



Mối quan hệ giữa cảm xúc nhà đầu tư và biến động của thị trường chứng khoán Việt Nam

NGUYỄN THU HOÀI ^{a,*}, ĐẶNG PHONG NGUYỄN ^b, ĐẶNG THỊ VIỆT ĐỨC ^b,
NGUYỄN THANH HUYỀN ^a

^a Trường Đại học Thăng Long

^b Học viện Bưu chính Viễn thông

THÔNG TIN	TÓM TẮT
Ngày nhận: 08/02/2023 Ngày nhận lại: 29/05/2023 Duyệt đăng: 30/05/2023 Mã phân loại JEL: D53; G10; G41. Từ khóa: Cảm xúc nhà đầu tư; Thị trường chứng khoán; Tỷ suất sinh lời. Keywords: Investor sentiment; Stock market; Stock return.	Nghiên cứu phân tích mối quan hệ giữa cảm xúc nhà đầu tư với biến động của thị trường chứng khoán Việt Nam. Sử dụng dữ liệu trong giai đoạn 2018–2023, với mô hình VAR tiêu chuẩn, kết quả chỉ ra rằng tồn tại mối quan hệ tác động qua lại giữa biến động của thị trường chứng khoán Việt Nam và cảm xúc của nhà đầu tư trên thị trường. Mức độ tác động của những thay đổi trên thị trường lên cảm xúc của nhà đầu tư khá lớn, hơn 10%. Trong khi đó, cảm xúc của nhà đầu tư cũng có mức tác động ngược lại tới biến động của thị trường, khoảng 25%. Mức độ tác động giảm dần theo thời gian sau ba kỳ (tuần) trong nghiên cứu. Kết quả này gợi ý rằng, cảm xúc của nhà đầu tư là một nguồn dữ liệu tham khảo đáng tin cậy trong việc phân tích kỹ thuật và đánh giá biến động của thị trường chứng khoán Việt Nam. Abstract The study analyzes the relationship between investor emotion and the volatility of Vietnam's stock market. Using data for the period 2018–2023 and employing a standard VAR model, the results show that there is an interrelationship between the volatility of the Vietnamese stock market and investor sentiment. The impact of changes in the market on investor emotion is quite large, more than 10%. Meanwhile, investor

* Tác giả liên hệ.

Email: hoaint@thanglong.edu.vn (Nguyễn Thu Hoài), nguyendp@ptit.edu.vn (Đặng Phong Nguyễn), ducdtv@ptit.edu.vn (Đặng Thị Việt Đức), huyennt@thanglong.edu.vn (Nguyễn Thanh Huyền).

Trích dẫn bài viết: Nguyễn Thu Hoài, Đặng Phong Nguyễn, Đặng Thị Việt Đức, & Nguyễn Thanh Huyền. (2023). Mối quan hệ giữa cảm xúc nhà đầu tư và biến động của thị trường chứng khoán Việt Nam. *Tạp chí Nghiên cứu Kinh tế và Kinh doanh Châu Á*, 34(6), 04–20.

emotion also has an effect on market volatility, about 25%. The level of impact gradually decreased over time after 3 periods (weeks) in the study. This result suggests that investors' emotions are a reliable source for references in technical analysis and volatility assessment of Vietnam's stock market.

1. Giới thiệu

Nền tảng của lý thuyết tài chính cổ điển được đặt nền móng từ thập niên 50 của thế kỷ XX bằng những nghiên cứu về lý thuyết danh mục đầu tư của Markowitz (1952) và các mô hình định giá tài sản mang tính tiên phong của Sharpe (1964) và Lintner (1965). Trong những lý thuyết này, khả năng tiếp cận thông tin giữa các nhà đầu tư là như nhau và là yếu tố cơ bản tạo nên một thị trường hiệu quả (Fama, 1970). Vì vậy, những thông tin sẵn có về chứng khoán sẽ nhanh chóng được xử lý bởi thị trường và phản ánh lên giá của nó. Các nhà đầu tư hành động hoàn toàn duy lý và không ai có thể đạt được lợi nhuận vượt trội so với thị trường nhờ vào việc phân tích thông tin hoặc các hình thái giao dịch trong quá khứ. Tuy nhiên, lý thuyết này lại không thể giải thích được sự sụt giảm bất thường của chỉ số Dow Jones vào ngày Thứ hai đen tối (ngày 19/10/1987) khi chỉ số này mất đến 508 điểm, tương đương giảm 22,6% chỉ trong một ngày (Browning, 2007).

Ngược lại với lý thuyết thị trường hiệu quả, các nhà nghiên cứu tài chính hành vi coi trọng yếu tố cảm xúc của nhà đầu tư và cho rằng họ có thể hành động phi lý. Do đó, giá cổ phiếu có thể tạm thời sai lệch so với giá trị thật của nó khi xuất hiện những nhà đầu tư theo cảm xúc và có những niềm tin sai lầm (de Long và cộng sự, 1990). Cảm xúc nhà đầu tư là yếu tố quan trọng trong việc định giá tài sản (Hui và cộng sự, 2013).

Ngày nay, sự phát triển mạnh mẽ của Internet cùng việc số hóa các phương tiện truyền thông đang làm thay đổi nhanh chóng sự kết nối giữa các nhà đầu tư. Tại Việt Nam, theo số liệu thống kê của Bộ Thông tin và Truyền thông, tính tới tháng 9/2022, số lượng người dùng Internet tại Việt Nam vào khoảng 70 triệu người, chiếm khoảng 70% dân số cả nước. Với con số này, Việt Nam là quốc gia có lượng người dùng Internet cao thứ 12 trên toàn thế giới và đứng thứ 6 trong tổng số 35 quốc gia và vùng lãnh thổ tại châu Á (Phi Long, 2022). Việc sử dụng Internet để giao dịch và bày tỏ thái độ trở nên tất yếu đối với các nhà đầu tư Việt Nam. Trạng thái cảm xúc tích cực hoặc tiêu cực được truyền tải qua những thông tin trên Internet sẽ gây tác động đến cảm xúc của nhà đầu tư, từ đó ảnh hưởng đến quyết định đầu tư của họ nói riêng và thị trường chứng khoán nói chung.

Đặc điểm đáng chú ý của các thị trường chứng khoán mới nổi nói chung và của Việt Nam nói riêng là số lượng các nhà đầu tư cá nhân chiếm tỷ trọng áp đảo, tỷ trọng các tài khoản đầu tư cá nhân trên thị trường chứng khoán Việt Nam luôn lớn hơn 99% (Ủy ban Chứng khoán Nhà nước Việt Nam¹). Nhìn chung, các nhà đầu tư cá nhân thường đưa ra quyết định liên quan đến giao dịch mua bán mà không có sự hỗ trợ của tư vấn chuyên nghiệp hoặc phân tích cơ bản nâng cao. Việc giao dịch của họ có xu hướng bốc đồng, dựa trên sự côi mờ, sợ hãi hoặc tham lam một cách phi lý. Như vậy, yếu tố cảm xúc có một vai trò rất quan trọng trong việc ra quyết định của nhóm đối tượng này. Từ phân tích

¹ Tham khảo thêm từ https://www.ssc.gov.vn/webcenter/portal/ubck/pages_r/m/thngtinthtrng/thngkthtrng/nhuttrnttck

về vai trò quan trọng của cảm xúc nhà đầu tư trong bối cảnh thị trường chứng khoán Việt Nam như trên, nghiên cứu này thực hiện nhằm mục đích kiểm định mối quan hệ giữa cảm xúc nhà đầu tư với biến động của thị trường.

Nghiên cứu của Phan và cộng sự (2023), To và Dinh (2022) cho thị trường Việt Nam áp dụng phương pháp của Baker và Wurgler (2007) và xây dựng chỉ số cảm xúc nhà đầu tư từ các số liệu kinh tế vĩ mô, thị trường và doanh nghiệp. Tuy nhiên, việc xây dựng chỉ số cảm xúc nhà đầu tư một cách gián tiếp như vậy có thể không phản ánh chân thực và chính xác cảm xúc của họ. Phần lớn nhà đầu tư tại thị trường Việt Nam là nhà đầu tư cá nhân với kinh nghiệm, kiến thức, tính chuyên nghiệp, thời gian, và tài chính hạn chế. Việc dành nguồn lực để phân tích tổng thể thông tin kinh tế vĩ mô và thị trường đối với họ có thể là phi thực tế.

Vì vậy, nghiên cứu này thực hiện với mục đích đo lường cảm xúc nhà đầu tư một cách trực tiếp từ kết quả của kỹ thuật phân tích ngôn ngữ văn bản. Ngôn ngữ là hệ thống mã mà con người có thể truyền đạt ý tưởng và cảm xúc của mình, thể hiện dưới dạng ngôn ngữ văn bản, lời nói hoặc ngôn ngữ ký hiệu. Do đó, đo lường cảm xúc thông qua ngôn ngữ được kỳ vọng sẽ có kết quả chính xác hơn. Từ đó, nghiên cứu có thể xác định rõ ràng hơn mối tương quan giữa cảm xúc nhà đầu tư với sự biến động của thị trường chứng khoán.

Do hạn chế về nguồn lực như phân tích trên, hai kênh thông tin miễn phí và dễ tiếp cận được các nhà đầu tư cá nhân tìm đến nhiều nhất chính là các trang báo điện tử chính thống và mạng xã hội. Theo Data Reportal, Việt Nam có 76,95 triệu tài khoản mạng xã hội, chiếm đến 78,1% dân số Việt Nam, trong đó, người dùng mạng xã hội Facebook là 70,4 triệu tài khoản, chiếm tỷ lệ 91,5% số người dùng mạng xã hội². Như vậy, các cảm xúc được trích xuất từ hai nguồn này mang tính đại diện cho tổng thể cảm xúc nhà đầu tư nói chung trên thị trường chứng khoán Việt Nam. Việc xác định mối quan hệ giữa cảm xúc nhà đầu tư với biến động của thị trường chứng khoán Việt Nam sẽ góp phần thay đổi nhận thức của nhà đầu tư về tính hiệu quả của thị trường và cung cấp thêm cho họ một công cụ hỗ trợ ra quyết định đáng tin cậy.

2. Tổng quan nghiên cứu

Cảm xúc của nhà đầu tư là một trong những nội dung cốt lõi của lý thuyết tài chính hành vi. Nó được định nghĩa là niềm tin vào dòng tiền và rủi ro đầu tư trong tương lai mà không thể lý giải được bằng những dữ kiện sẵn có ở hiện tại (de Long và cộng sự, 1990). Liệu cảm xúc nhà đầu tư có ảnh hưởng đến thị trường chứng khoán là vấn đề thu hút sự chú ý của các nhà nghiên cứu trong lĩnh vực tài chính hành vi. Nhiều nghiên cứu đã mô hình hóa yếu tố cảm xúc nhà đầu tư trong thị trường tài chính để kiểm chứng mối quan hệ này (Barberis và cộng sự, 1998; de Long và cộng sự, 1990; Black, 1986). Dựa trên lý thuyết tài chính hành vi, các mô hình đề xuất giả định rằng việc ra quyết định của các nhà đầu tư bị ảnh hưởng bởi yếu tố tâm lý.

Một số nghiên cứu sử dụng Chỉ số hạnh phúc quốc gia của Facebook (Facebook's Gross National Happiness Index – FGNHI). Cảm xúc khiến thị trường chứng khoán biến động và trạng thái tiêu cực làm tăng khối lượng giao dịch và thay đổi lợi tức đầu tư (Siganos và cộng sự, 2017). Facebook cũng ảnh hưởng đến cảm xúc nhà đầu tư trong quá trình sáp nhập và có mối quan hệ tuyến tính với lợi

² Tham khảo thêm từ <https://datareportal.com/reports/digital-2022-vietnam>

nhuận bất thường của đầu tư (Danbolt và cộng sự, 2015). Mặt khác, mức độ bất đồng quan điểm trên Facebook có mối quan hệ cùng chiều với lợi tức và khối lượng giao dịch cổ phiếu (Siganos và cộng sự, 2017). Tuy nhiên, dữ liệu FGNHI không còn khả dụng do những lo ngại về quyền riêng tư (Bukovina, 2016), nên không có nhiều nghiên cứu được triển khai theo hướng này.

Một số tác giả khai thác chỉ số cảm xúc thị trường (Marketpsych Indices) của công ty cung cấp dữ liệu Refinitiv và khẳng định rằng cảm xúc của nhà đầu tư thể hiện trên mạng xã hội và báo chí có ảnh hưởng đến sự biến động của thị trường chứng khoán, tuy nhiên, ảnh hưởng ghi nhận chung là khá mờ nhạt (Chan và cộng sự, 2017). Thông tin đăng tải trên các mạng xã hội góp phần thúc đẩy tính hiệu quả của thị trường bằng cách bổ sung thêm những thông tin có liên quan và có ý nghĩa ngoài thông tin tài chính cơ bản được công bố chính thống bởi các công ty cổ phần (Eierle và cộng sự, 2022; Gu & Kurov, 2020).

Cùng sử dụng dữ liệu của Bloomberg Terminal, các nhà nghiên cứu đã so sánh tác động của cảm xúc thu được từ mạng xã hội Twitter với cảm xúc trích xuất từ các tin tức báo chí và thấy rằng hai nguồn dữ liệu này cho những kết quả ngược nhau (Dunham & Garcia, 2021a), (Nyakurukwa & Seetharam, 2023). Khi cảm xúc của mạng xã hội trở nên tích cực hơn thì tính thanh khoản của cổ phiếu lại giảm (Dunham & Garcia, 2021b), và dường như các nhà phân tích tài chính không quan tâm đến thông tin về cảm xúc của mạng xã hội (Nyakurukwa & Seetharam, 2023). Tuy nhiên, cảm xúc thu được từ tin tức báo chí lại cho kết quả ngược lại.

Cùng áp dụng phương pháp của Baker và Wurgler (2007) và thu thập dữ liệu của các công ty cổ phần niêm yết trên sàn giao dịch chứng khoán TP.HCM, nhóm nghiên cứu của Phan và cộng sự (2023), To và Dinh (2022) khám phá mối quan hệ giữa cảm xúc nhà đầu tư và tỷ suất sinh lời trong bối cảnh của thị trường chứng khoán Việt Nam. Chỉ số cảm xúc được xây dựng bằng phương pháp phân tích nhân tố chính (Principal Components Analysis – PCA). Phan và cộng sự (2023) kết luận rằng cảm xúc nhà đầu tư có mối quan hệ tỷ lệ thuận với tỷ suất sinh lời của thị trường. Khi cảm xúc của nhà đầu tư trở nên tích cực thì tỷ suất sinh lời của thị trường cũng tăng theo và ngược lại. Nghiên cứu của To và Dinh (2022) chia toàn bộ giai đoạn nghiên cứu thành ba giai đoạn, từ đó, chỉ ra mức độ tác động của từng yếu tố cấu thành chỉ số cảm xúc đến tỷ suất sinh lời trong từng chu kỳ phát triển của thị trường. Như vậy, cả hai nghiên cứu này đều đo lường cảm xúc nhà đầu tư một cách gián tiếp thông qua các chỉ số thị trường và doanh nghiệp. Mặt khác, nghiên cứu dừng ở việc khẳng định vai trò của cảm xúc nhà đầu tư trong thị trường chứng khoán chứ chưa đưa ra chỉ hướng dự đoán để giúp các nhà đầu tư sử dụng cảm xúc trong việc đưa ra quyết định của mình.

3. Phương pháp nghiên cứu

3.1. Mô hình nghiên cứu

Mục tiêu của nghiên cứu là xác định mối quan hệ truyền dẫn giữa những biến động của thị trường chứng khoán Việt Nam và thay đổi trong cảm xúc của các nhà đầu tư trên thị trường, và ngược lại. Để xác định điều này, nhóm tác giả đề nghị sử dụng mô hình Vector tự tương quan (VAR) và quan sát phân rã phương sai của hai nhân tố trong mô hình. Theo Sims (1980), chúng ta có thể sử dụng mô hình VAR mà không cần phải áp đặt một lý thuyết nào trước đó.

Để thể hiện rõ hơn mối quan hệ giữa chỉ số tâm lý nhà đầu tư và thị trường chứng khoán, nhóm tác giả bổ sung biến mức độ quan tâm của nhà đầu tư (Attention) như biến nội sinh từ mô hình. Theo Barber và Odean (2008), sự chú ý của nhà đầu tư cũng là một yếu tố gây ảnh hưởng ngắn hạn đến sự biến động của thị trường chứng khoán. Sự chú ý của nhà đầu tư được rất nhiều nghiên cứu lượng hóa bằng chỉ số Google Trend. Các nghiên cứu theo hướng này cho các thị trường đang phát triển có thể kể đến như: Công trình của Nguyễn và cộng sự (2020), Irabor (2021), và Nguyễn và cộng sự (2019). Tuy nhiên, kết quả thu được vẫn còn nhiều tranh cãi. Trong khi Nguyễn và cộng sự (2020) cho rằng mức độ chú ý có tương quan dương với tỷ suất sinh lời và lượng giao dịch của cổ phiếu, thì Nguyễn và cộng sự (2019) khẳng định kết quả ngược lại. Sử dụng dữ liệu của thị trường Nigeria, Irabor (2021) kết luận không có mối tương quan nào giữa tần suất tìm kiếm trên Google với tỷ suất sinh lời của thị trường. Như vậy, mối quan hệ giữa sự chú ý của nhà đầu tư với biến động của thị trường chứng khoán ở các nước đang phát triển vẫn cần được kiểm chứng nhiều hơn. Mặt khác, khi các nhà đầu tư chú ý nhiều hơn đến một chứng khoán hoặc chỉ số thị trường nào đó, họ có xu hướng tìm kiếm thông tin nhiều hơn về nó. Từ đó, cảm xúc của họ cũng bị ảnh hưởng nhất định bởi những gì mà họ nhận được. Do đó, nghiên cứu này đặt sự chú ý trong mối quan hệ với cảm xúc của nhà đầu tư để tìm hiểu rõ hơn về mối tương quan qua lại giữa chúng và thị trường.

Mô hình VAR giữa chỉ số VN-Index và chỉ số cảm xúc nhà đầu tư được ước tính bởi hệ hai phương trình như sau:

$$VNI_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^n \alpha_1 \times VNI_{t-i} + \sum_{i=1}^n \alpha_2 \times SI_{t-i} + \sum_{i=1}^n \alpha_3 \times Attention_{t-i} + \mu_t$$

$$SI_t = \beta_0 + \sum_{i=1}^n \beta_1 \times SI_{t-i} + \sum_{i=1}^n \beta_2 \times VNI_{t-i} + \sum_{i=1}^n \beta_3 \times Attention_{t-i} + \delta_t$$

Trong đó, VNI_t: Chỉ số VN-Index tại thời điểm t;

SI_t: Chỉ số cảm xúc nhà đầu tư tại thời điểm t;

Attention_t: Sự chú ý của nhà đầu tư;

i: Độ trễ phù hợp của mô hình VAR;

$\alpha_0, \dots, \alpha_3; \beta_0, \dots, \beta_3$: Các hệ số ước lượng của biến độc lập

μ_t và δ_t : Các sai số ngẫu nhiên.

Trong mô hình này, ba nhân tố được xem xét với vai trò như nhau, không phân biệt biến độc lập và phụ thuộc để đánh giá mối quan hệ đồng thời từ cả thị trường chứng khoán và cảm xúc của nhà đầu tư.

3.2. Dữ liệu nghiên cứu

3.2.1. Dữ liệu thị trường chứng khoán Việt Nam

Nghiên cứu thu thập dữ liệu của chỉ số VN-Index theo ngày trong khoảng thời gian 5 năm, từ ngày 18/3/2018 đến ngày 18/3/2023 từ nguồn cơ sở dữ liệu quốc tế Investing.com. Nghiên cứu thực hiện phân tích trong giai đoạn 2018–2023, đây là giai đoạn có nhiều biến động của thị trường với các cuộc khủng hoảng tài chính và đại dịch COVID-19. Cảm xúc của nhà đầu tư về thị trường chứng khoán sẽ được thể hiện rõ nét hơn trong giai đoạn này.

3.2.2. Dữ liệu cảm xúc nhà đầu tư

Về dữ liệu cảm xúc của nhà đầu tư, nhóm tác giả khai thác từ website SMCC.vn của Công ty cổ phần Công nghệ chọn lọc thông tin (InfoRe). SMCC cho phép người dùng đưa vào hệ thống từ khóa tìm kiếm và sẽ trả kết quả là mức độ cảm xúc thể hiện trong những tin tức, bài đăng, bình luận trên các trang báo chí chính thống và mạng xã hội Facebook. Trong nghiên cứu này, nhóm tác giả đưa vào các từ khóa chính là “vn index”, “vn-index”, “vnindex”, và “thị trường chứng khoán”. Riêng với cụm từ khóa “thị trường chứng khoán”, để loại bỏ các kết quả gây nhiễu, nhóm tác giả bổ sung từ khóa đi kèm là “Việt Nam” để giới hạn nghiên cứu cho thị trường Việt Nam và từ khóa loại trừ là “thị trường chứng khoán là” để loại bỏ các nội dung phổ biến kiến thức về thị trường chứng khoán.

Nhờ sử dụng các kỹ thuật Deep Learning tiên tiến để xử lý văn bản tiếng Việt, các hệ thống trí tuệ nhân tạo (Artificial Intelligence – AI) của SMCC sẽ đưa ra đánh giá về trạng thái cảm xúc của các tin bài đó là tích cực, tiêu cực, hay trung tính. Hệ thống AI chuyên phân loại sắc thái tình cảm trong văn bản của SMCC được xây dựng từ bộ dữ liệu gồm hơn 100 nghìn câu văn tiếng Việt đã được phân tích cấu trúc câu và gán nhãn cho từng cụm từ trong câu. Các câu được lựa chọn ngẫu nhiên trong tất cả các lĩnh vực xã hội khác nhau và ưu tiên nội dung có chứa tính từ. Các dữ liệu mẫu này tiếp tục được bổ sung từ dữ liệu do người dùng của SMCC dán nhãn lại trong quá trình sử dụng để cập nhật mô hình phân loại. Tổng cộng có hơn một triệu nhãn được dán bằng nhân sự và người dùng của SMCC trong bộ dữ liệu. AI của SMCC sử dụng Deep Learning để trích xuất Vector ngữ nghĩa của các câu văn, đoạn văn và phân loại trên không gian Vector chứ không sử dụng từ điển. Mô hình phân loại của SMCC có hai phần: (1) Mô hình ngôn ngữ lớn, và (2) mô hình phân loại sắc thái. Mô hình ngôn ngữ lớn biểu diễn mối liên quan của các từ ngữ thường xuyên xuất hiện cùng nhau trong một câu, một văn bản... và giúp trích xuất Vector đặc trưng của một câu tiếng Việt bất kỳ. Mô hình ngôn ngữ lớn dựa vào khoảng 10 tỷ văn bản không được dán nhãn. Còn mô hình phân loại sắc thái dựa trên các Vector đặc trưng của dữ liệu có dán nhãn sắc thái để phân loại. Vì thế, mô hình có thể phân loại cả các nội dung không được dán nhãn chính xác. Đặc biệt, SMCC có thể xử lý cả biểu tượng cảm xúc (Emoji) vì mô hình ngôn ngữ lớn của SMCC được huấn luyện trên dữ liệu không dán nhãn có cả Emoji, Teen Code... Máy tính phân loại tự động dựa trên dữ liệu đã được huấn luyện và kiểm định chất lượng. Việc kiểm định được thực hiện bằng phương pháp k-fold Cross Validation³. 100 nghìn câu huấn luyện được chia làm hai phần, 90% phục vụ huấn luyện và 10% phục vụ kiểm tra trên một mô hình. Kỹ sư của SMCC kiểm định nhiều lần với các n-fold khác nhau trên các bộ tham số huấn luyện tương đồng để tìm ra cách huấn luyện mô hình AI có chất lượng ổn định nhất.

Ngoài ra, AI cũng đánh giá mức độ ảnh hưởng của một bài viết bất kỳ dựa trên các đặc tính của tác giả bài viết như: Có bao nhiêu bạn bè, người theo dõi, trung bình đăng bài được bao nhiêu tương tác, bình luận và các chỉ số nội tại của bài đăng như: Lượt người thích, chia sẻ, bình luận. Mức độ ảnh hưởng này được phân cấp làm 11 bậc từ 0 đến 10. Các Robot quét dữ liệu của SMCC hoạt động liên tục và trả dữ liệu theo thời gian thực.

³ k-fold Cross Validation là phương pháp chia tập dữ liệu một cách ngẫu nhiên thành k nhóm (fold). Trong đó, việc huấn luyện chỉ được thực hiện trên k-1 nhóm, còn lại một nhóm để thuật toán dự đoán thử. Việc này sẽ được thực hiện lặp lại nhiều lần để đảm bảo mỗi nhóm sẽ được trở thành một nhóm thử nghiệm. Qua đó sẽ thu được k độ chính xác khác nhau, và kết quả cuối cùng chính là trung bình cộng của k độ chính xác đó.

3.2.3. Mức độ chú ý của nhà đầu tư

Dữ liệu về mức độ quan tâm của nhà đầu tư được thu thập từ Google Trend với từ khóa là “vn index”. Thời gian của dữ liệu được thu thập là 5 năm, từ ngày 18/3/2018 đến hết ngày 18/3/2023. Phạm vi tìm kiếm là trên toàn thế giới, trên tất cả các danh mục và từ nguồn là các website.

Google Trend chuẩn hóa dữ liệu tìm kiếm để so sánh giữa các cụm từ dễ dàng hơn. Kết quả tìm kiếm được chuẩn hóa theo thời gian và vị trí của truy vấn theo quy trình sau: Mỗi điểm dữ liệu được chia cho tổng số lượt tìm kiếm theo khu vực địa lý và phạm vi thời gian mà điểm đó đại diện để so sánh mức độ phổ biến tương đối. Mức độ quan tâm được Google Trend chuẩn hóa trên thang điểm từ 0 đến 100. Theo đó, tuần có lượng tìm kiếm cao nhất sẽ được tính là 100 điểm và làm cơ sở để tính điểm cho những tuần khác trong khoảng thời gian nghiên cứu.

3.3. Đo lường các biến nghiên cứu

3.3.1. Biến động thị trường chứng khoán Việt Nam

Chỉ số VN-Index của ngày giao dịch cuối cùng trong mỗi tuần được sử dụng làm đại diện cho biến động của thị trường chứng khoán Việt Nam.

3.2.2. Cảm xúc nhà đầu tư

Tác giả gán giá trị cho các tin bài được đánh giá tích cực là 1, tiêu cực là -1 và trung tính là 0. Sau đó, sử dụng mức độ ảnh hưởng làm trọng số và tính ra Chỉ số cảm xúc nhà đầu tư trung bình tuần bằng công thức sau:

$$SI = \frac{\sum(1) \cdot R + \sum(-1) \cdot R}{\sum R} \in [-1; 1]$$

Trong đó,

SI: Cảm xúc nhà đầu tư trung bình tuần;

R: Mức độ ảnh hưởng tương ứng với từng tin bài có chứa từ khóa trong một tuần.

3.2.3. Sự chú ý của nhà đầu tư

Do chỉ số tần suất tìm kiếm (Google Search Index) đối với một từ khóa cụ thể được Google Trend chuẩn hóa trên thang điểm từ 0–100 chứ không phải số lượt tìm kiếm thực nên để phản ánh sự thay đổi trong mức độ quan tâm của nhà đầu tư, nghiên cứu này sử dụng mức độ thay đổi của tần suất tìm kiếm.

3.4. Giả thuyết và công cụ đánh giá

Sau khi xây dựng mô hình VAR giữa chỉ số chứng khoán VN-Index và chỉ số cảm xúc của nhà đầu tư, nhóm tác giả sử dụng cách sắp xếp Cholesky để phân rã phương sai đánh giá mức độ tác động lên sự biến động của mỗi nhân tố trong mô hình tới nhân tố còn lại. Bên cạnh đó, nhóm tác giả sử dụng kiểm định nhân quả Granger để đánh giá khả năng sử dụng dữ liệu quá khứ của một nhân tố nhằm dự báo giá trị tương lai của nhân tố còn lại. Hai giả thuyết được nhóm tác giả đề xuất như sau:

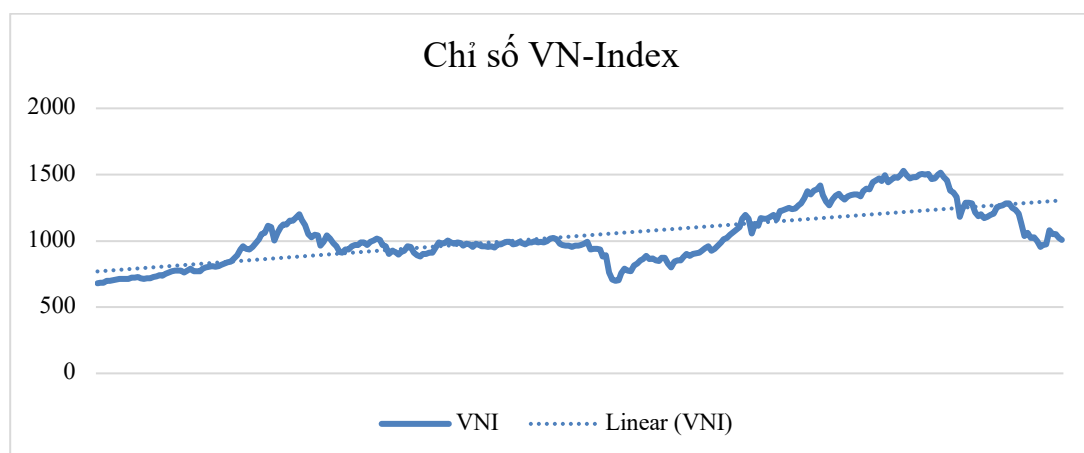
Giả thuyết H₁: Biến động của thị trường chứng khoán Việt Nam có quan hệ nhân quả Granger với chỉ số cảm xúc của các nhà đầu tư trên thị trường.

Giả thuyết H₂: Cảm xúc của các nhà đầu tư trên thị trường có quan hệ nhân quả Granger với biến động của thị trường chứng khoán Việt Nam.

4. Kết quả nghiên cứu và thảo luận

4.1. Mô tả diễn biến của thị trường chứng khoán Việt Nam và chỉ số cảm xúc của nhà đầu tư trong giai đoạn 2018–2023

Diễn biến của thị trường chứng khoán Việt Nam thông qua chỉ số VN-Index được thể hiện qua đồ thị trên Hình 1 như sau.

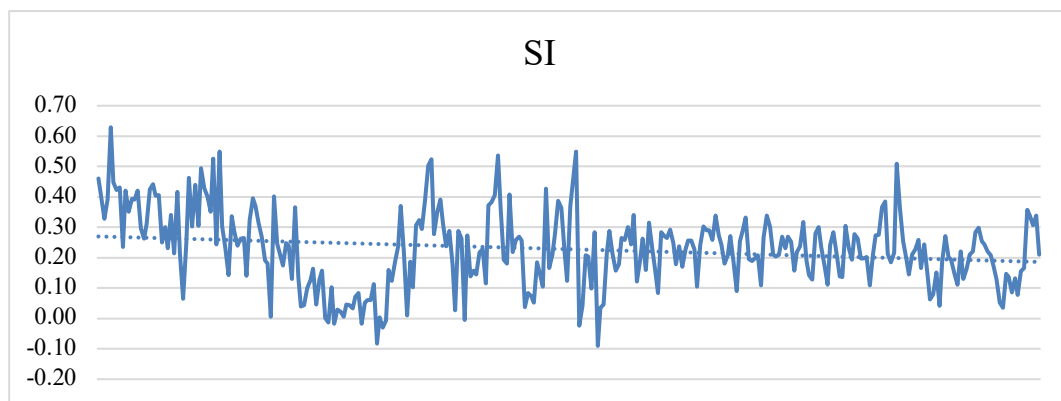


Hình 1. Diễn biến chỉ số VN-Index trong giai đoạn 2018–2023

Nguồn: Investing.com

Diễn biến chỉ số VN-Index (VNI) trong giai đoạn 2018–2023 có sự tăng trưởng nhẹ, chia thành hai giai đoạn 2018–2020 và 2020–2023 với nhiều điểm tương đồng. Đầu năm 2018, thị trường chứng khoán Việt Nam cho thấy sự tăng trưởng ổn định từ mốc 679,8 điểm lên đạt đỉnh gần 1.200 điểm vào ngày 01/04/2018. Ngay sau đó, chỉ số VN-Index liên tục giảm tới cuối năm 2018 về mốc 900–1.000 điểm và duy trì ổn định cho tới cuối năm 2019. Đây là thời điểm đại dịch COVID-19 bắt đầu bùng phát tại Việt Nam. Trong quý đầu tiên của năm 2020, thị trường chứng khoán Việt Nam chứng kiến sự sụt giảm mạnh, về gần mốc 600 điểm do những biện pháp giãn cách xã hội và cách ly y tế. Tuy nhiên, thị trường nhanh chóng lấy lại đà tăng trưởng liên tục trong giai đoạn còn lại của năm 2020 tới đầu năm 2022, đạt đỉnh ở mức 1.516,44 điểm ngày 27/03/2022. Nửa cuối năm 2022 và đầu năm 2023, chỉ số VN-Index liên tục giảm về gần mốc 1.000 điểm.

Diễn biến của chỉ số cảm xúc nhà đầu tư Việt Nam trong giai đoạn này có xu hướng ngược lại với chỉ số chứng khoán VN-Index.



Hình 2. Diễn biến chỉ số cảm xúc nhà đầu tư (SI) trong giai đoạn 2018–2023

Nguồn: SMCC.vn

Trong giai đoạn 2018–2023, kỳ vọng về thị trường của nhà đầu tư Việt Nam có sự suy giảm nhẹ. Cảm xúc của nhà đầu tư Việt Nam thay đổi liên tục theo thời gian. Trong giai đoạn 2018–2019, khi thị trường chứng khoán tăng trưởng, cảm xúc của nhà đầu tư trên thị trường không cho thấy sự lạc quan và đạt ngưỡng thấp nhất trong giai đoạn nửa sau năm 2018. Khi thị trường trải qua đợt dịch COVID-19 giai đoạn 2019–2020, cảm xúc nhà đầu tư không ổn định và biến động mạnh. Cho tới nửa cuối năm 2022 và đầu năm 2023, chỉ số cảm xúc nhà đầu tư cho thấy dấu hiệu suy giảm.

4.2. Kiểm định sự phù hợp của mô hình VAR

4.2.1. Thống kê mô tả

Trong giai đoạn nghiên cứu, chỉ số VN-Index có sự biến động mạnh từ 663,91 điểm tới cực đại 1.528,48 điểm, đạt mức trung bình 1.088,1290. Trong khi đó, tỷ suất sinh lời (RVNI) có mức trung bình 0,08%, dao động trong khoảng từ –10,05% tới 17,02%. Mặc dù mức biến động của chỉ số VN-Index tương đối cao nhưng sự thay đổi trong cả giai đoạn là không nhiều. Chỉ số cảm xúc nhà đầu tư (Sentiment Index – SI) trong cả giai đoạn nằm trong khoảng từ –0,0908 tới 0,5527 và đạt mức trung bình tại mức 0,2077. Có thể thấy trong giai đoạn này, phần lớn nhà đầu tư thể hiện sự lạc quan về thị trường chứng khoán Việt Nam.

Bên cạnh đó, để làm rõ mối quan hệ giữa cảm xúc nhà đầu tư và thị trường chứng khoán, nhóm tác giả bổ sung biến nội sinh sự quan tâm của nhà đầu tư (Attention). Trong giai đoạn nghiên cứu, mức độ tìm kiếm về thị trường chứng khoán tăng từ 3 tới 100 điểm, thể hiện đầy đủ các khoảng thời gian thị trường thu hút từ rất ít tới rất nhiều sự quan tâm của nhà đầu tư. Vì lưu lượng tìm kiếm đã được quy đổi sang chỉ số Google Trend chuẩn hóa, nên để đảm bảo tính chính xác về thay đổi trong mức độ quan tâm của nhà đầu tư, nhóm tác giả sẽ sử dụng giá trị Attention là sự thay đổi của chỉ số Google Trend về thị trường chứng khoán Việt Nam. Bảng thống kê mô tả như sau:

Bảng 1.

Thống kê mô tả

	VN-Index	RVNI	SI	Attention
Trung bình	1.088,1290	0,0008	0,2077	0,0952
Trung vị	1.010,0300	−0,0038	0,2120	0,0000
Lớn nhất	1.528,4800	0,1702	0,5527	5,4444
Bé nhất	696,0600	−0,1005	−0,0908	−0,7097
Độ lệch chuẩn	199,5512	0,0299	0,1157	0,5962
Skewness	0,6234	1,2309	0,1774	4,7789
Kurtosis	2,3944	8,2493	3,3296	39,5834

Ghi chú: Số quan sát: $n = 259$; RVNI: Tỷ suất sinh lời VN-Index; SI: Cảm xúc của nhà đầu tư; Attention: Sự chú ý của nhà đầu tư.

4.2.2. Kiểm định tính dừng

Để có thể đưa dữ liệu vào mô hình VAR, nhóm tác giả thực hiện kiểm định tính dừng để đảm bảo dữ liệu chuỗi thời gian về chỉ số chứng khoán và cảm xúc nhà đầu tư không tồn tại tính thời vụ hay xu thế, đảm bảo tính chính xác của kết quả ước lượng. Nói cách khác, chuỗi dữ liệu có tính dừng khi giá trị trung bình, phương sai, hiệp phương sai (tại các độ trễ khác nhau) giữ nguyên không đổi cho dù chuỗi được xác định vào thời điểm nào đi nữa. Chuỗi dừng có xu hướng trở về giá trị trung bình và những dao động quanh giá trị trung bình sẽ là như nhau. Chuỗi có tính dừng sẽ đảm bảo tính ổn định của mô hình, các kiểm định sẽ đáng tin cậy và kết quả ước lượng sẽ hiệu quả hơn (Gujarati, 2003). Từ đồ thị diễn biến của chỉ số VN-Index có thể thấy xu hướng tăng khá rõ ràng của chuỗi dữ liệu. Kiểm định tính dừng cho thấy chuỗi VN-Index không dừng. Vì thế, nhóm tác giả sử dụng giá trị tỷ suất sinh lời của chỉ số VN-Index để triển khai mô hình. Kết quả kiểm định tính dừng của chỉ số tỷ suất sinh lời VN-Index, chỉ số cảm xúc nhà đầu tư (SI) và chỉ số mức độ chú ý (Attention) như sau:

Bảng 2.

Kết quả kiểm định tính dừng

Kiểm định ADF	Thống kê t	Mức ý nghĩa thống kê	Tính dừng
RVNI (Tỷ suất sinh lời VN-Index)	−14,1076	0,0000	Dừng bậc 0
SI (Cảm xúc nhà đầu tư)	−8,9463	0,0000	Dừng bậc 0
Attention (Mức độ chú ý của nhà đầu tư)	−20,7974	0,0007	Dừng bậc 0

Như vậy, tất cả các biến trong mô hình đều có tính dừng và đều phù hợp để đưa vào phân tích hồi quy với dữ liệu chuỗi thời gian.

4.2.3. Chọn độ trễ tối ưu

Khi triển khai mô hình VAR, chọn độ trễ tối ưu là một bước quan trọng để đảm bảo kết quả ước lượng không bị sai lệch. Nhóm tác giả lựa chọn bằng cách tính toán các tiêu chuẩn AIC, SC và HQ của mô hình. Độ trễ có giá trị tiêu chuẩn nhỏ nhất sẽ được chọn. Kết quả các chỉ tiêu chọn độ trễ tối ưu được trình bày như trong Bảng sau.

Bảng 3.

Lựa chọn độ trễ tối ưu

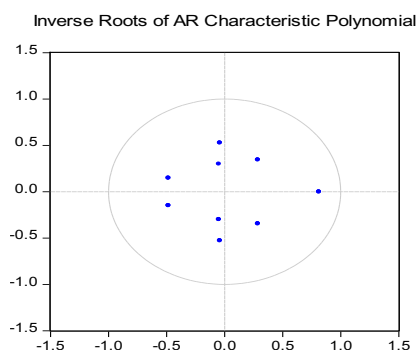
Lag	LogL	AIC	SC	HQ
0	488,2097	−3,8662	−3,8241	−3,8493
1	606,1841	−4,7345	−4,5660*	−4,6667*
2	613,0348	−4,7174	−4,4225	−4,5987
3	625,1106	−4,7419*	−4,3205	−4,5723
4	633,1378	−4,7342	−4,1864	−4,5137
5	638,4502	−4,7048	−4,0306	−4,4335
6	644,3838	−4,6803	−3,8797	−4,3582
7	646,2875	−4,6238	−3,6968	−4,2508
8	648,7976	−4,5721	−3,5187	−4,1482

Ghi chú: Lag: Độ trễ của mô hình; LogL: Hàm Likelihood, hàm khả năng; AIC: Tiêu chuẩn Akaike trong chọn độ trễ; SC: Tiêu chuẩn Schwartz trong chọn độ trễ; HQ: Tiêu chuẩn Hannan–Quinn trong chọn độ trễ.

Kết quả cho thấy độ trễ bằng 3 là độ trễ phù hợp nhất để triển khai mô hình VAR với tiêu chuẩn AIC.

4.2.4. Kiểm định sự ổn định của mô hình

Kết quả kiểm định sự ổn định của mô hình thông qua vòng tròn đơn vị như sau:



Hình 3. Kiểm định sự ổn định của mô hình

Hình 3 cho kết quả kiểm định tính ổn định của mô hình VAR thông qua kiểm định Inverse Roots of AR Characteristic Polynomial. Các giá trị riêng đều nằm trong vòng tròn đơn vị (hay chúng đều có giá trị nhỏ hơn 1), điều này hàm ý mô hình VAR là ổn định và kết quả ước lượng được từ mô hình VAR là có thể tin cậy được.

4.2.5. Kiểm định tự tương quan phần dư

Nhóm tác giả sử dụng kiểm định nhân tử LM cho tự tương quan. Kết quả kiểm định như sau:

Bảng 4.

Kiểm định nhân tử LM tự tương quan phần dư cho mô hình VAR

Ngày: 16/04/2023 Thời gian: 17:04						
Mẫu: 1.260						
Số quan sát: 256						
<i>H₀: Không có tự tương quan tại độ trễ h.</i>						
Lag	LRE* stat	df	Prob.	Rao F-stat	df	Prob.
1	15,679	9,000	0,074	1,755	(9.586,7)	0,074
2	12,222	9,000	0,201	1,364	(9.586,7)	0,201
3	5,603	9,000	0,779	0,622	(9.586,7)	0,779
4	6,697	9,000	0,669	0,744	(9.586,7)	0,669
<i>H₀: Không có tự tương quan từ độ trễ 1 tới độ trễ h.</i>						
Lag	LRE* stat	df	Prob.	Rao F-stat	Df	Prob.
1	15,6791	9,0000	0,0739	1,7550	(9.586,7)	0,0739
2	26,6662	18,0000	0,0855	1,4931	(18.673,7)	0,0855
3	32,1492	27,0000	0,2266	1,1967	(27.687,0)	0,2268
4	40,4842	36,0000	0,2790	1,1296	(36.686,2)	0,2793

Ghi chú: Lag: Độ trễ của mô hình; LRE* stat: Thống kê LRE; Rao F-stat: Thống kê Rao F; Prob.: Probability – Mức độ ý nghĩa thống kê.

Kết quả cho thấy các giá trị p-value đều lớn hơn 0,05, như vậy, không tồn tại hiện tượng tự tương quan phần dư trong mô hình VAR. Các kết quả kiểm định cho thấy mô hình VAR với độ trễ bằng 2 đảm bảo ổn định và phù hợp để ước lượng mối quan hệ giữa chỉ số chứng khoán VN-Index và chỉ số cảm xúc nhà đầu tư Việt Nam trong giai đoạn 2018–2023.

4.3. Kết quả mô hình**4.2.1. Kiểm định nhân quả Granger và hàm phản ứng đẩy**

Kết quả kiểm định nhân quả Granger cho biết một biến có quan hệ nhân quả Granger với biến khác hay không, hay một biến độc lập có thể sử dụng để dự đoán giá trị tương lai của biến phụ thuộc hay không. Trong trường hợp này, kết quả cho thấy.

Bảng 5.

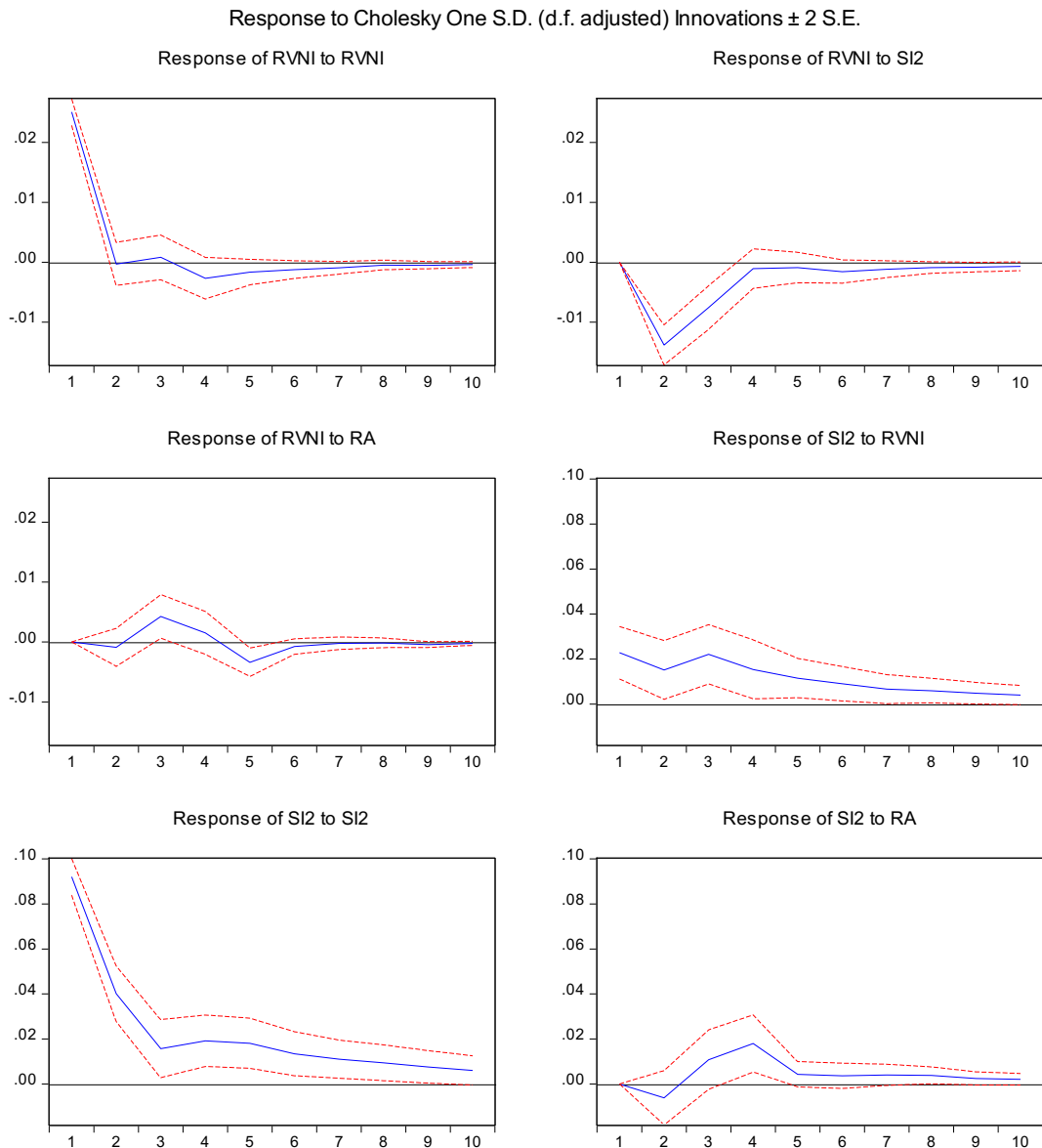
Kết quả kiểm định Granger

Ngày: 16/04/2023 Thời gian: 17:06	
Mẫu: 1.260	
Quan sát: 256	

<i>Biến phụ thuộc: RVNI</i>			
Biến	Chi-sq	df	Prob.
SI	93,6507	3	0,0000
Attention	8,8188	3	0,0318
Tổng thể	112,0718	6	0,0000
<i>Biến phụ thuộc: SI</i>			
Biến	Chi-sq	df	Prob.
RVNI	6,8020	3	0,0785
Attention	11,9226	3	0,0077
Tổng thể	19,0877	6	0,0040
<i>Biến phụ thuộc: Attention</i>			
RVNI	3,2344	3	0,3569
SI	3,0087	3	0,3903
Tổng thể	7,6652	6	0,2637

Ghi chú: RVNI: Tỷ suất sinh lời VN-Index; SI: Cảm xúc của nhà đầu tư; Attention: Sự chú ý của nhà đầu tư; Chi-sq: Chỉ số Chi bình phương; Prob.: Probability – Mức độ ý nghĩa thống kê.

Kết quả cho thấy giữa tỷ suất sinh lời của chỉ số VN-Index và chỉ số cảm xúc của nhà đầu tư tồn tại mối quan hệ nhân quả Granger hai chiều. Tỷ suất sinh lời của chỉ số VN-Index có tác động Granger lên chỉ số cảm xúc nhà đầu tư Việt Nam và chỉ số cảm xúc nhà đầu tư có tác động Granger ngược lại lên tỷ suất sinh lời của chỉ số VN-Index. Nói cách khác, giá trị quá khứ của chỉ số cảm xúc nhà đầu tư có thể sử dụng được để dự đoán giá trị tương lai của tỷ suất sinh lời của chỉ số VN-Index. Ngược lại, những biến đổi của thị trường chứng khoán Việt Nam trong quá khứ có thể tác động tới cảm xúc của nhà đầu tư Việt Nam. Biến mức độ quan tâm của nhà đầu tư (Attention) cũng có tác động Granger lên biến tỷ suất sinh lời (RVNI) và cảm xúc của nhà đầu tư (SI). Ngược lại, cả hai biến tỷ suất sinh lời và cảm xúc của nhà đầu tư đều không có tác động Granger lên mức độ chú ý của nhà đầu tư.



Hình 4. Đồ thị hiệu ứng đẩy giữa tỷ suất sinh lời VN-Index và cảm xúc nhà đầu tư

Đồ thị hàm phản ứng đẩy cũng cho thấy hiệu ứng đẩy tồn tại giữa cả tỷ suất sinh lời của thị trường chứng khoán và chỉ số cảm xúc của nhà đầu tư Việt Nam. Hiệu ứng này mạnh trong bốn kỳ quan sát và giảm dần về 0 trong đoạn thời gian sau.

4.2.2. Phân rã phương sai

Kết quả kiểm định Granger và phản ứng đẩy cho thấy có ảnh hưởng qua lại giữa thị trường chứng khoán Việt Nam và cảm xúc của nhà đầu tư trên thị trường. Kỹ thuật phân rã phương sai tiếp tục được sử dụng để cho biết mức độ tác động qua lại giữa hai nhân tố theo thời gian. Kết quả phân rã phương sai như Bảng sau:

Bảng 6.

Kết quả phân rã phương sai

Phân rã phương sai tỷ suất sinh lời VN-Index					Phân rã phương sai chỉ số cảm xúc nhà đầu tư				
Độ trễ	S.E.	RVNI	SI	Attention	Độ trễ	S.E.	SI	RVNI	Attention
1	0,025	100,000	0,000	0,000	1	0,095	94,221	5,779	0,000
2	0,029	76,649	23,253	0,097	2	0,104	92,768	6,887	0,345
3	0,030	70,210	27,662	2,129	3	0,108	88,127	10,555	1,318
4	0,030	70,177	27,465	2,358	4	0,113	84,576	11,649	3,775
5	0,030	69,332	27,107	3,561	5	0,115	83,986	12,236	3,779
6	0,030	69,153	27,242	3,605	6	0,116	83,611	12,590	3,799
7	0,030	69,077	27,322	3,601	7	0,117	83,387	12,745	3,868
8	0,030	69,023	27,378	3,599	8	0,117	83,188	12,876	3,937
9	0,031	68,968	27,416	3,616	9	0,118	83,082	12,962	3,956
10	0,031	68,934	27,448	3,618	10	0,118	83,006	13,023	3,971

Ghi chú: S.E.: Standard Error – Sai số chuẩn; RVNI: Tỷ suất sinh lời của VN-Index; SI: Cảm xúc của nhà đầu tư; Attention: Sự chú ý của nhà đầu tư.

Kết quả phân rã phương sai cho thấy sự thay đổi trong chỉ số cảm xúc nhà đầu tư (SI) có tác động trong khoảng 23%–27% tới sự biến động của tỷ suất sinh lời của chỉ số VN-Index. Đây là một mức độ tác động tương đối lớn từ cảm xúc của nhà đầu tư. Sức ảnh hưởng giảm dần theo thời gian sau khoảng ba kỳ. Trong đó, sự biến động của thị trường chứng khoán Việt Nam có tác động trong khoảng 6%–13% tới cảm xúc của nhà đầu tư và cũng giảm dần sau ba kỳ. Như vậy, cảm xúc nhà đầu tư Việt Nam chịu ảnh hưởng mạnh của biến động thị trường. Ngược lại, thị trường chứng khoán Việt Nam cũng đồng thời chịu ảnh hưởng từ những thay đổi trong cảm xúc của nhà đầu tư về thị trường. Mức độ quan tâm của nhà đầu tư chỉ có tác động trong khoảng 3% tới sự biến động của tỷ suất sinh lời của thị trường chứng khoán Việt Nam, trong khi đó, mức tác động này là 4% tới cảm xúc của nhà đầu tư.

5. Kết luận

Trong khi tài chính hành vi có một quá trình phát triển lâu dài, nghiên cứu về cảm xúc nhà đầu tư và mối quan hệ với thị trường chứng khoán ở các nước đang phát triển còn khá hạn chế. Nghiên cứu này là nghiên cứu đầu tiên xây dựng chỉ số cảm xúc nhà đầu tư trên thị trường chứng khoán Việt Nam một cách trực tiếp từ dữ liệu phân tích ngôn ngữ văn bản. Hai giả thuyết nghiên cứu mà nhóm tác giả đặt ra được chứng minh là đúng. Theo đó, khi nhà đầu tư cảm thấy lạc quan hơn thì tỷ suất sinh lời của thị trường tăng, và ngược lại. Kết quả nghiên cứu này thống nhất với nghiên cứu của Phan và cộng sự (2023).

Mức độ tác động của những thay đổi trên thị trường lên cảm xúc của nhà đầu tư khá lớn, hơn 10%. Trong khi đó, cảm xúc của nhà đầu tư cũng có mức tác động ngược lại tới biến động của thị trường, khoảng 25%. Mức độ tác động giảm dần theo thời gian sau ba kỳ (tuần) trong nghiên cứu. Trong khi

các nghiên cứu trước đây chỉ dừng ở việc khẳng định vai trò của cảm xúc nhà đầu tư, kết quả của nghiên cứu này còn gợi mở cho việc sử dụng chỉ số cảm xúc nhà đầu tư như một công cụ phân tích kỹ thuật giúp nhà đầu tư ra quyết định chính xác hơn.

Tương đồng với kết quả nghiên cứu của Nguyen và cộng sự (2020), mức độ chú ý của nhà đầu tư có mối quan hệ tương quan dương với tỷ suất sinh lời của thị trường chứng khoán Việt Nam. Tuy nhiên, mối quan hệ này khá yếu.

Với các từ khóa chính là “vn-index”, “vnindex”, và “vn index”, và “thị trường chứng khoán”, dữ liệu mà nghiên cứu sử dụng mới chỉ ở quy mô thị trường. Các nghiên cứu tiếp theo về chủ đề này có thể mở rộng phạm vi dữ liệu bằng cách sử dụng từ khóa là tên hoặc mã chứng khoán của từng công ty cụ thể. Từ đó, xây dựng nghiên cứu mối quan hệ giữa cảm xúc nhà đầu tư và biến động của thị trường chứng khoán ở cấp độ công ty. Mặt khác, các nghiên cứu mới có thể khai thác sự khác biệt giữa tác động của cảm xúc phản ánh trong các nguồn dữ liệu báo chí và mạng xã hội khác nhau đến biến động của thị trường. Ngoài ra, các nghiên cứu trong tương lai có thể sử dụng các cách tiếp cận mới để đánh giá mối quan hệ giữa cảm xúc nhà đầu tư và biến động của thị trường chứng khoán theo mô hình đa nhân tố như mô hình 3 – nhân tố Fama French hay mô hình 4 – nhân tố Carhart.

Tài liệu tham khảo

- Baker, M., & Wurgler, J. (2007). Investor sentiment in the stock market. *The Journal of Economic Perspectives*, 21(2), 129–151.
- Barber, B. M., & Odean, T. (2008). All that glitters: The effect of attention and news on the buying behavior of individual and institutional investors. *The Review of Financial Studies*, 21(2), 785–818.
- Barberis, N., Shleifer, A., & Vishny, R. (1998). A model of investor sentiment. *Journal of Financial Economics*, 49(3), 307–343. doi: 10.1016/S0304-405X(98)00027-0
- Black, F. (1986). Noise. *The Journal of Finance*, 41(3), 528–543.
- Browning, E. S. (2007). Exorcising ghosts of octobers past. *The Wall Street Journal*.
- Bukovina, J. (2016). Social media big data and capital markets – An overview. *Journal of Behavioral and Experimental Finance*, 11, 18–26. doi: 10.1016/j.jbef.2016.06.002
- Chan, F., Durand, R. B., Khuu, J., & Smales, L. A. (2017). The validity of investor sentiment proxies. *International Review of Finance*, 17(3), 473–477.
- Gujarati, D. N. (2003). *Basic Econometrics*. New York: McGraw-Hill.
- Danbolt, J., Siganos, A., & Vagenas-Nanos, E. (2015). Investor sentiment and bidder announcement abnormal returns. *Journal of Corporate Finance*, 33, 164–179. doi: 10.1016/j.jcorpfin.2015.06.003
- Dunham, L. M., & Garcia, J. (2021a). Measuring the effect of investor sentiment on financial distress. *Managerial Finance*, 47(12), 1834–1852. doi: 10.1108/MF-02-2021-0056
- Dunham, L. M., & Garcia, J. (2021b). Measuring the effect of investor sentiment on liquidity. *Managerial Finance*, 47(1), 59–85. doi: 10.1108/MF-06-2019-0265
- Eierle, B., Klamer, S., & Muck, M. (2022). Does it really pay off for investors to consider information from social media?. *International Review of Financial Analysis*, 81, 102074.

- Fama, E. F. (1970). Efficient capital markets: A review of theory and empirical work. *Journal of Finance*, 25(2), 383–417.
- Gu, C., & Kurov, A. (2020). Informational role of social media: Evidence from Twitter sentiment. *Journal of Banking & Finance*, 121, 105969. doi: 10.1016/j.jbankfin.2020.105969
- Hui, E. C.-m., Zheng, X., & Wang, H. (2013). Investor sentiment and risk appetite of real estate security market. *Applied Economics*, 45(19), 2801–2807. doi: 10.1080/00036846.2012.681028
- Lintner, J. (1965). Security prices, risk, and maximal gains from diversification. *Journal of Finance*, 20(4), 587–615.
- de Long, J. B., Shleifer, A., Summers, L. H., & Waldmann, R. J. (1990). Noise trader risk in financial markets. *Journal of Political Economy*, 98(4), 703–738.
- Markowitz, H. (1952). Portfolio selection. *Journal of Finance*, 7(1), 77–91.
- Nguyen, C., Hoang, L., Shim, J., & Truong, P. (2020). Internet search intensity, liquidity and returns in emerging markets. *Research in International Business and Finance*, 52, 101166. doi: 10.1016/j.ribaf.2019.101166
- Nguyen, C. P., Schinckus, C., & Nguyen, T. V. H. (2019). Google search and stock returns in emerging markets. *Borsa Istanbul Review*, 19(4), 288–296. doi: 10.1016/j.bir.2019.07.001
- Nyakurukwa, K., & Seetharam, Y. (2023). Does online investor sentiment explain analyst recommendation changes? Evidence from an emerging market. *Managerial Finance*, 49(1), 187–204. doi: 10.1108/MF-05-2022-0221
- Irabor, O. O. (2021). Investors’ attention: Does it impact the Nigerian stock market activities?. *Journal of Economics and Development*, 23(1), 59–76. doi: 10.1108/JED-02-2020-0015
- Phan, T. N. T., Bertrand, P., Phan, H. H., & Vo, X. V. (2023). The role of investor behavior in emerging stock markets: Evidence from Vietnam. *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 87, 367–376.
- Phi Long. (2022). Internet Day 2022: Người dùng Internet Việt Nam đạt hơn 70% dân số sau 25 năm. *Báo Điện tử Đài truyền hình Việt Nam*. Truy cập ngày 07/12/2022, từ <https://vtv.vn/cong-nghe/internet-day-2022-nguoi-dung-internet-viet-nam-dat-hon-70-dan-so-sau-25-nam-2022120411142802.htm>
- Sharpe, W. F. (1964). Capital asset prices: A theory of market equilibrium under conditions of risk. *Journal of Finance*, 19(3), 425–442.
- Siganos, A., Vagenas-Nanos, E., & Verwijmeren, P. (2017). Divergence of sentiment and stock market trading. *Journal of Banking & Finance*, 78, 130–141. doi: 10.1016/j.jbankfin.2017.02.005
- Sims, C. A. (1980). Macroeconomics and reality. *Econometrica*, 48(1), 1–48. doi: 10.2307/1912017
- To, L. P., & Dinh, T. H. Y. (2022). Effect of market sentiment and economics on stock returns in Vietnam. *Research Review*, 3(01), 613–625.