

SỬ DỤNG MÔ HÌNH LOGIT CỦA HỆ THỐNG CẢNH BÁO SỚM ĐỂ DỰ BÁO KHỦNG HOẢNG TIỀN TỆ TẠI VIỆT NAM

• Phạm Thế Hiền^(*)

Tóm tắt

Việt Nam là một trong những nền kinh tế của khu vực Đông Nam Á đã tránh được suy thoái từ các cuộc khủng hoảng tiền tệ xảy ra trước đây. Với mục đích có thể giám sát và duy trì sự phát triển ổn định, bền vững của hệ thống tài chính vĩ mô, bài viết tham khảo một số nghiên cứu trong và ngoài nước, tiếp tục ứng dụng mô hình xác suất Logit để ứng dụng trong dự báo khủng hoảng tiền tệ ở Việt Nam. Nghiên cứu sẽ lựa chọn các chỉ số dự báo phù hợp cho Việt Nam trong giai đoạn từ tháng 01/2008 đến tháng 12/2016. Cuối cùng, là đưa ra một số hàm ý về chính sách cũng như nâng cao chất lượng cho mô hình dự báo khủng hoảng tiền tệ tại Việt Nam cho các nghiên cứu tiếp theo.

Từ khoá: Hệ thống cảnh báo sớm, khủng hoảng tiền tệ, các biến chỉ số, mô hình logit.

1. Đặt vấn đề

Nguy cơ khủng hoảng tiền tệ (KHTT) đang hiện hữu tại một số quốc gia khi một số đồng tiền đang phá giá liên tục trong năm 2015 và 2016 và có ảnh hưởng lớn nhất tới khu vực và thế giới trong đó nổi bật là Trung Quốc. Dựa theo số liệu từ Phòng Nghiên cứu các quốc gia đang phát triển của IMF (viết tắt là DCSD), một số nước khu vực Đông Nam Á cũng phá giá mạnh đồng tiền của mình như trong năm 2016, đồng tiền của Philippines mất giá 5,2%, Malaysia là hơn 4,1%. Đáng lo với xu thế hội nhập kinh tế thế giới ngày càng mạnh mẽ và những sự bất ổn của các chỉ số kinh tế vĩ mô trong nước cũng như tình hình tiêu cực của các nước phát triển, dường như không thể không có bản khoản về khả năng xảy ra KHTT nội tại của Việt Nam. Qua tham khảo các nghiên cứu trong và ngoài nước, mô hình về dự báo KHTT được nhiều nhà nghiên cứu quan tâm thực hiện. Các nghiên cứu đã có đóng góp lớn về mặt lý thuyết, đồng thời thông qua đó, giúp nhận dạng những điểm cần tiếp tục tập trung để nghiên cứu. Cho nên, trong bài báo này sẽ tiếp tục sử dụng mô hình định lượng để dự báo KHTT bằng phương pháp ước lượng Logit với những biến chỉ số thích hợp cho Việt Nam.

Để thực hiện nghiên cứu, bài báo đưa ra một số mục tiêu cụ thể: *Thứ nhất*, thông qua nghiên cứu, vận dụng mô hình định lượng phù hợp để có thể đưa ra những mức xác suất dự báo KHTT trong giai đoạn nghiên cứu cho Việt Nam. Từ đó, đưa ra kết luận về khả năng dự báo KHTT cho khoảng thời gian mà mô hình phát tín hiệu dự báo là 24 tháng

tiếp theo. *Thứ hai*, dựa vào kết quả thực nghiệm, có những tính toán để đánh giá về chất lượng của mô hình định lượng đã thực hiện. *Thứ ba*, nghiên cứu có những hàm ý để giúp tăng cường khả năng cho chính sách vĩ mô và phương pháp cảnh báo KHTT trong nghiên cứu tiếp theo.

2. Cơ sở lý thuyết các thể hệ của KHTT

2.1. Lý thuyết về những thể hệ KHTT

Hiện nay, có tất cả là bốn thể hệ lý thuyết về mô hình KHTT. Những lý thuyết này được các nhà nghiên cứu đã sử dụng để giải thích nguyên nhân xảy ra của các cuộc KHTT trên thế giới và sử dụng chúng làm nền tảng xây dựng và ứng dụng trong mô hình cảnh sớm KHTT.

Mô hình KHTT thể hệ thứ nhất: Được xây dựng bởi P. Krugman (1979) [8, tr. 313-315] và được hoàn thiện từ Flood và Garber (1984) [6, tr. 2-11], mô hình KHTT thể hệ thứ nhất chủ yếu xem xét KHTT xảy ra là xuất phát từ vấn đề do nền kinh tế vĩ mô quá yếu kém, xảy ra thâm hụt ngân sách trầm trọng, cung tiền tăng nhanh quá mức khiến lạm phát gia tăng. Từ đó, các chính sách kinh tế vĩ mô trong đó chính sách về điều hành cơ chế tỷ giá trở nên không hiệu quả và kịp thời để ứng phó với các bất ổn xảy ra. Những điều này dẫn đến cán cân vãng lai thâm hụt quy mô lớn và kéo dài. Mô hình này được thể hiện rõ nhất trong các cuộc KHTT trong 3 thập kỷ 1970, 1980 và 1990 ở một số nước khu vực Nam Mỹ như Bolivia, Nicaragua, Peru, Argentina, Mexico, Brazil, Chile.

Mô hình KHTT thể hệ thứ hai: Cũng đưa ra vấn đề về KHTT từ bối cảnh của các chính sách vĩ mô như P. Kugman nhưng Obstfeld đã giải thích khác hơn là do nghiên cứu không xuất phát từ các

^(*) Công ty TNHH MTV T&H.

yếu tố kinh tế vĩ mô căn bản mà tập trung vào kỳ vọng. Từ đó, mô hình KHTT thế hệ thứ hai được Obstfeld (1996) [10, tr. 1044-1046] xây dựng và phát triển. Cuộc KHTT này xảy ra là do kỳ vọng của thị trường tác động đến nền kinh tế. Kỳ vọng của nhà đầu tư tùy thuộc vào sự suy đoán về phản ứng của Chính phủ. Còn phản ứng của Chính phủ lại phụ thuộc vào các chỉ số kinh tế vĩ mô, mà chúng lại chịu không ít tác động từ sự kỳ vọng của nhà đầu tư. Theo đó, dẫn đến một cuộc KHTT xảy ra do: Kỳ vọng có nhiều nhà đầu tư hay nhà điều hành chính sách kinh tế có sự liên kết với nhau theo hành vi đám đông và lan truyền mạnh mẽ cùng lúc sẽ gây ra KHTT trên thị trường thực tế. Ngoài ra, Calvo và cộng sự (1995) [3, tr. 127-128] còn đưa thêm nguyên nhân khác gây ra KHTT thế hệ này là do xuất phát từ tình trạng thông tin thị trường không hoàn hảo và mất cân xứng. Nó giải thích cho việc tháo chạy vốn ra nước ngoài của những nhà đầu tư hoặc tâm lý đám đông rút một lượng lớn tiền gửi trong hệ thống ngân hàng. Trong khi có những thông tin đồn đại một hoặc một số ngân hàng có vấn đề về thanh khoản, tình trạng này dẫn đến hành vi đám đông, gây hoảng loạn thị trường tài chính và rốt cuộc cũng sẽ dẫn đến KHTT. Mô hình này có thể giải thích được thông qua cuộc khủng hoảng của Hệ thống Tiền tệ châu Âu (European Monetary System) năm 1992 - 1993 và Mexico (1994).

Mô hình KHTT thế hệ thứ ba: Từ xem xét cuộc KHTT Châu Á năm 1997, mô hình KHTT thế hệ thứ nhất và thứ hai không thể giải thích được hoàn toàn những nguyên nhân gây ra KHTT Châu Á. Cuộc khủng hoảng này bắt đầu từ Thái Lan và đã ảnh hưởng đến Malaysia, Philippines, Singapore, Hàn Quốc, ... Nó đã gắn với sự ra đời của lý thuyết mô hình KHTT thế hệ thứ ba, được giải thích bởi Kaminsky và Reinhart (1999) [7, tr. 483-488]. Nguyên nhân ban đầu là tự do hóa tài chính quá cao cùng với các bước điều hành chính sách vĩ mô còn nhiều yếu kém chưa thích ứng kịp thời. Vấn đề đặc biệt là nợ xấu trong hệ thống ngân hàng thường đi trước các cuộc KHTT. Và KHTT làm khủng hoảng ngân hàng trở nên nghiêm trọng hơn, tạo nên ra một vòng xoáy khủng hoảng. Vì vậy, mô hình này được gọi là “khủng hoảng kép” do sự kết hợp giữa chúng.

Mô hình KHTT thế hệ thứ tư: Từ những

nghiên cứu trước đó, lý thuyết KHTT đã tiến tới thế hệ tiếp theo được giải thích bằng các yếu tố thể chế. Nó được Breuer (2004) [2, tr. 303-314] đặt tên là mô hình KHTT thế hệ thứ tư. Các yếu tố đó là ổn định chính trị, khung pháp lý (luật về các quyền sở hữu, luật thương mại, luật các tổ chức tín dụng, ...), kiểm soát tham nhũng, chính sách phát triển kinh tế tư nhân, ... Tuy nhiên, việc phát triển của lý thuyết KHTT thế hệ thứ tư cũng như cho mô hình nghiên cứu định lượng vẫn đang tiếp tục hoàn thiện.

2.2. Lược khảo một số nghiên cứu về phương pháp của hệ thống cảnh báo sớm KHTT

Với nền tảng lý thuyết được xây dựng như thế, tất yếu sẽ cho ra đời các phương pháp của hệ thống cảnh báo sớm được dùng cho dự báo KHTT. Trong nghiên cứu của Berg và Pattillo (1999) [1, tr. 569-574], các tác giả đưa ra mô hình Probit cũng là nền tảng cho các mô hình định lượng của các nhà nghiên cứu và được IMF làm cơ sở cho các nghiên cứu về dự báo KHTT. Nghiên cứu của F. Comelli (2014) [4, tr. 9-15] đã đưa ra sự so sánh về tính dự báo của hai mô hình tham số Logit và Probit cho KHTT của 29 quốc gia. Kết quả nghiên cứu cho thấy sự tương đồng không có khác biệt nhiều về khả năng xác suất cảnh báo của hai mô hình, và cũng đã phát ra tín hiệu trùng khớp với khủng hoảng tài chính năm 2008. Bên cạnh đó, Nguyễn Phi Lâm (2011) [8, tr. 30-32] có đưa ra nghiên cứu để ứng dụng mô hình cảnh báo tham số theo phương pháp Logit với dữ liệu theo tháng trong giai đoạn 1996 - 2009, lấy chỉ số áp lực tỷ giá hối đoái làm ngưỡng dự báo để chứng minh kinh tế vĩ mô của Việt Nam chưa thực sự bền vững. Bài viết của tác giả đã cho thấy được việc lựa chọn mô hình Logit và các biến chỉ số để thiết lập mô hình dự báo KHTT phù hợp cho Việt Nam. Một nghiên cứu gần đây của Nguyễn Thị Mỹ Phượng (2016) [9, tr.77-81], để so sánh giữa hai phương pháp phi tham số và tham số. Tác giả đã đưa ra kết luận cho thấy mô hình tham số bằng hồi quy Probit dự báo KHTT cho Việt Nam có tính chính xác cao phương pháp phi tham số trong giai đoạn từ tháng 01/2002 đến tháng 12/2014.

Qua tham khảo các nghiên cứu trên, chúng ta thấy đối với các nghiên cứu nước ngoài thì việc xác định mô hình định lượng đều là mô hình Logit

hoặc Probit. Với mẫu nghiên cứu của các tác giả là vận dụng mô hình đó cho một nhóm nước ở một khu vực hoặc một nhóm quốc gia có điểm tương đồng về phát triển kinh tế. Tuy nhiên, các nghiên cứu đó chỉ dừng ở mức xác định mô hình định lượng, chưa có hàm ý để nâng cao hơn nữa về mặt mô hình hay giải pháp phòng ngừa rủi ro KHTT. Còn các nghiên cứu trong nước đã vận dụng được các mô hình Logit hay Probit vào trường hợp Việt Nam. Có đưa ra những hàm ý cho chính sách vĩ mô hay nâng cao mô hình cho nghiên cứu tiếp theo. Từ đây, thông qua phạm vi của bài báo, hướng nghiên cứu của tác giả sẽ có những chỉnh sửa bằng cách lựa chọn các biến độc lập để được mô hình phù hợp cho nghiên cứu của mình. Bên cạnh đó, không dừng lại việc đưa ra kết quả ước lượng từ mô hình Logit cho Việt Nam, mà còn từ mô hình đó sẽ có những tính toán để dự báo KHTT trong 24 tháng kế tiếp sau kết quả ước lượng thực nghiệm.

3. Mô hình Logit trong hệ thống cảnh báo sớm KHTT

Mô hình Logit để dự báo KHTT, được thực hiện qua các bước sau:

Bước 1. Thiết lập mô hình và lựa chọn các biến: Mô hình định lượng này xác định theo phương trình hồi quy: $Y_{it} = \alpha X_{it} + \varepsilon_i + u_{it}$

Biến phụ thuộc Y_{it} là biến không quan sát được, do đó đặt biến giả CC_{it} . Dựa vào nghiên cứu của Eichengreen, Rose và Wyplosz (1996) [5, tr. 475] tính toán chỉ số áp lực thị trường ngoại hối (EMP) để xác định được biến CC_{it} . Công thức tính EMP như sau:

Trong đó, $NEER_t$ và $NEER_{t-1}$; RIR_t và RIR_{t-1} ;

$$EMP_t = \omega_{NEER} \left(\frac{NEER_t - NEER_{t-1}}{NEER_{t-1}} \right) + \omega_{RIR} (RIR_t - RIR_{t-1}) - \omega_{RES} \left(\frac{RES_t - RES_{t-1}}{RES_{t-1}} \right)$$

và RES_t và RES_{t-1} lần lượt là tỷ giá danh nghĩa song phương; lãi suất thực trong nước và dự trữ ngoại tệ trong thời gian t và t-1;

ω_{NEER} ; ω_{RIR} và ω_{RES} là trọng số tính cho thay đổi tương ứng của các chỉ tiêu $NEER$; RIR và RES được tính là giá trị nghịch đảo độ lệch chuẩn của sự thay đổi chính chỉ số đó.

Cũng theo nghiên cứu trên, nền kinh tế có dấu hiệu KHTT quy mô nhỏ khi tỷ giá hối đoái vượt qua ngưỡng trung bình của nó từ 1,5 lần độ lệch

chuẩn trong khoảng từ 2 - 3 tháng liên tục trở lên. Do đó, ta được công thức sau đây:

$$CC_{it} = 1 \text{ nếu } \overline{EMP}_{it} \geq \mu EMP_{it} + 1,5\delta EMP_{it};$$

$$CC_{it} = 0 \text{ nếu } \overline{EMP}_{it} < \mu EMP_{it} + 1,5\delta EMP_{it}.$$

Trong đó, μEMP_{it} là giá trị bình quân mẫu quan sát của quốc gia i theo thời gian t và δEMP_{it} là độ lệch chuẩn của chỉ số EMP của quốc gia i theo thời gian t (Thời gian t có thể xác định theo năm, theo quý hay theo tháng).

Còn các biến độc lập X_{it} thì sẽ được lựa chọn dựa trên tham khảo một số nghiên cứu trong và ngoài nước (Trình bày rõ hơn trong mục 4.2 phía dưới đây).

Bước 2. Xác định kết quả ước lượng từ mô hình hồi quy: Dựa vào kết quả đã ước lượng, sẽ đánh giá các mức ý nghĩa pvalue của từng biến độc lập. Bên cạnh đó, còn có những kiểm định thống kê phù hợp để nâng cao tính tin cậy của giá trị ước lượng.

Bước 3. Tính toán giá trị xác suất dự báo KHTT:

Biến CC_t được chuyển đổi thành giá trị xác suất P_t . Các tín hiệu cảnh báo có rủi ro KHTT hay không trong vòng 24 tháng tiếp theo được chia ra như ma trận sau đây:

Bảng 1. Ma trận cho các tín hiệu cảnh báo

	Có KHTT xảy ra trong 24 tháng	Không có KHTT xảy ra trong 24 tháng
Tín hiệu được phát	A	B
Không có tín hiệu	C	D

Nguồn: Berg và Pattillo (1999) [1, tr. 9].

Qua bảng 1, tính được các chỉ số để phát tín hiệu dự báo từ mô hình như sau:

- Sai lầm loại I là: $\frac{C}{A+C}$;
- Tỷ lệ cảnh báo đúng là: $\frac{A+D}{A+B+C+D}$;
- Sai lầm loại II là: $\frac{B}{B+D}$;
- Mức độ gây nhiễu là: $\frac{B \times (A+C)}{A \times (B+D)}$.

4. Kết quả nghiên cứu từ mô hình Logit

4.1. Mô tả các dữ liệu trong mô hình nghiên cứu

Bảng 2. Mô tả các biến độc lập được sử dụng trong một số nghiên cứu

Biến độc lập	Berg và Pattillo (1999)	Nguyễn Phi Lâm (2011)	F. Comelli (2014)	Nguyễn Thị Mỹ Phượng (2016)
Tăng trưởng dự trữ ngoại tệ	-	-		-
Tăng trưởng cung tiền M2	-			+
Tăng trưởng GDP thực trong nước		-	-	
Tăng trưởng xuất khẩu	+			-
Tăng trưởng nhập khẩu	-			
Tăng trưởng giá chứng khoán	-			-
Tăng trưởng tiền gửi ngân hàng	-			-
Tăng trưởng tín dụng trong nước	-		-	
Tỷ lệ M2/ Dự trữ ngoại tệ	+	-		+
Tỷ lệ nợ nước ngoài ngắn hạn/ Dự trữ ngoại tệ		+	-	
Tỷ lệ cán cân vãng lai/ GDP	+	+	-	
Tỷ giá hối đoái thực	+	+	+	+
Lãi suất thực trong nước	-			+
Biến động giá dầu thế giới		+		
Lãi suất của Hoa Kỳ		-		

Nguồn: Tác giả tổng hợp.

Qua bảng 2, sẽ giúp lựa chọn ra được những biến độc lập cho nghiên cứu bằng cách xem xét các biến đã được sử dụng nhiều trong các nghiên cứu

trước đây. Bên cạnh đó, các biến được lựa chọn phải có tính khả thi trong việc tìm số liệu thực tế. Cũng theo bảng trên, dễ dàng nhận thấy được để kết quả hồi quy không thiên lệch thì nghiên cứu phải sử dụng ít nhất 5 biến độc lập cho mô hình Logit. Do đó, bài viết sẽ lựa chọn 10 biến độc lập như bảng 3 dưới đây. Tuy nhiên, cũng qua bảng trên ta thấy một số biến độc lập đã được lựa chọn có kết quả về dấu trái ngược nhau. Nhưng các nghiên cứu được tổng hợp đều lấy mô hình của Berg và Pattillo (1999) làm nghiên cứu mẫu. Vì vậy, bài viết này cũng sẽ kỳ vọng dấu cho mô hình Logit cũng theo như nghiên cứu của Berg và Pattillo (1999).

Bảng 3. Các biến độc lập sử dụng trong mô hình Logit

Biến dự báo	Ký hiệu	Giá trị	Kỳ vọng dấu
Tăng trưởng cung tiền M2	M2	%	+
Tỷ giá hối đoái thực	RER	VND/USD	+
Tăng trưởng xuất khẩu	EX	%	-
Tăng trưởng nhập khẩu	IM	%	-
Tăng trưởng dự trữ ngoại hối	RES	%	+
Tỷ lệ tài khoản vãng lai trên GDP	CAGDP	%	+
Thay đổi của chỉ số chứng khoán	STI	%	-
Lãi suất tiền gửi thực trong nước	RIR	%	+
Tăng trưởng tiền gửi ngân hàng	DEP	%	-
Tăng trưởng tín dụng nội địa	CRE	%	+

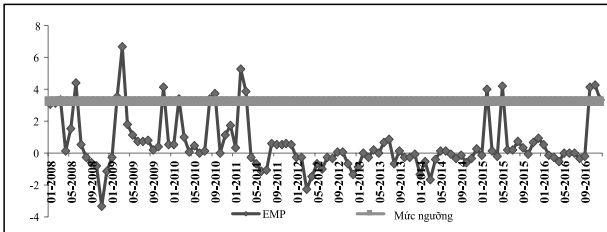
Nguồn: Tham khảo từ Berg và Pattillo (1999) [1, tr. 576].

Nguồn dữ liệu: Dữ liệu cho các biến độc lập là số liệu thứ cấp, lấy theo dạng bảng với tần suất thu thập liên tục theo tháng. Mẫu số liệu được lấy dựa chủ yếu theo website của IFS (Tổ chức Thống kê tài chính quốc tế thuộc IMF), SBV (Ngân hàng

Nhà nước Việt Nam), GSO (Tổng cục Thống kê Việt Nam).

Thời gian và số quan sát của dữ liệu: Với các dữ liệu thứ cấp thu thập được cho 10 biến độc lập, bài viết đã giới hạn thời gian nghiên cứu trong giai đoạn từ tháng 01/2008 đến tháng 12/2016. Như vậy, mẫu dữ liệu của mô hình Logit sẽ là 108 quan sát.

4.2. Chỉ số áp lực ngoại hối (EMP)



Hình 1. Chỉ số áp lực thị trường ngoại hối của Việt Nam trong giai đoạn từ tháng 01/2008 đến tháng 12/2016

Nguồn: Tính toán của tác giả từ IFS.

Bảng 4. Chỉ số EMP của các tháng KHTT tại Việt Nam trong giai đoạn từ tháng 01/2008 đến tháng 12/2016

Tháng KHTT	EMP	Tháng KHTT	EMP	Tháng KHTT	EMP
03/2008	3,30	02/2010	3,39	02/2015	3,96
06/2008	4,38	08/2010	3,35	05/2015	4,17
02/2009	3,54	09/2010	3,74	10/2016	4,08
03/2009	3,62	02/2011	5,27	11/2016	4,23
11/2009	4,12	03/2011	3,85	12/2016	3,33

Nguồn: Tính toán của tác giả từ IFS.

Theo kết quả thu được như trình bày ở hình 1 và bảng 4, có tất cả 15 tháng đã xuất hiện những cuộc KHTT quy mô nhỏ khi chỉ số EMP vượt giá trị ngưỡng là 3,18. Những tháng này, đều xuất hiện trong khoảng 2 - 3 tháng liên tục, rất phù hợp với kết quả nghiên cứu của Eichengreen, Rose và Wyplosz đã đưa ra. Cụ thể, trong giai đoạn 2008 - 2016, có những cuộc KHTT ngắn hạn xảy ra trên thị trường ngoại hối Việt Nam, tỷ giá USD/VND đã liên tục thay đổi và mức thay đổi cao nhất đến 10% trong năm 2011. Trong giai đoạn 2012 - 2014, nền kinh tế Việt Nam tương đối ổn định. Diễn biến tỷ giá không có nhiều bất ổn, chỉ số EMP dưới mức ngưỡng 3,18. Đặc biệt, năm 2014 được đánh giá là năm thành công trong vấn đề điều hành ổn định tỷ

giá của Ngân hàng Nhà Nước (NHNN). Tuy nhiên, kể từ khi bước sang năm 2015, NHNN đã nâng tỷ giá thêm 1%. Vào những tháng quý IV năm 2016, tỷ giá lại tăng hơn 7% phù hợp với kết quả đưa ra của chỉ số EMP. Như vậy, thực tế Việt Nam đã xảy ra những cuộc KHTT quy mô nhỏ trong giai đoạn 2008 - 2011. Khoảng thời gian năm 2015 và 2016 cũng đã có những cuộc KHTT trong vài tháng như giai đoạn 2008 - 2011.

4.3. Kết quả ước lượng từ mô hình Logit

Sau khi đã có chỉ số EMP và mức ngưỡng như phần 4.2. Nghiên cứu sử dụng kiểm định *Augmented Dickey - Fuller* để kiểm định tính dừng cho các chuỗi biến số độc lập. Kết quả cho thấy ngoại trừ CAGDP; CRE và RIR dừng tại sai phân bậc 1 với mức ý nghĩa 1%, thì hầu hết chuỗi dữ liệu của các biến đều dừng tại chuỗi gốc cũng với mức ý nghĩa 1%. Sau đó, sẽ tiến hành ước lượng giữa các biến độc lập và biến phụ thuộc.

Bảng 5. Kết quả hồi quy từ mô hình Logit

Biến	Mô hình Logit	
	Coeff	Prob
C	1,656587	0,0109**
DCAGDP	0,210603	0,0248**
DCRE	0,185936	0,0139**
DEP	-0,502324	0,0005***
DRIR	1,756391	0,0232**
EX	-0,147197	0,0000***
IM	0,451754	0,0029***
M2	0,206569	0,0010***
RER	1,003885	0,0000***
RES	-0,182728	0,0065***
STI	-0,015877	0,0000***
McFadden R-squared	0,790453	
Prob(LR statistic)	0,000000	

Nguồn: Chiết xuất từ tính toán của phần mềm Eviews 8.1. Ghi chú: Với ** và *** lần lượt là mức ý nghĩa 5% và 10%.

Kết quả mô hình Logit gồm 10 biến từ bảng 5, cho thấy tất cả các biến đều ý nghĩa thống kê. Dấu của các biến độc lập cũng phù hợp với kỳ vọng dấu đã đưa ra như theo tham khảo từ Berg và Pattillo (1999). Cùng với R2 của mô hình rất cao,

đã giải thích được 79,05% của những tác động của các biến độc lập tác động đến xác suất dự báo khả năng xảy ra KHTT.

Kiểm định cho chất lượng mô hình hồi quy Logit:

Với mô hình có biến phụ thuộc là rời rạc như mô hình Logit thì ta có được kiểm định tính dự báo đúng và mức độ phù hợp cho mô hình như sau đây:

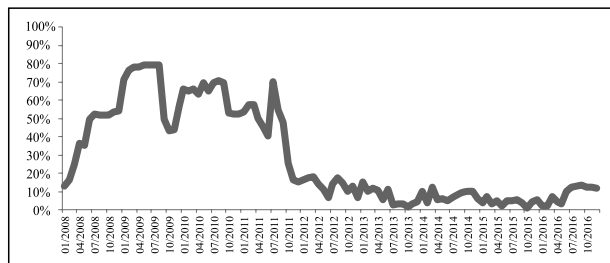
Bảng 6. Kiểm định tỷ lệ dự báo đúng và mức độ phù hợp cho mô hình Logit

Tỷ lệ dự báo đúng		Mức độ phù hợp	
CCt = (0;1)	98,15%	H-L Statistic	0,1285

Nguồn: Chiết xuất từ tính toán của phần mềm Eviews 8.1.

Dựa vào bảng 6 nhận thấy, tính trên toàn bộ 108 quan sát, tỷ lệ dự báo đúng là 98,15%. Tỷ lệ này rất cao, chứng tỏ mức độ phù hợp trong khi áp dụng giá trị ngưỡng EMP để xác định số lượng có hoặc không có KHTT, với giá trị xảy ra KHTT trong thực nghiệm bằng phương pháp tham số của mô hình Logit. Bên cạnh đó, bảng kiểm định Hosmer - Lemeshow được kết quả p_{value} là 0,1285 (> 10%); điều này cho thấy mô hình Logit được sử dụng cho ước lượng là hoàn toàn phù hợp.

Kết quả xác suất dự báo KHTT và phát tín hiệu dự báo cho 24 tháng tiếp theo:



Hình 2. Xác suất dự báo KHTT của Việt Nam trong giai đoạn từ tháng 01/2008 đến tháng 12/2016

Nguồn: Chiết xuất từ tính toán của phần mềm Eviews 8.1.

Xác suất dự báo KHTT tại Việt Nam được thể hiện ở hình 2, cho thấy mô hình đưa ra xác suất dự báo tương đối chính xác về thời gian sẽ xảy ra những cuộc KHTT ngắn hạn nội tại ở Việt Nam trong giai đoạn từ tháng 01/2008 - 12/2016. Cụ thể, xác suất ở mức cao trong giai đoạn 2008 - 2011, chứng tỏ được sau khi tự do hóa thị trường tài chính thì nền kinh tế Việt Nam cũng bị tác động của cuộc khủng hoảng tài chính năm 2008, nên xác suất dự báo KHTT ở mức cao có khi lên đến 80%. Tuy nhiên, tính mở thương mại trong giai đoạn đó

chưa thật sự cao, nên việc đổ vỡ hệ thống tài chính - tiền tệ không thể xảy ra hay bị lan truyền để tạo ra KHTT ở Việt Nam, mà chỉ gây ra một số bất ổn về cho hệ thống tài chính vĩ mô. Trong giai đoạn phục hồi sau khủng hoảng tài chính năm 2008, nền kinh tế Việt Nam với xác suất dự báo KHTT ở mức thấp trong khoảng giai đoạn 2012 - 2016.

Bảng 7. Các chỉ số sử dụng cho việc phát tín hiệu dự báo KHTT trong 24 tháng tiếp theo sau giai đoạn nghiên cứu

Chỉ số	Tỷ lệ	Chỉ số	Tỷ lệ
Sai lầm loại I	15,3%	Tỷ lệ dự báo đúng	86,0%
Sai lầm loại II	12,6%	Độ nhiều tín hiệu	14,5%

Nguồn: Tính toán của tác giả.

Bảng 7 đã tính toán ra kết quả dựa vào các công thức để cho thấy tính phát dự báo của mô hình Logit so với thực tế trong giai đoạn 24 tháng. Theo kết quả trên, tỷ lệ dự báo đúng về xảy ra KHTT ở mức thấp trong giai đoạn 24 tháng là 86%; các tỷ lệ về sai lầm loại I và II ở khoảng từ 12 - 15% cũng như độ nhiều tín hiệu dự báo là 14,5%. Từ đó, cho thấy được tính tin cậy cao của kết quả định lượng. Điều này cũng đã cho thấy, dự kiến trong giai đoạn 24 tháng tiếp theo sau giai đoạn nghiên cứu cũng sẽ không xảy ra KHTT nội tại ở Việt Nam.

5. Kết luận

Từ kết quả thực nghiệm của mô hình Logit, đã cho thấy tính tin cậy cao của một số chỉ số dự báo và đưa ra những mức xác suất về rủi ro KHTT phù hợp trong giai đoạn 2008 - 2011 khi có xảy ra khủng hoảng tài chính toàn cầu. Cũng như đã có kết luận cho dự báo KHTT ở 24 tháng tiếp theo của nghiên cứu là dự kiến không có khả năng KHTT xảy ra.

Cũng trên cơ sở kết quả ước lượng như trên, để hạn chế rủi ro KHTT tại Việt Nam trong tương lai, có một số hàm ý chính sách vĩ mô và nâng cao mô hình định lượng như sau:

Thứ nhất, về chính sách tỷ giá hối đoái, xuất - nhập khẩu và dự trữ ngoại hối. Từ năm 2016, NHNN đã thực hiện cơ chế tỷ giá mới có tính linh hoạt theo Quyết định số 2730/QĐ-NHNN với định hướng nhằm nâng cao vị thế đồng nội tệ. Cơ chế này cần được giữ lâu dài không những giúp cho Việt Nam không bị tác động mạnh bởi các cú sốc từ thị trường tiền tệ bên ngoài, mà còn giúp ngăn chặn các cú sốc từ thị trường hàng hóa quốc tế. Thực thi

chính sách tỷ giá hợp lý cũng là một công cụ mang lại lợi thế lớn cho tăng trưởng xuất khẩu. Cần có các giải pháp tăng cường năng lực cạnh tranh xuất khẩu hơn nữa. Cụ thể, cần thay đổi cơ cấu hàng xuất khẩu theo hướng gia tăng các sản phẩm khoa học công nghệ cao. Cần thiết mở rộng thị trường không những ở các nước đã từng xuất khẩu mà còn các thị trường mới. Điều này, góp phần tăng trưởng xuất khẩu bền vững và mà vừa tránh được việc đòi hỏi phá giá nội tệ. Từ đó, thặng dư cán cân thương mại sẽ luôn ổn định và là nguồn cung cấp bền vững cho dự trữ ngoại hối. Mặt khác, cần phải tăng cường thu hút vốn đầu tư nước ngoài, để tăng được tỷ lệ cho nguồn vốn lên. Tiếp tục điều chỉnh một cách linh hoạt các quy định về đầu tư quốc tế, tạo điều kiện thuận lợi để thu hút các dòng ngoại hối chảy vào Việt Nam.

Thứ hai, về chính sách điều hành lãi suất và tăng trưởng tiền gửi ngân hàng. Các giải pháp điều hành nhằm phân đầu ổn định lãi suất cần tiếp tục được thực hiện. Xây dựng, hoàn thiện phương pháp xác định lãi suất căn cứ vào lạm phát để đảm bảo thực hiện cơ chế lãi suất thị trường đối với huy động vốn và cho vay của các tổ chức tín dụng với khách hàng. Kiểm soát chặt chẽ các yếu tố làm tăng đột ngột lạm phát, điều hành lạm phát ở mức dưới 8%/năm. Tích cực thực hiện giải pháp: tăng cường thắt chặt tiền tệ, tài khóa trong khi tổng cầu đang suy giảm, hoặc hạn chế nhập khẩu. Lạm phát có thể tăng lên, kéo theo sự sụt giảm của lãi suất thực trong nước và có thể tạo ra làn sóng làm bùng nổ sự bất ổn kinh tế. Có như vậy, hiệu quả từ chính sách kích cầu đầu tư cho khu vực doanh nghiệp mới mang lại kết quả tốt đẹp và tăng trưởng cung tiền M2 được hiệu quả. NHNN cần thực thi chính

sách tiền tệ minh bạch, cơ chế để ổn định giá, ổn định tỷ lệ lạm phát, góp phần khắc phục nguyên nhân cơ bản của tình trạng mất ổn định kinh tế vĩ mô là mất cân đối giữa tiết kiệm và đầu tư, từ đó làm giảm tình trạng dễ bị tổn thương trong điều kiện kinh tế thế giới có biến động.

Thứ ba, chính sách về tăng trưởng của chứng khoán. Trọng tâm là cần phải tiếp tục hoàn thiện cơ chế, chính sách, đề án, khung khổ pháp lý và các quy định mới về điều kiện kinh doanh trong lĩnh vực chứng khoán cũng sẽ được nghiên cứu xây dựng đáp ứng sự phát triển của thị trường. Tiến hành triển khai công tác tuyên truyền, tập huấn, phổ biến kiến thức về văn bản pháp lý cho thành viên thị trường chứng khoán, nhà đầu tư. Tiếp tục triển khai thực hiện các giải pháp nâng xếp hạng thị trường chứng khoán Việt Nam. Xây dựng các quy định về xếp hạng tín nhiệm và thiết lập tổ chức định mức tín nhiệm của Việt Nam.

Thứ tư, về mặt mô hình định lượng thiết nghĩ vẫn còn hạn chế. Về không gian và thời gian dữ liệu mặc dù đáp ứng điều kiện thực hiện theo nghiên cứu định lượng. Tuy nhiên, độ dài thời gian và mức độ phủ rộng không gian nghiên cứu vẫn còn hạn chế. Chưa phân tích sâu những gợi ý chính sách về vĩ mô từ các chỉ số dự báo. Do đó, nghiên cứu trong tiếp theo có thể tiếp tục hoàn thiện để khắc phục những hạn chế trên để tăng hơn nữa độ chính xác trong khả năng cảnh báo KHTT tại Việt Nam. Hơn nữa, trong điều kiện dữ liệu đầy đủ, có thể hoàn thiện nghiên cứu theo hướng áp dụng cho nhiều quốc gia tương đồng với Việt Nam hoặc nhóm quốc gia trong khu vực Đông Nam Á. Từ đó, sẽ có được những phân tích sâu sắc và đạt được hiệu quả cao nhất./.

Tài liệu tham khảo

- [1]. Berg and Pattillo (1999), "Predicting Currency Crises: The Indicators approach and an Alternative", *Journal of International Money and Finance*, No. 14, p. 561-586.
- [2]. Breuer, J. B., (2004), "An exegesis on currency and banking crises", *Journal of Economic Surveys*, No. 18, p. 293-320.
- [3]. Calvo, A., C. M. Reinhart and C.A. Végh (1995), "Target the real exchange rate: theory and evidence", *Journal of Development Economics*, No. 47-1, p. 97-133.
- [4]. Comelli, F. (2014), "Comparing the Performance of Logit and Probit Early Warning Systems for Currency Crises in Emerging Market Economies", *IMF Working Paper*, No. 14 (65), p. 1-24.
- [5]. Eichengreen, Rose and Wyplosz (1996), "Contagious Currency Crises: First Test", *Scandinavian Journal of Economics*, Vol. 98, No. 4, p. 463-484.

- [6]. Flood and Garber (1984), “Collapsing exchange rate regime: some linear examples”, *Journal of International Economics*, No. 17, p. 1-13.
- [7]. Kaminsky and Reinhart (1999), “The Twin Crises: The Causes of Banking and Balance of Payments Problems”, *American Economic Association*, Vol. 89, No. 3, p. 473-500.
- [8]. Krugman, P. (1979), “A model of balance of payments crises”, *Journal of Money - Credit and Banking*, No. 11, p. 311-325.
- [9]. Nguyễn Phi Lâm (2011), “Mô hình cảnh báo sớm và chính sách hướng tới ổn định kinh tế vĩ mô”, *Tạp chí Ngân hàng*, Số 2 & 3 - 2011, tr. 27- 32.
- [10]. Nguyễn Thị Mỹ Phượng (2016), “So sánh hệ thống cảnh báo sớm khủng hoảng tiền tệ tại Việt Nam theo cách tiếp cận tham số và phi tham số”, *Tạp chí Phát triển Khoa học & Công nghệ*, Tập 19, số Q3 - 2016, tr. 71-85.
- [11]. Obstfeld, M. (1996), “Models of currency crises with self - fulfilling features”, *European Economic Review*, No. 40, p. 1037-1047.
- [12]. Ủy ban Kinh tế của Quốc hội (2013), *Giám sát hệ thống tài chính: Chỉ tiêu và mô hình định lượng*, NXB Tri Thức.

APPLYING THE EARLY WARNING LOGIT MODEL FOR PREDICTING CURRENCY CRISIS IN VIET NAM

Summary

Vietnam has been among South-East Asian economies successfully warding off previous currency crises. For monitoring and maintaining stable macrofinance development, this paper based on international and national research results is to apply the Logit model of predicting currency crises in Vietnam. It has selected the best currency crisis predictors for Vietnam in the period from January 2008 to December 2016. Finally, the paper gives a number of implications for policies as well as strengthening currency crisis predictions in Vietnam of further research.

Keywords: Early warning system, currency crisis, indicator variables, logit model.

Ngày nhận bài: 25/8/2017; Ngày nhận lại: 12/12/2017; Ngày duyệt đăng: 25/7/2018.