

ĐÁNH GIÁ CÁC PHƯƠNG PHÁP ĐO LƯỜNG RỦI RO HỆ THỐNG TRÊN THỊ TRƯỜNG CHỨNG KHOÁN VIỆT NAM

TS. Nguyễn Thị Minh Huệ

Đại học Kinh tế Quốc dân

Email: huenm@neu.edu.vn

Rủi ro hệ thống đang là vấn đề được quan tâm trên thị trường chứng khoán Việt Nam sau nhiều giai đoạn biến động của thị trường. Xác định và đo lường rủi ro hệ thống có thể giúp các nhà đầu tư có thêm những nhận định cho chiến lược đầu tư của mình. Rủi ro hệ thống trong bài viết này được nghiên cứu trên góc độ đo lường rủi ro mang tính kỹ thuật dựa trên số liệu thị trường đã có. Theo đó, mục đích của bài viết sẽ so sánh và đánh giá một số phương pháp truyền thống và phổ biến hiện nay trong đo lường rủi ro hệ thống trên thị trường chứng khoán. Từ đó, những đánh giá về điều kiện áp dụng các phương pháp này cho thị trường chứng khoán Việt Nam sẽ được đưa ra.

Từ khóa: Độ lệch chuẩn, beta, Phương pháp VaR, Rủi ro hệ thống, Thị trường chứng khoán

1. Giới thiệu

Với hơn 12 năm vận hành, thị trường chứng khoán (TTCK) Việt Nam đã trải qua nhiều biến động thăng trầm: giai đoạn tăng trưởng (2000 – 2003); tăng trưởng nóng (2004 - 2007) và giai đoạn giảm sâu (2008 – nay). Theo dòng biến động đó, các thành viên tham gia thị trường dần trở nên chuyên nghiệp hơn, nhận thức của các thành viên về rủi ro trong đầu tư chứng khoán trở nên rõ nét hơn. Năm 2012, thị trường tiếp tục giảm sâu cũng là dấu hiệu rủi ro cho các nhà đầu tư Việt Nam, đòi hỏi sự quan tâm và các nghiên cứu chuyên sâu đối với quản lý rủi ro trên thị trường chứng khoán Việt Nam.

Phương pháp đo lường rủi ro được tiến hành phổ biến trong nhiều nghiên cứu ở Việt Nam thời gian qua là tính toán độ lệch chuẩn (σ - Standard Deviation) của mức biến động thu nhập trên một cổ phiếu (hoặc một danh mục đầu tư cổ phiếu) dựa trên các dữ liệu quá khứ, từ đó có những điều chỉnh và dự đoán về mức rủi ro trong việc đầu tư vào cổ phiếu (hay danh mục đầu tư) đó trong tương lai (Trần Ngọc Minh Diễm, 2008). Theo Bodie Kane Marcus (2010), đây là rủi ro tổng thể của một cổ phiếu (hay một danh mục đầu tư cổ phiếu). Yếu tố rủi ro phi hệ thống sẽ được loại trừ dần thông qua đa dạng hóa đầu tư. Còn lại, rủi ro hệ thống sẽ không thể loại trừ thông qua đa

dạng hóa rủi ro, do vậy rủi ro hệ thống là rủi ro mà các nhà đầu tư buộc phải đối mặt cho dù các biện pháp hạn chế rủi ro đã rất phát triển ngay cả đối với các thị trường chuyên nghiệp ở các nước khác.

Tuy nhiên, đối với TTCK Việt Nam là một thị trường chưa thực sự phát triển, phương pháp đo lường này có một số hạn chế nhất định:

Danh mục thị trường được coi là danh mục bao gồm toàn bộ các cổ phiếu niêm yết trên thị trường với thu nhập được đánh giá thông qua sự biến động của chỉ số Vn-index. Do cách tính của VN-index và do doanh nghiệp niêm yết trên Sở giao dịch chứng khoán chưa đại diện cho nền kinh tế Việt Nam nên chưa thỏa mãn giả thiết về một danh mục thị trường hoàn toàn đa dạng hóa và chưa thể loại trừ hoàn toàn yếu tố rủi ro phi hệ thống. (Tú & Hùng, 2011)

Số liệu quá khứ được sử dụng trong tính toán beta chưa phản ánh đúng mối quan hệ giữa thu nhập và rủi ro do tính minh bạch trong công bố thông tin còn hạn chế, hiện tượng giao dịch nội gián và thao túng thị trường còn tồn tại và chưa thể kiểm soát. Nói cách khác, thị trường chứng khoán Việt Nam chưa đảm bảo là thị trường hiệu quả ngay cả dạng yếu. (Lê Trung Thành, 2009)

Việc khắc phục các hạn chế trong đo lường rủi ro

hệ thống trên thị trường chứng khoán Việt Nam là cần thiết. Mô hình xác định giá trị tại mức rủi ro (VaR – Value at Risk) là một phương pháp được ứng dụng khá phổ biến trên thế giới. Đặc biệt, mô hình này thể hiện ưu điểm vượt trội khi ứng dụng tại các thị trường mới nổi như Trung Quốc (Ying Fan, 2004) và các nước Vùng Vịnh (Mansur Masih, 2010) có điều kiện tương đồng như Việt Nam. Một ưu điểm khác của mô hình là có thể đo lường rủi ro không chỉ với từng loại cổ phiếu (hay danh mục đầu tư riêng lẻ), mà còn có thể đo lường rủi ro của từng ngành hay toàn bộ thị trường. Đối với các cổ phiếu (hay danh mục đầu tư riêng lẻ), VaR được xác định dựa trên sự biến động mức lợi tức hay mức giá của cổ phiếu hay danh mục đầu tư đó. Đối với ngành hay toàn thị trường, VaR được xác định dựa trên sự biến động của các chỉ số ngành hoặc chỉ số thị trường.

Mục đích của bài nghiên cứu này là nhằm đánh giá sự phù hợp của phương pháp đo lường rủi ro hệ thống theo mô hình giá trị tại mức rủi ro VaR đối với thị trường chứng khoán Việt Nam. Trên cơ sở ứng dụng phương pháp VaR đối với một số cổ phiếu và chỉ số chứng khoán của Việt Nam, các kết luận và đánh giá về phương pháp VaR sẽ được nêu ra

Nội dung chính của bài viết bao gồm:

- (1) Tổng quan nghiên cứu về rủi ro hệ thống và mô hình xác định giá trị tại mức rủi ro (VaR);
- (2) Phương pháp nghiên cứu trong ứng dụng VaR để đo lường rủi ro hệ thống đối với thị trường chứng khoán Việt Nam;
- (3) Kết quả rủi ro hệ thống trên thị trường chứng khoán Việt Nam;
- (4) Đánh giá và Bàn luận.

2. Tổng quan nghiên cứu về rủi ro hệ thống và mô hình xác định giá trị tại mức rủi ro (VaR)

Vào cuối những năm 80, khái niệm về rủi ro đã được nghiên cứu với hai loại cơ bản: rủi ro hệ thống và rủi ro phi hệ thống. Trong đó, rủi ro hệ thống được định nghĩa là sự biến động của các kết quả hay thu nhập của khoản đầu tư so với toàn thị trường, nằm ngoài dự kiến của nhà đầu tư hay nhà quản lý (Barton, 1988). Rủi ro phi hệ thống là các loại rủi ro mang tính cá thể, riêng có của khoản đầu tư và có thể được loại trừ bằng việc thực hiện đa dạng hóa. Do vậy, trong một thị trường phát triển, với các giả thiết về đa dạng hóa đầu tư hiệu quả, rủi ro hệ thống là rủi ro còn lại mà các nhà quản lý cần tập trung xác định,

đo lường và đưa ra được các biện pháp phòng ngừa.

Amit, Raphael et al (1988) đã nghiên cứu tác động của việc đa dạng hóa đầu tư giữa các ngành kinh tế lên cơ cấu vốn và rủi ro hệ thống của một công ty. Từ nghiên cứu lý thuyết đến kiểm chứng đối với 283 công ty trong giai đoạn 1977-1984, nghiên cứu đã chỉ ra rằng sự đa dạng hóa đầu tư tài chính giữa các ngành kinh tế không liên quan đến nhau sẽ tác động làm giảm rủi ro hoạt động. Mặt khác, sự đa dạng hóa trên các ngành kinh tế có mối quan hệ chặt chẽ với nhau dẫn đến sự gia tăng rủi ro hoạt động và rủi ro kinh doanh. Điều này đã cho thấy một cách hiểu cơ bản về rủi ro hệ thống, theo đó các nhân tố tạo ra tác động ngược chiều nhau sẽ làm triệt tiêu lẫn nhau và làm giảm các rủi ro riêng lẻ của công ty như rủi ro hoạt động, rủi ro kinh doanh. Do vậy, rủi ro hệ thống là rủi ro không thể loại bỏ bằng hoạt động đa dạng hóa đầu tư.

Năm 1989, nghiên cứu của Chung, Kee H. và nghiên cứu của Lubatkin et al về rủi ro hệ thống trên thị trường chứng khoán thông qua kiểm chứng tác động của rủi ro hệ thống đối với thu nhập của các cổ đông và xem xét các yếu tố tác động đến rủi ro hệ thống của các cổ phiếu phổ thông trên thị trường chứng khoán. Từ các giả thiết của Levy (1978) và Maysar (1979, 1981, 1983), Lakonishok (1986) đã phân tích những hạn chế trong mô hình định giá tài sản tài chính Sharpe-Lintner (CAPM). Lakonishok cho rằng, đo lường rủi ro hệ thống bằng hệ số Beta và rủi ro tổng thể bằng độ lệch chuẩn chưa thực sự giải thích được sự biến động có tính hệ thống của các khoản thu nhập được đa dạng hóa.

Bodie Kane Marcus (2005, 2007, 2009) cũng khẳng định, rủi ro được tính toán theo độ lệch chuẩn (σ - Standard Deviation) của mức biến động thu nhập trên một cổ phiếu (hoặc một danh mục đầu tư cổ phiếu) dựa trên các dữ liệu quá khứ được coi là rủi ro tổng thể của một cổ phiếu (hay một danh mục đầu tư cổ phiếu). Theo đó, rủi ro tổng thể này bao gồm hai bộ phận chính là rủi ro hệ thống và rủi ro phi hệ thống. Rủi ro phi hệ thống (ví dụ: rủi ro hoạt động, rủi ro tài chính,...) là rủi ro mang tính cá thể và đặc trưng riêng có đối với một cổ phiếu (hay một danh mục đầu tư cụ thể). Loại rủi ro này có thể hạn chế và loại trừ thông qua đa dạng hóa với các khoản đầu tư hay các cổ phiếu trong danh mục có ít sự ràng buộc lẫn nhau, hay có sự biến động ngược chiều nhau trong một điều kiện cụ thể. Rủi ro hệ thống được hiểu là rủi ro tác động chung đến mọi cổ phiếu

(hay mọi danh mục đầu tư) trên thị trường, chẳng hạn như các loại rủi ro thị trường; rủi ro chính trị; rủi ro chu kỳ kinh doanh của nền kinh tế,...

Việc xác định và đo lường một cách chính xác rủi ro hệ thống luôn là điều mà các nhà nghiên cứu muốn thực hiện. Do mô hình CAPM còn bộc lộ nhiều hạn chế, Javier (2002) đã thực hiện điều chỉnh mô hình CAPM để tăng độ chính xác cho việc đo lường rủi ro hệ thống bằng mô hình D-CAPM. Javier đã sử dụng dữ liệu của Morgan Stanley nhằm xác định các rủi ro hệ thống bằng thông số downside beta, tức là chỉ tập trung vào những rủi ro hệ thống tạo ra sự biến động giảm của giá cổ phiếu.

Mô hình xác định giá trị tại mức rủi ro (VaR – Value at Risk) là một phương pháp được ứng dụng khá phổ biến trên thế giới trong việc đo lường rủi ro. Có 3 phương pháp ứng dụng mô hình VaR: (1) Phương pháp dựa trên dữ liệu lịch sử (Historical Method); (2) Phương pháp phương sai– hiệp phương sai (Variance – Covariance Method); (3) Phương pháp mô phỏng Monte Carlo (Monte Carlo Simulation) (Holton, Glyn, 2003). Mô hình VaR kết hợp với các ước lượng xác suất có thể giúp trả lời câu hỏi: Giá trị khoản đầu tư là bao nhiêu khi xảy ra rủi ro? Từ đó, cho các nhà đầu tư một cái nhìn khá cụ thể về các khoản thua lỗ mà họ có thể dự đoán với tình huống xấu nhất.

Ying Fan (2004) đã ứng dụng phương pháp VaR đối với việc quản trị rủi ro trên thị trường chứng khoán Trung Quốc. Theo đó, tác giả đã xác định giá trị dự tính VaR và so sánh với mức thu nhập thực tế trên thị trường chứng khoán Trung Quốc, với mức độ tin cậy 95%, để chỉ ra những rủi ro trên thị trường chứng khoán, từ đó đề xuất những công cụ quản trị rủi ro thích hợp.

Ứng dụng VaR để đo lường rủi ro hệ thống đã được Mansur Masih (2010) thực hiện trên các thị trường chứng khoán mới nổi của các nước thuộc Vùng Vịnh (Gulf Stock Markets). Trong đó, tác giả đo lường rủi ro hệ thống bằng hệ số beta với dữ liệu sử dụng có tần suất thời gian khác nhau trong bối cảnh của các nước thuộc Vùng Vịnh (dữ liệu ngày, dữ liệu tuần, dữ liệu tháng). Kết quả cho thấy, hệ số beta khi được tính bằng một bộ dữ liệu nhưng có tần suất khác nhau lại tạo ra các mức giá trị beta (β) rất chênh lệch nhau, và không xác định được rõ rủi ro hệ thống của thị trường. Điều này là do thị trường chứng khoán của các quốc gia này kém phát triển, tính thanh khoản không cao, chi phí giao dịch lớn và

còn bị can thiệp bởi nhiều nhà đầu tư cá nhân. Để làm tăng tính chính xác trong việc xác định và đo lường rủi ro hệ thống trong đầu tư chứng khoán, tác giả đã phân tích tác động của các biến động thị trường với các bộ dữ liệu có tần suất thời gian khác nhau và tính toán các giá trị tại mức rủi ro (VaR). Các giá trị VaR đo được với các dữ liệu có tần suất thời gian khác nhau cho thấy, rủi ro hệ thống có xu hướng bộc lộ rõ nét hơn với các số liệu được sử dụng với tần suất cao hơn. Dữ liệu càng chi tiết, tần suất của các quan sát càng nhiều càng cho thấy sự tập trung của các rủi ro hệ thống. Điều này rất có ý nghĩa trong việc nghiên cứu và định hướng chính sách.

Đối với các nghiên cứu của Việt Nam, hầu hết các tác giả đều sử dụng các mô hình lý thuyết tài chính như mô hình định giá tài sản tài chính (CAPM) và kinh doanh chênh lệch giá (APT) để đo lường rủi ro. Có rất ít nghiên cứu ứng dụng mô hình VaR để đo lường rủi ro trong đầu tư cổ phiếu. Cụ thể:

Trong nghiên cứu của Trần Minh Ngọc Diễm (2008), đã khái quát các lý thuyết về tài chính hiện đại để đo lường rủi ro của các cổ phiếu niêm yết trên thị trường chứng khoán Việt Nam. Tác giả đề xuất sử dụng mô hình định giá tài sản tài chính (CAPM) và mô hình kinh doanh chênh lệch giá (APT) để đánh giá mức độ rủi ro của các chứng khoán riêng lẻ. Để áp dụng được các mô hình này, một số giả thiết về thị trường chứng khoán phải được thỏa mãn như chi phí giao dịch không đáng kể, tất cả các nhà đầu tư đều có thể tiếp cận được với nguồn thông tin thị trường, và đặc biệt, không có nhà đầu tư nào có thể làm ảnh hưởng đến giá chứng khoán. Tuy nhiên, đối với thị trường chứng khoán Việt Nam, các giả thiết của thị trường hiệu quả như của mô hình CAPM và APT đều không đáp ứng được (Tú&Hùng, 2011). Do đó, việc sử dụng các mô hình này trên thực tế không phù hợp với điều kiện của thị trường chứng khoán Việt Nam.

Để đo lường rủi ro hệ thống, Vương Đức Hoàng Quân (2009) sử dụng các phương pháp khác nhau để tính các hệ số beta. Hệ số beta truyền thống được xác định bằng cách sử dụng mô hình chỉ số đơn (SIM) giữa thu nhập của một cổ phiếu và thu nhập của thị trường. Tác giả cũng đề xuất phương pháp đo lường rủi ro cho các doanh nghiệp chưa niêm yết bằng cách sử dụng mô hình hồi quy sự biến động của thu nhập doanh nghiệp theo số sách kế toán và biến động của tổng thu nhập của thị trường (chỉ số VN-Index) để ước lượng hệ số beta kế toán. Tuy

nhiên, việc áp dụng để ước lượng beta truyền thống và beta kế toán trên thị trường chứng khoán Việt Nam là không phù hợp bởi vì đối với beta truyền thống, chỉ số giá chứng khoán chưa phản ánh đúng giá trị thị trường, do giá cả thường xuyên bị tác động bởi các chính sách hành chính, tâm lý nhà đầu tư. Ngoài ra, đối với beta kế toán, thông tin trong quá khứ về thu nhập của các công ty chưa niêm yết là không nhiều, thêm vào đó, các thông tin này có thể bị bóp méo bởi các phương pháp kế toán.

Có thể nói, các công trình nghiên cứu hiện nay về đo lường rủi ro hệ thống trên thị trường chứng khoán Việt Nam mới phần lớn dựa vào các mô hình truyền thống như CAPM, APT và mô hình chỉ số đơn (SIM) với những giả thiết mà thị trường chứng khoán Việt Nam chưa đạt được. Trong khi đó, mô hình xác định giá trị tại mức rủi ro VaR có thể phù hợp hơn do không yêu cầu những giả thiết chặt chẽ về thị trường hiệu quả và vẫn chưa được sử dụng phổ biến để đo lường rủi ro hệ thống trên thị trường chứng khoán Việt Nam. Do vậy, bài nghiên cứu này bước đầu sẽ đánh giá tính phù hợp của mô hình VaR đối với rủi ro hệ thống của thị trường chứng khoán Việt Nam thông qua các ứng dụng cụ thể đối với một số cổ phiếu hay chỉ số chứng khoán của thị trường.

3. Phương pháp nghiên cứu

Sử dụng dữ liệu lịch sử của thị trường chứng khoán Việt Nam để xác định rủi ro hệ thống theo các phương pháp độ lệch chuẩn, phương pháp beta và phương pháp VaR nhằm đánh giá tính khả thi và phù hợp của từng phương pháp đối với điều kiện của thị trường chứng khoán Việt Nam.

Cổ phiếu VNM được lựa chọn để tính toán vì là cổ phiếu có độ ổn định về giá trên thị trường và là cổ phiếu được các nhà đầu tư đánh giá cao. Danh mục thị trường được lựa chọn là chỉ số VNIndex và chỉ số VN30.

Số liệu được sử dụng cho cổ phiếu VNM và chỉ số chứng khoán VNIndex là dữ liệu lịch sử theo ngày, tính từ ngày 18/1/2006 là ngày đầu tiên cổ phiếu VNM được niêm yết trên Sàn Giao dịch thành phố Hồ Chí Minh. Chỉ số VN30 được lấy dữ liệu lịch sử từ ngày 6/2/2012 là ngày đầu tiên niêm yết của chỉ số. Chỉ số VN30 sẽ được sử dụng thay thế cho danh mục thị trường nhằm so sánh đối chiếu với VNIndex trong giai đoạn năm 2012.

Đo lường rủi ro theo phương pháp beta và phương pháp độ lệch chuẩn được xác định theo năm dựa trên sự biến động của lợi tức ngày trong giai

đoạn một năm. Các giá trị rủi ro sẽ được so sánh và đánh giá qua thời gian để thấy được mức độ rủi ro của cổ phiếu trên thị trường chứng khoán Việt Nam. Cuối cùng, Độ tin cậy và tính khả thi của phương pháp tính toán được đánh giá trong điều kiện của thị trường chứng khoán Việt Nam

Đo lường rủi ro theo phương pháp VaR đối với cổ phiếu lựa chọn và 2 chỉ số chứng khoán dựa trên dữ liệu giá theo ngày. Giá trị chịu rủi ro (Value at risk) là mức biến động giảm lớn nhất của giá trong ngày kế tiếp được tính toán theo các cách tiếp cận khác nhau của phương pháp VaR: (1) Phương pháp dựa trên biến động lịch sử; (2) Phương pháp phương sai-hiệp phương sai; (3) Phương pháp mô phỏng Monte Carlo. Phân tích về thực trạng và các điều kiện của thị trường chứng khoán Việt Nam để lựa chọn cách tiếp cận phù hợp nhất cho cổ phiếu VNM và chỉ số chứng khoán VNIndex và VN30. Trên cơ sở kết quả giá trị VaR của cổ phiếu và chỉ số chứng khoán, các đánh giá về tính khả thi và sự phù hợp của phương pháp VaR được đưa ra.

Kết quả thử nghiệm đo lường rủi ro đối với một cổ phiếu lựa chọn (VNM) và hai chỉ số chứng khoán cơ bản (VNIndex, VN30) sẽ là cơ sở để có những nhận xét ban đầu về điều kiện áp dụng các phương pháp đo lường rủi ro hệ thống trên thị trường chứng khoán Việt Nam.

4. Kết quả rủi ro hệ thống trên thị trường chứng khoán Việt Nam

Dựa trên dữ liệu lịch sử đầy đủ về giá cổ phiếu và chỉ số chứng khoán theo ngày được cung cấp với công ty truyền thông tài chính Stoxplus, giá trị rủi ro tổng thể được đo lường bằng độ lệch chuẩn của biến động lợi tức giá chứng khoán được tính cho từng năm của giai đoạn 2006-2012. Năm 2013, dữ liệu được cập nhật với tháng 1 và tháng 2/2013 vẫn được sử dụng để xác định rủi ro tổng thể cho 2 tháng đầu năm 2013.

Kết quả mức giá trị rủi ro tổng thể của cổ phiếu VNM và chỉ số VNIndex được thể hiện trong bảng 1.

Rủi ro tổng thể là mức rủi ro bao hàm cả rủi ro hệ thống và rủi ro phi hệ thống, theo đó, giá cổ phiếu biến động trên thị trường là kết quả tác động tổng thể của tất cả các loại rủi ro này. Chính vì vậy, giá cổ phiếu và lợi tức cổ phiếu được xác định từ sự biến động hàng ngày của giá cổ phiếu sẽ phản ánh được sự tác động tổng thể của các loại rủi ro lên cổ phiếu. Sự dao động của lợi tức cổ phiếu trong một giai đoạn sẽ được phản ánh thông qua giá trị độ lệch

Bảng 1: Mức rủi ro tổng thể đo lường theo giá trị độ lệch chuẩn của biến động lợi tức chứng khoán

Rủi ro tổng thể (σ)								
	<i>T1+T2/2013</i>	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006
VNIndex	1.69%	1.55%	1.64%	1.51%	2.92%	2.63%	1.77%	2.30%
VNM	2.56%	2.99%	3.15%	1.60%	3.27%	3.60%	2.97%	2.87%

Nguồn: Stoxplus và tính toán của tác giả

chuẩn, theo đó, giá trị độ lệch chuẩn được xác định dựa trên sự biến động lợi tức của cổ phiếu trong giai đoạn một năm. Giá trị độ lệch chuẩn của các năm khác nhau sẽ phản ánh mức dao động hay mức rủi ro tổng thể của cổ phiếu qua các năm là khác nhau.

Kết quả tính toán cho thấy, mức độ rủi ro tổng thể của cổ phiếu VNM khá ổn định ở mức xấp xỉ 3%, ngoại trừ năm 2008 là 3.6% và 2010 là 1.6%. Năm 2008 chính là năm có sự biến động mạnh trong giá cổ phiếu của VNM, trong khi đó, năm 2010 là năm giá cổ phiếu của VNM khá ổn định.

Mức độ rủi ro của cổ phiếu VNIndex thể hiện khá rõ theo xu hướng chung của toàn thị trường. Với giai đoạn tăng trưởng nóng (2006-2009), giá trị rủi ro của VNIndex cao hơn hẳn so với giai đoạn suy giảm (2010-2012) của thị trường chứng khoán Việt Nam.

Về xu hướng chung, biến động rủi ro tổng thể của VNM và VNIndex khá giống nhau, với sự ổn định cùng xảy ra trong năm 2010. Tuy nhiên, giai đoạn sau năm 2010, rủi ro của VNIndex biến động qua các năm không nhiều, trong khi đó, sự thay đổi về mức rủi ro tổng thể của VNM cao hơn.

Để đánh giá mức rủi ro hệ thống của cổ phiếu VNM, chỉ số VNIndex được sử dụng làm danh mục thị trường, theo đó, các biến động của chỉ số VNIndex được giả định là biến động trung bình của thị trường và đã loại bỏ được các rủi ro phi hệ thống nhờ sự đa dạng của danh mục đầu tư thị trường VNIndex. Giá trị rủi ro hệ thống của VNM được tính theo phương pháp beta, thể hiện sự biến động của cổ phiếu VNM so với sự biến động trung bình của thị trường.

Giá trị beta (β) được tính theo công thức:

$$\beta = \frac{Covar(r_i, r_m)}{\sigma_m^2}$$

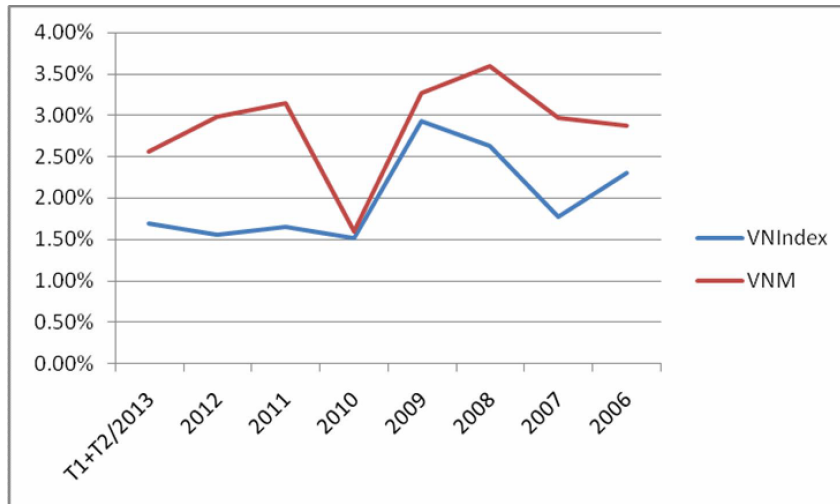
Trong đó:

$Covar(r_i, r_m)$: giá trị hiệp phương sai giữa biến động lợi tức của cổ phiếu i so với biến động lợi tức của danh mục thị trường (m);

σ_m^2 : giá trị phương sai của biến động lợi tức danh mục thị trường.

Để xác định được rủi ro hệ thống theo giá trị beta của cổ phiếu VNM thì cần đo lường được sự biến

Biểu đồ 1: Biến động rủi ro tổng thể của VNM và VNIndex



Bảng 2: Giá trị rủi ro hệ thống đo lường bằng phương pháp beta

Hiệp phương sai VNM-VNIndex (Covar)								
	T1+T2/2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006
VNM -VNIndex	0.00024448	0.000155	0.0002	0.0001	0.0004	0.0002	0.0003	0.00009

Rủi ro hệ thống (Beta - β)								
	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006
VNM	0.85551708	0.646155	0.6297	0.5791	0.5091	0.312	0.8337	0.16742

Nguồn: Tác giả tự tính toán

động của VNM so với sự biến động của VNIndex thông qua chỉ số Hiệp phương sai (Covar) (Bảng 2).

Rủi ro hệ thống theo phương pháp beta cho thấy biến động của VNM luôn nhỏ hơn so với biến động của thị trường, đặc biệt năm 2006 là năm cổ phiếu VNM mới bắt đầu niêm yết thì giá trị beta khá nhỏ (0.167). Tuy nhiên, năm 2007 là năm tăng trưởng mạnh của thị trường chứng khoán Việt Nam thì cổ phiếu VNM cũng chỉ tăng xấp xỉ bằng với thị trường với giá trị beta là 0.833. Điều này cho thấy, mức độ rủi ro hệ thống của cổ phiếu VNM được đo lường theo phương pháp này là khá nhỏ.

Ngoài ra, để kiểm định thêm tính hợp lý của danh mục thị trường, chỉ số VN30 với dữ liệu ngày trong giai đoạn 1 năm (tính từ 20/2/2012 – 20/2/2013) đã được sử dụng để thay thế danh mục thị trường và so sánh với chỉ số VNIndex

Khi chỉ số VNIndex được đánh giá là chưa phản ánh được đúng biến động trung bình của thị trường thì chỉ số VN30 được hình thành và trở thành một chỉ số bổ sung thêm trên thị trường chứng khoán Việt Nam nhằm phản ánh tốt hơn biến động chung của toàn thị trường. Kết quả tính toán cho thấy,

trong giai đoạn kể từ khi chỉ số VN30 xuất hiện đến nay, giá trị độ lệch chuẩn thể hiện rủi ro tổng thể của VNIndex và VN 30 khá gần nhau (giá trị sigma trong bảng 4.3). Tuy nhiên, giá trị beta của VNM khi sử dụng VN30 làm danh mục thị trường là 0.56, nhỏ hơn so với VNIndex (0.72). Như vậy, trong kiểm định này, cổ phiếu VNM lại càng được xem là một cổ phiếu có rủi ro hệ thống thấp hơn

Tiếp theo, phương pháp giá trị chịu rủi ro (VaR) được sử dụng để xác định mức giá trị tổn thất lớn nhất mà một cổ phiếu hay một chỉ số có thể gặp phải dựa trên một độ tin cậy nhất định (95% hoặc 97.5 hoặc 99%...).

Có 3 cách phương pháp tiếp cận cơ bản của mô hình VaR, tuy nhiên phương pháp dữ liệu lịch sử được lựa chọn trong thử nghiệm lần này. Phương pháp phương sai-hiệp phương sai đòi hỏi điều kiện về dữ liệu quá khứ phải tuân theo phân bố chuẩn, điều này chưa phù hợp với dữ liệu của Việt Nam. Phương pháp mô phỏng Monte Carlo đòi hỏi các ứng dụng phần mềm mô phỏng chuyên sâu hơn nên trong phạm vi bài nghiên cứu lần này chưa áp dụng được. Vì vậy, phương pháp dựa vào biến động của dữ liệu lịch sử được áp dụng với các mức về độ tin

Bảng 3: So sánh giá trị rủi ro giữa danh mục thị trường VN30 và VNIndex

	VNIndex	VNM	VN30
Sigma	0.01539768	0.0304605	0.0156681
	VNM_VNIndex		VNM_VN30
Covar	0.00017203		0.00013821
	VNIndex	VN30	
Beta -VNM	0.72557726	0.56298438	

Nguồn: Tác giả tự tính toán

Bảng 4. Giá trị chịu rủi ro VaR tại các mức tin cậy khác nhau

VNIndex			VNM		
confidence level	percentile	VaR	confidence level	percentile	VaR
99.9%	-0.06096111	-24.96296	99.9%	-0.3021	-26585.1
99.0%	-0.04377235	-17.92434	99.0%	-0.06255	-5504.684
97.5%	-0.03128495	-12.81087	97.5%	-0.03434	-3021.852
95.0%	-0.02659343	-10.88974	95.0%	-0.02827	-2487.996
90.0%	-0.01674593	-6.857293	90.0%	-0.0155	-1364.368

cây khác nhau từ 90% cho đến 99.9%. Với độ tin cậy này, biến động giảm của giá cổ phiếu hoặc của chỉ số chứng khoán được dự đoán là không vượt qua giá trị VaR đã xác định.

Kết quả giá trị VaR của chỉ số VNIndex và của cổ phiếu VNM được tính toán dựa trên số liệu lịch sử về giá và chỉ số chứng khoán theo ngày trong năm 2012 và tính đến ngày 28/12/2012. (Bảng 4).

Tại mức tin cậy 95%, giá trị VaR được xác định tại ngày 28/12/2012 được hiểu là giá trị mà chỉ số VNIndex không thể giảm quá 10.88 điểm, cổ phiếu VNM không thể giảm quá 2487.996 đồng với độ tin cậy 95% trong ngày giao dịch tiếp theo. Điều này được kiểm định với giá trị của cổ phiếu và chỉ số chứng khoán trong ngày 2/1/2013, chỉ số giá VNIndex tăng điểm trong ngày này nên có thể coi dự đoán của VaR đúng vì VaR chỉ dự đoán đối với xu hướng giảm giá, giá VNM giảm 500 đồng trong ngày này tức là vẫn nhỏ hơn nhiều so với giới hạn 2487 đồng và dự đoán của VaR cũng được chấp nhận.

Phương pháp VaR cũng cho thấy ý nghĩa về mức rủi ro giảm giá trị của thị trường, giá trị VaR của chỉ số chứng khoán phản ánh sự biến động của toàn thị trường có thể được xem là mức rủi ro tối đa mà toàn thị trường có thể gặp phải tại một mức tin cậy nhất định. Điều này đưa đến ý nghĩa về mức rủi ro hệ thống đối với toàn thị trường. Trong khi đó, giá trị VaR của một cổ phiếu cụ thể thì chỉ phản ánh rủi ro giảm giá tối đa mà cổ phiếu đó phải gánh chịu, điều này gắn với ý nghĩa về mức rủi ro tổng thể của cổ phiếu riêng lẻ.

5. Đánh giá và bàn luận

Các phương pháp khác nhau đã bước đầu được áp dụng để đo lường rủi ro trên thị trường chứng khoán

Việt Nam. Quá trình áp dụng và kết quả cho thấy mỗi phương pháp đều có một cách tiếp cận khác nhau và phù hợp với từng mục đích khác nhau. Cụ thể:

Phương pháp độ lệch chuẩn là phương pháp có điều kiện áp dụng dễ dàng nhất khi rủi ro của cổ phiếu hay chỉ số chứng khoán được xem là sự biến động và dao động của các mức lợi tức qua thời gian. Tuy nhiên, mức rủi ro này chỉ phản ánh mức rủi ro tổng thể mà không phân biệt rủi ro hệ thống và phi hệ thống đối với các chứng khoán riêng lẻ. Ngoài ra, ý nghĩa mang tính dự báo về biến động mức lợi tức trong tương lai không cao khi chỉ dựa trên các giá trị độ lệch chuẩn từ dữ liệu quá khứ.

Phương pháp beta đo lường rủi ro hệ thống đối với cổ phiếu có thể sử dụng để đánh giá về mức độ rủi ro hệ thống của một cổ phiếu, đồng thời cho thấy xu hướng biến động rủi ro hệ thống của cổ phiếu đó qua thời gian. Tuy nhiên, phương pháp này cần có điều kiện về danh mục thị trường phải là danh mục phản ánh được xu thế chung của thị trường, danh mục thị trường phải đảm bảo sự đa dạng hóa hoàn hảo khi được sử dụng là danh mục tham chiếu trong công thức tính beta. Điều kiện này đối với các nước mới phát triển thị trường chứng khoán như Việt Nam thường khó đạt được, do vậy, giá trị beta được xác định với mức chính xác còn hạn chế. Thêm vào đó, phương pháp beta chỉ áp dụng được với các cổ phiếu riêng lẻ hoặc với các chỉ số ngành mà không áp dụng để đo lường rủi ro hệ thống đối với toàn thị trường hay đối với chỉ số của thị trường khi chính thị trường đang được sử dụng để làm tham chiếu.

Phương pháp giá trị chịu rủi ro VaR là phương pháp có độ dự đoán thiết thực nhất khi giá trị VaR cho thấy dự đoán về mức giảm của chứng khoán trong một khoảng thời gian ngắn trong tương lai. Với nhiều cách tiếp cận của phương pháp VaR làm

tăng tính thích ứng của phương pháp với các điều kiện khác nhau của thị trường. Cách tiếp cận phương sai-hiệp phương sai không phù hợp với điều kiện thị trường của các nước mới nổi như Việt Nam, nhưng phương pháp dựa trên dữ liệu lịch sử có thể được ứng dụng một cách dễ dàng và mang tính dự báo cao. Nếu phương pháp dựa trên dữ liệu lịch sử chưa thể khẳng định tính dự báo cho tương lai thì phương pháp mô phỏng Monte Carlo có thể được sử dụng để mô phỏng các tình huống xảy ra đối với các thị trường mà không tuân theo quy luật phân phối chuẩn. Mặc dù bài nghiên cứu này chưa áp dụng mô phỏng Monte Carlo để tính giá trị VaR, nhưng cách tiếp cận này có thể được sử dụng để tiếp tục mở rộng nghiên cứu trong tương lai nhằm khẳng định

tính khả thi của phương pháp VaR. Ngoài ra, phương pháp VaR cũng đã khắc phục được hạn chế của phương pháp beta khi beta không sử dụng để đo lường rủi ro hệ thống của toàn thị trường thì VaR có thể được sử dụng để dự đoán rủi ro của chỉ số toàn thị trường. Tuy nhiên, điều kiện áp dụng VaR là tính thanh khoản của thị trường phải cao, giá trị của thị trường cần được phản ánh và xác định định kỳ, thường xuyên (ngày/tuần/tháng). Khi thị trường chứng khoán Việt Nam tăng được tính chuyên nghiệp cũng như sự ổn định thì phương pháp VaR cũng có thể trở thành một phương pháp đo lường rủi ro hiệu quả, đặc biệt là mức rủi ro hệ thống của toàn thị trường. □

Tài liệu tham khảo:

1. Amit, Raphael, Livnat, Joshua, (1988), *Diversification, Capital Structure, and Systematic Risk: An Empirical Investigation*, Journal of Accounting, Auditing & Finance. Boston: Winter 1988. Vol. 3, Iss. 1; pg. 19.
2. Angelidis, T., Benos, A., and Degiannakis, S. (2004), "The Use of GARCH Models in VaR Estimation", *Statistical Methodology*, 1, pp. 105-128.
3. Barton, Sidney L., (1988), *Diversification strategy and systematic risk: Another look*, Academy of Management Journal. Briarcliff Manor, Mar 1988. Vol. 31, Iss. 1; pg. 166, 10 pgs.
4. Christoffersen, P.F, Hahn J., and Inoue, A. (2001), "Testing and Comparing Value at Risk Measures", *Journal of Empirical Finance*, 8, pp. 325-342.
5. Chung, Kee H., (1989), *The Impact of the Demand Volatility and Leverages on the Systematic Risk of Common Stocks*, Journal of Business Finance & Accounting. Oxford: Summer 1989. Vol. 16, Iss. 3; pg. 343.
6. Đặng Hữu Mẫn (2002), "Nghiên cứu chất lượng dự báo của những mô hình quản trị rủi ro thị trường vốn – trường hợp của Value-at-Risk models", *Tạp chí Khoa học và Công nghệ Đại học Đà Nẵng Số 5(34).2009*.
7. Holton, Glyn (2003). *Value-at-Risk: Theory and Practice*. Academic Press. ISBN 978-0123540102.
8. Javier Estrada, (2002), *Systematic risk in emerging markets: the D-CAPM*, Department of Finance, IESE Business School, Avda. Pearson 21, 08034, Barcelona, Spain.
9. Lakonishok, Josef, Shapiro, Alan C., (1986), *Systematic Risk, Total Risk and Size as Determinants of Stock Market Returns*, *Journal of Banking & Finance*. Amsterdam: Mar 1986. Vol. 10, Iss. 1; pg. 115, 18 pgs.
10. Mansur Masih, Mohammed Alzahrani, Omar Al-Titi, (2010), *Systematic risk and time scales: New evidence from an application of wavelet approach to the emerging Gulf stock markets*, *International Review of Financial Analysis*. Greenwich: Jan 2010. Vol. 19, Iss. 1; pg. 10.
11. Pritsker, M. (1997), "Evaluating Value at Risk Methodologies", *Journal of Financial Services Research*, 12, pp. 201-242.
12. Trần Minh Ngọc Diễm (2008), "Ứng dụng các lý thuyết tài chính hiện đại trong việc đo lường rủi ro của các chứng khoán niêm yết tại Sở Giao dịch chứng khoán TP HCM", *Luận văn Thạc sỹ Kinh tế, Đại học kinh tế TP HCM*.
13. Võ Thúy Anh & Nguyễn Anh Tùng (2011), "Đo lường rủi ro thị trường của danh mục chỉ số VN-index bằng mô hình giá trị chịu rủi ro", *Tạp chí Phát triển Kinh tế Số 5(247).2011*.
14. Vương Đức Hoàng Quân (2009) *Rủi ro hệ thống và vấn đề xác định hệ số bê-ta tại Việt Nam* *Tạp chí Tài chính*.
15. Ying Fan, Yi-Ming Wei, Wei-Xuan Xu, (2004), *Application of VaR methodology to risk management in the stock market in China*, *Computers & Industrial Engineering*. New York: Apr 2004. Vol. 46, Iss. 2; pg. 383.
16. Zvi Bodie, Alex Kane and Alan J. Marcus, *Investments*, Ninth Edition, McGraw-Hill Irwin Publisher, 2005, 2007, 2009.