

TÁC ĐỘNG CỦA DỊCH COVID-19 ĐẾN LỢI NHUẬN THỊ TRƯỜNG CHỨNG KHOÁN: TIẾP CẬN THEO MÔ HÌNH HỒI QUY CHUYỂN ĐỔI MARKOV

● HUỲNH TRỌNG DƯƠNG

TÓM TẮT:

Mục đích của bài viết này là phân tích tác động của dịch Covid-19 đến lợi nhuận của thị trường chứng khoán Thành phố Hồ Chí Minh (HOSE). Nghiên cứu này sử dụng dữ liệu chuỗi thời gian theo ngày, khảo sát từ ngày 31/01/2020 đến ngày 19/08/2021. Sử dụng phương pháp phân tích mô hình hồi quy chuyển đổi Markov (Markov Switch-MS), nghiên cứu đã chỉ ra sự tồn tại 2 trạng thái trên thị trường chứng khoán HOSE. Nhìn chung, lợi nhuận bình quân thị trường giảm trong cả hai trạng thái, nhưng trạng thái 1 có sự biến động lớn hơn. Bên cạnh đó, kết quả nghiên cứu cũng cho thấy dịch Covid-19 ảnh hưởng tích cực lên thị trường chứng khoán HOSE trên cả hai trạng thái thị trường.

Từ khóa: mô hình hồi quy chuyển đổi Markov, dịch Covid-19, thị trường chứng khoán HOSE.

1. Đặt vấn đề

Dịch Covid-19 bùng phát vào cuối tháng 12/2019, tính đến ngày 10/9/2021, dịch bệnh đã ảnh hưởng đến hơn 223 triệu người với khoảng 4,6 triệu trường hợp tử vong trên toàn cầu (WHO, 2021). Dịch Covid-19 tác động tiêu cực chưa từng có đối với con người và gây tổn thương nặng nề cho kinh tế thế giới, Việt Nam không phải là trường hợp ngoại lệ. Để ngăn chặn dịch Covid-19 bùng phát, Chính phủ các nước đã sử dụng nhiều biện pháp ngăn chặn như phong tỏa, giãn cách, cách ly nghiêm ngặt. Hệ quả đã dẫn đến các hoạt động kinh tế hầu như bị đình trệ, gián đoạn và gặp rất nhiều khó khăn (Phan & Narayan, 2020). Trong khi

tác động của dịch bệnh Covid-19 đến các hoạt động kinh tế đã được xác định thì thị trường tài chính toàn cầu thể hiện những phản ứng khác nhau đối với dịch bệnh (Rahman, Amin, & Al Mamun, 2021).

Cho đến nay, bằng những phương pháp khác nhau, một số tác giả đã nghiên cứu về tác động của dịch Covid-19 đến thị trường chứng khoán, kết quả nghiên cứu vẫn chưa có sự đồng thuận (Alzyadat & Asfoura, 2021; Cao et al., 2020; Ashraf, 2020; Alber, 2020; Rahman et al., 2021; Ahmar & Del Val, 2020; Anh & Gan, 2020; Eleftheriou & Patsoulis, 2020; Shujan et al., 2020; Camba & Camba Jr, 2020; Al-Awadhi et al., 2020; Alfaro et al., 2020; He et al., 2020; Zhang et al., 2020). Hơn

nữ, những nghiên cứu này tập trung vào các thị trường chứng khoán đã phát triển như Mỹ, Trung Quốc, Pháp, Đức, Ý, Nhật Bản, Hàn Quốc và Tây Ban Nha. Trong khi đó, rất ít các nghiên cứu được thực hiện tại thị trường chứng khoán mới nổi và còn non trẻ như ở Việt Nam. Do đó, những nghiên cứu tương tự cần được tiếp tục thực hiện nhằm tìm kiếm những bằng chứng khoa học đáng tin cậy hỗ trợ cho công tác quản lý điều hành hoặc định hướng việc ra quyết định của nhà đầu tư là điều rất cần thiết trong giai đoạn hiện nay. Mục đích của bài viết này là phân tích tác động của dịch Covid-19 đến thị trường chứng khoán TP. Hồ Chí Minh. Để đạt được mục tiêu trên, phần tiếp theo của bài viết sẽ trình bày tổng quan cơ sở lý thuyết liên quan, tiếp theo là phần mô tả về phương pháp nghiên cứu, kết quả thực nghiệm từ phương pháp mô hình hồi quy và sau cùng là phần kết luận.

2. Tổng quan lý thuyết

Giả thuyết thị trường hiệu quả (EMH) cho rằng giá cổ phiếu ẩn chứa tất cả thông tin có sẵn. Tuy nhiên, những người ủng hộ trường phái tài chính hành vi cho rằng các nhà đầu tư không phải lúc nào cũng duy lý, họ có thể phản ứng quá mức với thông tin do những thành kiến về mặt tâm lý. Do đó, rất khó để dự đoán liệu phản ứng của thị trường đối với các thông tin liên quan đến dịch Covid-19 có phù hợp với EMH hay không, khiến nó trở thành một vấn đề rất cấp thiết, đã dành được sự quan tâm đặc biệt từ các nhà nghiên cứu. Theo Al-Awadhi et al. (2020), sự gia tăng số ca nhiễm hàng ngày và số ca tử vong do Covid-19 đều ảnh hưởng tiêu cực đến lợi nhuận cổ phiếu của tất cả các công ty ở Trung Quốc. Nghiên cứu của Zhang et al. (2020) thừa nhận rằng có sự ảnh hưởng tiêu cực của dịch Covid-19 trên thị trường chứng khoán của 10 quốc gia có số ca nhiễm được xác nhận cao nhất vào tháng 3/2020 và trên thị trường chứng khoán Nhật Bản, Hàn Quốc và Singapore. Tương tự, He et al. (2020) và Liu et al. (2020) đã đánh giá tác động của Covid-19 trên thị trường chứng khoán của nhiều quốc gia và kết quả nghiên cứu nhận thấy có sự tác động tiêu cực của đại dịch đối với lợi nhuận cổ phiếu. Cùng chủ đề này, những nghiên cứu khác cũng có kết luận

tương tự gồm Schoenfeld (2020), Khan et al. (2020), Khanthavit (2020), Ngwakwe (2020), Liu et al. (2020), Topcu & Gulal (2020), Ashraf (2020).

Tuy nhiên, một số nghiên cứu khác cho rằng dịch Covid-19 ảnh hưởng tích cực hoặc không có tác động đến thị trường chứng khoán. Thật vậy, nghiên cứu của Sansa (2020) trên sàn chứng khoán Thượng Hải và thị trường chứng khoán Hoa Kỳ từ ngày 1/3/2020 đến ngày 25/3/2020 đã nhận ra rằng có mối quan hệ tích cực giữa số trường hợp nhiễm Covid-19 và thị trường tài chính. Tương tự, Alam et al. (2020) đánh giá tác động của thời kỳ giãn cách do dịch Covid-19 đến thị trường chứng khoán của Ấn Độ. Kết quả chỉ ra rằng thị trường phản ứng tích cực với lợi nhuận bất thường trong giai đoạn giãn cách. Trái với những kết luận của các nghiên cứu trên, Gormsen & Koijen (2020) kết luận rằng giá cổ phiếu trên thị trường Hoa Kỳ và Liên minh Châu Âu không phản ứng đối với tình hình bùng phát mạnh dịch COVID_19 tại Trung Quốc. Onali (2020) cũng chỉ ra rằng những thay đổi về số lượng các trường hợp tử vong ở Hoa Kỳ và 6 quốc gia khác bị ảnh hưởng bởi Covid-19 không tác động đến lợi nhuận thị trường chứng khoán Hoa Kỳ.

3. Phương pháp nghiên cứu

3.1. Dữ liệu nghiên cứu

Để đánh giá ảnh hưởng của dịch Covid-19 đến thị trường chứng khoán, nghiên cứu sử dụng dữ liệu chuỗi thời gian theo ngày, thu thập trên 392 quan sát tương ứng với những ngày hoạt động của thị trường chứng khoán HOSE (từ ngày 31/01/2020 đến ngày 19/08/2021). Lợi nhuận của thị trường chứng khoán được tính theo công thức:

$$R_t = \ln\left(\frac{P_t}{P_{t-1}}\right) \times 100\% \quad (1)$$

Trong đó, R_t là lợi nhuận thị trường tại thời điểm t , P_t , P_{t-1} là giá đóng cửa trên thị trường chứng khoán HOSE tại thời điểm t và $t-1$. Mặt khác, diễn biến dịch Covid-19 được đo lường bằng chỉ số mức độ nghiêm ngặt (Government Response Stringency Index-GRSI) của các chính sách ứng phó dịch COVID-19 của Chính phủ do Đại học Oxford tính toán và có giá trị từ 0 đến 100 (100 là nghiêm ngặt

nhất). Chỉ số này được tổng hợp dựa trên 3 thành phần: kiểm soát và đóng cửa khi có dịch xảy ra, phản ứng của nền kinh tế, tình trạng hệ thống y tế của mỗi nước (Hale, T. et al., 2021).

3.2. Mô hình hồi quy chuyển đổi Markov

Mô hình hồi quy chuyển đổi Markov được đề xuất bởi Hamilton (1989), cho đến nay, mô hình này được sử dụng khá phổ biến trong phân tích tài chính bởi các lý do sau: Thứ nhất, mô hình MS mô tả đúng bản chất về sự biến động của chuỗi dữ liệu theo thời gian (Panda, Deo, & Chittineni, 2017). Thứ hai, mô hình này phản ánh một cách đầy đủ sự thay đổi của chuỗi dữ liệu, bao gồm các chuỗi có phần đuôi dày, các giai đoạn biến động mạnh xảy ra sau các giai đoạn biến động thấp (Hiệu ứng ARCH) và các mối tương quan theo thời gian. Thứ ba, mô hình MS phản ánh tốt các xu thế phi tuyến tính của chuỗi dữ liệu (Ang & Timmermann, 2012). Mô hình MS với hai trạng thái được mô tả như sau:

$$\text{State 1: } y_t = \mu_1 + \varepsilon_t \quad (2)$$

$$\text{State 2: } y_t = \mu_2 + \varepsilon_t \quad (3)$$

Trong đó: μ_1, μ_2 là hệ số chặn trong phương trình trạng thái 1 và trạng thái 2 (hay còn gọi là trung bình tương ứng của mỗi trạng thái), ε_t là phần sai số (thỏa tính nhiễu trắng). Nếu s_t là trạng thái chuyển đổi thì phương trình (2) và (3) tương đương

$$y_t = s_t \mu_1 + (1 - s_t) \mu_2 + \varepsilon_t \quad (4)$$

Từ phương trình (4) có thể thấy rằng trạng thái 1 ứng với $s_t=1$, trạng thái 2 ứng với $s_t=0$. Tuy nhiên rất khó để suy ra trạng thái s_t khi biết tham số hệ số chặn. Do đó, một biểu diễn tương đương khác như sau

$$y_t = \mu_{s_t} + \varepsilon_t \quad (5)$$

Trong đó, là tham số hệ số chặn, nếu $s_t=1$ thì, nếu $s_t=2$ thì. Mô hình chuyển đổi với biến ngoại sinh được mô tả như sau

$$y_t = \mu_{s_t} + X_t \alpha + Z_t \beta_{s_t} + \varepsilon_t \quad (6)$$

Trong đó, y_t là biến phụ thuộc, μ_{s_t} trạng thái phụ thuộc vào hệ số chặn, X_t là vectơ biến ngoại sinh (biến độc lập) với tham số trạng thái bất biến α , Z_t là vectơ biến ngoại sinh (biến độc lập) với tham số trạng thái phụ thuộc (X_t và Z_t có thể chứa các biến trễ của biến phụ thuộc) và ε_t là thành phần sai số thỏa mãn tính nhiễu trắng.

Ma trận xác suất chuyển từ trạng thái thứ nhất

sang các trạng thái khác được mô tả bằng ma trận vuông cấp ($k \times k$).

$$P = \begin{bmatrix} p_{11} & \dots & p_{1k} \\ \dots & \dots & \dots \\ p_{k1} & \dots & p_{kk} \end{bmatrix}, \quad \sum_{j=1}^k p_{ij} = 1$$

Xác suất của trạng thái $s_t=j$ với $j=\{1, 2, 3, \dots, k-1\}$ phụ thuộc vào trạng thái gần nhất trước đó.

$$P(s_t = j | s_{t-1} = i) = p_{ij}$$

$$p_{ij} = \frac{\exp(-q_{ij})}{1 + \exp(-q_{i1}) + \dots + \exp(-q_{ij})}$$

$$p_{ik} = \frac{1}{1 + \exp(-q_{i1}) + \dots + \exp(-q_{ij})}$$

Trong đó, tham số chuyển đổi q được tính từ

$$q_{ij} = - \frac{p_{ij}}{p_{ik}}$$

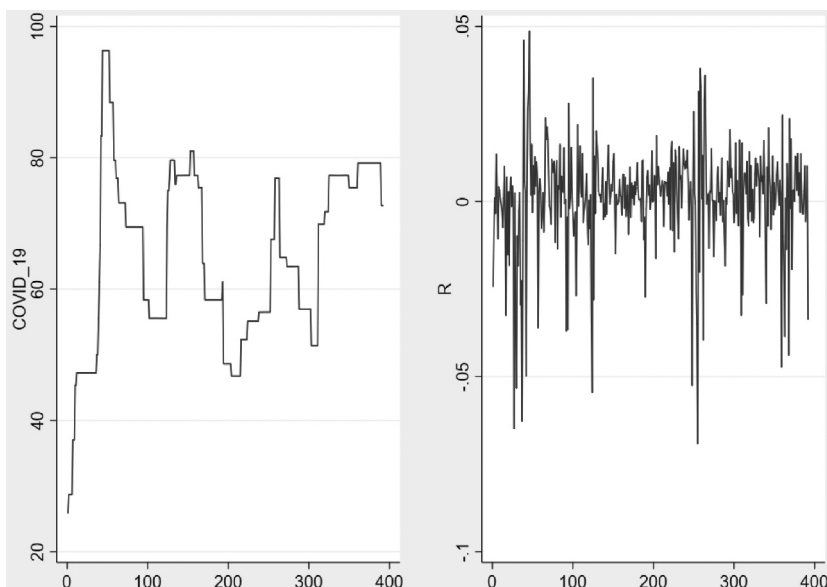
4. Kết quả nghiên cứu

4.1. Thống kê mô tả

Phân tích thống kê mô tả nhằm cung cấp những thông tin khái quát về bộ số liệu nghiên cứu. Kết quả thống kê Bảng 1 cho biết các biến nghiên cứu được thu thập với 392 quan sát. Lợi nhuận bình quân thị trường khoảng 0.0831%, chỉ số nghiêm ngặt mô tả diễn biến tình hình dịch Covid-19 khoảng 64.9780, lớn hơn mức trung bình. Điều đó chứng tỏ rằng tình hình dịch bệnh đang diễn biến khá phức tạp. Giá trị hệ số biến thiên (CV) cho thấy lợi nhuận trên thị trường HOSE có biến động lớn hơn so với các biến còn lại. Mặt khác, hệ số độ lệch (Skewness) của các biến nghiên cứu đều mang giá trị âm điều này cho biết phân phối của chúng lệch về hướng bên trái. Bên cạnh đó, hệ số tương quan của 2 biến bằng 0.1384 cũng cho thấy lợi nhuận thị trường HOSE và Covid-19 có tương quan thuận, cùng chiều. (Hình 1, Bảng 1)

Nelson & Plosser (1982) cho rằng hầu hết các chuỗi thời gian là không tích hợp tại bậc $I(0)$, cho nên trước khi phân tích cần phải kiểm định xem chuỗi thời gian có dừng hay không. Tính dừng của chuỗi dữ liệu thời gian có ý nghĩa quyết định hiệu quả phương pháp ước lượng được sử dụng.

Hình 1: Biến động của chuỗi R và COVID_19



Nguồn: Tác giả tính từ HOSE và Ourworld in data

Bảng 1. Kết quả thống kê mô tả

Variable	Rt	COVID_19t
Obs	392	392
Mean	0,0831	64,9780
Std. Dev.	1,5139	13,3549
CV	18,1708	0,2055
Skewness	-1,3023	-0,1237
Kurtosis	7,2905	2,6349
Rt	1	
COVID_19t	0,1384	1

Nguồn: Kết quả xử lý dữ liệu từ Stata.

Nếu chuỗi thời gian không dừng thì giả định của phương pháp OLS (Ordinary Least Square) không thỏa mãn. Theo đó, các kiểm định t hoặc kiểm định F không có hiệu lực (Brooks, 2019). Phương pháp phổ biến được sử dụng để xem xét tính dừng của chuỗi thời gian là kiểm định Augment Dickey-Fuller (ADF) và Phillips-Perron (PP).

Bảng 2 trình bày kết quả kiểm định tính dừng của chuỗi dữ liệu theo hai phương pháp ADF và PP. Kết quả nghiên cứu cho thấy tất cả các chuỗi thời gian dừng tại chuỗi gốc hay tích hợp tại bậc không. Mặt khác, kết quả kiểm định Zivot-Andrew cho

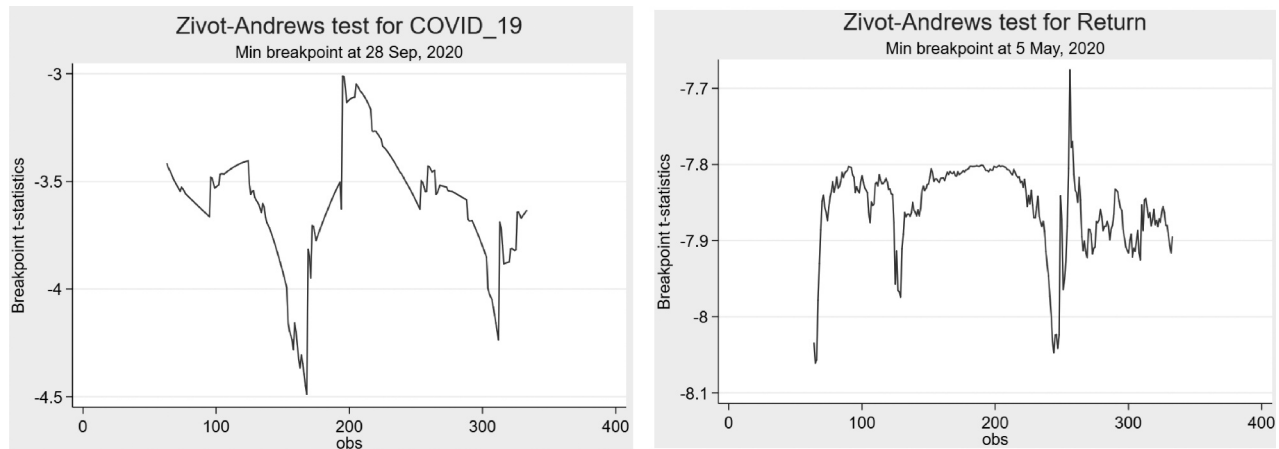
thấy rằng chuỗi Rt thay đổi cấu trúc tại thời điểm vào ngày 5/5/2020.

Căn cứ theo tiêu chuẩn HQIC và SBIC cho thấy độ trễ tối ưu của biến nghiên cứu là 1. (Bảng 3)

4.2. Ước lượng mô hình hồi quy chuyển đổi Markov

Để đánh giá tác động của dịch Covid-19 đến thị trường chứng khoán, nghiên cứu này sử dụng mô hình hồi quy chuyển đổi Markov. Bảng 4 trình bày kết quả ước lượng mô hình MS với hai trạng thái. Tại trạng thái 1 lợi nhuận bình quân là -5.0858 và trạng thái 2 là -0.0741, tức là lợi nhuận bình quân của thị trường tại trạng thái 1 giảm lớn hơn trạng thái 2. Mặt khác, trong hai trạng thái đều cho thấy hệ số biến Covid-19t-1 có ý nghĩa thống kê mức 1%, 10% tương ứng. Nghĩa là, với độ trễ 1 ngày thì dịch Covid-19 ảnh hưởng tích cực đến lợi nhuận của thị trường. Giả sử các yếu tố khác không đổi, nếu chỉ số nghiên cứu tăng lên 1 thì lợi nhuận thị trường tăng trung bình khoảng 0.0647% (Tại trạng thái 1),

tương ứng lợi nhuận thị trường tăng trung bình khoảng 0.0062% (Tại trạng thái 2). Giải thích cho điều này là đối với thị trường chứng khoán, yếu tố ảnh hưởng đến dòng tiền vào thị trường không phải dịch bệnh, mà là kỳ vọng hay niềm tin vào xu hướng tăng trưởng của thị trường còn mạnh hay không. Hơn nữa, trong bối cảnh hoạt động sản xuất bị đình trệ do dịch bệnh, chứng khoán là một trong những kênh đầu tư được ưa chuộng nhất với ưu thế vốn có là hành lang pháp lý tương đối rõ ràng và có tính thanh khoản cao, do đó nhà đầu tư kỳ vọng đạt được lợi nhuận cao. Bên cạnh đó, trong thời gian

Hình 2: Thay đổi cấu trúc của chuỗi COVID_19 và Chuỗi R

Nguồn: Tác giả tính từ HOSE và Ourworld in data

Bảng 2. Kiểm định tính dừng và thay đổi cấu trúc

Biến	Chuỗi gốc		Zivot-Andrew test	
	ADF	PP	T-Statistic	Thời điểm
Rt	-5.624***	-18.639***	-8.061***	5 May, 2020
COVID_19t	-3.326**	-3.309**	-4.489	28 Sep, 2020
*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1.				

Nguồn: Kết quả xử lý dữ liệu từ Stata

Bảng 3. Xác định độ trễ tối ưu

Lag	LL	LR	df	p	FPE	AIC	HQIC	SBIC
0	-2061,45				306,283	11,4003	11,4088	11,4218
1	-1497,96	1127	4	0	13,9212	8,30917	8,33481*	8,37367*
2	-1494,88	6,167	4	0,187	13,9919	8,31423	8,35697	8,42174
3	-1487,23	15,29	4	0,004	13,7131	8,2941	8,35393	8,4446
4	-1482,03	10,406	4	0,034	13,6224	8,28745	8,36438	8,48096

Nguồn: Tính toán của tác giả

qua, mặt bằng lãi suất tại Việt Nam ở mức thấp khiến dòng tiền trong nền kinh tế có xu hướng chuyển từ các kênh tiết kiệm, bất động sản, ngoại tệ... vào kênh chứng khoán. Một lý do quan trọng khác là trong thời gian dịch Covid-19 xảy ra, chính phủ thực hiện giãn cách xã hội dẫn đến số lượng nhà đầu tư F0 (mới tham gia thị trường) tăng mạnh vì họ có nhiều thời gian hơn. (Bảng 4)

Mặt khác, hệ số có ý nghĩa thống kê và chứng

tỏ rằng lợi nhuận thị trường ở trạng thái 1 biến động lớn hơn trạng thái 2. (Hình 3)

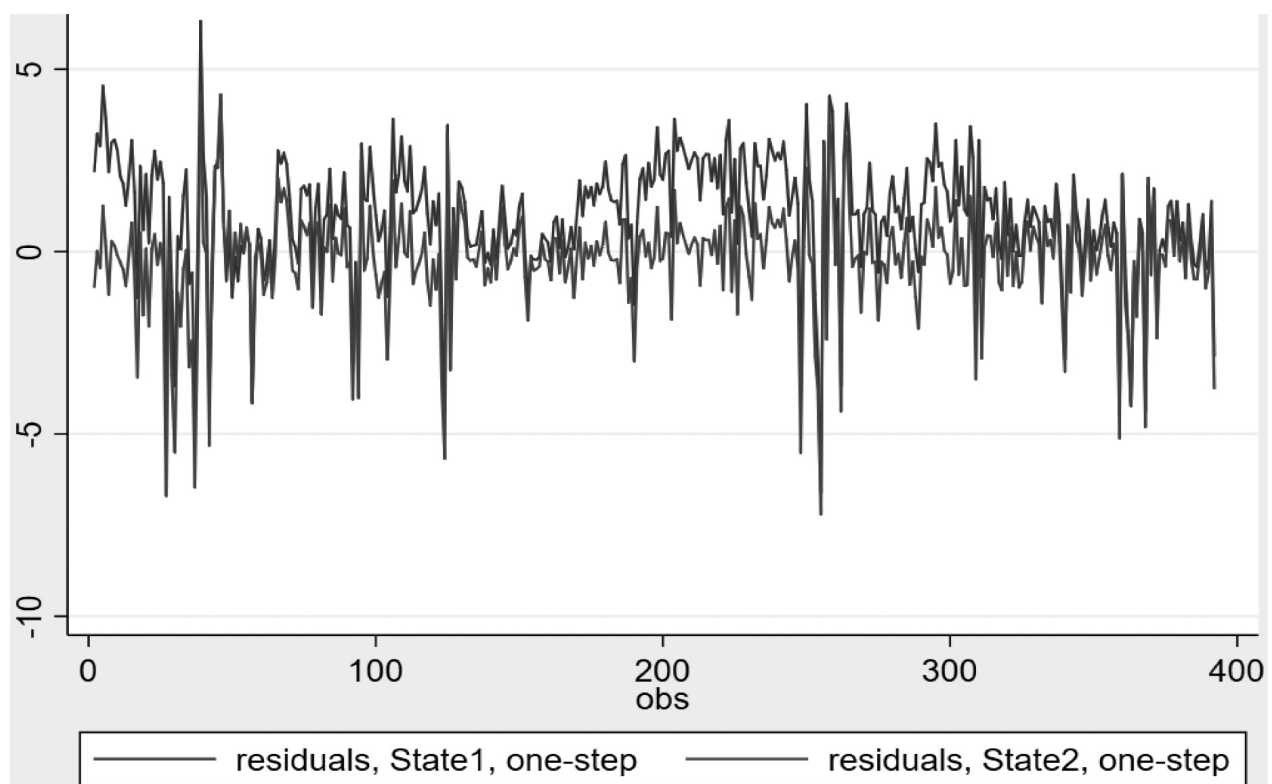
Kết quả Bảng 4 cũng cho thấy xác suất xuất hiện trạng thái 1 khoảng 0.7986, thời gian kỳ vọng duy trì tại trạng thái này khoảng 5 ngày. Xác suất chuyển từ trạng thái 1 sang trạng thái 2 khoảng 0,2014, xác suất chuyển từ trạng thái 2 sang trạng thái 1 là 0,0558. Đáng chú ý là xác suất xuất hiện trạng thái thứ 2 là khá lớn, khoảng 0,9942 và thời

Bảng 4. Kết quả lượng mô hình hồi quy chuyển đổi Markov

	Coef.	Std. Err.	Z	P> z
State 1- Trạng thái 1				
R_{t-1}	-0,1206	0,1219	-0,99	0,323
COVID_19 _{t-1}	0,0647***	0,0233	2,78	0,005
Cons	-5,0858	1,6323	-3,12	0,002
State 2- Trạng thái 2				
R_{t-1}	0,0136	0,0539	0,25	0,8
COVID_19 _{t-1}	0,0062*	0,0035	1,79	0,074
Cons	-0,0741	0,227	-0,33	0,744
σ_1	2,5779***	0,2149		
σ_2	0,7483***	0,0372		
p_{11}	0,7986	0,0633		
p_{21}	0,0588	0,0184		
State 1 expected duration	4,9652			
State 2 expected duration	17,0108			
*** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1				

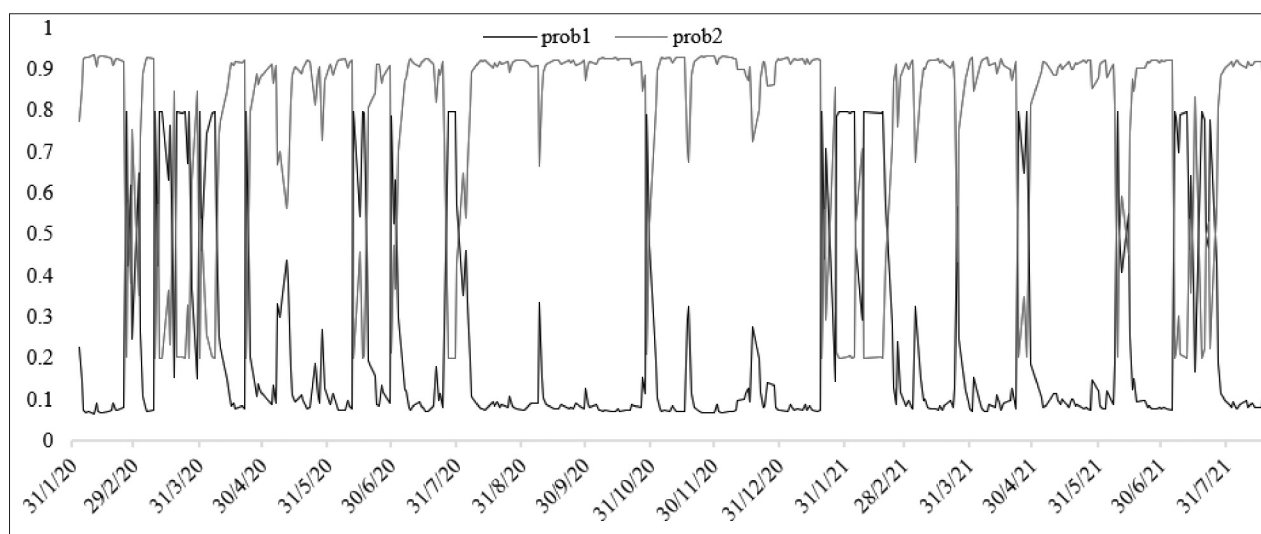
Nguồn: Tính toán của tác giả

Hình 3: Dự báo phần dư của trạng thái 1 và 2



Nguồn: Kết quả xử lý dữ liệu từ Stata

Hình 4: Dự báo xác suất trạng thái 1 và 2



Nguồn: Kết quả xử lý dữ liệu từ Stata

gian kỳ vọng duy trì trạng thái này là khoảng 17 ngày. Hơn nữa, Hình 4 chỉ ra rằng trong hai trạng thái thì trạng thái 2 xuất hiện phổ biến hơn.

5. Kết luận

Kết quả phân tích tác động của dịch Covid-19 đến thị trường chứng khoán, tiếp cận bằng mô hình hồi quy chuyển đổi Markov, đã rút ra một số kết luận sau: Tồn tại hai trạng thái thể hiện sự tác động của dịch Covid-19 lên lợi nhuận thị trường chứng khoán HOSE, lợi nhuận thị trường tại trạng thái thứ nhất biến động lớn hơn trạng thái thứ hai. Hơn nữa, dịch Covid-19 ảnh hưởng tích cực lên lợi nhuận trên cả hai trạng thái thị trường chứng khoán và trạng thái 2 của thị trường xuất hiện phổ biến hơn.

Mặt khác, mối quan hệ tích cực giữa dịch Covid-19 và lợi nhuận cổ phiếu tại thị trường HOSE không

chỉ thể hiện tâm lý vững vàng của nhà đầu tư mà còn là sự tin tưởng của họ vào các quyết sách của chính phủ ứng phó với đại dịch. Do đó, để giúp thị trường chứng khoán vượt qua khủng hoảng và phát triển bền vững, hính phủ nên chủ động trong việc kiểm chế sự bùng phát của vi rút để nâng cao niềm tin của nhà đầu tư.

Hơn nữa, nếu dịch bệnh kéo dài nguy cơ sẽ làm gia tăng các khoản nợ xấu, khi đó cổ phiếu của các công ty tài chính sẽ bị ảnh hưởng nghiêm trọng. Do đó, các nhà đầu tư nên chọn cổ phiếu của các công ty tài chính có hiệu quả và quản trị công ty tốt trong dài hạn, cũng như đa dạng hóa danh mục đầu tư trên cả lĩnh vực tài chính và phi tài chính để tránh các tác động của dịch Covid-19 bùng phát kéo dài và các sự kiện bất ngờ trong tương lai đối với tài sản tài chính của mình ■

TÀI LIỆU THAM KHẢO:

1. Ahmar, A. S., & Del Val, E. B. (2020) Sutte ARIMA: Short-term forecasting method, a case: Covid-19 and stock market in Spain. *Science of the Total Environment*, 729, 1-6.
2. Alam, M. N., Alam, M. S., & Chavali, K. (2020). Stock market response during COVID-19 lockdown period in India: An event study. *The Journal of Asian Finance, Economics, and Business*, 7(7), 131-137.
3. Al-Awadhi, A. M., Alsaifi, K., Al-Awadhi, A., & Alhammadi, S. (2020). Death and contagious infectious diseases: Impact of the Covid-19 virus on stock market returns. *Journal of behavioral and experimental finance*, 27, 1-6.

4. Alber, N. (2020). The effect of coronavirus spread on stock markets: The case of the worst 6 countries. Available at SSRN 3578080.
5. Alfaro, L., Chari, A., Greenland, A. N., & Schott, P. K. (2020). Aggregate and firm-level stock returns during pandemics, in real time (No. w26950). National Bureau of Economic Research.
6. Alzyadat, j. A., & Asfoura, c. (2021). The Effect of COVID-19 Pandemic on Stock Market: An Empirical Study in Saudi Arabia .*The Journal of Asian Finance, Economics and Business*, 8(5), 913-921.
7. Ang, A., & Timmermann, A. (2012). Regime changes and financial markets. *Annu. Rev. Financ. Econ.*, 4(1), 313-337.
8. Anh, D. L. T., & Gan, C. (2020). The impact of the Covid-19 lockdown on stock market performance: Evidence from Vietnam. *Journal of Economic Studies*.
9. Ashraf, B. N. (2020). Stock markets reaction to Covid-19: Cases or fatalities?. *Research in International Business and Finance*, 54, 1-18.
10. Camba Jr, A. C., & Camba, A. L. (2020). The dynamic relationship of domestic credit and stock market liquidity on the economic growth of the Philippines. *The Journal of Asian Finance, Economics, and Business*, 7(1), 37-46.
11. Cao, K. H., Li, Q., Liu, Y., & Woo, C. K. (2021). Covid-19s adverse effects on a stock market index. *Applied Economics Letters*, 28(14), 1157-1161.
12. Eleftheriou, K., & Patsoulis, P. (2020). COVID-19 lockdown intensity and stock market returns: A spatial econometrics approach. Available at: https://mpra.ub.uni-muenchen.de/100662/1/MPRA_paper_100662.pdf
13. Gormsen, N. J., & Koijen, R. S. (2020). Coronavirus: Impact on stock prices and growth expectations. *The Review of Asset Pricing Studies*, 10(4), 574-597.
14. Hale, T., Angrist, N., Goldszmidt, R., Kira, B., Petherick, A., Phillips, T., ... & Tatlow, H. (2021). A global panel database of pandemic policies (Oxford Covid-19 Government Response Tracker). *Nature Human Behaviour* ,5(4): 529-538.
15. Hamilton, J. D. (1989). A new approach to the economic analysis of nonstationary time series and the business cycle. *Econometrica: Journal of the econometric society*, 357-384.
16. He, Q., Liu, J., Wang, S., & Yu, J. (2020). The impact of Covid-19 on stock markets. *Economic and Political Studies*, 8(3), 275-288.
17. Khan, K., Zhao, H., Zhang, H., Yang, H., Shah, M. H., & Jahanger, A. (2020). The impact of Covid-19 pandemic on stock markets: An empirical analysis of world major stock indices. *The Journal of Asian Finance, Economics, and Business*, 7(7), 463-474.
18. Khanthavit, A. (2021). Measuring Covid-19 effects on world and national stock market returns. *The Journal of Asian Finance, Economics, and Business*, 8(2), 1-13.
19. Liu, H., Manzoor, A., Wang, C., Zhang, L., & Manzoor, Z. (2020). The Covid-19 outbreak and affected countries stock markets response. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(8), 2800.
20. Ngwakwe, C. C. (2020). Effect of Covid-19 pandemic on global stock market values: a differential analysis. *Acta Universitatis Danubius. CEconomica*, 16(2), 255–269.
21. Onali, E. (2020). Covid-19 and stock market volatility. Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3571453> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3571453>.
22. Panda, P., Deo, M., & Chittineni, J. (2017). Dynamic regime switching behaviour between cash and futures market: A case of interest rates in India. *Theoretical and Applied Economics*, 24(4 (613), Winter), 169-190.
23. Phan, D. H. B., & Narayan, P. K. (2020). Country responses and the reaction of the stock market to Covid-19 A preliminary exposition. *Emerging Markets Finance and Trade*, 56(10), 2138–2150. <https://doi.org/10.1080/1540496X.2020.1784719>.

24. Rahman, M. L., Amin, A., & Al Mamun, M. A. (2021). The Covid-19 outbreak and stock market reactions: Evidence from Australia. *Finance Research Letters*, 38, 101832. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2020.101832>.
25. Sansa, N. A. (2020). The Impact of the Covid-19 on the Financial Markets: Evidence from China and USA. *Electronic Research Journal of Social Sciences and Humanities*, 2, 28-39.
26. Schoenfeld, J. (2020). The invisible business risk of the Covid-19 pandemic. Available at: <https://voxeu.org/article/invisible-business-risk-covid-19-pandemic> (accessed 27 July 2020).
27. Topcu, M., & Gulal, O. S. (2020). The impact of Covid-19 on emerging stock markets. *Finance Research Letters*, 36, 1-4.
28. WHO (2021). Coronavirus (Covid-19) situation report-106. World Health Organization. Available at: https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200505covid-19-sitrep106.pdf?sfvrsn=47090f63_2.
29. Zhang, D., Hu, M., & Ji, Q. (2020). Financial markets under the global pandemic of Covid-19. *Finance Research Letters*, 36, 1-6.

Ngày nhận bài: 2/10/2022

Ngày phản biện đánh giá và sửa chữa: 2/11/2022

Ngày chấp nhận đăng bài: 12/11/2022

Thông tin tác giả:

HUỲNH TRỌNG DƯƠNG

Công ty Cổ phần Đầu tư Năng lượng Đại Trường Thành Holdings

ASSESSING THE COVID-19 PANDEMICS IMPACTS ON THE PROFIT IN STOCK MARKET BY USING THE MARKOV SWITCHING DYNAMIC REGRESSION MODEL

● HUYNH TRONG DUONG

Dai Truong Thanh Holdings Energy Investment Joint Stock Company

ABSTRACT:

This study analyzes the COVID-19 pandemics impacts on the profit of stocks listing on Ho Chi Minh Stock Exchange (HOSE). This study uses time-series data by day from January 31, 2020, to January 30, 2021. By using the Markov Switching Dynamic Regression model, the study finds out that there are two positions in the stock market but the first position experiences a greater volatility. The study's results also reveal that the COVID-19 pandemic has a positive impact on the stock market in both market positions.

Keywords: Markov Switching Dynamic Regression model, COVID-19 pandemic, Ho Chi Minh Stock Exchange (HOSE).