời trọng phiên.

Từ đó, các hướng nghiên cứu tiếp theo có thể tập trung vào việc áp dụng các mô hình phi tuyến hoặc bất đối xứng (như NARDL, QVAR), mở rộng sang các mô hình có biến ngoại sinh (VAR-X, TVP-VAR-X) để tích hợp yếu tố chính sách, và sử dụng dữ liệu tần suất cao nhằm phân tích sâu hơn cơ chế lan truyền rủi ro. Đồng thời, cần mở rộng phạm vi tài sản (bao gồm cả tài sản số) để đánh giá toàn diện hơn cấu trúc rủi ro thị trường. ♦

### **Tài liệu tham khảo:**

Basher, S. A., & Sadorsky, P. (2006). Oil price risk and emerging stock markets. *Global Finance Journal*, 17(2), 224-251. <https://doi.org/10.1016/j.gfj.2006.04.001>.

Baur, D. G., & Lucey, B. M. (2010). Is gold a hedge or a safe haven? An analysis of stocks, bonds and gold. *The Financial Review*, 45(2), 217-229. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6288.2010.00244.x>.

Dang, T. H.-N., Nguyen, N. T., & Vo, D. H. (2023). Sectoral volatility spillovers and their determinants in Vietnam. *Economic Change and Restructuring*, 56(1), 681-700. <https://doi.org/10.1007/s10644-022-09446-9>.

Diebold, F. X., & Yilmaz, K. (2009). Measuring financial asset return and volatility spillovers, with application to global equity markets. *The Economic Journal*, 119(534), 158-171. <https://doi.org/10.1111/j.1468-0297.2008.02208.x>.

Diebold, F. X., & Yilmaz, K. (2012). Better to give than to receive: Predictive directional measurement of volatility spillovers. *International Journal of Forecasting*, 28(1), 57-66. <https://doi.org/10.1016/j.ijforecast.2011.02.006>.

Diebold, F. X., & Yilmaz, K. (2015). *Financial and macroeconomic connectedness: A network approach to measurement and monitoring*. Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780199338290.001.0001>.

Engle, R. F., Ito, T., & Lin, W.-L. (1990). Meteor showers or heat waves? Heteroskedastic intra-daily volatility in the foreign exchange market. *Econometrica*, 58(3), 525-542. <https://www.jstor.org/stable/2938189>.

Engle, R. F., & Sheppard, K. (2001). Theoretical and empirical properties of dynamic conditional correlation multivariate GARCH (NBER Working Paper No. 8554). National Bureau of Economic Research. <https://doi.org/10.3386/w8554>.

Filis, G., Degiannakis, S., & Floros, C. (2011). Dynamic correlation between stock market and oil prices: The case of oil-importing and oil-exporting countries. *International Review of Financial Analysis*, 20(3), 152-164. <https://doi.org/10.1016/j.irfa.2011.02.014>.

Ha, L. T., & Nham, N. T. H. (2022). An application of a TVP-VAR extended joint connected approach to explore connectedness between WTI crude oil, gold, stock and cryptocurrencies during the COVID-19 health crisis. *Technological Forecasting and Social Change*, 183, 121909. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2022.121909>.

Koop, G., Pesaran, M. H., & Potter, S. M. (1996). Impulse response analysis in nonlinear multivariate models. *Journal of Econometrics*, 74(1), 119-147. [https://doi.org/10.1016/0304-4076\(95\)01753-4](https://doi.org/10.1016/0304-4076(95)01753-4).

Mensi, W., Al Rababa'a, A. R., Vo, X. V., & Kang, S. H. (2021). Asymmetric spillover and network connectedness between crude oil, gold, and Chinese sector stock markets. *Energy Economics*, 98, 105262. <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2021.105262>.

Mohanty, S. K., & Nandha, M. (2011). Oil risk exposure: The case of the U.S. oil and gas sector. *The Financial Review*, 46(1), 165-191. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6288.2010.00295.x>.

Nguyen, T. H., Luong, T. A., Le, T. P. U., & Dau, T. V. (2023). Gold price, oil price, and stock market return spillovers: Empirical evidence from Vietnam. *VNU Journal of Economics and Business*, 3(6), 13-25. <https://doi.org/10.57110/vnujeb.v3i6.215>.

Pesaran, H. H., & Shin, Y. (1998). Generalized impulse response analysis in linear multivariate models. *Economics Letters*, 58(1), 17-29. [https://doi.org/10.1016/S0165-1765\(97\)00214-0](https://doi.org/10.1016/S0165-1765(97)00214-0).

Phoong, S. W., Ismail, M. T., & Sek, S. K. (2013). A Markov Switching Vector Error Correction Model on oil price and gold price effect on stock market returns. *Information Management and Business Review*, 5(7), 331-336. <https://doi.org/10.22610/imbr.v5i7.1059>.

Vo, D. H., & Nguyen, H. L.-P. (2024). Market risk spillover and the asymmetric effects of macroeconomic fundamentals on market risk across Vietnamese sectors. *Financial Innovation*, 10(1), 95. <https://doi.org/10.1186/s40854-023-00602-2>.

World Bank. (2024). *Commodity markets outlook: April 2024*. World Bank. <https://www.worldbank.org/en/research/commodity-markets>.

Xiong, Z., & Han, L. (2015). Volatility spillover effect between financial markets: evidence since the reform of the RMB exchange rate mechanism. *Financial Innovation*, 1(1), 1-12. <https://doi.org/10.1186/s40854-015-0009-2>.

### Summary

This study analyzes volatility spillovers among WTI crude oil prices, international gold prices, and industry sectors on the Vietnamese stock market from 2018 to 2024. Using daily data and a generalized VAR-based spillover network approach, the research evaluates the magnitude and direction of connectedness between global commodity factors and domestic industry groups. The findings indicate that volatility spillovers among markets are significant, particularly intensifying during periods of crisis and economic recovery. Crude oil primarily acts as a net receiver, only becoming a net transmitter briefly during the 2020 oil shock; gold consistently serves as a safe haven, playing the role of a net receiver. The Financial Services, Real Estate, Materials, and Construction & Materials sectors are identified as the primary sources of risk spillovers, especially during the 2022-2024 period. In contrast, the Oil & Gas sector demonstrates a flexible response to global commodity shocks. These findings offer practical implications for investors and regulators in risk management and the formulation of policies for financial market stability in Vietnam.

**Lời cảm ơn:** Nghiên cứu này được tài trợ bởi Quỹ Phát triển khoa học và công nghệ Quốc gia (NAFOSTED) trong đề tài mã số: NCUĐ.09-2025.37.