

CHỈ SỐ TÂM LÝ TIN TỨC VÀ THỊ TRƯỜNG CHỨNG KHOÁN CÁC NƯỚC ASEAN-6

Ngô Thái Hưng¹

Trường Đại học Tài chính - Marketing, TP. Hồ Chí Minh, Việt Nam

Nguyễn Khánh An

Trường Đại học Tài chính - Marketing, TP. Hồ Chí Minh, Việt Nam

Ngày nhận: 14/01/2025; Ngày hoàn thành biên tập: 07/07/2025; Ngày duyệt đăng: 29/08/2025

DOI: <https://doi.org/10.38203/jiem.vi.012025.1229>

Tóm tắt: Bài viết phân tích tương quan trong ngắn hạn, trung hạn và dài hạn giữa chỉ số tâm lý tin tức (News Sentiment Index) và chỉ số thị trường chứng khoán các nước ASEAN-6 trong giai đoạn 2018-2025 bằng mô hình tương quan đa biến cục bộ wavelet (WLMC-Wavelet Local Multiple Correlation). Kết quả cho thấy tương quan giữa chỉ số tâm lý tin tức và thị trường chứng khoán các nước ASEAN-6 trên miền tần số 2-64 ngày là không đáng kể trong khi miền tần số 64-256 ngày ghi nhận tương quan âm và tương quan dương rõ ràng hơn. Chỉ số tâm lý tin tức có tương quan dương chặt chẽ với hầu hết thị trường chứng khoán trong giai đoạn khủng hoảng (đại dịch toàn cầu Covid-19) trên miền tần số 64-256 ngày, ngoại trừ Singapore. Thị trường chứng khoán các nước ASEAN-6 có khả năng phòng ngừa rủi ro trước các tin tức kinh tế tiêu cực trên miền tần số 2-64 ngày, riêng thị trường Singapore trên miền tần số 2-256 ngày. Trên cơ sở đó, nghiên cứu cung cấp các thông tin quan trọng đến nhà đầu tư và nhà hoạch định chính sách trong bối cảnh kinh tế toàn cầu đầy biến động.

Từ khóa: ASEAN-6, Mô hình WLMC, Tâm lý tin tức, Thị trường chứng khoán

NEWS SENTIMENT INDEX AND ASEAN-6 STOCK MARKETS

Abstract: This study employs the Wavelet Local Multiple Correlation (WLMC) to analyze the time-frequency relationship between the stock markets in ASEAN-6 countries and the News Sentiment Index during the period 2018-2024 across different timescales. The results suggest that the correlation between News Sentiment Index and the ASEAN-6 stock markets is insignificant within the frequency range of 2-64 days, whereas a more distinct negative and positive correlation is observed in the 64-256-day bands. News Sentiment Index exhibits a strong positive correlation with most stock markets during crises (such as the global Covid-19 pandemic) within the 64-256-day frequency bands, except for Singapore. The ASEAN-6 stock markets have the ability to hedge against negative economic news within the 2-64-day frequency bands, while the Singapore

¹ Tác giả liên hệ, Email: hung.nt@ufm.edu.vn

market specifically does so within the 2-256-day bands. These findings provide valuable insights for investors and policymakers in the context of a highly volatile global economy.

Keywords: ASEAN-6, WLMC, News Sentiment, Stock Markets

1. Giới thiệu

Các nước ASEAN-6 gồm Việt Nam, Thái Lan, Philippines, Indonesia, Malaysia và Singapore, là khu vực kinh tế năng động và có vai trò quan trọng với nền kinh tế thế giới (Sharma & Wongbangpo, 2001; Ha & cộng sự, 2020). Theo dữ liệu của Ngân hàng Thế giới, tổng sản phẩm quốc nội của các nước ASEAN-6 đã có sự tăng trưởng đáng kể với mức tăng bình quân 6,58%/năm khi xét trong giai đoạn 2016-2023 (World Bank, 2024). Trong đó, thị trường chứng khoán có vai trò quan trọng trong thị trường tài chính tổng thể và thị trường chứng khoán các nước ASEAN-6 đã và đang là thị trường hấp dẫn của nhiều nhà đầu tư quốc tế (Sharma & Wongbangpo, 2001; Lean & cộng sự, 2024). Vì vậy, việc đánh giá các yếu tố ảnh hưởng đến thị trường chứng khoán các nước ASEAN-6 có ý nghĩa kinh tế quan trọng đối với các nhà đầu tư quốc tế và nhà hoạch định chính sách.

Theo Bae & Zhang (2015), các thị trường chứng khoán trên toàn cầu đang ngày càng hội nhập và mang lại nhiều lợi ích quan trọng như giảm chi phí vốn, gia tăng đầu tư và tăng trưởng kinh tế. Tuy nhiên, yếu tố hội nhập làm gia tăng tính kết nối giữa các thị trường chứng khoán, điều này tạo điều kiện cho hiệu ứng lan tỏa trong bối cảnh thị trường gặp sự kiện tiêu cực (Bae & Zhang, 2015; Pantra & Panda, 2019). Những năm gần đây, thị trường tài chính quốc tế luôn trong tình trạng biến động bởi các sự kiện tiêu cực như chiến tranh thương mại Mỹ - Trung, đại dịch toàn cầu Covid-19 và xung đột Nga - Ukraine. Hơn nữa, Topcu & Gulal (2020) đã lập luận rằng ảnh hưởng của đại dịch toàn cầu Covid-19 đối với thị trường tài chính rõ ràng hơn so với tác động đến nền kinh tế tổng thể. Chính vì vậy, việc theo dõi tình hình kinh tế và tài chính quốc tế có ý nghĩa quan trọng đối với các nhà đầu tư và nhà hoạch định chính sách tại thị trường chứng khoán các nước ASEAN-6. Tuy nhiên, Buckman & cộng sự (2020) cho rằng việc đánh giá tình hình kinh tế cũng bị hạn chế bởi tần suất thấp và độ trễ của dữ liệu vĩ mô và dữ liệu dựa khảo sát.

Từ quan điểm lý thuyết tài chính hành vi, tâm lý đầu tư có khả năng ảnh hưởng đáng kể đến việc định giá tài sản và quyết định đầu tư (Yousaf & cộng sự, 2024). Theo đó, biến động giá của tài sản tài chính có thể phản ứng kém hoặc quá mức đối với thông tin dẫn đến một số hành vi bất hợp lý như tự tin, bi quan thái quá, tâm lý đám đông. Điều này trái ngược với lý thuyết tài chính cổ điển (Sharpe, 1964; Fama, 1970) khi cho rằng hành vi của các nhà đầu tư là hợp lý dựa trên thông tin sẵn có. Hiện tại, đã có nhiều nghiên cứu về chủ đề đo lường mối quan hệ giữa tâm lý tin tức hay tâm lý sợ hãi để giải thích sự biến động thị trường chứng khoán (Lyócsa & cộng sự, 2022) và ảnh hưởng của tin tức từ phương tiện truyền thông đến thị trường chứng khoán là vấn đề cơ bản cần phải làm rõ (Jin & cộng sự, 2024). Tuy nhiên, phản ứng của thị trường chứng khoán trước tin tức rất khó xác định cũng như khó đo lường chính xác nội dung của tin tức (Cenesizoglu, 2015). Để giải quyết vấn đề này, nội dung tin tức về kinh tế thường phản ánh dưới dạng tâm lý phân cực (Sentiment Polarity) nhằm phản ánh cảm xúc tích cực và tiêu cực của tin tức như trong các nghiên cứu của Smailović & cộng sự (2013), Audrino & cộng sự (2020) và Xu & cộng sự (2021). Gần đây, Shapiro & cộng sự (2022) đã đề xuất chỉ số tâm lý tin tức (News Sentiment Index - NSI) nhằm phản ánh tâm lý tích cực và tiêu cực về kinh tế được thể hiện trong tin tức. Cụ thể, chỉ số tâm lý tin tức được xây dựng nhằm

đo lường cảm xúc trong các bài báo liên quan về kinh tế bằng cách phân tích từ vựng (Lexical Analysis). Đáng chú ý, chỉ số này được chứng minh có khả năng dự báo hai chỉ số tâm lý phổ biến dựa trên khảo sát là tâm lý tiêu dùng (Michigan Consumer Sentiment Index - MCSI) và niềm tin tiêu dùng (Conference Board Consumer Confidence Index - CCI) (Shapiro & cộng sự, 2022; Yousaf & cộng sự, 2024).

Từ những lý do trên, thông tin từ tin tức quốc tế có thể được định lượng bằng chỉ số tâm lý tin tức (NSI) để phản ánh sự thay đổi của tâm lý (bao hàm cảm xúc tích cực và tiêu cực) dựa trên dữ liệu văn bản từ các bài báo liên quan về kinh tế. Bên cạnh đó, các sự kiện tiêu cực gần đây (chiến tranh thương mại Mỹ - Trung, đại dịch toàn cầu Covid-19 và xung đột Nga - Ukraine đã dẫn đến tình hình thảo luận sôi nổi của các tin tức về kinh tế. Cảm xúc bi quan trong các sự kiện này dường như không thể tránh khỏi và có khả năng ảnh hưởng đáng kể đến biến động tại thị trường chứng khoán. Tuy nhiên, nghiên cứu về ảnh hưởng của tâm lý tin tức đến thị trường chứng khoán các nước ASEAN-6 hiện tại vẫn còn hạn chế. Từ đó, nghiên cứu này được thực hiện nhằm mục tiêu đo lường mối liên hệ giữa chỉ số NSI và chỉ số thị trường chứng khoán các nước ASEAN-6. Để đạt được mục tiêu nghiên cứu, mô hình WLMC được sử dụng để phân tích tương quan theo thời gian - tần số nhằm cung cấp thông tin về sự gắn kết trong ngắn hạn, trung hạn và dài hạn giữa chỉ số NSI và chỉ số thị trường chứng khoán các nước ASEAN-6.

Cấu trúc bài viết gồm 5 phần. Sau phần giới thiệu nghiên cứu, phần 2 trình bày tổng quan tình hình nghiên cứu. Tiếp đó, phần 3 mô tả phương pháp và dữ liệu nghiên cứu. Phần 4 trình bày kết quả và thảo luận. Cuối cùng, phần 5 đưa ra kết luận và hàm ý chính sách.

2. Tổng quan nghiên cứu

Bối cảnh tự do hóa thị trường tài chính đã khiến các nhà đầu tư quan tâm hơn đến lợi nhuận của các khoản đầu tư xuyên biên giới. Mặt khác, tính kết nối ngày càng cao của các thị trường tài chính có thể dẫn đến sự lây lan tài chính trong các giai đoạn hỗn loạn (Mensi & cộng sự, 2023). Các sự kiện gần đây như chiến tranh thương mại Mỹ - Trung, đại dịch toàn cầu Covid-19 và xung đột Nga - Ukraine có những tác động tiêu cực đến thị trường tài chính quốc tế. Hơn hết, bất ổn trên thị trường tài chính thường khiến các nhà đầu tư lo lắng và khuyến khích theo dõi sự biến động của thị trường quốc tế (Altinkeski & cộng sự, 2024). Trong bối cảnh này, sự thay đổi của các yếu tố hành vi nhà đầu tư như ác cảm rủi ro, lạc quan tương đối và nhận thức thông tin có thể ảnh hưởng đến các khoản đầu tư xuyên biên giới (Arouri & Foulquier, 2012).

Tác động của tâm lý và hành vi đầu tư đến biến động tại thị trường chứng khoán đã được nghiên cứu trong nhiều nghiên cứu về tài chính - kinh tế. Trong đó, các nghiên cứu thường sử dụng các chỉ số không chắc chắn để đại diện cho tâm lý đầu tư, tiêu biểu trong số đó là chỉ số ngụ ý biến động (Volatility Index - VIX) nhằm ngụ ý tâm lý sợ hãi của nhà đầu tư. Basher & Sadorsky (2015) đã nghiên cứu tương quan động giữa chỉ số VIX và thị trường chứng khoán mới nổi (chỉ số MSCI Emerging Markets) trong giai đoạn 2000-2014 và chỉ ra rằng thị trường chứng khoán tương quan âm giữa chỉ số VIX. Tiếp đó, Junior & cộng sự (2021) phân tích mối quan hệ giữa tâm lý sợ hãi (VIX) và thị trường chứng khoán các nước BRIC (Brazil, Nga, Ấn Độ và Trung Quốc) bằng phương pháp kết hợp Wavelet. Theo đó, sự gia tăng của chỉ số VIX sẽ thúc đẩy sự sụt giảm chỉ số tại thị trường chứng khoán các nước BRIC và rõ ràng hơn trong giai đoạn Covid-19. Gần đây,

Bouri & cộng sự (2024) nghiên cứu quan hệ đồng chuyển động giữa chỉ số sợ hãi (VIX, SKEW) và thị trường chứng khoán Mỹ bằng mô hình WLMC và cung cấp bằng chứng rằng mối quan hệ giữa tâm lý sợ hãi và thị trường chứng khoán rõ ràng hơn trong khủng hoảng nợ Châu Âu 2012 và đại dịch toàn cầu Covid-19. Nhìn chung, tâm lý sợ hãi của các nhà đầu tư có tác động tiêu cực đến lợi nhuận thị trường chứng khoán và rõ ràng hơn nếu là sự kiện suy thoái. Một số nghiên cứu trước đây như Ginn (2023), Mensi & cộng sự (2023) và Sheikh & cộng sự (2024) cũng cho thấy các chỉ số không chắc chắn như rủi ro địa chính trị (Geopolitical Risk - GPR), bất ổn trong chính sách kinh tế (Economic Policy Uncertainty - EPU) và bất ổn trong chính sách thương mại (Trade Policy Uncertainty - TPU) có ảnh hưởng đáng kể đến thị trường chứng khoán.

Nhìn chung, tâm lý sợ hãi được đại diện bởi chỉ số VIX chỉ phản ánh hành vi đầu tư khi chỉ số này được đo lường dựa trên quyền chọn để phản ánh kỳ vọng về thị trường. Do đó, chỉ số này dường như không phản ánh được thông tin tổng quát của nền kinh tế. Bên cạnh đó, các chỉ số GPR, EPU và TPU được đo lường bằng cách đếm tần suất bài báo liên quan nhưng không phản ánh tâm lý (cảm xúc) về kinh tế. Xu & cộng sự (2022) cho rằng thông tin mang tính cảm xúc sẽ cung cấp nhiều thông tin hữu ích. Liang & cộng sự (2020) lập luận rằng tâm lý bi quan có liên quan đến sự suy thoái của thị trường chứng khoán. Từ các góc độ trên, việc sử dụng chỉ số mang yếu tố cảm xúc sẽ cung cấp nhiều thông tin quan trọng.

Smailović & cộng sự (2013) phân tích tâm lý (tích cực, tiêu cực và trung tính) về tài chính trong các bài đăng trên mạng xã hội Twitter. Bằng kiểm định nhân quả Granger, kết quả chỉ ra tâm lý (tích cực và tiêu cực) có thể dự báo biến động giá cổ phiếu với độ trễ vài ngày. Debata & cộng sự (2018) củng cố lập luận rằng tâm lý nhà đầu tư (chỉ số CCI) có liên quan đến biến động thanh khoản tại các thị trường chứng khoán mới nổi. Theo đó, kết quả cung cấp bằng chứng rằng khả năng thanh khoản của thị trường chứng khoán có xu hướng giảm khi chỉ số thị trường sụt giảm do tâm lý bi quan. Đại dịch toàn cầu Covid-19 đã có các tác động tiêu cực lớn đến kinh tế, tài chính toàn cầu. Allen & cộng sự (2019) sử dụng chỉ số tâm lý DJIA (Dow Jones Industrial Average - chỉ số trung bình công nghiệp) được cung cấp bởi cơ sở dữ liệu TRNA (Thomson Reuters News Analytics) để dự báo thị trường chứng khoán và kết quả thu được cho thấy điểm tâm lý có ảnh hưởng đáng kể nhưng có độ trễ nhất định. Lyócsa & cộng sự (2020) đo lường tâm lý sợ hãi của các nhà đầu tư dựa vào lượt tìm kiếm liên quan đến Covid-19 trên Google. Từ đó, nghiên cứu chỉ ra giai đoạn bùng nổ thông tin về Covid-19 và giai đoạn thị trường chứng khoán sụt giảm cùng một thời kỳ. Điều này cho thấy dữ liệu tin tức về nỗi lo sợ Covid-19 là nguồn dữ liệu kịp thời và có giá trị để dự báo thị trường. Xu & cộng sự (2021) xây dựng ba chỉ số tâm lý dựa trên phương tiện truyền thông xã hội, báo truyền thống và tin tức internet để dự báo lợi nhuận thị trường chứng khoán Trung Quốc. Đáng chú ý, khả năng dự báo của chỉ số tâm lý tốt hơn so với các yếu tố kinh tế vĩ mô, phù hợp với lập luận của Buckman & cộng sự (2020). Hơn nữa, chỉ số tâm lý tin tức internet có khả năng dự báo rất đáng kể biến động thị trường trong thời kỳ suy thoái. Mặt khác, Xu & cộng sự (2022) xây dựng chỉ số tâm lý của nhà quản lý dựa trên tin tức hàng tháng, kết quả thống kê cho thấy chỉ số này có thể dự báo rất hiệu quả thị trường chứng khoán trong tháng tiếp theo. Jin & cộng sự (2024) khảo sát ảnh hưởng của tâm lý tin tức quốc tế đối với các thị trường chứng khoán và cung cấp bằng chứng rằng tâm lý tin tức quốc tế tác động đến thị trường mới nổi nhiều hơn so với thị trường đã phát triển.

Gần đây, một số nghiên cứu đã áp dụng chỉ số tâm lý tin tức (NSI) được đề xuất bởi

Shapiro & cộng sự (2022) đã xem xét ảnh hưởng của tâm lý nhà đầu tư đối với thị trường tài sản tài chính. Aktham & Abdoh (2022) xem xét vai trò của chỉ số tâm lý thị trường (NSI, MSCI và SIBW) trong việc dự báo bong bóng giá tại thị trường kim loại quý và phát hiện rằng bong bóng giá của vàng và bạch kim thường đi kèm tâm lý bi quan về kinh tế. Osman & cộng sự (2024) nghiên cứu mối liên hệ giữa tâm lý tin tức (NSI) và các loại tiền điện tử, từ đó xác nhận tâm lý tin tức có thể dự báo lợi nhuận và khối lượng giao dịch tiền điện tử, đặc biệt là trong giai đoạn Covid-19. Yousaf & cộng sự (2024) khám phá mối liên hệ giữa tâm lý tin tức (đại diện bởi chỉ số NSI) và cổ phiếu ESG (Environmental, Social, Governance) tại các nước phát triển bằng phân tích Wavelet. Kết quả được báo cáo cho thấy giữa chỉ số tâm lý tin tức và chỉ số ESG không tồn tại tương quan đáng kể.

Nhìn chung, các nghiên cứu sử dụng chỉ số tâm lý (cảm xúc tích cực và tiêu cực) đã có những đóng góp đáng chú ý trong việc phản ánh hành vi - tâm lý đầu tư để dự báo biến động thị trường chứng khoán. Hầu hết các nghiên cứu đều cho rằng cảm xúc tích cực (tiêu cực) dẫn đến tình trạng tích cực (tiêu cực) tại thị trường chứng khoán, đặc biệt là trong giai đoạn khủng hoảng. Tuy nhiên, hiện tại vẫn còn rất hạn chế các nghiên cứu đo lường mối quan hệ giữa tâm lý tin tức quốc tế và thị trường chứng khoán, đặc biệt là giai đoạn xung đột Nga - Ukraine gần đây và tại thị trường chứng khoán các nước ASEAN-6. Chỉ số NSI cũng cho thấy hiệu quả đáng chú ý trong việc dự báo chỉ số tâm lý dựa trên khảo sát tâm lý tiêu dùng (MCSI), khảo sát niềm tin tiêu dùng (CCI) và được áp dụng trong đo lường mối quan hệ giữa tâm lý kinh tế và thị trường tài sản tài chính (Aktham & Abdoh, 2022; Osman & cộng sự, 2024; Yousaf & cộng sự, 2024). Mặc dù vậy, mối quan hệ giữa chỉ số NSI và thị trường chứng khoán vẫn chưa được nghiên cứu đầy đủ.

3. Phương pháp nghiên cứu

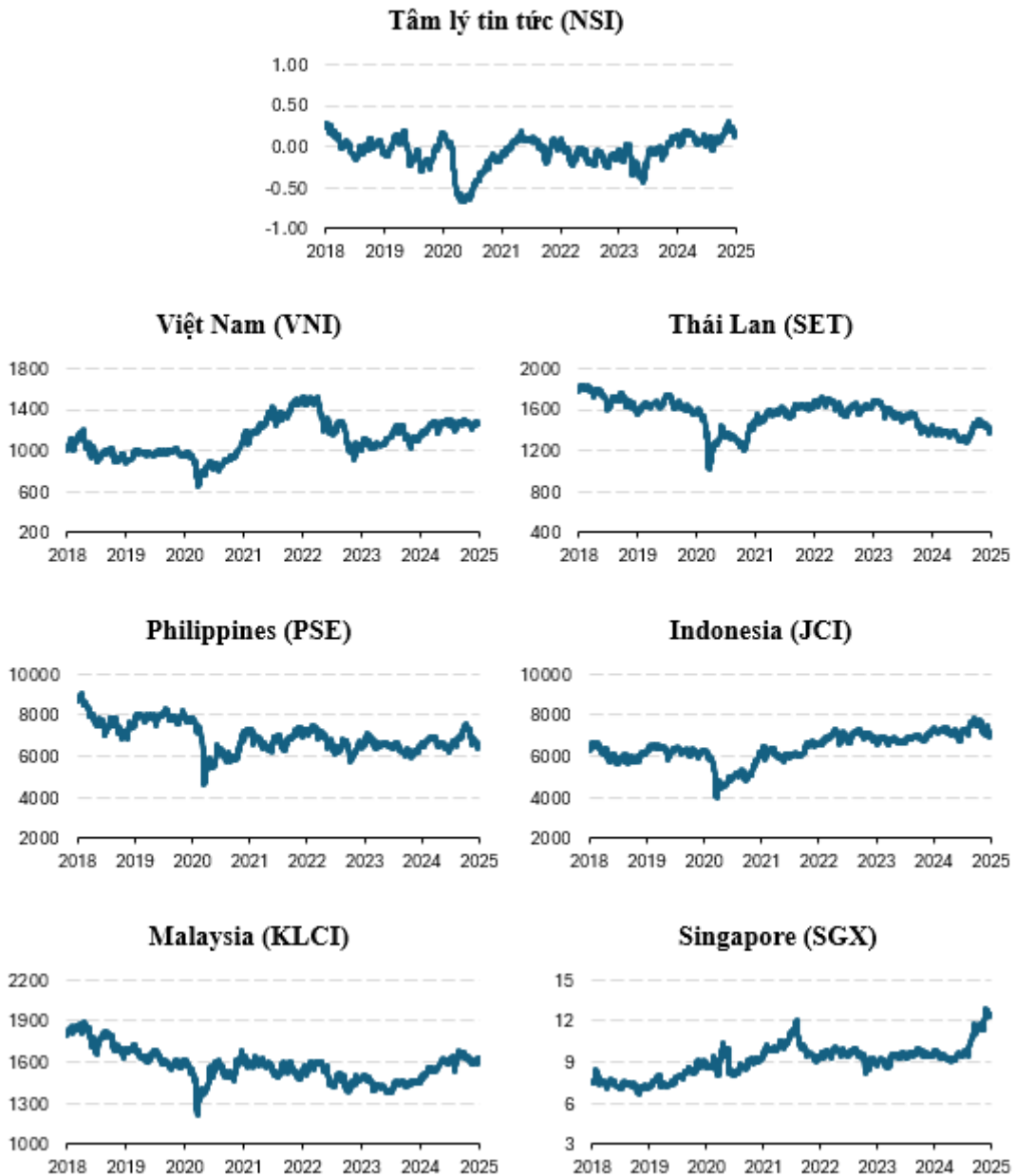
3.1 Dữ liệu nghiên cứu

Nghiên cứu sử dụng chỉ số theo ngày của tâm lý tin tức (News Sentiment Index - NSI) và chỉ số thị trường chứng khoán các nước ASEAN-6 gồm: Việt Nam (VNI), Thái Lan (SET), Philippines (PSE), Malaysia (KLCI) và Singapore (SGX). Chỉ số NSI và chỉ số thị trường chứng khoán các nước ASEAN-6 lần lượt được thu thập tại trang điện tử <https://frbsf.org> và <https://investing.com>. Dữ liệu được thu thập theo ngày trong khoảng thời gian từ 02/01/2018 đến 05/01/2025 nhằm đánh giá các sự kiện tiêu cực gần đây là chiến tranh thương mại Mỹ - Trung, đại dịch toàn cầu Covid-19 và xung đột Nga - Ukraine. Sau đó, các chỉ số được chuyển thành tỷ suất lợi nhuận (đơn vị tính: %) bởi công thức:

$$r_t = 100 \times \frac{P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}}$$

trong đó, P_t và P_{t-1} lần lượt là chỉ số theo ngày tại thời điểm t và tại thời điểm $t-1$.

Sự thay đổi của các chỉ số theo ngày được báo cáo tại Hình 1 cho thấy, chỉ số tâm lý tin tức và chỉ số thị trường chứng khoán các nước ASEAN-6 có biến động khá lớn theo thời gian. Trong đó, chỉ số tâm lý tin tức có giá trị âm tại phần lớn thời điểm đã phản ánh tâm lý tiêu cực (cảm xúc bi quan) trong giai đoạn kinh tế, tài chính đầy biến động. Đáng chú ý, chỉ số tâm lý tin tức được báo cáo có giá trị âm nhất trong giai đoạn Covid-19 vào tháng 05/2020. Kết quả này là dễ hiểu khi đại dịch toàn cầu Covid-19 là sự kiện suy thoái lớn thay vì chiến tranh thương mại Mỹ - Trung và xung đột Nga - Ukraine. Tương tự, giai đoạn Covid-19 cũng ghi nhận sự sụt giảm chỉ số lớn tại thị trường chứng khoán các nước



Hình 1. Xu hướng của các chỉ số được nghiên cứu

Nguồn: Tổng hợp của nhóm tác giả

3.2 Mô hình nghiên cứu

Mô hình WLMC do Polanco-Martínez & cộng sự (2020) đề xuất được sử dụng để phân tích tương quan theo miền tần số (ngắn hạn, trung hạn và dài hạn) giữa chỉ số tâm lý tin tức (NSI) và thị trường chứng khoán các nước ASEAN-6. Quyết định sử dụng mô hình WLMC là cần thiết khi hành vi của các nhà đầu tư không giống nhau (nắm giữ tài

sản trong ngắn hạn, trung hạn và dài hạn) và ảnh hưởng của các sự kiện tiêu cực có thể “lan rộng” từ ngắn hạn đến dài hạn.

Theo Fernández-Macho (2018), phương pháp MLR (Multiple Local Regression) để tính tổng các sai số bình phương có trọng số tại thời điểm như sau:

$$s_s = \sum \theta(t-s) [f_s(X_{-i,t}) - x_{it}]^2 \quad (1)$$

trong đó, là hàm trọng số trung bình trượt được xác định trước dựa trên độ trễ giữa các quan sát X_t và X_s , $f_s(X_{-i})$ là hàm cục bộ (Local Function) với $X_{-i} = X \setminus \{x_i\} \cup \{I\}$.

Các hệ số xác định cục bộ (Local Coefficients) khi s di chuyển theo thời gian được xác định bởi công thức:

$$R_s^2 = 1 - \frac{RwSS_s}{TwSS_s}, \quad s = 1, \dots, T \quad (2)$$

trong đó, $RwSS_s$ là tổng bình phương của phần dư có trọng số và $TwSS_s$ là tổng bình phương có trọng số toàn bộ.

Áp dụng MODWT (Maximum Overlap Discrete Wavelet Transform) đối với tỷ suất lợi nhuận r_t của các chỉ số với mức phân rã (Decomposition Level) tối đa là J , ta thu được các hệ số Wavelet là $w_{j,t}, j = 1, 2, \dots, J$ với các thang đo λ_j . Trong đó, λ_j đại diện cho các miền tần số $(2^j - 2^{j+1}]$ ngày. Đặt $W_{j,t} = (w_{1j,t}, \dots, w_{nj,t})$ là tập hợp các hệ số Wavelet cho các thang đo λ_j , hệ số WLWC khi này được định nghĩa bởi công thức là:

$$\tilde{\varphi}_{x,s}(\lambda_j) = \sqrt{R_{js}^2}, \quad j = 1, \dots, J, \quad s = 1, \dots, T \quad (3)$$

trong đó, $\tilde{\varphi}_{x,s}(\lambda_j)$ được ước tính dựa các hệ số xác định hồi quy cho tổ hợp tuyến tính của các biến $w_{ij}, i = 1, \dots, n$ với các hệ số xác định là cực đại. Mặt khác, hệ số R^2 trong hồi quy của một z_t trên các biến hồi quy còn lại trong hệ thống tương đương với tương quan bình phương giữa giá trị quan sát và giá trị ước lượng z_t^* . Hệ số WLWC có thể được xác định là:

$$\tilde{\varphi}_{x,s}(\lambda_j) = \text{Corr}(\theta(t-s)^{0,5} w_{i,j}, \theta(t-s)^{0,5} \hat{w}_{i,j}) \quad (4)$$

trong đó, w_{ij} được chọn sao cho hồi quy cục bộ (Local Regression) của nó trên tập các biến hồi quy $\{w_{kj}, k \neq i\}$ là tối đa hóa các hệ số xác định tương ứng và $\hat{w}_{i,j}$ biểu thị véc tơ tương ứng của các giá trị ước lượng.

4. Kết quả nghiên cứu và thảo luận

4.1 Thống kê mô tả và các kiểm định

Bảng 1 trình bày kết quả thống kê mô tả tỷ suất lợi nhuận và kiểm định thống kê của chỉ số NSI và chỉ số thị trường chứng khoán các nước ASEAN-6. Tại thị trường chứng khoán các nước ASEAN-6, tỷ suất lợi nhuận trung bình ghi nhận giá trị âm tại thị trường Thái Lan (-0,012%), Philippines (-0,009%) và Malaysia (-0,003%), đồng thời ghi nhận giá trị dương tại thị trường Việt Nam (0,025%), Indonesia (0,015%), Singapore (0,044%). Bên cạnh đó, độ lệch chuẩn được báo cáo cho thấy thị trường Philippines (1,428%) và Việt Nam (1,350%) có biến động lớn hơn các thị trường còn lại. Đối với chỉ số tâm lý tin tức, trung bình của tỷ suất lợi nhuận là âm (-6,190%) và có biến động rất lớn (-224,620%).

Kết quả kiểm định các đặc điểm tỷ suất lợi nhuận được báo cáo cho thấy tỷ suất lợi nhuận của tất cả chỉ số không có phân phối chuẩn và có tính dừng, được xác nhận bởi kiểm định Jarque-Bera và Augmented Dickey-Fuller với mức ý nghĩa thống kê tại mức 1%. Vì dữ liệu không tuân theo phân phối chuẩn, việc áp dụng tương quan tuyến tính hay mô hình kinh tế lượng truyền thống có thể không mang lại kết quả đáng tin cậy. Do đó, mô hình WLMC - một kỹ thuật phi tuyến và không yêu cầu về dạng phân phối và tính dừng được xác định là phù hợp với đặc điểm của dữ liệu nghiên cứu.

Bảng 1. Thống kê mô tả và kiểm định thống kê

	Trung bình	Lớn nhất	Nhỏ nhất	Độ lệch chuẩn	JB	ADF
NSI	-6,190	1675,795	-5658,44	224,620	9267537.318*	-37,461*
VNI	0,025	6,487	-6,276	1,350	960,379*	-35,403*
SET	-0,012	7,954	-10,799	1,057	23319,897*	-38,630*
PSE	-0,009	13,139	-13,344	1,428	12178,052*	-40,520*
JCI	0,015	10,191	-7,883	1,076	6884,888*	-37,408*
KLCI	-0,003	6,851	-5,261	0,810	4224,777*	-37,902*
SGX	0,044	7,568	-11,616	1,279	6631,971*	-38,907*

*Chú thích: J-B (Jarque-Bera) là kiểm định phân phối chuẩn; ADF (Augmented Dickey - Fuller) là kiểm định tính dừng, * biểu thị mức ý nghĩa 10%.*

Nguồn: Tính toán của nhóm tác giả

4.2 Ma trận tương quan tuyến tính

Bảng 2 trình bày kết quả ma trận hệ số tương quan Pearson giữa các cặp chỉ số được nghiên cứu. Tâm lý tin tức dường như tương quan không đáng kể với thị trường chứng khoán các nước ASEAN-6 với hệ số tương quan được báo cáo trong khoảng (-0,018 - 0,031). Trong khi đó, tương quan giữa các thị trường chứng khoán các nước ASEAN-6 với nhau ghi nhận tương quan dương chặt chẽ với hệ số tương quan nằm trong khoảng (0,149 - 0,485). Như vậy, tâm lý tin tức quốc tế dường như không cùng chuyển động với thị trường chứng khoán các nước ASEAN-6 dựa trên thông tin từ phân tích tương quan tuyến tính. Tuy nhiên, mối tương quan này có thể khác tùy theo thời gian - tần số. Vì vậy, việc sử dụng mô hình WLMC để làm rõ tương quan theo thời gian - tần số sẽ cung cấp thông tin chi tiết hơn khi làm rõ những tương tác “tiềm năng” giữa tâm lý tin tức và thị trường chứng khoán các nước ASEAN-6.

Bảng 2. Ma trận tương quan Pearson

	VNI	SET	PSE	JCI	KLCI	SGXL	NSI
VNI	1						
SET	0,317	1					
PSE	0,257	0,421	1				
JCI	0,312	0,449	0,472	1			
KLCI	0,273	0,485	0,438	0,446	1		
SGXL	0,149	0,280	0,210	0,218	0,225	1	
NSI	0,013	0,005	-0,009	-0,018	-0,009	0,031	1

Nguồn: Tính toán của nhóm tác giả

4.3 Kết quả phân tích WLMC

Nghiên cứu sử dụng mô hình WLMC hai biến để phân tích tương quan theo thời gian - tần số giữa chỉ số tâm lý tin tức (NSI) và chỉ số thị trường chứng khoán các nước ASEAN-6. Mức phân rã tối đa khi áp dụng MODWT đối với tỷ suất lợi nhuận của các chỉ số được xác định là Khi này, các thang đo đề cập đến các miền tần số tương ứng là 2-4, 4-8, 8-16, 16-32, 32-64, 64-128 và 128-256 ngày.

Kết quả mô hình WLMC hai biến giữa tâm lý tin tức và thị trường chứng khoán các nước ASEAN-6 tại Hình 2 cho thấy mối liên hệ thay đổi phức tạp theo từng khu vực thời gian - tần số. Mặc dù vậy, có thể thấy rằng tương quan theo thời gian - tần số được biểu thị phần lớn bởi các khu vực màu trắng và xám. Kết quả ngụ ý rằng, mối liên hệ theo thời gian - tần số giữa tâm lý tin tức quốc tế và thị trường chứng khoán các nước ASEAN-6 chủ yếu là không đáng kể khi hệ số tương quan được ghi nhận chủ yếu là rất thấp (khu vực màu xám) và không có ý nghĩa thống kê (khu vực màu trắng). Hệ số tương quan WLMC được báo cáo là phù hợp với kết quả phân tích tại Bảng 2. Đáng chú ý, hệ số tương quan WLMC không đáng kể giữa tâm lý tin tức và thị trường chứng khoán các nước ASEAN-6 phân bổ chủ yếu trong miền tần số 2-64 ngày. Hơn nữa, chỉ số tâm lý tin tức trong giai đoạn 2018-2025 cho thấy cảm xúc “bi quan” dựa trên tin tức về kinh tế là chiếm phần chủ yếu và sự thay đổi tiêu cực (tích cực) trong tâm lý tin tức quốc tế không dẫn đến tổn thất (lợi nhuận) tại thị trường chứng khoán các nước ASEAN-6 tại phần lớn thời điểm trên miền tần số 2-64 ngày. Chính vì vậy, thị trường chứng khoán các nước ASEAN-6 dường như có khả năng phòng ngừa rủi ro đáng kể trước tâm lý tin tức quốc tế trong ngắn hạn và trung hạn. Lý giải cho kết quả này, nhóm tác giả cho rằng sự thay đổi trong tâm lý tin tức quốc tế về kinh tế không phản ánh hiệu quả và nhanh chóng đến thị trường chứng khoán các nước ASEAN-6. Smailović & cộng sự (2013), Allen & cộng sự (2019) và Xu & cộng sự (2022) cũng chỉ ra rằng sự lan truyền tin tức đến thị trường chứng khoán có độ trễ nhất định. Mặt khác, chỉ số tâm lý tin tức chỉ phản ánh cảm xúc về tin tức kinh tế và không thể hiện hành vi hay kỳ vọng của nhà đầu tư đối với thị trường chứng khoán các nước ASEAN-6, Vương & Suzuki (2020) cũng tìm thấy chỉ số VIX giải thích lợi nhuận thị trường chứng khoán rõ ràng hơn niềm tin thị trường (chỉ số CCI).

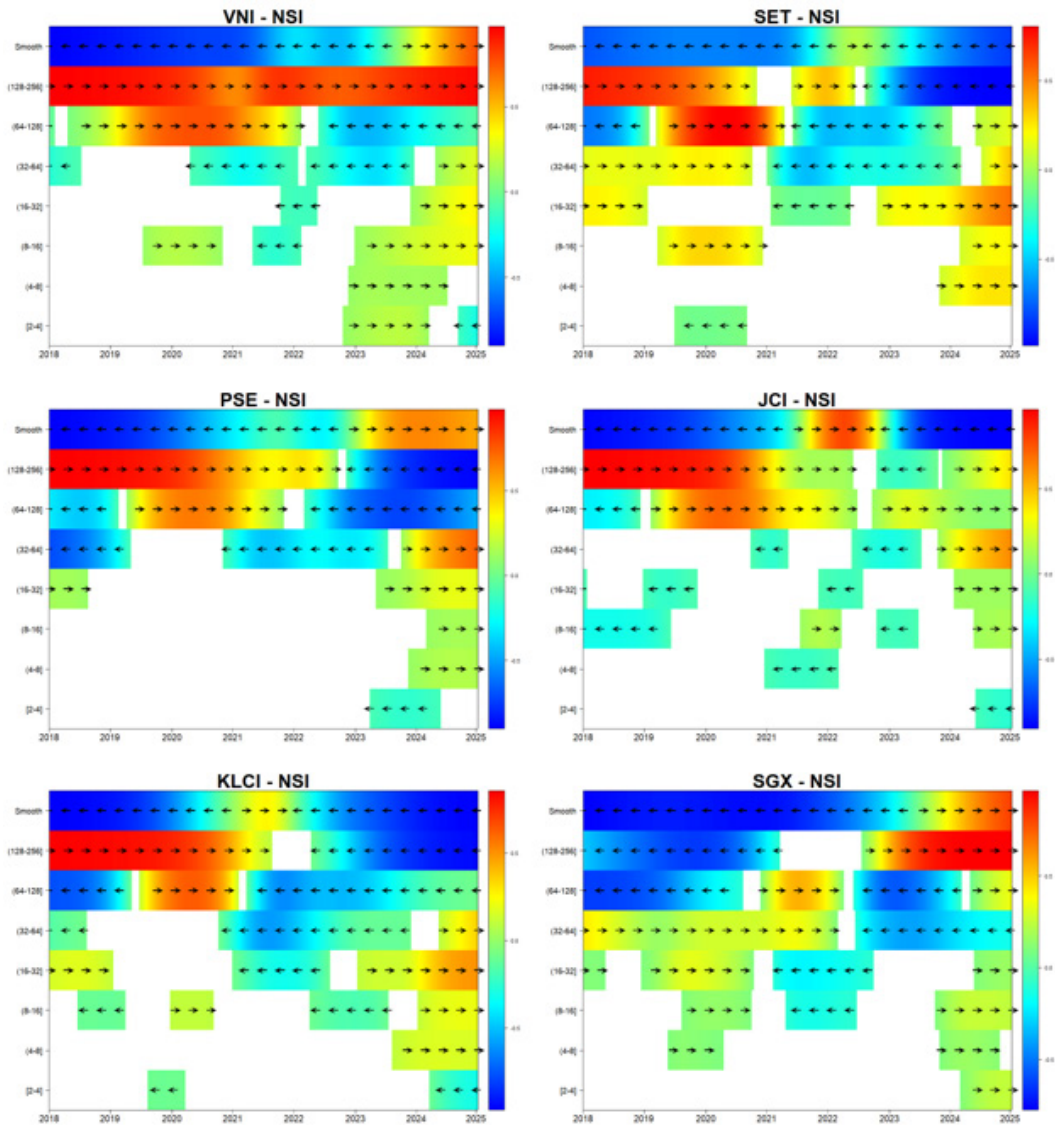
Bên cạnh đó, tương quan giữa tâm lý tin tức và thị trường chứng khoán các nước ASEAN-6 trên miền tần số 2-64 ngày tồn tại một số khác biệt khi so sánh giữa các thị trường chứng khoán với nhau. Thị trường Singapore được xếp loại là thị trường phát triển, thị trường Việt Nam được xếp loại là thị trường cận biên và các thị trường chứng khoán còn lại được xếp loại là thị trường mới nổi. Cơ sở phân loại thị trường của nghiên cứu dựa trên chỉ số thị trường mới nổi (MSCI Emerging Markets) và thị trường cận biên (MSCI Frontier Markets). Theo dữ liệu Ngân hàng Thế giới, các thị trường chứng khoán có vốn hóa lớn nhất năm 2022, lần lượt là Singapore, Thái Lan, Indonesia, Malaysia, Philippines và Việt Nam. Do đó, đặc điểm của thị trường chứng khoán có thể dẫn đến sự khác nhau trong mối liên hệ với tâm lý tin tức quốc tế trên miền tần số 2-64 ngày. Có thể thấy, tương quan giữa tâm lý tin tức và thị trường chứng khoán các nước ASEAN-6 là không đáng kể trên miền tần số 2-64 ngày. Tuy nhiên, hệ số tương quan WLMC tại thị trường Singapore, Thái Lan có xu hướng tương quan dương nhiều hơn tương quan âm, đặc biệt là thị trường Thái Lan. Kết quả này được xác nhận bởi các khu vực có hướng mũi tên sang phải chiếm ưu thế hơn khu vực có hướng mũi tên sang trái, đặc biệt là trong giai đoạn 2024-2025. Trong khi không tồn tại xu hướng tương quan dương rõ ràng tại các thị trường chứng khoán còn lại. Như vậy, phản ứng của hai thị trường lớn nhất khu vực là

Singapore và Thái Lan trước tâm lý tin tức quốc tế tuy không đáng kể nhưng phần nào là rõ ràng hơn các thị trường chứng khoán còn lại. Kết quả này có thể được giải thích rằng hai thị trường này thu hút nhiều nhà đầu tư quốc tế, từ đó tạo điều kiện cho sự lan truyền của tâm lý tin tức quốc tế có phần rõ ràng hơn trên miền tần số 2-64 ngày.

Mặc dù tương quan trong ngắn hạn và trung hạn (miền tần số 2-64 ngày) giữa tâm lý tin tức và thị trường chứng khoán các nước ASEAN-6 là không đáng kể, nhưng tương quan trong dài hạn (miền tần số 64-256 ngày) là tương đối cao. Hơn nữa, hệ số tương quan WLMC trên miền tần số 64-256 ngày ghi nhận cả mối liên hệ tích cực và tiêu cực rõ ràng. Đáng chú ý, tồn tại tương quan dương chặt chẽ tại hầu hết thị trường chứng khoán trong giai đoạn 2019-2022, ngoại trừ thị trường Singapore. Giai đoạn 2019-2022 ghi nhận sự gia tăng mạnh mẽ của rủi ro địa chính trị trong giai đoạn chiến tranh thương mại Mỹ - Trung đang căng thẳng. Khi căng thẳng chiến tranh thương mại Mỹ - Trung dần lắng xuống là lúc đại dịch toàn cầu Covid-19 bùng phát, điều này đã tạo nên cú sốc tiêu cực rất lớn đến niềm tin và tâm lý đầu tư. Trong thời điểm này, chỉ số tâm lý tin tức được ghi nhận là âm nhất trong cả giai đoạn nghiên cứu, phản ánh cảm xúc tiêu cực trong các tin tức về kinh tế. Theo lý thuyết tài chính hành vi, thông tin tiêu cực lớn trong giai đoạn khủng hoảng có thể khiến nhà đầu tư đánh mất niềm tin vào thị trường. Trong trạng thái hoảng loạn, nhà đầu tư có thể bị cuốn vào tâm lý bầy đàn và ra quyết định dựa trên cảm xúc thay vì lý trí, từ đó kích hoạt các hành vi bất hợp lý như bán tháo ồ ạt. Vì vậy, hầu hết thị trường chứng khoán các nước ASEAN-6 không có khả năng phòng ngừa rủi ro trước tâm lý tin tức quốc tế trong dài hạn (miền tần số 64-256 ngày). Riêng thị trường Singapore, tương quan với tâm lý tin tức phân lớn là âm hoặc không đáng kể, ngoại trừ tương quan dương chặt chẽ trên miền tần số 128-256 trong giai đoạn 2023-2025. Do đó, thị trường Singapore được xác nhận có khả năng phòng ngừa rủi ro tốt hơn các thị trường chứng khoán còn lại trong giai đoạn thị trường gặp tình trạng khủng hoảng lớn (Covid-19). Singapore là thị trường phát triển với hệ thống tài chính ổn định, do đó, mức độ niềm tin của các nhà đầu tư đối với thị trường chứng khoán này là cao hơn các thị trường chứng khoán các nước ASEAN-6 còn lại. Phần lớn các nhà đầu tư quốc tế tìm đến thị trường chứng khoán mới nổi và cận biên vì mục tiêu lợi nhuận cao hơn và điều này có thể dẫn đến tình trạng “bầy đàn”, khi dòng vốn có xu hướng “tháo chạy” khỏi nhóm thị trường này trong giai đoạn tiêu cực lớn như đại dịch Covid-19. Sự khác biệt về tương quan giữa các thị trường chứng khoán và chỉ số tâm lý tin tức cũng nhấn mạnh mức độ nhạy cảm khác nhau của nhà đầu tư đối với thị trường chứng khoán các nước ASEAN-6 trước thông tin kinh tế. Điều này được thể hiện rõ trong lý thuyết tài chính hành vi về sai lệch niềm tin (biased self-attribution), dẫn đến hiện tượng thị trường có thể phản ứng thiếu hoặc thái quá.

Trên cơ sở kết quả thu được từ mô hình WLMC, nghiên cứu đã thể hiện rõ sự gắn kết giữa tâm lý tin tức quốc tế và thị trường chứng khoán các nước ASEAN-6 trên phạm vi thời gian và miền tần số khác nhau. Nghiên cứu này đã cho thấy khả năng phòng ngừa của thị trường chứng khoán các nước ASEAN-6 trước tâm lý tin tức trong ngắn hạn và trung hạn với hệ số tương quan phân lớn không đáng kể. Kết quả cũng nhấn mạnh sự khác nhau về đặc điểm thị trường chứng khoán (xếp loại thị trường và quy mô vốn hóa) có thể dẫn đến sự khác nhau trong mối quan hệ giữa tâm lý tin tức quốc tế và thị trường chứng khoán các nước ASEAN-6. Mặc dù hệ số tương quan không đáng kể chiếm phần lớn trên miền tần số 2-64 ngày tại tất cả thị trường chứng khoán các nước ASEAN-6 nhưng thị trường chứng khoán Singapore và Thái Lan vẫn ghi nhận xu hướng tương quan dương rõ ràng hơn các thị trường chứng khoán các nước ASEAN-6 còn lại. Điều này ngụ ý rằng, tâm

lý tin tức có xu hướng chuyển động cùng chiều với thị trường chứng khoán Singapore và Thái Lan rõ ràng hơn các thị trường chứng khoán còn lại trong ngắn hạn và trung hạn. Ngược lại, trong giai đoạn khủng hoảng là Covid-19 ghi nhận hệ số tương quan dương chặt chẽ giữa tâm lý tin tức và hầu hết thị trường chứng khoán các nước ASEAN-6 (ngoại trừ Singapore) trên miền tần số dài hạn (64-256 ngày). Kết quả này cho thấy, tâm lý bi quan có liên quan đến sự suy thoái của thị trường chứng khoán các nước ASEAN-6 (Hình 1) và phù hợp với nhận định của Liang & cộng sự (2020).



Chú thích: Các khu vực thời gian - tần số với hệ số tương quan không có ý nghĩa thống kê (nằm ngoài khoảng tin cậy 95%) được biểu thị bằng khoảng trống trắng; Hướng mũi tên biểu thị dấu tương quan (tương quan dương: mũi tên sang phải, tương quan âm: mũi tên sang trái).

Nguồn: Tính toán của nhóm tác giả

5. Kết luận

Nghiên cứu hiện tại làm rõ tương quan theo thời gian - tần số giữa tâm lý tin tức quốc tế và thị trường chứng khoán các nước ASEAN-6 trong bối cảnh nền kinh tế toàn cầu đầy biến động. Tâm lý nhà đầu tư thường được xem là yếu tố quan trọng có ảnh hưởng đến thị trường chứng khoán. Dữ liệu văn bản về tin tức dường như đóng vai trò quan trọng trong việc xác định tâm lý nhà đầu tư và phản ánh tình hình tài chính - kinh tế một cách nhanh chóng. Vì vậy, nghiên cứu sử dụng chỉ số tâm lý tin tức (NSI) nhằm phản ánh cảm xúc tích cực (lạc quan) và tiêu cực (bi quan) dựa trên các bài báo liên quan đến kinh tế.

Kết quả mô hình WLMC hai biến giữa tâm lý tin tức quốc tế và thị trường chứng khoán các nước ASEAN-6 đã khám phá tương quan theo thời gian - tần số. Trên miền tần số 2-64 ngày, tương quan giữa tâm lý tin tức và thị trường chứng khoán các nước ASEAN-6 là không đáng kể khi hệ số tương quan chủ yếu là không có ý nghĩa thống kê hoặc ở mức rất thấp. Như vậy, sự thay đổi trong tâm lý tin tức (cảm xúc tích cực và tiêu cực) được đo lường bằng các nghiên cứu liên quan về kinh tế sẽ không dẫn đến biến động đáng kể tại thị trường chứng khoán các nước ASEAN-6. Trên miền tần số 64-256 ngày, mối liên hệ giữa tâm lý tin tức và thị trường chứng khoán các nước ASEAN-6 ghi nhận tương quan âm và dương rõ ràng hơn. Đáng chú ý, tương quan dương chặt chẽ được ghi nhận trong giai đoạn chiến tranh thương mại Mỹ - Trung căng thẳng và trong giai đoạn đại dịch toàn cầu Covid-19 tại hầu hết thị trường chứng khoán, ngoại trừ thị trường Singapore. Tóm lại, tất cả thị trường chứng khoán các nước ASEAN-6 có khả năng phòng ngừa rủi ro trước các tin tức kinh tế tiêu cực trên miền tần số 2-64 ngày và thị trường Singapore phòng ngừa tốt hơn trên miền tần số 2-256 ngày.

Kết quả nghiên cứu đã chỉ ra rằng thị trường chứng khoán các nước ASEAN-6 có khả năng phòng ngừa rủi ro tốt trước tâm lý tin tức về kinh tế trên miền tần số 2-64 ngày. Từ những phát hiện này, nghiên cứu đề xuất một số hàm ý chính sách.

Thứ nhất, do không tồn tại tương quan chặt chẽ giữa tâm lý tin tức quốc tế và thị trường chứng khoán các nước ASEAN-6 trên miền tần số 2-64 ngày nên các nhà đầu tư có thể xem xét thị trường chứng khoán các nước ASEAN-6 là nơi phòng ngừa rủi ro trước các tin tức tiêu cực, mang cảm xúc bi quan về kinh tế trong ngắn hạn và trung hạn.

Thứ hai, kết quả nghiên cứu cho thấy thị trường Thái Lan có mối liên hệ chặt chẽ nhất với tâm lý tin tức so với các thị trường chứng khoán còn lại nên nhà đầu tư cần chú ý hơn việc đầu tư vào thị trường Thái Lan trong giai đoạn thị trường có tâm lý tin tức tiêu cực tăng cao. Ngoài ra, thị trường Singapore có khả năng phòng ngừa rất tốt trên miền tần số 64-256 ngày, điều này khuyến khích đầu tư vào thị trường Singapore trong dài hạn.

Thứ ba, kết quả thu được sẽ cung cấp ý nghĩa kinh tế quan trọng đối với các nhà đầu tư và nhà hoạch định chính sách trong việc dự báo biến động tại thị trường chứng khoán dựa trên tâm lý tin tức. Khi đó, việc quan sát các nghiên cứu liên quan về kinh tế và tính “cảm xúc” có thể phần nào ngụ ý được biến động của thị trường chứng khoán theo ngắn hạn, trung hạn và dài hạn. Như vậy, nghiên cứu này có đóng góp trong việc hỗ trợ quản lý danh mục đối với nhà đầu tư và ổn định thị trường chứng khoán đối với nhà hoạch định chính sách.

Nhìn chung, nghiên cứu đã có đóng góp nhất định về tương quan giữa tâm lý tin tức và thị trường chứng khoán các nước ASEAN-6 trong ngắn hạn, trung hạn và dài hạn

nhưng vẫn còn tồn tại một số hạn chế. Trước hết, nghiên cứu chỉ xem xét mối quan hệ giữa tâm lý tin tức và thị trường chứng khoán các nước ASEAN-6 nên các nghiên cứu tiếp theo có thể mở rộng phạm vi nghiên cứu tại các thị trường chứng khoán khác. Tiếp theo, nghiên cứu chỉ áp dụng chỉ số tâm lý tin tức (NSI) để đại diện cho tâm lý thị trường mà chưa xem xét các chỉ số bất định khác. Vì vậy, việc bổ sung và xem xét ảnh hưởng của các chỉ số như CCI, MSCI, VIX, GPR, EPU và TPU đối với thị trường chứng khoán các nước ASEAN-6 và các thị trường chứng khoán khác sẽ mang lại góc nhìn toàn diện hơn.

Tài liệu tham khảo

- Allen, D.E., McAleer, M. & Singh, A.K. (2019), “Daily market news sentiment and stock prices”, *Applied Economics*, Vol. 51 No. 30, pp. 3212-3235.
- Altinkeski, B.K., Dibooglu, S., Cevik, E.I., Kilic, Y. & Bugan, M.F. (2024), “Quantile connectedness between VIX and global stock markets”, *Borsa Istanbul Review*, Vol. 24, pp. 71-79.
- Arouri, M.E.H. & Foulquier, P. (2012), “Financial market integration: theory and empirical results”, *Economic Modelling*, Vol. 29 No. 2, pp. 382-394.
- Audrino, F., Sigris, F. & Ballinari, D. (2020), “The impact of sentiment and attention measures on stock market volatility”, *International Journal of Forecasting*, Vol. 36 No. 2, pp. 334-357.
- Bae, K.H. & Zhang, X. (2015), “The cost of stock market integration in emerging markets”, *Asia-Pacific Journal of Financial Studies*, Vol. 44 No. 1, pp. 1-23.
- Basher, S.A. & Sadorsky, P. (2016), “Hedging emerging market stock prices with oil, gold, VIX, and bonds: a comparison between DCC, ADCC and GO-GARCH”, *Energy Economics*, Vol. 54, pp. 235-247.
- Bouri, E., Gradojevic, N. & Nekhili, R. (2024), “Fear, extreme fear and US stock market returns”, *Physica A: Statistical Mechanics and its Applications*, Vol. 656, 130212.
- Buckman, S.R., Shapiro, A.H., Sudhof, M. & Wilson, D.J. (2020), “News sentiment in the time of Covid-19”, *FRBSF Economic Letter*, Vol. 8 No. 1, pp. 5-10.
- Cenesizoglu, T. (2015), “The reaction of stock returns to news about fundamentals”, *Management Science*, Vol. 61 No. 5, pp. 1072-1093.
- Debata, B., Dash, S.R. & Mahakud, J. (2018), “Investor sentiment and emerging stock market liquidity”, *Finance Research Letters*, Vol. 26, pp. 15-31.
- Debata, B., Dash, S.R. & Mahakud, J. (2018), “Investor sentiment and emerging stock market liquidity”, *Finance Research Letters*, Vol. 26, pp. 15-31.
- Fama, E.F. (1970), “Efficient capital markets: a review of theory and empirical work”, *The Journal of Finance*, Vol. 25 No. 2, pp. 383-417.
- Fernández-Macho, J. (2018), “Time-localized wavelet multiple regression and correlation”, *Physica A: Statistical Mechanics and its Applications*, Vol. 492, pp. 1226-1238.
- Greenwood, J. & Smith, B.D. (1997), “Financial markets in development, and the devel-

- opment of financial markets”, *Journal of Economic Dynamics and Control*, Vol. 21 No. 1, pp. 145-181.
- Ginn, W. (2023), “The impact of economic policy uncertainty on stock prices”, *Economics Letters*, Vol. 233, 111432.
- Ha, D., Gillet, P., Le, P. & Vo, D.T. (2020), “Banking integration in ASEAN-6: an empirical investigation”, *Economic Modelling*, Vol. 91, pp. 705-719.
- Jin, X., Chen, C. & Yang, X. (2024), “The effect of international media news on the global stock market”, *International Review of Economics & Finance*, Vol. 89, pp. 50-69.
- Junior, P.O., Adam, A.M., Asafo-Adjei, E., Boateng, E., Hamidu, Z. & Awotwe, E. (2021), “Time-frequency domain analysis of investor fear and expectations in stock markets of BRIC economies”, *Heliyon*, Vol. 7 No. 10, e08211.
- Lean, H.H., Alkhazali, O.M., Gleason, K. & Yeap, X.W. (2024), “Connectedness and economic policy uncertainty spillovers to the ASEAN stock markets”, *International Review of Economics & Finance*, Vol. 90, pp. 167-186.
- Liang, C., Tang, L., Li, Y. & Wei, Y. (2020), “Which sentiment index is more informative to forecast stock market volatility? Evidence from China”, *International Review of Financial Analysis*, Vol. 71, 101552.
- Lyócsa, Š., Baumöhl, E., Výrost, T. & Molnár, P. (2020), “Fear of the coronavirus and the stock markets”, *Finance Research Letters*, Vol. 36, 101735.
- Maghyreh, A. & Abdoh, H. (2022), “Can news-based economic sentiment predict bubbles in precious metal markets?”, *Financial Innovation*, Vol. 8 No. 1, 35.
- Mensi, W., Kamal, M.R., Vo, X.V. & Kang, S.H. (2023), “Extreme dependence and spillovers between uncertainty indices and stock markets: Does the US market play a major role?”, *The North American Journal of Economics and Finance*, Vol. 68, 101970.
- Osman, M.B., Urom, C., Guesmi, K. & Benkraiem, R. (2024), “Economic sentiment and the cryptocurrency market in the post-Covid-19 era”, *International Review of Financial Analysis*, Vol. 91, 102962.
- Patra, S. & Panda, P. (2021), “Spillovers and financial integration in emerging markets: analysis of BRICS economies within a VAR-BEKK framework”, *International Journal of Finance & Economics*, Vol. 26 No. 1, pp. 493-514.
- Polanco-Martínez, J.M., Fernández-Macho, J. & Medina-Elizalde, M. (2020), “Dynamic wavelet correlation analysis for multivariate climate time series”, *Scientific Reports*, Vol. 10 No. 1, 21277.
- Shapiro, A.H., Sudhof, M. & Wilson, D.J. (2022), “Measuring news sentiment”, *Journal of Econometrics*, Vol. 228 No. 2, pp. 221-243.
- Sharma, S.C. & Wongbangpo, P. (2002), “Long-term trends and cycles in ASEAN stock markets”, *Review of Financial Economics*, Vol. 11 No. 4, pp. 299-315.
- Sharpe, W.F. (1964), “Capital asset prices: a theory of market equilibrium under condi-

- tions of risk”, *The journal of finance*, Vol. 19 No. 3, pp. 425-442.
- Sheikh, U.A., Asadi, M., Roubaud, D. & Hammoudeh, S. (2024), “Global uncertainties and Australian financial markets: quantile time-frequency connectedness”, *International Review of Financial Analysis*, Vol. 92, 103098.
- Smailović, J., Grčar, M., Lavrač, N. & Žnidaršič, M. (2013), “Predictive sentiment analysis of tweets: a stock market application”, In *Human-Computer Interaction and Knowledge Discovery in Complex, Unstructured, Big Data, 2013*, Springer, Berlin, Heidelberg, pp. 77-88.
- Topcu, M. & Gulal, O.S. (2020), “The impact of Covid-19 on emerging stock markets”, *Finance Research Letters*, Vol. 36, 101691.
- Vuong, N.B. & Suzuki, Y. (2020), “Does fear have a stronger impact than confidence on stock returns? The case of Asia-Pacific developed markets”, *Scientific Annals of Economics and Business*, Vol. 67 No. 2, pp. 157-175.
- Xu, Y., Liang, C., Li, Y. & Huynh, T.L. (2022), “News sentiment and stock return: Evidence from managers’ news coverages”, *Finance Research Letters*, Vol. 48, 102959.
- Xu, Y., Wang, J., Chen, Z. & Liang, C. (2021), “Sentiment indices and stock returns: evidence from China”, *International Journal of Finance & Economics*, Vol. 28 No. 1, pp. 1063-1080.
- World Bank (2024), “World development indicators”, <https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators>, truy cập ngày 25/12/2025.
- Yousaf, I., Bejaoui, A., Ali, S. & Li, Y. (2024), “Demystifying the dynamic relationship between news sentiment index and ESG stocks: evidence from time-frequency wavelet analysis”, *International Review of Financial Analysis*, Vol. 96, 103698.