**ĐẦU TƯ TRỰC TIẾP NƯỚC NGOÀI VÀTĂNG TRƯỞNG KINH TẾ**

**CÁC NƯỚC ASEAN VÀ G7**

***Hoàng Chí Cương***

*Đại học Hàng Hải*

*Email:* *cuonghc.qtc@vimaru.edu.vn*

*Ngày nhận bài: 08/11/2019*

*Ngày PB đánh giá: 09/01/2020*

*Ngày duyệt đăng: 10/02/2020*

 **Tóm tắt:** Trong nghiên cứu này, tác giả sử dụng hai bộ dữ liệu bảng từ năm 2001 đến 2017 cho các nước ASEAN và từ 1997 đến 2017 cho các nước công nghiệp phát triển G7. Sau đó, tác giả kiểm soát sự không đồng nhất trong mẫu quan sát và loại trừ các sai lệch tiềm năng nhằm đảm bảo tính vững và độ tin cậy của mô hình kinh tế bằng cách xây dựng mô hình dữ liệu bảng động (dynamic panel model) và phương pháp ước lượng GMM. Kết quả thực nghiệm cho thấy Đầu tư trực tiếp nước ngoài và Thương mại tự do đã có tác động tích cực đến tăng trưởng kinh tế của ASEAN. Trong trường hợp của G7, kết quả ước lượng cho thấy Đầu tư trực tiếp nước ngoài không thúc đẩy tăng trưởng kinh tế. Các yếu tố giúp tăng trưởng kinh tế của G7 là Tự do hóa thương mại và Đầu tư trong nước. Chi tiêu chính phủ, Tăng trưởng dân số và cuộc Khủng hoảng toàn cầu năm 2008 là những yếu tố làm giảm tăng trưởng kinh tế của G7.

**Phân loại theo JEL: C23, C87, F21, O47, O53, R11**

**Từ khóa: ASEAN, Tăng trưởng kinh tế, Đầu tư trực tiếp nước ngoài, G7, công cụ ước lượng GMM**

**THE IMPACT OF FOREIGN DIRECT INVESTMENT AND THE ECONOMIC GROWTH OF ASEAN AND G7 COUNTRIES**

**Abstract:** In this research, the author employs two panel datasets from 2001 to 2017 for ASEAN countries and from 1997 to 2017 for G7 develped industrial countries. Then, the author controls heterogeneity in the observed sample and eliminates potential diveations to ensure the robustness and realiability of the economic model by building a dynamic panel model and the GMM estimator. The empirical results show that Foreign direct investment and free Trade have had a positive impact on economic growth of ASEAN. In the case of G7, the estimated results illustrate that Foreign direct investment has not accelerated (promoted) the economic growth of these countries. The determinants of economic growth among G7 are Trade liberalization and Domestic investment. Government expenditure, Population growth and the 2008 Global crisis are factors reducing economic growth of G7.

**JEL Classification: C23, C87, F21, O47, O53, R11**

**Keywords: ASEAN, Economic growth, Foreign Direct Investment, G7, GMM estimators**

**1. GIỚI THIỆU**

Đầu tư quốc tế bao gồm hai loại chính là đầu tư trực tiếp nước ngoài (Foreign Direct Investment - FDI) và đầu tư gián tiếp nước ngoài (Foreign Portfolio Invesment - FPI) hoặc (Foreign Indirect Investment - FII). Quỹ Tiền tệ Quốc tế (International Monetary Fund - IMF) định nghĩa đầu tư trực tiếp nước ngoài là hình thức “đầu tư xuyên biên giới”, trong đó nhà đầu tư của một nước có quyền điều khiển hoặc ảnh hưởng đáng kể/rõ rệt đến việc quản lý một doanh nghiệp đặt tại nước khác (IMF, 2009). Đầu tư trực tiếp nước ngoài còn được coi là một hình thức di chuyển các nguồn lực quốc tế (Razin và Sadka, 2007). Ngày nay, FDI đang nhận được sự quan tâm nhiều hơn ở cả cấp độ quốc gia và quốc tế do tầm quan trọng ngày càng tăng của nó đối với cả nước đi đầu tư và nước tiếp nhận đầu tư. FDI trở thành một nguồn vốn quan trọng cho các nước đang phát triển. Một mặt, nó là nguồn vốn hỗ trợ quan trọng cho phát triển kinh tế. Mặt khác, đây là một kênh chuyển giao công nghệ hiện đại. Hơn nữa, nó làm gia tăng việc làm và xuất khẩu của nước tiếp nhận. FDI cũng có thể có tác động trong việc chuyển giao bí quyết kinh doanh, kỹ năng quản lý và công nghệ tiên tiến cho các công ty trong nước, và do đó tăng được hiệu quả kinh tế quốc dân.

Câu hỏi nghiên cứu đặt ra là liệu FDI có trực tiếp thúc đẩy làm tăng trưởng kinh tế của nước tiếp nhận đầu tư hay không? Bằng chứng của các nghiên cứu thực nghiệm trên thế giới và Việt Nam đã không đồng nhất cho trường hợp của các nước phát triển và đang phát triển. Vẫn còn những khoảng trống trong lĩnh vực nghiên cứu này. Do đó, tác giả cố gắng đóng góp cho mảng nghiên cứu này bằng một nghiên cứu thực nghiệm cho trường hợp của các nước ASEAN và G7. Để làm được như vậy, tác giả sử dụng hai bộ dữ liệu bảng (panel data) từ năm 2001 đến 2017 cho các nước ASEAN và từ 1997 đến 2017 cho các nước G7. Sau đó, tác giả kiểm soát sự không đồng nhất (heterogeneity) trong mẫu quan sát và loại trừ các sai lệch tiềm năng (significant bias) bằng cách xây dựng mô hình dữ liệu bảng động (dynamic panel model) với phương pháp ước lượng tiên tiến GMM (Generalized Method of Moments) để có được kết quả ước lượng phù hợp và tin cậy nhất. Kết quả sẽ có ý nghĩa cả về thực nghiệm lẫn hàm ý chính sách trong việc thu hút FDI cho các nước trên. Cấu trúc của bài báo như sau: Phần 2 tiếp theo sẽ nêu tổng quan vấn đề nghiên cứu. Phần 3 xây dựng mô hình nghiên cứu và nguồn dữ liệu. Phần 4 trình bày kết quả nghiên cứu và thảo luận. Cuối cùng là kết luận và một số hàm ý chính sách từ kết quả nghiên cứu.

**2. TỔNG QUAN VẤN ĐỀ NGHIÊN CỨU**

FDI đã tạo ra nhiều cuộc tranh luận cả về lý thuyết và thực nghiệm liên quan đến chi phí và lợi ích của nó đối với các nước đi đầu tư (home countries) và nước tiếp nhận đầu tư (host countries). Một khía cạnh của các cuộc tranh luận này liên quan đến ảnh hưởng của FDI đến tăng trưởng kinh tế của nước tiếp nhận đầu tư. Các nghiên cứu tiếp cận vấn đề này có thể được phân loại thành hai mảng: (i) các nghiên cứu vi mô sử dụng dữ liệu cấp công ty, và (ii) các nghiên cứu vĩ mô sử dụng dữ liệu cấp quốc gia của một hoặc một nhóm quốc gia.

Các nghiên cứu vi mô thường không cung cấp bằng chứng cho thấy FDI làm tăng trưởng kinh tế của nước tiếp nhận vì chỉ sử dụng được số liệu cấp công ty. Những nghiên cứu này tập trung vào tác động của FDI đến sự lan tỏa công nghệ, tiền lương, sự gia tăng năng suất lao động, hoặc ảnh hưởng của FDI tới xuất khẩu hoặc nhập khẩu, v.v… Các kết quả thực nghiệm của các nghiên cứu vi mô rất đa dạng. Caves (1974), Hymer (1976), Blomstrom và Persson (1983), Blomstrom (1986), Blomstrom và Wolff (1989, 1994) đã tìm thấy tác động tích cực của FDI tại nước tiếp nhận. Ngược lại, Aitken và Harrison (1999), Harrison và McMillan (2003) không tìm thấy tác động đáng kể nào của FDI khiến vấn đề càng trở nên tranh cãi hơn. Kết quả này hỗ trợ cho kết luận của Lipsey (2002).

Các nghiên cứu sử dụng số liệu vĩ mô cho thấy FDI có tác động tiêu cực đến tăng trưởng kinh tế các nước phát triển (Türkcan et al. 2008; Nath 2009; Herzer 2012; Sergey 2012; Imtiaz 2017) hoặc FDI không có tác động rõ ràng (De Mello 1999). Ngược lại, một số nghiên cứu dựa trên số liệu vĩ mô hỗn hợp của cả nước phát triển và đang phát triển hoặc riêng các nước đang phát triển lại cho thấy có sự tác động tích cực của FDI đối với tăng trưởng kinh tế của nước tiếp nhận (Kornecki và Rhoades 2007; Vadlamannati và Tamazian 2009; Kornecki và Raghavan 2011; Tu và Tan 2012; Mehic et al. 2013; Gheorghe 2014; Sasi và Mehmet 2015; Silajdzic và Mehic 2016; Sakyi và Egyir 2017; Ahmad và cộng sự 2018; Hayat 2019), mặc dù còn tồn tại sự khác biệt giữa các quốc gia và chỉ ra tầm quan trọng của các đặc điểm riêng biệt của nước chủ nhà (Alfaro và cộng sự 2004; Li và Liu 2005; Batten và Võ 2009). Gần đây, Asamoah và cộng sự (2019) kết luận rằng FDI, thậm chí, làm giảm tăng trưởng kinh tế của 34 quốc gia châu Phi cận Sahara.

Một số nghiên cứu lại tiến hành đánh giá tác động của FDI đến tăng trưởng kinh tế của một quốc gia đơn lẻ. Các nghiên cứu này sử dụng dữ liệu cấp quốc gia hoặc dữ liệu cấp tỉnh. Kết quả của các nghiên cứu này cũng không đồng nhất và vẫn tồn tại sự tranh luận quanh vấn đề này. Ví dụ, Anwar và Nguyễn (2010), Campbell (2012), Frank (2013, 2014), Liu và cộng sự (2014), Sultanuzzaman và cộng sự (2018), Ghosh (2019) đã chỉ ra mối liên quan giữa FDI và tăng trưởng kinh tế, trong khi Zhao và Du (2007), Ye (2010), Nerija và cộng sự (2015), Jorge và Werner (2018) không tìm thấy bằng chứng nào về FDI trong việc thúc đẩy tăng trưởng kinh tế. Hanafy và Marktanner (2019) lại tìm thấy tác động của FDI đến tăng trưởng kinh tế của Ai Cập trong giai đoạn 1992-2007. Tựu chung lại, câu hỏi về mối quan hệ giữa tăng trưởng kinh tế và FDI vẫn là một câu hỏi mở cần các nghiên cứu tiếp theo.

Sự đa dạng của các kết quả thực nghiệm có thể được giải thích bằng: (I) các nhà nghiên cứu đã áp dụng khá nhiều các mô hình kinh tế khác nhau; (II) Các quốc gia trong nghiên cứu là khác nhau; (III) các biến được sử dụng cũng khác nhau và (IV) khoảng thời gian quan sát/nghiên cứu khác nhau. Trong đó, chỉ có một số ít các nghiên cứu kiểm tra mối quan hệ giữa tăng trưởng kinh tế và FDI ở các nước phát triển và ASEAN. Do đó, tác giả thực hiện nghiên cứu này với hy vọng có đóng góp mới cho lĩnh vực nghiên cứu về tác động của FDI tới tăng trưởng kinh tế. Trong phần tiếp theo, tác giả sẽ tiến hành xây dựng mô hình dữ liệu bảng động (dynamic panel model) để đánh giá tác động của FDI đến tăng trưởng kinh tế của ASEAN và G7 cũng như trình bày về nguồn dữ liệu sử dụng để ước lượng.

**3. XÂY DỰNG MÔ HÌNH NGHIÊN CỨU**

 **Xây dựng mô hình dữ liệu bảng động:**

Có nhiều phương pháp ước lượng hệ số cho các biến trong một mô hình kinh tế như OLS, FE hay RE. Đối với dữ liệu bảng hỗn hợp (panel data) thì OLS không phải là một lựa chọn hợp lý vì phương pháp này có thể làm cho các hệ số ước lượng không phù hợp (inconsistent) và thiếu tin cậy (inefficient/significant bias), tức là ước lượng không thống nhất (bị chệch) và khả năng kiểm tra ý nghĩa thống kê không còn chính xác/độ vững kém. Mặc dù, FE là phương pháp ước lượng tương đối tốt để đánh giá tác động của các biến độc lập lên biến phụ thuộc, nhưng FE lại không thể ước lượng được hệ số cho các biến có giá trị cố định theo thời gian. RE có thể ước lượng được hệ số của các biến có giá trị cố định theo thời gian nhưng lại không thể cho kết quả tốt nếu các mẫu lựa chọn trong mô hình không đồng nhất (heterogeneous country sample), tức có sự khác biệt. Chẳng hạn sự khác biệt về mặt vị trí địa lý, điều kiện kinh tế, mức độ phát triển, văn hóa, thể chế, hiệu quả chính phủ, dân số, lao động, v.v… giữa các quốc gia. Trong mô hình dữ liệu bảng, việc bỏ quên/thiếu các biến giải thích-các biến không thể quan sát (unobserved heterogeneity) hay không thể thu thập được hoặc có ảnh hưởng riêng lẻ như đặc thù của từng nước như đã trình bày ở trên là một vấn đề lớn ảnh hưởng đến độ vững, tính hiệu quả và thống nhất của các hệ số ước lượng. Do đó mô hình dữ liệu bảng động (dynamic panel model) được sử dụng để khắc phục các vấn đề trên, tức xử lý được vấn đề bỏ quên/thiếu các biến giải thích-các biến không thể quan sát (unobserved heterogeneity), và sự khác biệt của mẫu nghiên cứu.

Trong nghiên cứu này, tác giả sẽ sử dụng mô hình dữ liệu bảng động (dynamic panel model) với phương pháp ước lượng GMM (generalized method of moments) như được sử dụng trong nghiên cứu của Arellano và Bond (1991). Sau đây, tác giả sẽ xây dựng một hàm tăng trưởng kinh tế bậc nhất, sử dụng mô hình dữ liệu bảng động, bằng cách thêm “một biến phụ thuộc trễ” (lagged dependent variable) làm biến công cụ (instrumental variable) trong mô hình. Mô hình có dạng như sau:

$$y\_{it}=β\_{0}+γy\_{it-1}+β'X\_{it}+μ'W\_{i}+v\_{i}+ε\_{it} (1)$$

Với $i=\left\{1,…, N\right\}; t=\left\{1,…, T\right\} $ sử dụng dữ liệu của nhiều nước (N nước) và cố định khoảng thời gian (cố định T). Cụ thể, từ năm 2001 đến 2017 cho các nước ASEAN và từ 1997 đến 2017 cho các nước công nghiệp phát triển G7.

$y\_{it}$ là biến phụ thuộc (tăng trưởng kinh tế các nước/ở đây tác giả lấy chỉ tiêu tăng trưởng GDP bình quân đầu người, giá cố định năm 2010, đo bằng %),

 $β\_{0}$ là hằng số/hệ số chặn,

$y\_{it-1}$ là biến phụ thuộc bị trễ 1 năm (lagged dependent variable),

 $γ\_{1},…,γ\_{p}$ là $p$ hệ số ta phải ước lượng,

$β'$ là $k\_{1}×1$ vector hệ số ta phải ước lượng,

$X\_{it}$ là $1×k\_{1}$ vector biến giải thích/biến độc lập có giá trị thay đổi theo thời gian (time-varying explanatory variables),

$μ'$ là $k\_{2}×1$ vector hệ số cần ước lượng,

$W\_{i}$ là $1×k\_{2}$ vector biến có giá trị không đổi theo thời gian (time-invariant variables),

$v\_{i}$ là các tác động không thể quan sát/đo được của các nước (panel-level effects/unobserved individual effects) xuất phát từ sự khác biệt của các nước về điều kiện kinh tế, văn hóa, địa lý, xã hội, và $v\_{i}$ có khả năng tương quan với biến phụ thuộc trễ (lagged dependent variable, $y\_{it-1}$),

$ε\_{it} $ là sai số ngẫu nhiên (the random error) và $ε\_{it}$ có phân bố đồng nhất (identically distributed [i.i.d.]) với phương sai (variance) $σ\_{ε}^{2}$.

Giả thiết đưa ra là:

$ϑ\_{i}=v\_{i}+ε\_{it}$

$E\left(v\_{i}\right)=0 và E(ε\_{it})=0$

 E($v\_{i}v\_{j}$) = $σ\_{v}^{2}$ nếu j = i, và ngược lại = 0 (otherwise).

E(*εitεjs*) = $σ\_{ε}^{2}$ nếu j = i và t = s, ngược lại = 0 (otherwise).

E($v\_{i}x\_{it})$ = 0, E($v\_{i}w\_{i})$ = 0

 Ở bước này, biến phụ thuộc trễ (lagged dependent variable, $y\_{it-1}$) có tương quan với các tác động không thể quan sát/đo lường được của các nước (panel-level effects/unobserved individual effects) $v\_{i}$. Nếu có sự tương quan giữa $y\_{it-1}$ và $v\_{i}$ thì việc sử dụng các phương pháp ước lượng để ước lượng hệ số cho mô hình kinh tế sẽ không còn đạt độ tin cậy. Do đó, việc sai phân lùi bậc 1 (theo Arellano-Bond first-differenced, f(x) – f(x-1)) được thực hiện để loại bỏ sự tương quan và các tác động không thể quan sát/đo lường được của các nước (panel-level effects/unobserved individual effects) trên. Lấy sai phân lùi bậc 1 cả 2 vế của phương trình (1) để loại bỏ $v\_{i}$ và $W\_{i}$ ta được kết quả sau:

$$y\_{it}-y\_{it-1}=β\_{0}+γ\left(y\_{it-1}-y\_{it-2}\right)+β'\left(X\_{it}-X\_{it-1}\right) +ε\_{it}- ε\_{it-1} (2)$$

Trong phương trình (2) này, $v\_{i}$tương quan với $y\_{it-1}$ và $W\_{i}$ bị loại bỏ sau khi sai phân lùi bậc 1 cả 2 vế của phương trình (1). Tuy nhiên sau khi sai phân, vẫn còn tồn tại một vấn đề nữa, đó là $y\_{it-1}$ trong ∆$y\_{it-1}$ là một hàm số chứa$ ε\_{it-1}, $và$ ε\_{it-1} $cũng nằm trong ∆$ε\_{it}$. Do đó ∆$y\_{it-1}$có tương quan với ∆$ε\_{it}$ trong quá trình xây dựng mô hình. Arellano và Bond (1991) đề xuất: chúng ta có thể sử dụng sai phân lùi bậc 2, 3 cho biến phụ thuộc $y\_{it}$, $y\_{it-2} $và $y\_{it-3}$, và có thể trễ hơn nữa (lùi bậc 2 đến 5), như các biến công cụ độc lập (intrumental variable) để khắc phục tình trạng trên. Và sau đó chúng ta có thể thực hiện các ước lượng bình thường mà vẫn đảm bảo độ tin cậy.

**Nguồn dữ liệu nghiên cứu:**

Nghiên cứu này sử dụng bộ dữ liệu bảng của tám quốc gia ASEAN bao gồm Brunei Darussalam, Indonesia, Campuchia, Malaysia, Philippines, Singapore, Thái Lan và Việt Nam từ năm 2001 đến 2017, và từ 1997 đến 2017 cho các nước công nghiệp phát triển G7 gồm Anh, Pháp, Mỹ, Đức, Italia, Nhật, và Canada. Do thiếu dữ liệu trong thời gian này, Lào và Myanmar đã bị loại bỏ khỏi mẫu. Dữ liệu được thu thập từ nguồn đáng tin cậy như Ngân hàng Thế giới (the World Bank - WB).

**4. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN**

 **Bảng 1: Kết quả ước lượng mô hình dữ liệu bảng động (dynamic panel model) dùng phương pháp ước lượng GMM cho các nước ASEAN**

Biến phụ thuộc (Dependent Variable): Tăng trưởng kinh tế (Economic Growth) - Tăng trưởng GDP bình quân đầu người giá cố định năm 2010 (Real GDP Per Capita Annual Growth, %).

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **(1)** | **(2)** | **(3)** | **(4)** | **(5)** | **(6)** | **(7)** |
| **GDPPCGR** **(L1)** | -0.194(0.113) | -0.193(0.113) | -0.201(0.112) | -0.194(0.111) | -0.271\*\*(0.0984) | -0.254\*\*(0.0982) | -0.255\*\*(0.0987) |
| **GDPPCGR** **(L2)** |  -0.137(0.0946) | -0.135(0.0953) | -0.148(0.0943) | -0.137(0.0942) | -0.158(0.0822) | -0.180\*(0.0830) | -0.182\*(0.0851) |
| **LGDPPC** | -0.00113 (0.000581) | -0.00114(0.000583) | -0.00113\*(0.000575) | -0.00114\*(0.000572) | -0.00145\*\*(0.000503) | -0.00173\*\*(0.000533) | -0.00173\*\*(0.000536) |
| **NETFDI** | 0.411\*\*\*(0.0885) |  0.412\*\*\*(0.0897) | 0.377\*\*\*(0.0912) | 0.371\*\*\*(0.0908) | 0.380\*\*\*(0.0792) | 0.417\*\*\*(0.0824) | 0.415\*\*(0.0845) |
| **GOVSPG** |  | -0.00155(0.0207) | 0.0000873(0.0204) | 0.00131(0.0203) | 0.00239(0.0178) | 0.00121 (0.0176) | 0.00125(0.0178) |
| **CREDIT** |  |  | -0.0693(0.0459) | -0.0670(0.0457) | -0.0686(0.0398) | -0.0551(0.0406) | -0.0557(0.0408) |
| **LABOR** |  |  |  | -0.574(0.413) | -0.549(0.360) | -0.563(0.357) | -0.550(0.367) |
| **TRADEO** |  |  |  |  | 0.0780\*\*\*(0.0182) | 0.0739\*\*\*(0.0182) |  0.0738\*\*(0.0184) |
| **POPGRW** |  |  |  |  |  | 0.882(0.604) | 0.891(0.607) |
| **CRISIS** |  |  |  |  |  |  | 0.00254(0.523) |
| \_cons | 0.193 (0.284)  | 0.195 (0.285)  | 0.348 (0.299)  | 0.342 (0.297)  | 0.471 (0.261)  | 0.521\* (0.261)  | 0.523(0.304) |
| N | 112 | 112 | 112 | 112 | 112 | 112 | 112 |
| Sargan Test (P value) | 0.7165 | 0.7307 | 0.7250 | 0.7560 | 0.5710 | 0.5898 | 0.6058 |
| Arellano-Bond test (P value) | 0.0402 | 0.0410 | 0.0430 | 0.0498 | 0.0185 | 0.0189 | 0.0199 |

Chú ý: Giá trị sai số tiêu chuẩn nằm trong ngoặc và \* p<0.05, \*\* p<0.01, \*\*\* p<0.001.

**Bảng 2: Kết quả ước lượng mô hình dữ liệu bảng động (dynamic panel model) dùng phương pháp ước lượng GMM cho các nước G7**

Biến phụ thuộc (Dependent Variable): Tăng trưởng kinh tế (Economic Growth) - Tăng trưởng GDP bình quân đầu người giá cố định năm 2010 (Real GDP Per Capita Annual Growth, %).

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Model** | **(1)** | **(2)** | **(3)** | **(4)** | **(5)** | **(6)** | **(7)** |
| **GDPPCGR (L1)** | 0.187 (0.0980)  | -0.486\*\*\* (0.140)  | -0.252\* (0.0986)  |  -0.237\* (0.105)  | -0.236\*\* (0.0790)  | -0.269\*\*\* (0.0700)  | -0.106(0.0571)  |
| **GDPPCGR (L2)** |  -0.0419 (0.106)  | -0.456\*\*\*(0.101)  | -0.220\*\* (0.0792)  | -0.211\*(0.0829)  |  -0.187\*\* (0.0572)  | -0.193\*\*\*(0.0513)  | -0.159\*\*(0.0291)  |
| **GDPPCGR (L3)** | -0.0464 (0.104)  | -0.310\*\*\* (0.0687)  | -0.151\* (0.0714)  | -0.147\* (0.0725)  | -0.103\* (0.0504)  | -0.116\* (0.0492)  | -0.100\*\*(0.0281)  |
| **GDPPCGR (L4)** | -0.00997 (0.0505)  | -0.180\*\*\* (0.0476)  | -0.0788 (0.0546)  | -0.0753 (0.0562)  | -0.0534 (0.0493)  | -0.0618 (0.0469)  | -0.0496(0.0436)  |
| **GDPPCGR (L5)** | -0.112 (0.0760)  | -0.111\*\*\* (0.0323)  | -0.0327 (0.0284)  | -0.0320 (0.0280)  | -0.00859 (0.0237)  | -0.0193 (0.0196)  | -0.00651(0.0144)  |
| **LGDPPC** |  -0.00254\*\*\* (0.000411)  | -0.000929\* (0.000425)  | -0.00156\*\*\* (0.000349)  | -0.00161\*\*\*(0.000356)  | -0.00156\*\*\* (0.000287)  | -0.00148\*\*\* (0.000266)  | -0.00205\*\*(0.000307)  |
| **NETFDI** | 0.244\*\*\* (0.0492)  | 0.0677\*\*\* (0.0196)  | 0.000220 (0.0218)  | 0.000856 (0.0225)  | 0.00344 (0.0186)  | 0.00418 (0.0168)  | -0.00978(0.0198)  |
| **GOVSPG** |  | -2.958\*\*\* (0.353)  | -1.446\*\*\* (0.243)  | -1.430\*\*\* (0.258)  | -1.164\*\*\* (0.206)  | -1.219\*\*\*(0.206)  | -0.609\*(0.268)  |
| **INVEST** |  |  | 1.013\*\*\* (0.129)  | 1.009\*\*\* (0.128)  | 0.874\*\*\* (0.144)  | 0.839\*\*\* (0.147)  | 0.883\*(0.135)  |
| **LABOR** |  |  |  | 0.151(0.197)  | 0.200 (0.149)  | 0.150 (0.143)  | 0.134(0.106)  |
| **TRADEO** |  |  |  |  | 0.129\*\*\* (0.0363)  | 0.132\*\*\* (0.0375)  | 0.152\*\*(0.0290)  |
| **POPGRW** |  |  |  |  |  | -0.340\* (0.147)  | -0.282\*(0.124)  |
| **CRISIS** |  |  |  |  |  |  | -1.078\*\*(0.393) |
| \_cons | 0.886\*\* (0.281)  | 0.363 (0.245)  | 0.633\*\*\* (0.154)  | 0.653\*\*\* (0.142)  | 0.556\*\*\* (0.0889)  | 0.518\*\*\* (0.0924)  | 0.960\*\*(0.190)  |
| N | 105 | 105 | 105 | 105 | 105 | 105 | 105 |
| Sargan Test (P value) | 0.5818 | 0.0182 | 0.0143 | 0.0135 | 0.0130 | 0.0139 | 0.0664 |
| Arellano-Bond test (P value) | 0.0182 | 0.0169 | 0.0214 | 0.0219 | 0.0197 | 0.0193 | 0.0246 |

Chú ý: Giá trị sai số tiêu chuẩn nằm trong ngoặc và \* p<0.05, \*\* p<0.01, \*\*\* p<0.001

 Kết quả ước lượng mô hình cho ASEAN và G7 được trình bày tóm tắt ở Bảng 1 và 2 dùng phương pháp GMM. Biến NETFDI đo lường tác động của đầu tư trực tiếp nước ngoài đến tăng trưởng các nước ASEAN và G7 và được xuất hiện ở tất cả các mô hình. Trong nghiên cứu này tác giả lấy giá trị FDI ròng vào các nước hàng năm. Ngoài ra, tác giả còn kiểm tra tác động của rất nhiều các biến khác đến tăng trưởng kinh tế của các nước trên. Tiếp theo tác giả sẽ phân tích cụ thể tác động của FDI và các biến khác tới trường hợp của ASEAN và G7.

 Trường hợp của ASEAN:

 Kết quả ước lượng cho mô hình tăng trưởng kinh tế của các nước ASEAN được trình bày trong Bảng 1 bên trên. Trong mô hình này, ngoài biến NETFDI (giá trị FDI ròng vào các nước ASEAN giai đoạn 2001-2007 cung cấp bởi WB, đơn vị tính USD) tác giả còn dùng các biến khác như: Chi tiêu của chính phủ nước sở tại (ký hiệu GOVSPG, % tăng trưởng hàng năm), Tín dụng cho lĩnh vực tư nhân (ký hiệu CREDIT, % so với GDP)-biến đại diện cho đầu tư trong nước, Lực lượng lao động (ký hiệu LABOR, tỷ lệ % của số lao động độ tuổi 15-64 so với tổng số dân), Độ mở thương mại (ký hiệu TRADEO, = [xuất khẩu + nhập khẩu]/GDP), Tăng trưởng dân số (ký hiệu POPGRW, %), Khủng hoảng toàn cầu 2008 (ký hiệu CRISIS, biến này có giá trị bằng 1 giai đoạn 2008-2011 và 0 cho các năm khác).

 Kết quả Bảng 1 cho thấy: Biến NETFDI có ý nghĩa thống kê rất ổn định từ phương trình (1) đến phương trình (7) ở mức 1 và 5%. Điều này chứng tỏ FDI có tác động làm tăng trưởng kinh tế các nước ASEAN. Ở đây chính là tăng trưởng thu nhập bình quân đầu người. Ngoài FDI, độ mở của nền kinh tế các nước ASEAN/Tự do hóa thương mại cũng giúp kinh tế khu vực này phát triển. Bằng chứng là biến TRADEO có ý nghĩa thống kê ở mức 1 và 5% ở phương trình (5), (6), và (7) của Bảng 1. Các biến GOVSPG, CREDIT, POPGRW, CRISIS không có ý nghĩa thống kê chứng tỏ không có bằng chứng về các yếu tố này tác động đến tăng trưởng kinh tế các nước ASEAN trong thời gian nghiên cứu. Vậy FDI và Tự do hóa thương mại tác động làm tăng trưởng kinh tế nước tiếp nhận ra sao? Thứ nhất, đối với FDI, phần lớn các dự án FDI do các công ty xuyên hoặc đa quốc gia thực hiện với công nghệ hiện đại và năng lực tài chính mạnh, hệ quản trị tiến tiến, chế độ kế toán, kiểm toán hoàn chỉnh, thạo tin về thị trường thế giới do đó giúp thúc đẩy tăng năng suất lao động và hiệu quả kinh tế nước sở tại. Bên cạnh đó FDI cũng có thể có liên kết hợp tác với các doanh nghiệp trong nước thông qua hội nhập dọc cùng chiều hoặc ngược chiều. Do đó thúc đẩy đầu tư nội địa trong các ngành liên kết, tăng việc làm, thu nhập cho người lao động và chi tiêu nội địa. Do đó thúc đẩy tăng trưởng kinh tế nước sở tại. Thứ hai, đối với tự do hóa thương mại, các quốc gia sẽ dựa trên việc sản xuất và xuất khẩu mặt hàng có lợi thế so sánh, theo thời gian các quốc gia sẽ gia tăng được lao động và đầu tư vào các ngành này, tự do hóa thương mại cũng thúc đẩy việc nhập khẩu các công nghệ tiên tiến và ý tưởng kinh doanh để tăng năng suất và hiệu quả kinh doanh. Bên cạnh đó, tự do hóa thương mại cho phép nhập khẩu các mặt hàng tiêu dùng và nguyên liệu giá rẻ từ thị trường thế giới. Kết quả cả nước nhập và xuất khẩu đều có lợi từ hoạt động thương mại do điểm tiêu dùng mới của quốc gia sẽ nằm trên đường giới hạn khả năng sản xuất. Và do đó cũng giúp tăng trưởng kinh tế.

 Trường hợp của các nước phát triển G7:

 Biến NETFDI có ý nghĩa thống kê ở phương trình (1) và (2) của Bảng 2. Tuy nhiên, sau khi tác giả thêm các biến điều khiển: Chi tiêu chính phủ (ký hiệu GOVSPG), Đầu tư nội địa (ký hiệu INVEST), Lao động (ký hiệu LABOR), Tự do hóa thương mại (ký hiệu TRADEO), Tăng trưởng dân số (ký hiệu POPGRW), và Khủng hoảng toàn cầu 2008 (ký hiệu CRISIS) thì biến này lại không có ý nghĩa thống kê ở các phương trình (3), (4), (5), (6), và (7). Điều này có nghĩa rằng FDI không trực tiếp giúp kinh tế các nước G7 tăng trưởng trong thời gian nghiên cứu. Yếu tố làm tăng trưởng kinh tế của G7 là Đầu tư nội địa (ký hiệu INVEST) và Tự do hóa thương mại (ký hiệu TRADEO) vì 2 biến này có ý nghĩa thống kê trong Bảng 2. Trong khi đó, biến Chi tiêu chính phủ (ký hiệu GOVSPG), Tăng trưởng dân số (ký hiệu POPGRW), và Khủng hoảng toàn cầu 2008 (ký hiệu CRISIS) âm và có ý nghĩa thống kê, chứng tỏ đây là các nhân tố làm giảm tăng trưởng kinh tế của G7. Biến Lao động (ký hiệu LABOR) không có ý nghĩa thống kê nên ta không có bằng chứng kết luận rằng biến này tác động đến tăng trưởng kinh tế của G7.

**5. KẾT LUẬN**

Bằng việc sử dụng hai bộ dữ liệu bảng từ năm 2001 đến 2017 cho các nước ASEAN và từ 1997 đến 2017 cho các nước công nghiệp phát triển G7, kiểm soát sự không đồng nhất trong mẫu quan sát và loại trừ các sai lệch tiềm năng nhằm đảm bảo tính vững và thống nhất của mô hình dữ liệu bảng động (dynamic panel model) với phương pháp ước lượng GMM, tác giả tìm ra rằng Đầu tư trực tiếp nước ngoài và Thương mại tự do đã có tác động tích cực đến tăng trưởng kinh tế của ASEAN. Trong trường hợp của G7, kết quả ước lượng cho thấy Đầu tư trực tiếp nước ngoài không thúc đẩy tăng trưởng kinh tế. Các yếu tố giúp tăng trưởng kinh tế của G7 là Tự do hóa thương mại và Đầu tư trong nước. Chi tiêu chính phủ, Tăng trưởng dân số và cuộc Khủng hoảng toàn cầu năm 2008 là những yếu tố làm giảm tăng trưởng kinh tế của G7. Sau đây là một số hàm ý chính sách rút ra từ nghiên cứu này:

Thứ nhất, đối với các nước đang phát triển thì FDI và Tự do hóa thương mại là những yếu tố rất quan trọng cho tăng trưởng kinh tế. Vì, một mặt, FDI là nguồn vốn hỗ trợ quan trọng cho nguồn vốn trong nước. Mặt khác, đây là một kênh chuyển giao công nghệ hiện đại. Hơn nữa, FDI làm gia tăng việc làm và xuất khẩu của nước chủ nhà. FDI cũng có thể có tác động tích cực thông qua việc chuyển giao bí quyết, kỹ năng quản lý cho các công ty trong nước cũng như hợp tác thông qua hội nhập dọc cùng hoặc ngược chiều. Do đó phát huy hiệu quả của nền kinh tế quốc dân. Về Thương mại tự do, sự mở cửa nền kinh tế trong khuôn khổ các hiệp định thương mại tự do FTAs và WTO sẽ thúc đẩy xuất, nhập khẩu và đạt được lợi thế dựa trên điểm tiêu dùng của nền kinh tế vượt trên đường giới hạn khả năng sản xuất (PPF - Production Possibility Frontier).

Thứ hai, đối với các nước phát triển, tuy FDI không tác động trực tiếp làm tăng trưởng kinh tế, nhưng FDI lại tác động thông qua việc liên kết với các doanh nghiệp trong nước bởi hiệu ứng “crowding-in effect”. Do đó hiệu quả phát huy đối với nền kinh tế thông qua các liên kết này. Và lưu ý rằng, các quốc gia G7 hiện nay tìm kiếm lợi ích và tăng trưởng kinh tế thông qua nhượng quyền thương mại (franchising), đổi mới sáng tạo (innovation), và gia tăng xuất khẩu.

Thứ ba, Khủng hoảng toàn cầu 2008 làm giảm tăng trưởng kinh tế của G7. Do đó cần có các giải pháp để tránh một cuộc khủng hoảng kinh tế kiểu như 2008 vừa qua trong tương lai là thực sự cần thiết.

Thứ tư, đối với các nước đang phát triển ngoài việc thu hút các dự án FDI có chất lượng thì việc kiểm soát, hỗ trợ cho các ngành trong nước chịu tác động xấu do cạnh tranh trực tiếp với khối FDI trong việc tiêu thụ hàng hóa, dịch vụ và thu hút nhân sự là cần thiết thông qua các chính sách và chương trình hỗ trợ từ chính phủ, bộ, ngành. Bên cạnh đó, cũng nên kiểm soát và đặt tiêu chuẩn khắt khe hơn về đầu tư để tránh các hệ lụy do ô nhiễm môi trường gây ra cũng như các hiện tượng chuyển giá và tội phạm rửa tiền.

Tóm lại, “mọi đồng su đều có hai mặt”, FDI cũng vậy, do đó các chính phủ nên tận dụng lợi ích do FDI mang lại và hạn chế tối ta các tác động tiêu cực để có sự phát triển bền vững. Nghiên cứu này có đóng góp nhất định trong mảng nghiên cứu tác động của FDI tới tăng trưởng kinh tế của nước tiếp nhận sử dụng dữ liệu vĩ mô và mô hình dữ liệu bảng động. Tuy nhiên, kết quả có thể thay đổi theo mẫu nước, mô hình kinh tế, phương pháp ước lượng sử dụng và thời gian nghiên cứu. Do đó, các nghiên cứu thực nghiệm cần chọn các mô hình kinh tế và phương pháp ước lượng chuẩn mực sẽ cho kết quả đáng tin cậy hơn.

**TÀI LIỆU THAM KHẢO**

1. Ahmad, Fayyaz, Muhammad Umar Draz and Su-Chang Yang (2018), ‘Causality nexus of exports, FDI and economic growth of the ASEAN5 economies: evidence from panel data analysis’, *The Journal of International Trade & Economic Development*, 27(6), 685-700, Doi: [10.1080/09638199.2018.1426035](https://doi.org/10.1080/09638199.2018.1426035).
2. Aitken, B.J. and A. Harrison (1999), ‘Do Domestic Firms Benefit From Direct Foreign Investment? Evidence from Venezuela’, *American Economic Review,* 89, 605-618.
3. Alfaro, L., Chanda, A., Kalemli-Ozcan, S., and Sayek, S. (2004), ‘FDI and economic growth: The role of local financial markets’, *Journal of International Economics*, 64(1), 89-112, Doi:10.1016/S0022-1996(03)00081-3.
4. Anwar, Sajid and Lan Phi Nguyen (2010), ‘Foreign direct investment and economic growth in Vietnam’, *Asia Pacific Business Review*, 16(1-2), 183-202, Doi: [10.1080/10438590802511031](https://doi.org/10.1080/10438590802511031).
5. Arellano, M., and S. Bond (1991), ‘Some tests of specification for panel data: Monte Carlo evidence and an application to employment equations’, *The Review of Econometric Studies,* 58, 277-297.
6. Asamoah, Lawrence Adu, Emmanuel Kwasi Mensah and Eric Amoo Bondzie (2019), ‘Trade openness, FDI and economic growth in sub-Saharan Africa: do institutions matter?’, *Transnational Corporations Review*, 11(1), 65-79, Doi: [10.1080/19186444.2019.1578156](https://doi.org/10.1080/19186444.2019.1578156).
7. Batten, J. A., and Vo, X. V. (2009), ‘An analysis of the relationship between foreign direct investment and economic growth’, *Applied Economics*, 41(13), 1621-41.
8. Blomstrom, M. (1986), ‘Foreign investment and productive efficiency: the case of Mexico’, *Journal of Industrial Economics*, 35(1), 97-110.
9. Blomstrom, M. and Persson, H. (1983), ‘Foreign investment and spillover efficiency in an underdeveloped economy: evidence from the Mexican manufacturing industry’, *World Development*, 11(6), 493-501.
10. Blomstrom, M. and Wolf E.N. (1994), ‘Multinational Corporations and Productivity Convergence in Mexico’, *Convergence of Productivity: Cross-National Studies and Historical Evidence*, Oxford, Oxford University Press.
11. Blomstrom, M. and Wolff, E.W. (1989), *Multinational Corporations and Productivity Convergence in Mexico*, New York University Press, New York, NY.
12. Campbell, Trevor (2012), ‘The Impact of Foreign Direct Investment (FDI) Inflows on Economic Growth in Barbados: An Engle-Granger Approach’, *International Journal of Public Administration*, 35(4), 241-247, Doi: [10.1080/01900692.2012.651411](https://doi.org/10.1080/01900692.2012.651411).
13. Caves, R.E. (1974), ‘Multinational firms, competition and productivity in host-country markets’, *Economica*, 41(162), 176-193.
14. De Mello (1999), ‘Foreign direct investment-led growth: Evidence from time series and panel data’, *Oxford Economic Papers*, 51(1), 133-151, Doi:10.1093/oep/51.1.133.
15. Frank, Wogbe Agbola (2013), ‘Does human capital constrain the impact of foreign direct investment and remittances on economic growth in Ghana?’, *Applied Economics*, 45(19), 2853-2862.
16. Frank, Wogbe Agbola (2014), ‘Modelling the impact of foreign direct investment and human capital on economic growth: empirical evidence from the Philippines’, *Journal of the Asia Pacific Economy*, 19(2), 272-289.
17. Gheorghe, H. Popescu (2014), ‘FDI and Economic Growth in Central and Eastern Europe. *Sustainability,* 6*,* 8149-8163, Doi:10.3390/su6118149.
18. Ghosh, Sudeshna (2019), ‘Foreign Direct Investment, Female Education, Capital Formation, and Economic Growth in Japan and South Korea’, *International Economic Journal*, 33(3), 509-536, Doi: [10.1080/10168737.2019.1600155](https://doi.org/10.1080/10168737.2019.1600155).
19. Hanafy, Shima’a and Marcus Marktanner (2019), ‘Sectoral FDI, absorptive capacity and economic growth - empirical evidence from Egyptian governorates’, *The Journal of International Trade & Economic Development*, 28(1), 57-81, Doi: [10.1080/09638199.2018.1489881](https://doi.org/10.1080/09638199.2018.1489881).
20. Harrison, A. and M.S. McMillian (2003), ‘Does Foreign Direct Investment Affect Domestic Firms Credit Constraint’, *Journal of International Economics,* 61, 73-100.
21. Hayat, Arshad (2019), ‘Foreign direct investments, institutional quality, and economic growth’, *The Journal of International Trade & Economic Development*, 28(5), 561-579, Doi: [10.1080/09638199.2018.1564064](https://doi.org/10.1080/09638199.2018.1564064).
22. Herzer, D. (2012), ‘How does foreign direct investment really affect developing countries’ growth? *Review of International Economics*, 20(2), 396-414, Doi:10.1111/roie.2012.20.issue-2.
23. Hymer, S.H. (1976), *The International Operations of National Firms: A Study of Direct Foreign Investment,* MIT Monographs in Economics, The MIT Press, Cambridge, MA.
24. IMF, *Balance of Payments and International Investment Position Manual 100* (6th edition 2009);
25. Imtiaz, Arif, Lubna Khan, Syed Ali Raza and Faiza Maqbool (2017), ‘External resources and economic growth: New evidence from EAGLE countries using PMG framework’, *Journal of Transnational Management*, 22(4), 273-282, Doi: [10.1080/15475778.2017.1389597](https://doi.org/10.1080/15475778.2017.1389597).
26. Jorge, Bermejo Carbonell & Richard A. Werner (2018), ‘Does Foreign Direct Investment Generate Economic Growth? A New Empirical Approach Applied to Spain’, *Economic Geography*, 94(4), 425-456, Doi: [10.1080/00130095.2017.1393312](https://doi.org/10.1080/00130095.2017.1393312).
27. Kornecki, Lucyna and Rhoades, Dawna (2007), ‘How FDI Facilitates the Globalization Process and Stimulates Economic Growth in CEE’, *Journal of International Business Research*, 6(1), 113-126.
28. Kornecki, Lucyna and Vedapuri Raghavan (2011), ‘Inward FDI Stock and Growth in Central and Eastern Europe’, *The International Trade Journal*, 25(5), 539-557, Doi: [10.1080/08853908.2011.604297](https://doi.org/10.1080/08853908.2011.604297).
29. Li, X., and Liu, X. (2005), ‘Foreign direct investment and economic growth: An increasingly endogenous relationship’, *World Development*, 33(3), 393-407, Doi:10.1016/j.worlddev.2004.11.001.
30. Lipsey, Robert E. (2002), ‘Home and Host Country Effects of FDI’, NBER Working Paper No. w9293. Available at SSRN: [https://ssrn.com/abstract=344877](https://ssrn.com/abstract%3D344877).
31. Liu, Xiangbo, Yu Luo, Zhigang Qiu and Ru Zhang (2014), ‘FDI and Economic Development: Evidence from China’s Regional Growth’, *Emerging Markets Finance and Trade*, 50(sup6), 87-106, Doi: [10.1080/1540496X.2014.1013852](https://doi.org/10.1080/1540496X.2014.1013852).
32. Mehic, Eldin, Sabina Silajdzic and Vesna Babic-Hodovic (2013), ‘The Impact of FDI on Economic Growth: Some Evidence from Southeast Europe’, *Emerging Markets Finance and Trade*, 49(sup1), 5-20, Doi: [10.2753/REE1540-496X4901S101](https://doi.org/10.2753/REE1540-496X4901S101).
33. Nath, K. Hiranya (2009), ‘Trade, Foreign Direct Investment, and Growth: Evidence from Transition Economies’, *Comparative Economic Studies*, 51, 20-50.
34. Nerija, Banaitienė, Audrius Banaitis and Mindaugas Laučys (2015), ‘Foreign direct investment and growth: analysis of the construction sector in the Baltic States’, *Journal of Civil Engineering and Management*, 21(6), 813-826, Doi: [10.3846/13923730.2015.1046478](https://doi.org/10.3846/13923730.2015.1046478).
35. Razin, A. và E. Sadka (2007), *Foreign Direct Investment: An analysis of aggregate flows*, Princeton: Princeton University Press, trang 8.
36. Sakyi, Daniel and John Egyir (2017), ‘Effects of trade and FDI on economic growth in Africa: an empirical investigation’, *Transnational Corporations Review*, 9(2), 66-87, Foreign Direct Investment and International Business.
37. Sasi, Iamsiraroj and Mehmet Ali Ulubaşoğlu (2015), ‘Foreign direct investment and economic growth: A real relationship or wishful thinking?’, [*Economic Modelling*](https://www.sciencedirect.com/science/journal/02649993), [51](https://www.sciencedirect.com/science/journal/02649993/51/supp/C), 200-213.
38. Sergey, Sergo Kondyan (2012), ‘Evaluating the Effects of FDI on Growth in the Context of One and Two-Sector Endogenous Growth Models’,Doctoral dissertation, the Graduate Faculty, North Carolina State University.
39. Silajdzic, Sabina and Eldin Mehic (2016), ‘Absorptive Capabilities, FDI, and Economic Growth in Transition Economies’, *Emerging Markets Finance and Trade*, 52(4), 904-922, Doi: [10.1080/1540496X.2015.1056000](https://doi.org/10.1080/1540496X.2015.1056000).
40. Sultanuzzaman, Md Reza, Hongzhong Fan, Mahamud Akash, Banban Wang and Uddin Sarker Md Shakij (2018), ‘The role of FDI inflows and export on economic growth in Sri Lanka: An ARDL approach’, *Cogent Economics & Finance*, 6(1), Doi: [10.1080/23322039.2018.1518116](https://doi.org/10.1080/23322039.2018.1518116).
41. Tu, Yong hong and Xiao Tan (2012), ‘Technology spillovers of FDI in ASEAN sourcing from local and abroad’, *China Finance Review International*, 2(1), 78-94.
42. Türkcan, B., Duman, A., and Yetkiner, I. H. (2008), ‘How does FDI and economic growth affect each other?’, The OECD case. International Conference on Emerging Economic Issues in a Globalizing World, Izmir, Turkey, May 25.
43. Vadlamannati, Krishna Chaitanya and Artur Tamazian (2009), ‘Growth effects of FDI in 80 developing economies: the role of policy reforms and institutional constraints’, *Journal of Economic Policy Reform*, 12(4), 299-322, Doi: [10.1080/17487870903314583](https://doi.org/10.1080/17487870903314583).
44. Ye, Yimin (2010), FDI and Economic Growth in China, Doctoral dissertation, the University of Texas at Dallas.
45. Zhao, Changwen and Jiang Du (2007), ‘Causality Between FDI and Economic Growth in China’, *The Chinese Economy*, 40(6), 68-82, Doi: [10.2753/CES1097-1475400604](https://doi.org/10.2753/CES1097-1475400604).