

PHÂN TÍCH TÁC ĐỘNG CỦA GIÁ TRỊ XUẤT KHẨU VÀ GIÁ TRỊ NHẬP KHẨU ĐẾN GDP CỦA VIỆT NAM THÔNG QUA DẠNG HÀM COBB - DOUGLAS

✍️ TRẦN VĂN THỜI *

Ngày nhận: 15/5/2024

Ngày phản biện: 30/5/2024

Ngày duyệt đăng: 18/6/2024

Tóm tắt: GDP là một biến số kinh tế đặc trưng cho sự giàu có của một quốc gia, giá trị xuất khẩu và giá trị nhập khẩu là hai thành phần của biến số này. Thông qua dạng hàm Cobb - Douglas và số liệu thu thập từ Tổng cục thống kê, bài viết tiếp tục khẳng định mối tương quan cùng chiều giữa giá trị xuất khẩu và GDP, mối tương quan ngược chiều giữa giá trị nhập khẩu và GDP như lý thuyết kinh tế; đồng thời tìm được hệ số co giãn của GDP Việt Nam theo hai thành phần này trong giai đoạn từ 2012 đến năm 2023.

Từ khóa: GDP; kim ngạch xuất khẩu; kim ngạch nhập khẩu; hệ số co giãn.

ANALYSING EFFECT OF EXPORT AND IMPORT ON GDP OF VIETNAM BY USING COBB - DOUGLAS FUNCTION FORM

Abstract: GDP is an important economic variable which characterize the wealth of a country, export and import are two parts of it. By using Cobb-Douglas function form and data collected from the GSO, the article continues asserting the positive correlation between export and GDP, the negative correlation between import and GDP as economic theory; spontaneously derives elasticity coefficients of Vietnam GDP by these parts in 2012 - 2023 period.

Keywords: GDP; export; import; elasticity.

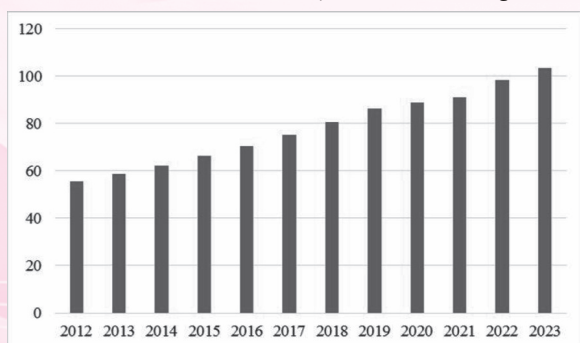
1. Khái niệm và cơ sở lý thuyết

1.1. GDP, giá trị xuất khẩu và giá trị nhập khẩu

+ GDP (Gross domestic product): tổng sản phẩm trong nước - tổng sản phẩm quốc nội là giá trị thị trường của tất cả các hàng hóa và dịch vụ cuối cùng được sản xuất trong một nước trong một thời kì nhất định¹.

Thời kì tính GDP thường theo quý hoặc theo năm. Trong bài viết này tác giả sử dụng số liệu tổng hợp theo năm cho các biến số GDP, kim ngạch xuất khẩu và kim ngạch nhập khẩu.

(Đơn vị: tỉ USD. Tính theo giá 1994)



Biểu đồ 1. GDP của Việt Nam giai đoạn 2012 - 2023

(Nguồn: Tổng cục Thống kê)

Biểu đồ 1 cho biết GDP của Việt Nam giai đoạn 2012 - 2023 (số liệu được tổng hợp từ Tổng cục Thống kê và tính theo giá 1994). Từ biểu đồ 1 chúng ta thấy được xu thế tăng theo thời gian của GDP qua mỗi năm.

+ Giá trị xuất khẩu - Export (X): là khoản chi tiêu của người nước ngoài cho việc mua hàng hóa và dịch vụ được sản xuất ra ở trong nước. Nói cách khác, giá trị xuất khẩu chính là khoản thu nhập của quốc gia qua việc bán hàng hóa và dịch vụ cho người nước ngoài. Do vậy, giá trị xuất khẩu X làm tăng tổng chi tiêu trong nước.

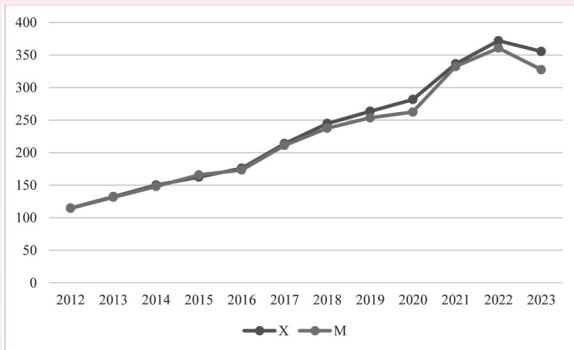
+ Giá trị nhập khẩu - Import (M): là khoản chi tiêu của người dân trong nước cho việc mua hàng hóa và dịch vụ được sản xuất ra ở nước ngoài. Nói cách khác, giá trị nhập khẩu chính là khoản chi tiêu của quốc gia qua việc mua hàng hóa và dịch vụ được sản xuất ra ở nước ngoài. Do vậy, giá trị nhập khẩu X làm giảm tổng chi tiêu trong nước.

Sự chênh lệch giữa giá trị xuất khẩu X và giá trị nhập khẩu M tại mỗi thời kì được gọi là xuất khẩu ròng NX (Net exports). Qua biểu đồ 2, giai đoạn 2012

* Trường Đại học Công đoàn

¹ Giáo trình Nguyên lý kinh tế vi mô, Bộ môn kinh tế vi mô, Trường Đại học Kinh tế quốc dân, Nxb Lao động, 2008.

- 2023 giá trị xuất khẩu và giá trị nhập khẩu của Việt Nam tăng trưởng ấn tượng qua từng năm và cũng từ biểu đồ này có thể thấy xuất khẩu ròng của Việt Nam đã đạt giá trị dương (thặng dư cán cân thương mại) kể từ năm 2017.



Biểu đồ 2. Giá trị xuất khẩu và giá trị nhập khẩu của Việt Nam giai đoạn 2012 - 2023

(Nguồn: Tổng cục Thống kê)

Khi tính GDP của một quốc gia theo phương pháp chi tiêu thì:

$$GDP = C + I + G + X - M$$

với C: chi tiêu cho tiêu dùng của hộ gia đình; I: chi cho đầu tư; G: chi tiêu chính phủ; X: giá trị xuất khẩu và M: giá trị nhập khẩu, là hai thành phần của GDP nên khi một trong hai thành phần này thay đổi hoặc cả hai thay đổi sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến GDP - Tổng thu của quốc gia. Phần dưới đây, tác giả sẽ trình bày cơ sở lý thuyết và xây dựng mô hình phân tích tác động của hai biến số này (X, M) đến GDP thông qua dạng hàm Cobb - Douglas.

1.2. Hàm sản xuất Cobb - Douglas

Trong kinh tế, hàm sản xuất Cobb - Douglas² là một dạng hàm số đặc biệt của hàm sản xuất biểu diễn mối quan hệ giữa lượng của hai hoặc nhiều các yếu tố đầu vào (thường là hai yếu tố tư bản vật chất và lao động) và lượng đầu ra có thể được sản xuất bởi lượng đầu vào đó. Hàm sản xuất Cobb - Douglas được phát hiện và kiểm chứng lại bằng số liệu thống kê bởi Charles Cobb và Paul Douglas trong khoảng thời gian 1927 - 1947. Dạng chuẩn cho hàm sản xuất Cobb - Douglas của một sản phẩm với hai yếu tố đầu vào là:

$$Y = AK^\alpha L^\beta$$

với Y: tổng sản phẩm đầu ra (giá trị thực của tất cả các sản phẩm được sản xuất trong một năm); L: Đầu vào lao động (số giờ làm việc/người trong một năm); K: Đầu vào tư bản; A: Tổng năng suất nhân tố; α là hệ số co giãn của Y đối với tư bản (α là phần trăm tăng thêm của Y khi tư bản tăng thêm 1%), β là hệ số co giãn của Y đối với lao động (β là phần trăm tăng thêm của Y khi lao động tăng thêm 1%).

Dạng tổng quát của hàm sản xuất Cobb - Douglas của một sản phẩm với nhiều hơn hai yếu tố đầu vào là:

$$f(x) = A \prod_{i=1}^n x_i^{\lambda_i} \quad x = (x_1, x_2, \dots, x_n)$$

với A: tham số hiệu quả; n là tổng số các yếu tố đầu vào; x_i là các yếu tố đầu vào; λ_i là hệ số co giãn của $f(x)$ đối với biến x_i .

Dạng hàm Cobb - Douglas không chỉ được áp dụng cho hàm sản xuất với các yếu tố đầu vào và yếu tố đầu ra mà còn được dùng để phân tích ảnh hưởng của một hay nhiều biến số lên một biến số khác. Tiếp theo chúng ta sẽ xây dựng mô hình biểu diễn tác động của giá trị xuất khẩu và giá trị nhập khẩu lên GDP của Việt Nam giai đoạn 2012 - 2023 thông qua dạng hàm này.

2. Mô hình nghiên cứu và kết quả nghiên cứu

2.1. Mô hình nghiên cứu

Tác giả xây dựng mô hình phân tích tác động của giá trị xuất khẩu và giá trị nhập khẩu lên GDP dạng:

$$GDP = A \cdot X^{C(2)} \cdot M^{C(3)}$$

Tiến hành lấy Logarit cơ số tự nhiên (Ln) hai vế mô hình trên thì thu được mô hình hồi quy tuyến tính dạng log - log:

$$\ln GDP = C(1) + C(2) \cdot \ln X + C(3) \cdot \ln M + e$$

Trong đó X: Giá trị xuất khẩu; M: Giá trị nhập khẩu; GDP: Tổng sản phẩm quốc nội của Việt Nam; A: đại diện cho các thành phần khác của GDP không đưa vào mô hình; $\ln A = C(1) + e$, e là nhiễu ngẫu nhiên; và C(2), C(3) lần lượt là hệ số co giãn của GDP theo X và M.

Các bước tiến hành như sau:

Bước 1: Sử dụng phần mềm Eviews8 chạy mô hình với dữ liệu thứ cấp thu thập được.

Bước 2: Kiểm tra ý nghĩa thống kê của các hệ số hồi quy ứng với các biến giải thích và ý nghĩa thống kê của mô hình hồi quy với mức ý nghĩa 5%.

+ Một hệ số hồi quy được gọi là có ý nghĩa thống kê nếu:

- Prob < 0.05

+ Một mô hình hồi quy được gọi là có ý nghĩa thống kê nếu:

- Prob(F-statistic) < 0.05

Bước 3: Kiểm tra tính giải thích của mô hình thông qua hệ số R-squared và Adjusted R-squared.

² https://en.wikipedia.org/wiki/Cobb%E2%80%93Douglas_production_function

+ Một mô hình được gọi là có tính giải thích (có sự phù hợp) nếu:

- R-squared > 0.6

Bước 4: Kiểm tra các khuyết tật của mô hình.

Một mô hình được coi là tốt (có thể dùng để phân tích) thì bên cạnh việc các hệ số hồi quy, mô hình có ý nghĩa thống kê, điều kiện của các hệ số R-squared, còn phải thỏa mãn không mắc các khuyết tật tự tương quan; phương sai sai số thay đổi; đồng thời phần dư của mô hình phải tuân theo quy luật phân phối chuẩn.

Trong bài viết, tác giả sử dụng các test sau để kiểm tra các khuyết tật này. Cụ thể:

- Test Breusch-Godfrey để kiểm tra khuyết tật tự tương quan. Mô hình không mắc khuyết tật tự tương quan tại bậc p nào đó nếu Prob (F-statistic) và Prob (Obs *R-squared) > 0.05.

- Test Breusch-Pagan-Godfrey để kiểm tra khuyết tật phương sai sai số thay đổi. Mô hình không mắc phương sai sai số thay đổi nếu Prob (F-statistic) và Prob (Obs*Chi-squared) > 0.05.

- Test Jarque - Bera để kiểm tra xem phần dư của mô hình có tuân theo phân phối chuẩn hay không. Phần dư của mô hình tuân theo phân phối chuẩn nếu Prob (Jarque - Bera) > 0.05.

Khi các điều kiện trên thỏa mãn, sẽ tiến hành ước lượng và phân tích kết quả mô hình.

2.2. Kết quả nghiên cứu

Bảng 1. Kết quả ước lượng tác động của giá trị xuất khẩu và giá trị nhập khẩu lên GDP của Việt Nam giai đoạn 2012 - 2023

Dependent Variable: LnGDP				
Method: Least Squares				
Sample: 2012 2023				
Included observations: 12				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1.781388	0.107131	16.62817	0.0000
LnX	1.325239	0.278327	4.761443	0.0010
LnM	-0.853900	0.291662	-2.927707	0.0168
R-squared	0.991871	Mean dependent var	4.339104	
Adjusted R-squared	0.990064	S.D. dependent var	0.206488	
F-statistic	549.0528	Durbin-Watson stat	1.742785	
Prob(F-statistic)	0.000000			

(Nguồn: Kết quả ước lượng mô hình)

Dựa vào kết quả chạy, mô hình biểu diễn ảnh hưởng của giá trị xuất khẩu và giá trị nhập khẩu lên GDP có dạng:

$$\text{LnGDP} = 1.781388 + 1.325239 \cdot \text{LnX} - 0.853900 \cdot \text{LnM} + e$$

Trước khi phân tích các kết quả trên mô hình, chúng cần kiểm tra các điều kiện của mô hình này.

2.2.1. Kiểm tra các điều kiện của mô hình

Kết quả tại *bảng 1* cho thấy các hệ số hồi quy đều có ý nghĩa thống kê vì hệ số Prob (LnX) = 0.0010 < 0.05; Prob (LnM) = 0.0168 < 0.05. Mô hình hồi quy phù hợp do hệ số Prob(F-statistic) = 0.000000 < 0.05

Hệ số xác định của mô hình R- squared = 0.991871 > 0.6; Adjusted R- squared = 0.990064 > 0.6.

Kiểm định tự tương quan

Bảng 2. Breusch- Godfrey Serial Correlation LM Test (lags = 2)

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:			
F-statistic	2.107502	Prob. F(2,7)	0.1921
Obs*R-squared	4.510034	Prob. Chi-Square(2)	0.1049

(Nguồn: Kết quả kiểm định mô hình)

Theo kết quả *bảng 2*, hệ số Prob. F(2.7) = 0.1921 > 0.05; Prob. Chi-Square(2) = 0.1049 > 0.05. Mô hình không mắc khuyết tật tự tương quan.

Kiểm định phương sai sai số thay đổi

Bảng 3. Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan

Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey			
F-statistic	0.580514	Prob. F(2,9)	0.5793
Obs*R-squared	1.371155	Prob. Chi-Square(2)	0.5038

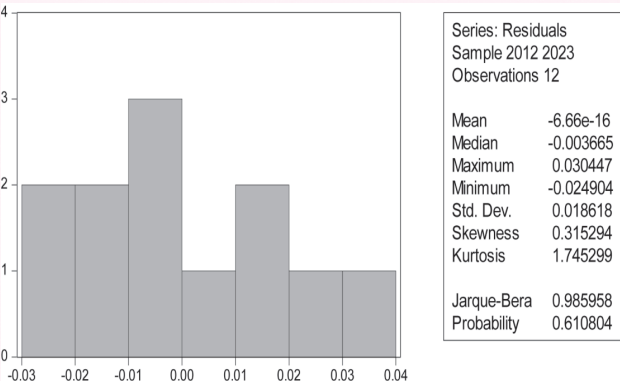
(Nguồn: Kết quả kiểm định mô hình)

Kết quả tại *bảng 3* cho thấy, hệ số Prob. F(2,9) = 0.5793 > 0.05; Prob. Chi-Square(2) = 0.5038 > 0.05. Mô hình không mắc khuyết tật phương sai sai số thay đổi.

Kiểm định phần dư phân phối chuẩn

Phần dư của mô hình tuân theo phân phối chuẩn Prob (Jarque - Bera) = 0.610804 > 0.05 (*biểu đồ 3*)

Biểu đồ 3. Phần dư phân phối chuẩn



(Nguồn: Kết quả kiểm định mô hình)

2.2.2. Phân tích các kết quả thu được

Các bước kiểm tra ở phần 2.2.1 cho thấy mô hình (Xem tiếp trang 89)

Thứ hai, cần có các biện pháp cụ thể để bảo vệ và hỗ trợ sinh viên bị ảnh hưởng bởi bạo lực mạng, bao gồm cả hỗ trợ tâm lý và pháp lý.

Thứ ba, cung cấp các khóa đào tạo chuyên sâu cho nhân viên công tác xã hội, giảng viên và các nhân viên trường học về bạo lực mạng và cách hỗ trợ sinh viên.

Thứ tư, cần tăng cường tuyên truyền, giáo dục về bạo lực mạng tới tất cả mọi người. Nội dung tuyên truyền, giáo dục phải thực sự toàn diện, từ biểu hiện cho đến cách phòng tránh, đối phó, cách thức hỗ trợ, giúp đỡ các nạn nhân.

Thứ năm, cần đầu tư nhiều nguồn lực hơn vào việc xây dựng hệ thống các cơ sở điều trị tâm lý, đảm bảo cho các nạn nhân của bạo lực mạng dễ dàng hơn trong việc tiếp cận dịch vụ.

Thứ sáu, tạo các kênh liên lạc an toàn, dễ tiếp cận cho sinh viên để báo cáo các sự cố bạo lực mạng và cung cấp dịch vụ tư vấn và hỗ trợ trực tuyến để đảm

bảo sinh viên có thể nhận được sự hỗ trợ kịp thời và bảo mật.

Thứ bảy, làm việc cùng các tổ chức phi chính phủ, cộng đồng mạng và các công ty công nghệ để cung cấp nguồn lực và kinh nghiệm trong việc phòng chống bạo lực mạng.

Thứ tám, tiến hành các nghiên cứu định kỳ để đánh giá tình trạng bạo lực mạng và hiệu quả của các biện pháp can thiệp để điều chỉnh và cải tiến mô hình dựa trên phản hồi và kết quả thực tế để nó ngày càng phù hợp và hiệu quả hơn. □

Tài liệu tham khảo

1. Tạp chí Điện tử Luật sư Việt Nam (2022).
2. ThS. Thùy Dung (2023), *69% sinh viên từng là nạn nhân của bạo lực trên mạng*.
3. Trường Đại học Công đoàn, *Đề tài nghiên cứu khoa học sinh viên "Công tác xã hội cá nhân với sinh viên là nạn nhân của bạo lực mạng xã hội tại địa bàn thành phố Hà Nội"* do Nguyễn Thị Linh Dương chủ nhiệm nghiên cứu thu tháng 5 năm 2024.

PHÂN TÍCH TÁC ĐỘNG CỦA...

(Tiếp theo trang 82)

biểu diễn ảnh hưởng của giá trị xuất khẩu và giá trị nhập khẩu lên GDP:

$$\ln GDP = 1.781388 + 1.325239 \cdot \ln X - 0.853900 \cdot \ln M + e$$

là hoàn toàn phù hợp. Chúng ta tiến hành phân tích các kết quả của mô hình.

+ Hệ số C(2) = 1.325239 - hệ số co giãn của GDP theo xuất khẩu X. Hệ số này dương (>0) phản ánh mối tương quan thuận chiều giữa GDP và xuất khẩu X, cụ thể khi giá trị xuất khẩu tăng sẽ làm cho GDP tăng (trong điều kiện các yếu tố khác không thay đổi). Khi giá trị xuất khẩu tăng 1%, GDP tăng 1.325239 %.

+ Hệ số C(3) = -0.853900 - hệ số co giãn của GDP theo nhập khẩu M. Hệ số này âm (<0) phản ánh mối tương quan ngược chiều giữa GDP và nhập khẩu M, cụ thể khi giá trị nhập khẩu tăng sẽ làm cho GDP giảm (trong điều kiện các yếu tố khác không thay đổi). Khi giá trị nhập khẩu tăng 1%, GDP giảm 0.853900 %.

+ Hệ số xác định của mô hình R-squared = 0.991871 cho thấy mô hình giải thích được khoảng 99,19% sự biến động của GDP. Giá trị này phản ánh

sự ảnh hưởng lớn của giá trị xuất khẩu và giá trị nhập khẩu lên GDP trong nền kinh tế Việt Nam.

3. Kết luận

GDP là thước đo sản lượng và thu nhập của một nền kinh tế, trong khi X và M lại là hai thành phần của nó. Do vậy ảnh hưởng của X và M lên GDP là trực tiếp và rõ ràng. Bài viết đã tìm được hệ số co giãn của GDP theo X và M tương ứng là 1.325239 và -0.853900 thể hiện rõ chiều tác động của X và M lên GDP với lượng ảnh hưởng tương ứng. Bài viết cũng tìm được mô hình biểu diễn ràng buộc của ba biến số này từ kết quả chạy ước lượng. Mặc dù số quan sát được thu thập còn ngắn (giai đoạn 2012 - 2023) nhưng tác động định tính và đặc biệt là định lượng của X và M lên GDP là hoàn toàn thuyết phục. Hy vọng kết quả này là một tham khảo hữu ích cho các bạn đọc, các nhà khoa học và các nhà làm chính sách. □

Tài liệu tham khảo

1. Bộ môn kinh tế vĩ mô - Trường Đại học Kinh tế quốc dân, *Giáo trình nguyên lý kinh tế vĩ mô*, Nxb Lao động 2008.
2. Nguyễn Quang Đông, Nguyễn Thị Minh (2012), *Giáo trình Kinh tế lượng*, Nxb đại học Kinh tế quốc dân.
3. Website: <https://www.gso.gov.vn/>
4. https://en.wikipedia.org/wiki/Cobb%E2%80%93Douglas_production_function
5. <https://tapchitaichinh.vn/tac-dong-tich-cuc-tu-xuat-khau-hang-hoa-toi-tang-truong-kinh-te-cua-viet-nam.html>