

Truyền dẫn của chính sách tiền tệ: Một số mô hình kiểm định phù hợp

PGS.TS. TRẦN THỊ XUÂN HƯƠNG
TS. VÕ XUÂN VINH
THS. NGUYỄN PHÚC CẢNH

Trường Đại học kinh tế TP.HCM

Chính sách tiền tệ (CSTT – Monetary policy) tác động đến nền kinh tế thông qua các kênh truyền dẫn khác nhau như kênh lãi suất, kênh tỷ giá, kênh giá tài sản, kênh tín dụng, kênh mong đợi... để kiểm định mức độ truyền dẫn và sự hiệu quả của CSTT cần có mô hình nghiên cứu phù hợp. Thêm vào đó các biến số vĩ mô đều có tác động hỗ tương với nhau trong hệ thống các biến, do đó các mô hình sử dụng cho các biến vĩ mô thường không đo lường hết sự tương tác giữa các biến. Trong nghiên cứu này, tác giả sử dụng phương pháp tổng hợp lý thuyết để khảo lược các mô hình kiểm định sự truyền dẫn của CSTT và các bằng chứng thực nghiệm về áp dụng những mô hình này trong các nghiên cứu trên thế giới. Kết quả cho thấy mô hình VAR và SVAR là hai mô hình phù hợp nhất cho các nghiên cứu về kênh truyền dẫn của CSTT. Ngoài ra các mô hình VECM - Vector hiệu chỉnh sai số (Vector ECM) hay mô hình cân bằng tổng thể động (DSGE- Dynamic Stochastic General Equilibrium Modeling) cũng là những mô hình tốt để sử dụng.

Từ khóa: Chính sách tiền tệ, truyền dẫn, mô hình kiểm định, biến vĩ mô.

1. Giới thiệu

Cơ chế truyền dẫn của CSTT (Monetary Policy Transmission Mechanism – MPTM) là quá trình từ thay đổi trong lãi suất (hoặc cung tiền) của cơ quan điều hành CSTT ảnh hưởng đến mức giá và sản lượng của nền kinh tế. Có thể thấy MPTM là một quá trình mà sự thay đổi trong CSTT dẫn đến hàng loạt sự thay đổi khác trong các biến số của nền kinh tế như lãi suất, giá cả tài sản, chi tiêu, tiêu dùng, tỷ giá hối đoái, dòng tiền, khả năng cấp tín dụng của hệ thống NHTM... và cuối cùng là hướng tới mục tiêu mức giá, sản lượng và thất nghiệp (Mishkin, 2004). Do đó, khi nghiên

cứu về CSTT và cơ chế dẫn truyền sẽ liên quan đến các yếu tố vĩ mô trong nền kinh tế như lãi suất, tỷ giá, cung tiền, đầu tư, thất nghiệp, sản lượng, mức giá... Các biến này đều có mối quan hệ tương tác đa chiều với nhau, một sự thay đổi trong biến này sẽ có tác động đến nhiều biến khác và ngược lại cho nên cần có mô hình nghiên cứu thích hợp để tránh trường hợp bỏ sót biến hoặc bỏ sót ảnh hưởng của các biến trong quá trình kiểm định.

- Vấn đề nghiên cứu:

Bài báo này nghiên cứu các mô hình được sử dụng để nghiên cứu quá trình truyền dẫn của CSTT trên thế giới.

- Mục tiêu nghiên cứu: với vấn đề nghiên cứu trên, bài báo nhằm trả lời ba câu hỏi:

+ Những mô hình nào được sử dụng để nghiên cứu sự truyền dẫn của CSTT trên thế giới?

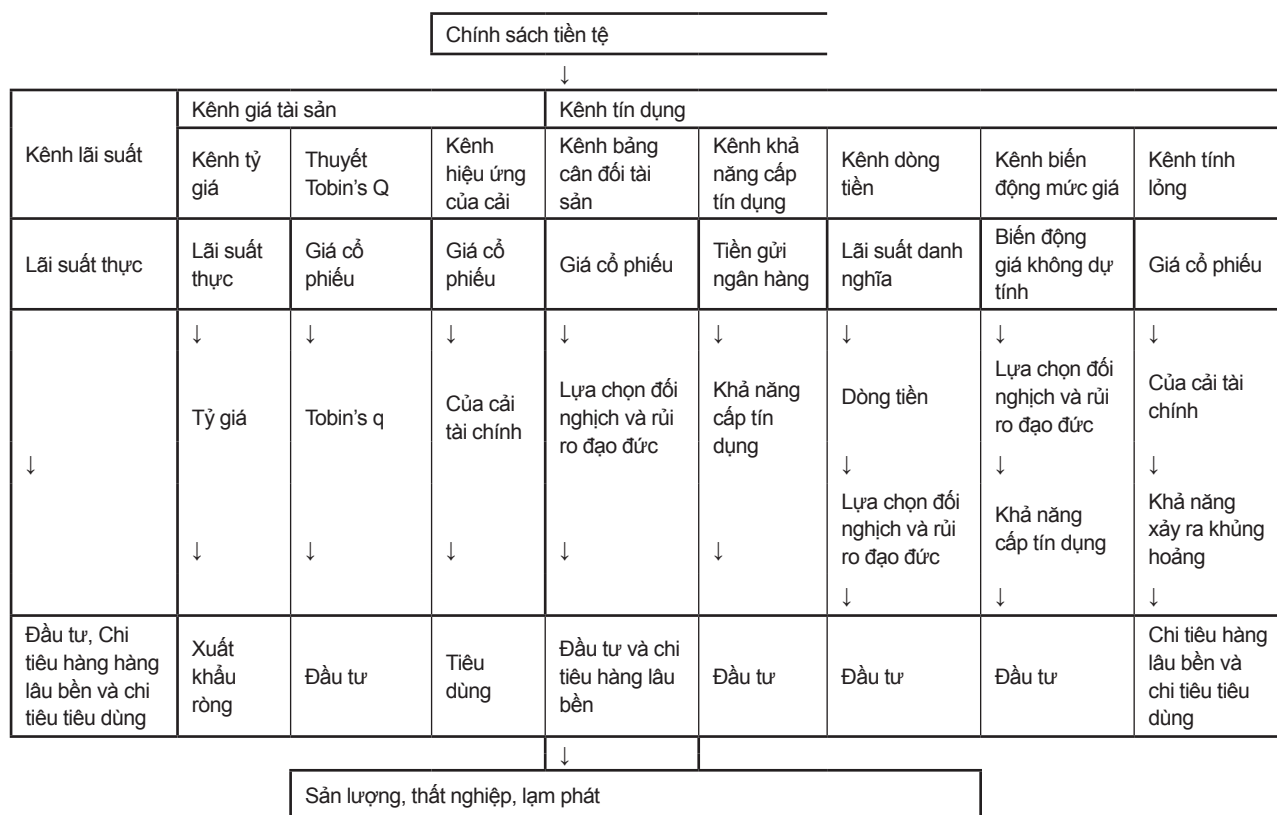
+ Trong các mô hình đó, mô hình nào được sử dụng phổ biến và phù hợp nhất?

+ Và với trường hợp VN, mô hình nào thích hợp nhất để kiểm định các kênh truyền dẫn của CSTT?

- Cơ sở lý thuyết và khung phân tích:

Theo Mishkin (2004) CSTT truyền dẫn các kênh chính bao gồm: kênh lãi suất, kênh tỷ giá, kênh giá tài sản, kênh tín dụng từ

Bảng 1. Cơ chế truyền dẫn của Chính sách tiền tệ



Nguồn: Mishkin, 2004.

đó tác động đến sản lượng, thất nghiệp và lạm phát trong nền kinh tế (Bảng 1).

Khi nghiên cứu về CSTT và cơ chế dẫn truyền, dữ liệu nghiên cứu sẽ được thu thập từ các biến vĩ mô như lãi suất, cung tiền, dự trữ bắt buộc, GDP, thất nghiệp, sản xuất công nghiệp, tỷ giá... Ngoài ra khi nghiên cứu cơ chế truyền dẫn của từng kênh truyền dẫn khác nhau sẽ cần những dữ liệu các kênh đó. Ví dụ như kênh giá tài sản chúng ta cần có dữ liệu về giá, tỷ suất sinh lời của tài sản tài chính hay giá bất động sản, hay khi nghiên cứu về kênh cho vay chúng ta cần có dư nợ tín dụng, nợ quá hạn. Các dữ liệu này thông thường đều được

thu thập từ nguồn thứ cấp như báo cáo của các NHTW, dữ liệu thống kê của các tổ chức có uy tín như IMF, Worldbank, ADB... Mức độ tin cậy và chính xác của dữ liệu sẽ quyết định tính chính xác và mức độ tin cậy của kết quả nghiên cứu. Bên cạnh đó, lựa chọn mô hình nghiên cứu phù hợp cũng rất quan trọng trong nghiên cứu sự truyền dẫn của CSTT.

- Phương pháp nghiên cứu:

Vì vậy, để trả lời cho câu hỏi: sử dụng mô hình nào cho phù hợp, tác giả sử dụng phương pháp tổng hợp lý thuyết, phân tích và so sánh các mô hình được sử dụng trong nghiên cứu truyền dẫn của CSTT

thông qua các nghiên cứu thực nghiệm trên thế giới.

2. Kết quả nghiên cứu

Qua khảo lược các nghiên cứu thực nghiệm và các mô hình được sử dụng trên thế giới cho thấy có nhiều mô hình nghiên cứu quá trình truyền dẫn của CSTT, tuy nhiên có những mô hình phổ biến và có tính tin cậy cao như VAR, SVAR, VECM. Nhóm tác giả lần lượt trình bày kết quả nghiên cứu của mình theo các mô hình này.

1.1. Mô hình VAR:

Mô hình Vector tự hồi quy (Vector autoregression - VAR) là mô hình thống kê được sử dụng để đo lường sự phụ thuộc và tương quan tuyến tính giữa

nhiều biến theo chuỗi thời gian (time series). Mô hình VAR tổng quát hóa mô hình đơn biến tự hồi quy (Autoregression - AR) bằng cách cho phép nhiều hơn một biến liên quan. Tất cả các biến trong một Vector tự hồi quy được đối xử ngang nhau theo cấu trúc (mặc dù các hệ số phản ứng ước tính có thể không bằng nhau), mỗi biến sẽ có một phương trình giải thích sự phát triển của biến đó dựa trên độ trễ của chính biến nghiên cứu và độ trễ của các biến khác trong mô hình. Mô hình VAR không đòi hỏi nhiều kiến thức về các lực tác động đến một biến như làm mô hình cấu trúc hay phương trình giả lập mà các kiến thức cần thiết là một danh sách các biến số với giả thuyết là có ảnh hưởng lẫn nhau. Chính vì vậy mô hình VAR rất thích hợp trong đo lường tương tác giữa các biến vĩ mô theo số liệu chuỗi thời gian.

Nhiều nghiên cứu khác về sự truyền dẫn của CSTT cũng sử dụng mô hình VAR như George và cộng sự (2008), Cogley và Sargent (2001, 2005), Dejan Krusec (2010), Bernanke và Blinder (1992), Wouter J. den Haana, Steven W. Sumner, Guy M. Yamashiro (2007), Oliver Hulsewig, Eric Mayer, Timo Wollmershauser (2006), Auel và de Mendonça (2011), Gabriel Caldas Montes (2013), Peter Tillmann (2008), Tobias Cwik, Gernot J. Muller, Maik H. Wolters (2011), Soyoung Kim, Doo Yong Yang (2012), Roberto Golinelli, Riccardo Rovelli (2005), Lula G. Mengesha, Mark J. Holmes

(2013), Piti Disyatat, Pinnarat Vongsinsirikul (2003) và nhiều nghiên cứu khác. Trong nghiên cứu của Christiano và cộng sự (2005) có kết luận rằng mô hình Keynes mới ở quy mô trung bình thì khi CSTT thay đổi tạo ra các cú sốc và tác động đến các biến khác trong nền kinh tế được đo lường tốt bởi mô hình VAR. Bernanke, Blinder (1992) sử dụng mô hình VAR với các biến vĩ mô: tín dụng NHTM, GDP thực, lãi suất của FED và tỷ lệ độ trễ 8 bậc. Clarida và cộng sự (1998, 2000), Bagliano và Favero (1999), Favero và Marcellino (2001) cũng đã đề xuất sử dụng mô hình VAR để đo lường sự truyền dẫn của CSTT. Prachi Mishra, Peter Montiel (2013) kết luận các mô hình thường được sử dụng để đo lường hiệu quả của CSTT ở các nước công nghiệp phát triển thường là hàm phản ứng xung (IRF - impulse response functions) từ mô hình VAR. Khil và Lee (2000) sử dụng mô hình VAR đo lường tương tác giữa tỷ suất sinh lợi thực của thị trường chứng khoán và lạm phát. Peersman (2004) sử dụng cả tăng trưởng công nghiệp, lạm phát, lãi suất của Đức và lãi suất nội địa để ước lượng VAR cho Anh, Pháp, Hà Lan, Bỉ, Áo, Ý, Tây Ban Nha. Mô hình VAR cũng được sử dụng trong nhiều nghiên cứu về giá cả bất động sản và các cú sốc vĩ mô như Assenmacher-Wesche và Gerlach (2008a, b), Goodhart và Hofmann (2001), Iacoviello (2005), Iacoviello và Minetti (2003, 2008), Giuliadori (2005).

Việc áp dụng mô hình VAR tương đối linh hoạt trong thực tế, vì VAR chỉ yêu cầu phải có các biến với giả định các biến có tương tác nhau. Trong nghiên cứu của Christiano và cộng sự (1999) cho thấy có hiện tượng khi CSTT thắt chặt ở Mỹ lại làm giá cả tăng thêm ngược với lý thuyết kinh tế. Để giải quyết vấn đề này nhiều nhà kinh tế học đề xuất đưa thêm các biến vào mô hình VAR như Sims (1992) đề xuất đưa thêm giá cả hàng hóa, còn Giordani (2004) cho rằng nên đưa thêm GDP tiềm năng vào mô hình. Tuy nhiên, Jang và Ogaki (2001) khẳng định nếu sử dụng mô hình VAR trong dài hạn thì không cần phải đưa thêm biến vào. Thay vào đó các nhà kinh tế học đưa vào mô hình các rào cản trong dài hạn vào VAR để nghiên cứu sự truyền dẫn của CSTT cho dài hạn, vì khi đó VAR sẽ giúp đo lường được tác động trong dài hạn của các mẫu số liệu nhỏ tốt (Faust, Leeper, 1997).

Trong những nghiên cứu thực nghiệm về truyền dẫn của CSTT thường sử dụng mô hình VAR với các biến lãi suất điều hành (ví dụ Fed fund rate), chỉ số giá cả (CPI), và các biến đại diện cho các hoạt động thực của nền kinh tế. Tuy nhiên, sử dụng mô hình VAR có yếu điểm là dễ bỏ sót biến, VAR còn bị phụ thuộc vào dữ liệu hay lý thuyết kinh tế có thể không được chứng minh từ kết quả mô hình VAR mặc dù các điều kiện của mô hình VAR có thể xuất phát từ các lý thuyết đó (Bas van Aarle, Harry Garretsen, Niko Gobbin, 2003). VAR còn

có nhược điểm đôi khi kết quả từ VAR hợp lý quá mức. Những điểm yếu này có thể làm phóng đại những thay đổi bất thường trong quá trình truyền dẫn của CSTT. Do đó, Bernanke và cộng sự (2004) đề xuất nên sử dụng mô hình có cấu trúc tốt hơn, các nhà kinh tế học sử dụng nhiều phương pháp trung gian khác để khắc phục những điểm yếu trên như VAR cấu trúc (SVAR).

Mô hình SVAR:

Ngoài VAR thì mô hình VAR cấu trúc (Structured VAR - SVAR) cũng là mô hình được sử dụng rất nhiều trong nghiên cứu cơ chế truyền dẫn của CSTT thời gian gần đây. Romer và Romer (1989), Bernanke và Blinder (1992), Christiano và cộng sự (1994) là những người tiên phong đề xuất sử dụng SVAR trong đo lường sự truyền dẫn của CSTT. Blanchard (1989), Blanchard và Quah (1989) cũng đề xuất sử dụng SVAR tập trung vào ảnh hưởng của cung và cầu lên nền kinh tế trong dài hạn với điều kiện có các điều kiện kiểm soát. Gali (1992) đề xuất thêm rằng trong các điều kiện kiểm soát cần có thêm các điều kiện ngắn và cả dài hạn. Bayoumi và Eichengreen (1992) đã sử dụng mô hình SVAR tại Châu Âu để đo lường tác động của các cú sốc về cung và cầu có phân biệt giữa các cú sốc cấu trúc và các cú sốc phi cấu trúc. Sau đó, nhiều nhà nghiên cứu khác cũng sử dụng SVAR cho nghiên cứu của mình như Kim (1999a, b) và Hoffmann (2007) sử dụng mô hình SVAR để đo lường sự truyền dẫn của

CSTT ở các nước G8. Peersman (2004) sử dụng cả tăng trưởng công nghiệp, lạm phát, lãi suất của Đức và lãi suất nội địa để ước lượng SVAR cho Anh, Pháp, Hà Lan, Bỉ, Áo, Ý, Tây Ban Nha. Monticelli và Tristani (1999) sử dụng SVAR để đo lường sự truyền dẫn của cú sốc về cầu, các cú sốc về cung và các cải tiến trong CSTT ở Châu Âu. Ehrmann (2000) và Wehinger (2000) so sánh sự truyền dẫn của CSTT giữa các nước EU bằng SVAR. Kim và Roubini (2000) sử dụng SVAR để đo lường tác động của CSTT (thông qua biến lãi suất) đến GDP và lạm phát của nền kinh tế Mỹ. Burgstaller (2003) sử dụng mô hình SVAR để đo lường tốc độ và mức độ truyền dẫn của CSTT qua IRC tại Úc. Bas van Aarle, Harry Garretsen, Niko Gobbin (2003) sử dụng SVAR để nghiên cứu quá trình truyền dẫn của CSTT và CSTK ở Châu Âu. Dedola, Lippi (2005) sử dụng dữ liệu từ 5 nước công nghiệp phát triển thuộc OECD (Pháp, Đức, Ý, Anh và Mỹ) để kiểm định sự khác nhau trong truyền dẫn CSTT ở các nước và sự khác nhau trong truyền dẫn CSTT theo các ngành công nghiệp theo mô hình SVAR. Matteo Ciccarelli, Alessandro Rebucci (2006) sử dụng SVAR với các biến: GDP, lạm phát, lãi suất, tỷ giá. Adam Elbourne, Jakob de Haan (2006) sử dụng mô hình SVAR để kiểm chứng mối quan hệ giữa các cấu trúc tài chính và sự truyền dẫn của CSTT tại các nước châu Âu. Heiko Hesse (2007) sử dụng mô hình SVAR để nghiên cứu

cơ chế truyền dẫn của CSTT ở Thái Lan trước và sau khủng hoảng 1997, nhằm phát hiện sự thay đổi trong cơ chế truyền dẫn của CSTT sau khi Thái Lan chuyển đổi cấu trúc kinh tế và tài chính sau khủng hoảng. Adam Elbourne (2008) sử dụng mô hình SVAR 8 biến cho Anh để kiểm định vai trò của giá cả nhà đất ảnh hưởng đến sự truyền dẫn của CSTT, kết quả cho thấy giá cả nhà đất có ảnh hưởng đến quá trình truyền dẫn của CSTT đến nền kinh tế. Hilde C. Bjørnland, Dag Henning Jacobsen (2010) sử dụng mô hình SVAR để nghiên cứu vai trò của giá cả nhà đất trong cơ chế truyền dẫn của CSTT ở Na Uy, Thụy Điển và Anh. Joaquim Pinto De Andrade, Manoel Carlos De Castro Pires (2011) sử dụng mô hình SVAR với biến đại diện cho CSTT là lãi suất ngắn hạn của NHTW Brazil. Ries Wulandari (2012) sử dụng SVAR cho dữ liệu tại Indonesia. Uluc Aysun, Ryan Brady, Adam Honig (2013) sử dụng mô hình SVAR cho dữ liệu từ nhiều quốc gia để xác định yếu tố ảnh hưởng đến độ mạnh yếu trong quá trình truyền dẫn của CSTT kết quả cho thấy khi chi phí giao dịch tài chính càng lớn thì CSTT truyền dẫn càng mạnh, đặc biệt qua BLC.

SVAR còn dùng để nghiên cứu CSTK. Blanchard và Perotti (1999), Fatas và Mihov (1999) sử dụng SVAR đo lường tác động của cú sốc về chi tiêu chính phủ và thuế đến nền kinh tế Mỹ sau giai đoạn chiến tranh. Garcia và Verdelhan (1999) dùng

SVAR nghiên cứu sự truyền dẫn của CSTT và CSTK ở châu Âu. Dalsgaard và de Serres (2000) dùng SVAR đo lường các cú sốc tiền tệ, cú sốc cung, cầu cho 11 nước châu Âu. Bruneau và De Bandt (1999), Höppner (2000) dùng SVAR để nghiên cứu sự truyền dẫn của CSTK cho Pháp và Đức.

Sở dĩ SVAR được sử dụng rộng rãi vì SVAR giúp xác định các cú sốc độc lập mà mô hình VAR chưa tách bạch được. SVAR được khuyến khích không nên sử dụng trong trường hợp có sự thay đổi trong cấu trúc và tổ chức trong nền kinh tế và SVAR phù hợp hơn với các nền kinh tế nhỏ.

Mô hình FAVAR:

Ngoài VAR và SVAR, thời gian gần đây các nhà nghiên cứu còn đề xuất sử dụng Mô hình tự hồi quy tăng cường yếu tố (FAVAR - Factor Augmented VAR) để đo lường sự truyền dẫn của CSTT trong nền kinh tế. Vì sử dụng mô hình VAR có yếu điểm dễ bỏ sót biến nên các nghiên cứu gần đây sử dụng mô hình FAVAR để xử lý vấn đề trên như Bernanke và cộng sự (2005), Rangan (2010), Vargas-Silva (2008). Nghiên cứu của Irfan Akbar Kazi, Hakimzadi Wagan, Farhan Akbar (2013) cũng sử dụng mô hình FAVAR để nghiên cứu tác động của CSTT Mỹ đến nền kinh tế thuộc OECD (Canada, Pháp, Đức, Ý, Anh, Nhật Bản, Úc, Tây Ban Nha, Na Uy, Thụy Điển, Hà Lan, Phần Lan và New Zealand) giai đoạn 1981 – 2010. FAVAR là một trong những phương pháp mới do Bernanke đề xuất sử dụng đó

cần thời gian để kiểm chứng hiệu quả của FAVAR.

Mô hình VECM:

Mô hình Vector hiệu chỉnh sai số (Vetor ECM) được dùng nhiều ở các nghiên cứu về sự tồn tại của BLC như Hülsewig và cộng sự (2004), Kakes (2000), Calza và cộng sự (2006), King, Plosser, Stock, và Watson (1991), Ehrmann (1998), Garratt, Lee, Pesaran và Shin (2003), Camarero, Ordanez và Tamarit (2002). Trong đó King và cộng sự (1991) có thể xem là những người tiên phong sử dụng mô hình VECM để đo lường phản ứng trong dài hạn của nền kinh tế với CSTT. Ưu điểm của VECM là VECM cho phép đo lường hiện tượng đồng liên kết giữa nhiều biến trong mô hình.

Các nghiên cứu gần đây như của Luiz de Mello, Mauro Pisu (2010) cũng sử dụng VECM để xem có sự tồn tại của BLC ở Brazil trong giai đoạn 1995 – 2008. Các biến được sử dụng trong mô hình VECM bao gồm: tín dụng của NHTM, lãi suất thanh toán liên ngân hàng, lãi suất cho vay bình quân, chỉ số lạm phát theo CPI và vốn của NHTM. Gabriel Caldas Montes (2013) đề xuất sử dụng VECM cùng với các mô hình VAR, GMM để đo lường sự truyền dẫn của CSTT.

Mô hình DSGE:

Nhiều nghiên cứu xem xét sự truyền dẫn của CSTT bằng VAR, tuy nhiên một mô hình khác cũng thường dùng là mô hình cân bằng tổng thể động (DSGE- Dynamic Stochastic General Equilibrium Modeling) (George và cộng sự (2008), Cogley và Sargent

(2001, 2005)). Shiller, Campbell, and Schoenholtz (1983) có thể xem là những nhà nghiên cứu tiên phong trong sử dụng DSGE nghiên cứu về sự truyền dẫn của CSTT trong nghiên cứu về phần bù kỳ hạn trong IRC của mình. Sau đó các nghiên cứu về phần bù kỳ hạn như Duffee (2002), Dai và Singleton (2002), Ang và Piazzesi (2003), Dewachter, Lyrio và Maes (2006) cũng chủ yếu sử dụng mô hình DSGE.

Trong khi đó những nghiên cứu của Lubik và Schorfheide (2006) và Adolfson và cộng sự (2007), Christiano và cộng sự (2005) hay Smets và Wouters (2007) thì đề xuất sử dụng DSGE để đo lường tác động của CSTT đến nền kinh tế. Các nghiên cứu như Dib (2006) sử dụng mô hình DSGE để kiểm định tác động của CSTT qua BLC đến các yếu tố trong nền kinh tế tại Canada. Karel Mertens (2008) sử dụng DSGE với dữ liệu lấy từ giai đoạn khủng hoảng thập kỷ 1960 và 1970 tại Mỹ để nghiên cứu sự tác động của trần lãi suất huy động đến sự truyền dẫn của CSTT, trong đó xem trần lãi suất huy động như rào cản bắt buộc các NHTM phải tuân theo. Tiếp đến là nghiên cứu của Oliver Hülsewig, Eric Mayer, Timo Wollmershäuser (2009) sử dụng mô hình DSGE theo trường phái Keynesian mới (New Keynesian) để đo lường vai trò của NHTM trong quá trình truyền dẫn CSTT thông qua cơ chế xác định lãi suất cho vay từ lãi suất thị trường liên ngân hàng. Vivien Lewis, Celine Poilly (2012) cũng sử dụng mô hình DSGE nghiên cứu sự tác động của mức độ cạnh

tranh trong thị trường tới quá trình truyền dẫn của CSTT.

3. Kết luận

Có nhiều mô hình đo lường sự truyền dẫn của CSTT trong đó nếu sử dụng các biến vĩ mô thì mô hình thích hợp là VAR, SVAR, VECM. Tuy nhiên, VAR và SVAR được sử dụng nhiều nhất, và SVAR có nhiều ưu thế hơn so với VAR trong đo lường sự truyền dẫn của CSTT vì SVAR khắc phục được một số nhược điểm của VAR. Trong các mô hình trên đều sử dụng những biến dựa vào lý thuyết truyền dẫn của CSTT.

Tại VN, với nền kinh tế còn nhỏ, đồng thời các yếu tố vĩ mô còn nhiều bất ổn trong thời gian qua, đi đôi với sự thiếu sót trong dữ liệu thống kê vĩ mô theo ngành hoặc theo các thành phần nhỏ trong nền kinh tế nên sẽ khó khăn trong nghiên cứu tác động của CSTT đến từng lĩnh vực nhỏ trong nền kinh tế. Trong khi đó, có thể sử dụng các mô hình như VAR hoặc SVAR hoặc VECM để đo lường tác động của CSTT đến các yếu tố vĩ mô khác nhằm mục tiêu xác định tính hiệu quả của CSTT cũng như xây dựng CSTT trong tương lai sao cho phù hợp nhất ●

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Adam Elbourne, Jakob de Haan, 2006. Financial structure and monetary policy transmission in transition countries. *Journal of Comparative Economics*, Volume 34, p. 1–23.

Adolfson, M., Laseen, S., Linde, J., Villani, M., 2007. Bayesian estimation of an open economy DSGE model within complete pass-through. *Journal of International Economics*, 72(2), p. 481–511.

Ang, A., & Piazzesi, M., 2003. A no-arbitrage vector autoregression of term

structure dynamics with macroeconomic and latent variables. *Journal of Monetary Economics*, 50(4), p. 745–787.

Assenmacher-Wesche, K., Gerlach, S., 2008a. Financial structure and the impact of monetary policy on asset prices. *Swiss National Bank Working Paper* 2008/16.

Assenmacher-Wesche, K., Gerlach, S., 2008b. Monetary policy, asset prices and macroeconomic conditions: a panel-VAR study. *National Bank of Belgium Working Paper*.

Auel, M.C., de Mendonça, H.F., 2011. Macroeconomic relevance of credit channels: evidence from an emerging economy under inflation targeting. *Economic Modelling*, Volume 28, p. 965–979.

Bagliano, F.C., Morana, C., 2012. The great recession: U.S. dynamics and spillovers to the world economy. *Journal of Banking and Finance*, 36(1), p. 1–13.

Barth, M.J., Ramey, V.A., 2001. The cost channel of monetary transmission. In: Bernanke, B., Rogoff, K. (Eds.), *NBER Macroeconomics Annual*, Volume 16, p. 199–240.

Bas van Aarle, Harry Garretsen, Niko Gobbin, 2003. Monetary and fiscal policy transmission in the Euro-area: evidence from a structural VAR analysis. *Journal of Economics and Business*, Volume 55, p. 609–638.

Bayoumi, T., & Eichengreen, B., 1992. Shocking aspects of European monetary integration. In F. Torres & F. Giavazzi (Eds.), *Adjustment and growth in the European Union*, Issue Cambridge University Press, p. 193–229.

Bernanke, B.S., Gertler, M., 1989. Agency costs, net worth, and business fluctuations. *American Economic Review*, Volume 79, p. 14–31.

Bernanke, B.S., Gertler, M., 1994. Inside the black box: The credit channel of monetary policy transmission. *Journal of Economic Perspectives*, Volume 9, p. 27–48.

Bernanke, B.S., Mishkin, F.S., 1997. Inflation targeting: a strategy for U.S. monetary policy?. *Journal of Economic Perspectives*, 11(2), p. 97–116.

Bernanke, B.S., Woodford, M., 1997. Inflation targets and monetary policy. *Journal of Money, Credit, and Banking*,

29(4), p. 653–684.

Bernanke, B.S., & Blinder, A. S., 1988. Credit, money, and aggregate demand. *American Economic Review*, Volume 78, p. 435–439.

Bernanke, B.S., & Blinder, A. S., 1992. The federal funds rate and the channels of monetary transmission. *American Economic Review*, Volume 82, p. 901–921.

Bernanke, B.S., Boivin, J., Elias, P., 2005. Measuring the effects of monetary policy: a factor-augmented vector autoregressive (FAVAR) approach. *Quarterly Journal*, 120(1), p. 387–422.

Bernanke, B.S., Gertler, M., Simon Gilchrist, 2000. The financial accelerator in a quantitative business cycle framework. In: John, B., Taylor, Michael Woodford (Eds.), *IC(Elsevier Science, New York)*, p. 1341–1393.

Bernanke, B.S., Gertler, M., Watson, M., 2004. Oil shocks and aggregate macroeconomic behavior: The role of monetary policy: Reply. *Journal of Money, Credit, and*, Volume 36, p. 287–291.

Bernanke, B.S., Gertler, M., Watson, M., 1997. Systematic monetary policy and the effects of oil price shocks. *Brookings Papers on Economic Activity*, Volume 1, p. 91–142.

Bernanke, B.S., Gertler, M., 1995. Inside the black box: the credit channel of monetary policy transmission. *Journal of Economic Perspectives*, 9(4), p. 27–48.

Bernanke, B.S., James, H., 1990. The gold standard, deflation, and financial crisis in the Great Depression: An international comparison. *National Bureau of Economic Research Working Paper* No. 3488.

Bernanke, B.S., Kuttner, K.N., 2005. What explains the stock market's reaction to federal reserve policy?. *Journal of Finance*, Volume 60, p. 1221–1258.

Bernanke, B.S., Lown, C. S., 1991. The credit crunch. *Brookings Papers on Economic Activity*, Volume 2, p. 205–248.

Bernanke, B.S., Mihov, I., 1998. Measuring monetary policy. *The Quarterly Journal of Economics*, 113(2), p. 869–902.

Bernanke, B., 1983. Nonmonetary effects of the financial crisis in the propagation of the great depression. *American Economic Review*, 73(3), p. 257–276.