

CHUYỂN ĐỔI SỐ ẢNH HƯỞNG TỚI TĂNG TRƯỞNG KINH TẾ Ở VIỆT NAM

● PHAN THÙY TÂM

TÓM TẮT:

Nghiên cứu này nhằm kiểm định mối quan hệ giữa chuyển đổi số tới tăng trưởng kinh tế của các thành phố lớn tại Việt Nam. Dữ liệu về tổng sản phẩm nội địa của địa phương (GRDP), vốn đầu tư, lực lượng lao động được thu thập và tính toán từ niên giám thống kê của một số thành phố (bao gồm các địa phương là Hà Nội, Quảng Ninh, Vĩnh Phúc, Hưng Yên, Thành phố Hồ Chí Minh, Bình Dương, Đồng Nai) trong giai đoạn từ năm 2015 đến 2022. Dữ liệu về chuyển đổi số bao gồm các chỉ tiêu như: chỉ số mức độ sẵn sàng cho ứng dụng và phát triển công nghệ thông tin, chỉ số hạ tầng công nghệ thông tin, chỉ số hạ tầng nhân lực công nghệ thông tin, chỉ số ứng dụng công nghệ thông tin. Từ kết quả nghiên cứu này, một số hàm ý được đề xuất hướng tới doanh nghiệp và Nhà nước nhằm cải thiện và tiếp cận chuyển đổi số phủ rộng lớn khắp cả nước.

Từ khóa: chuyển đổi số, tăng trưởng kinh tế.

1. Đặt vấn đề

Cuộc cách mạng 4.0 là cuộc cách mạng phát triển toàn diện, mạnh mẽ hơn từ cuộc cách mạng trước đó, chủ yếu diễn ra trên lĩnh vực kỹ thuật số. Trong thập niên vừa qua, các lĩnh vực trí tuệ nhân tạo (AI), điện toán đám mây, internet vạn vật, chuỗi khối (blockchain)... đã mang lại cáctác động tích cực đến cuộc sống con người, tạo ra kỷ nguyên phát triển nhanh chóng của công nghệ số. Chính sự phát triển nhanh chóng, tiện dụng của các công nghệ số đã khiến con người hứng thú tìm hiểu và ứng dụng trong mọi công việc, trong cuộc sống. Công nghệ số (Digital technologies) đang dần thay đổi cách chính phủ, doanh nghiệp và người dân tại các quốc gia trên thế giới tương tác, làm việc với nhau.

Theo nghiên cứu của Microsoft và IDG tại khu vực Châu Á - Thái Bình Dương, sự tăng trưởng của GDP do áp dụng chuyển đổi số chiếm khoảng 6% vào năm 2013, đến năm 2019 là 25% và 2022 là 33%. Hay theo dữ liệu của Mckinsey & Company, tỷ lệ đóng góp của chuyển đổi số vào GDP của Mỹ là 25,3%; khoảng 35% với Brazil; EU là 36,2%.

Tại Việt Nam theo khảo sát của Hiệp hội Phần mềm và Dịch vụ CNTT, hiện cả nước chỉ có khoảng 15% đang áp dụng chuyển đổi số đến sản xuất và chỉ có những những doanh nghiệp lớn mới có bộ phận CNTT. Nói cách khác, mức độ tiếp cận chuyển đổi số ở Việt Nam còn tương đối thấp. Vì vậy phân tích tác động của chuyển đổi số đến tăng trưởng kinh tế sẽ giúp đưa ra chính sách kịp thời,

nhằm khai thác tiềm năng phát triển kinh tế thông qua chuyển đổi số.

2. Cơ sở lý luận

Về mặt lý thuyết, nhiều nghiên cứu đã chỉ ra bằng chứng về tác động tích cực của chuyển đổi số đối với tăng trưởng và phát triển kinh tế. Tăng trưởng kinh tế luôn là một trong những vấn đề cốt lõi của lý thuyết phát triển kinh tế và được quan tâm hàng đầu bởi các nhà kinh tế học. Đối với vai trò của công nghệ tới tăng trưởng và phát triển kinh tế, hầu hết các nghiên cứu đều cho rằng việc tiếp cận nhiều hơn với tri thức và hợp tác kỹ thuật sẽ tạo ra nhiều việc làm hơn, chuyển giao kỹ năng, cải thiện năng suất và cải thiện trách nhiệm giải trình trong chính trị và kinh doanh (Finger, 2003).

Chuyển đổi số dự kiến sẽ có tác động đến tăng trưởng GDP từ 1,4% ở các thị trường mới nổi và 2,5% ở thị trường Trung Quốc (Kvochko, 2013). Hơn nữa, trong nền kinh tế, Katz (2013) ước tính chỉ số phát triển hệ sinh thái số tăng 1% có tiềm năng tăng 0,13% GDP bình quân đầu người. Theo Hà Quang Thụy và cộng sự (2020) đã cung cấp một số tìm hiểu bước đầu về kinh tế số, về một số cơ hội và thách thức từ kinh tế số, cũng như mô hình đo lường.

Bài nghiên cứu cũng đưa ra thông tin sơ bộ về kinh tế số tại Việt Nam. Sự tăng trưởng kinh tế của nền kinh tế Việt Nam được đóng góp bởi sự phát triển kinh tế của các thành phố lớn. Tăng cường nhận thức đúng đắn và toàn diện về kinh tế số, xem xét tác động của chuyển đổi số đến tăng trưởng kinh tế của một số thành phố lớn sẽ cho thấy kết quả rõ ràng hơn về tác động của chuyển đổi số tại các thành phố lớn tới tăng trưởng kinh tế.

3. Phương pháp nghiên cứu

Để thực hiện thống kê, nghiên cứu ý nghĩa của chuyển đổi số bài nghiên cứu sử dụng phương pháp nghiên cứu định lượng để đánh giá tác động của chuyển đổi số tới tăng trưởng kinh tế của một số thành phố lớn. Nghiên cứu sử dụng số liệu thứ cấp trong khoảng thời gian năm 2015 đến 2022 được thu thập từ các nguồn tin cậy như Niên giám thống kê, Báo cáo ICT Index Việt Nam.

Để ước lượng dữ liệu bảng, thường sử dụng phương pháp hồi quy mô hình ảnh hưởng cố định (FE) và mô hình ảnh hưởng ngẫu nhiên (RE) đã được áp dụng từ các nghiên cứu đi trước. Tuy nhiên, chúng ta không thể sử dụng mô hình RE, FE để ước lượng, vì giả thuyết tính ngoại sinh ngặt bị vi phạm. Việc ước lượng bằng mô hình bảng động bằng phương pháp FE sẽ gây ra sự thiên lệch Nickell (1981). Bởi vậy, ước lượng đối với mô hình có dữ liệu Bảng động (dynamic panel data) thì theo Blundell và cộng sự (2000) GMM (Generalized method of moments) là ước lượng phù hợp.

4. Kết quả nghiên cứu

Phần này trình bày các kết quả ước lượng chỉ số chuyển đổi số tác động tới tăng trưởng kinh tế, mô hình hồi quy ảnh hưởng cố định (FE) và ảnh hưởng ngẫu nhiên (RE), mô hình GMM dựa trên bộ dữ liệu panel cân đối trong 3 năm. Sử dụng phần mềm Stata với dữ liệu panel cân đối.

Bảng 1 cho thấy ước lượng của chuyển đổi số tới tăng trưởng kinh tế của các thành phố lớn bằng phương pháp ước lượng ảnh hưởng cố định (FE) và ảnh hưởng ngẫu nhiên (RE). Như được thể hiện trong Bảng 1, biến chuyển đổi số được đo lường bằng các biến số như: chỉ số chỉ số hạ tầng công nghệ thông tin (HTCNTT), chỉ số hạ tầng nhân lực công nghệ thông tin (HTNLCNCN), chỉ số ứng dụng công nghệ thông tin (UDCNTT), chỉ số mức độ sẵn sàng cho ứng dụng và phát triển công nghệ thông tin (ICT).

Kết quả kiểm tra Hausman cho thấy giá trị của p-value của tất cả 4 mô hình đều có giá trị nhỏ hơn mức ý nghĩa 1% dẫn đến bác bỏ giả thuyết H_0 (Giả thuyết H_0 : Không có tương quan giữa các biến giải thích và các thành phần ngẫu nhiên). Do đó, phương pháp ước lượng hiệu ứng cố định (FE) phù hợp hơn so với phương pháp hiệu ứng ngẫu nhiên (RE). Tuy nhiên, kết quả ước lượng trong Bảng 2 cho thấy tất cả 4 mô hình đều có hiện tượng không đồng nhất (giá trị p kiểm định Modified Wald nhỏ hơn 5%) và tự tương quan (giá trị p kiểm định Wooldridge nhỏ hơn 5%).

Bảng 1. Ước lượng mô hình

Tên biến	(1)		(2)		(3)		(4)	
	FE	RE	FE	RE	FE	RE	FE	RE
K	1.023*** (0.126)	1.315*** (0.153)	1.001*** (0.118)	1.456*** (0.198)	0.924*** (0.250)	1.246*** (0.125)	1.634*** (0.234)	1.225*** (0.105)
L	555.4*** (54.50)	51.52*** (14.39)	552.2*** (55.45)	49.94*** (14.42)	554.0*** (53.53)	55.83*** (15.42)	555.9*** (54.54)	49.33*** (14.50)
HTCNTT	-12303.9 (32842.5)	-18552.1 (45924.4)						
HTNLCN			12522.4 (25224.9)	55289.3 (38514.3)				
UDCNTT					-32905.3 (24343.2)	-31343.3 (31335.0)		
ICT							14919.0 (28543.8)	20504.0 (40349.8)
_const	-642343.3*** (69523.4)	-5010.4 (20949.3)	-652534.5*** (56981.1)	-50943.5* (28612.1)	-524428.2*** (58304.1)	-1385.3 (16318.3)	-655566.6*** (63992.8)	-22482.3 (21911.0)
Modified Wald p-value	0.0000		0.0000		0.0000		0.0000	
Wooldridge p-value	0.0000		0.0000		0.0000		0.0000	
Hausman p-value	0.0000		0.0000		0.0000		0.0000	

Ghi chú: Giá trị sai số chuẩn được đặt trong dấu ngoặc đơn (). Kí hiệu: *, **, *** hệ số hồi quy có ý nghĩa lần lượt ở mức 10%, 5% và 1%

Nguồn: Ước lượng của nhóm nghiên cứu từ số liệu điều tra của Niên giám thống kê các tỉnh và Báo cáo chỉ số sẵn sàng cho phát triển và ứng dụng công nghệ thông tin - truyền thông Việt Nam.

Để vượt qua được hiện tượng không đồng nhất, tự tương quan và nội sinh trong các mô hình thì chúng tôi sử dụng phương pháp SGMM để ước lượng tác động của chuyển đổi số đối với tăng trưởng của các thành phố lớn. Kết quả ước lượng mô hình được trình bày trong Bảng 2.

Kết quả ước lượng Bảng 2 cho thấy mô hình có giá trị kiểm định AR (2) lớn hơn mức ý nghĩa 10%. Do đó, kết quả P-value của AR(2) cho thấy mô hình không có tự tương quan bậc 2 trong phần dư. Vì vậy, mô hình khắc phục sự tự tương quan so với

mô hình FE và mô hình RE. Đồng thời, kiểm định Hansen của mô hình lớn hơn mức ý nghĩa 10%, cho thấy biến công cụ được sử dụng trong mô hình là phù hợp. Ngoài ra, giá trị P-value của kiểm định F cũng nhỏ hơn mức ý nghĩa 10%, cho thấy mô hình là phù hợp. Bảng 2 cũng cho thấy một sự ràng buộc khác khi sử dụng phương pháp SGMM cũng được thỏa mãn là số biến công cụ không được vượt quá số nhóm quan sát. Như vậy, các mô hình có thể đảm bảo được độ tin cậy để tiến hành phân tích.

Bảng 2. Kết quả ước lượng mô hình

Biến quan sát	HTCNTT (1)	HTNLCN (2)	UDCNTT (3)	ICT (4)
Tăng trưởng kinh tế (trế 1)	0.0343	0.389*	0.916***	0.332***
Vốn đầu tư	1.413***	0.348*	0.136	0.355*
Vốn nhân lực	43.38***	46.43***	8.364**	16.30***
Chuyển đổi số				
HTCNTT	57230.8***			
HTNLCN		83224.1***		
UDCNTT			18528.3***	
ICT				28035.3*
AR (1) p-value	0.121	0.245	0.340	0.254
AR (2) p-value	0.534	0.677	0.897	0.210
Hansen p-value	0.310	0.989	0.198	0.298
Number of groups	3	3	3	3
Number of instruments	6	6	6	6
Second stage F-test p-value	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

Ghi chú: Second stage F-test p-value là giá trị p-value của kiểm định F về sự phù hợp của mô hình.

Kí hiệu: *, **, *** hệ số hồi quy có ý nghĩa lần lượt ở mức 10%, 5% và 1%.

Nguồn: Ước lượng của nhóm nghiên cứu từ số liệu điều tra của Niên giám thống kê các tỉnh và Báo cáo chỉ số sẵn sàng cho phát triển và ứng dụng công nghệ thông tin - truyền thông Việt Nam.

Kết quả ước lượng cho thấy hệ số hồi quy của đại diện cho chuyển đổi số là chỉ số sẵn sàng cho ứng dụng và phát triển công nghệ thông tin mang giá trị dương là 28035,3 và có ý nghĩa thống kê. Như vậy, chuyển đổi số có sự tác động tích cực đến sự tăng trưởng tổng sản phẩm nội địa của một số thành phố lớn. Cụ thể, nếu chỉ số mức độ sẵn sàng cho ứng dụng và phát triển công nghệ thông tin tăng thì có khả năng làm tổng sản phẩm nội địa của một số thành phố lớn.

Bên cạnh đó, Bảng 2 cũng cho thấy hệ số hồi quy của các biến HTCNTT và UDCNTT lần lượt là 57230,8 và 18528,3 mang giá trị dương và có ý nghĩa thống kê. Vì vậy, nếu tăng chỉ số hạ tầng kỹ thuật công nghệ thông tin và chỉ số ứng dụng công nghệ thông tin sẽ làm tăng tổng sản phẩm nội địa của các địa phương. Điều này cũng cho thấy được sự tác động tích cực của hệ thống kỹ thuật cũng

như việc áp dụng công nghệ tạo đóng góp vào tổng sản phẩm nội địa tạo điều kiện thuận lợi tới tăng trưởng kinh tế. Đặc biệt, hệ số hồi quy của HTNLCN lên đến 83224,1 và có ý nghĩa thống kê thể hiện nguồn nhân lực công nghệ thông tin ngày càng phát triển để có thể đáp ứng được chuyển đổi số công nghệ 4.0 và đóng góp quan trọng tới sự phát triển và tăng trưởng kinh tế.

Ngoài ảnh hưởng chính của các biến đại diện cho chuyển đổi số tới tăng trưởng các tỉnh của một số thành phố lớn, kết quả Bảng 2 cho thấy kết quả ước lượng là đáng tin cậy thông qua các biến độc lập khác. Cụ thể, hệ số hồi quy của vốn đầu tư và vốn nhân lực trong các mô hình nhìn chung đều mang giá trị dương và có ý nghĩa thống kê. Kết quả này cho thấy vốn đầu tư và vốn nhân lực cũng có tác động tích cực tới tổng sản phẩm nội địa của một số thành phố lớn. Kết quả này

phù hợp với các lý thuyết tăng trưởng do Romer (1986) và Solow (1956) đề xuất. Đặc biệt, việc tăng tỷ lệ lực lượng lao động sẽ kích thích việc phát triển và tăng trưởng kinh tế. Kết quả này phù hợp với lý thuyết tăng trưởng nội sinh.

5. Kết luận

Nghiên cứu này thực hiện đánh giá tác động của chuyển đổi số tới tăng trưởng kinh tế của một số thành phố lớn. Kết quả nghiên cứu cho thấy một số các kết luận quan trọng như sau:

Thứ nhất, kết quả nghiên cứu cho thấy được việc tăng cường chuyển đổi số thúc đẩy tới tăng trưởng kinh tế. Một số tỉnh, thành phố như Hà Nội, TP. Hồ Chí Minh, Đồng Nai đã tận dụng được chuyển đổi số và không ngừng đẩy mạnh và phát triển. Do đó, Chính phủ cần có những chiến lược và chính sách một cách hợp lý và hiệu quả.

Thứ hai, bốn chỉ số chuyển đổi số có ảnh hưởng thuận chiều tới tăng trưởng kinh tế. Cụ thể khi các chỉ số hạ tầng kỹ thuật, hạ tầng nhân lực, mức độ sẵn sàng và ứng dụng công nghệ thông tin tăng sẽ làm tăng trưởng kinh tế.

Thứ ba, việc phát triển và đẩy mạnh chuyển đổi số một cách nhanh chóng kết hợp với cả nâng cao tay nghề người lao động và khả năng huy động vốn cũng giúp cho tăng trưởng, phát triển kinh tế đi nhanh hơn và xa hơn.

Từ kết quả nghiên cứu này, nhằm cải thiện và tiếp cận chuyển đổi số phủ rộng lớn khắp cả nước phát triển kinh tế - xã hội cần có những giải pháp từ cả doanh nghiệp và Nhà nước. Cụ thể:

Cải thiện được sự liên kết người tiêu dùng với internet tốc độ cao nhưng giá cả phải chăng thông qua thúc đẩy cạnh tranh bình đẳng của hệ thống tư nhân. Tốc độ đường truyền và chất lượng các dải băng di động/cố định của Việt Nam được đánh giá là tương đối ổn định, tuy nhiên, để phát triển ở mức độ cao hơn cần có những hỗ trợ của Chính phủ trong việc nâng cao độ phủ các dải băng tần một cách đa dạng hơn nữa.

Thúc đẩy và tăng cường giáo dục kỹ thuật số, đào tạo được nguồn lao động chất lượng cao. Giáo dục trong nền kinh tế số không chỉ nhằm thúc đẩy sự nhận thức chung về cơ hội, thách thức của nền kinh tế số mà còn đòi hỏi sự chuẩn bị kỹ lưỡng lực lượng lao động có kỹ năng, sẵn sàng thích ứng và nắm bắt cơ hội.

Đẩy mạnh các hình thức chi trả online cụ thể như thanh toán Spaylater, QR code,... Theo đó, thanh toán kỹ thuật số là một phần thiết yếu và ưu tiên hàng đầu của nền kinh tế số. Tuy nhiên, ở vấn đề này, Việt Nam đang gặp thách thức lớn khi lượng sử dụng tiền mặt trên thị trường vẫn chiếm hơn 90%. Chính vì vậy, cần phải cố gắng đẩy mạnh việc thanh toán kỹ thuật số tới thị trường.

Xúc tiến nhanh hơn nữa một chính phủ điện tử. Đây là một yếu tố quan trọng. Chính phủ cần đi đầu trong công cuộc chuyển đổi số. Sự tích cực dẫn dắt nền kinh tế chuyển đổi số của Chính phủ sẽ là chìa khóa quan trọng cho sự thành công của công cuộc này ■

TÀI LIỆU THAM KHẢO:

1. Blundell, R., & Bond, S. (1998). Initial conditions and moment restrictions in dynamic panel data models. *Journal of Econometrics*, 83(1), 115-143.
2. Finger, G. (2003). Digital Convergence and Its Economic Implications. Development Bank of Southern Africa. Available at <https://www.dbsa.org/sites/default/files/media/documents/2022-11/Digital%20Convergence%20and%20its%20Economic%20Implications%20-%202014.pdf>
3. Jain, S. (2018). US \$320 billion by 2030: The potential impact of AI in the Middle East, PwC. Available at <https://www.pwc.com/m1/en/publications/documents/economic-potential-ai-middle-east.pdf>

4. Romer, P. M. (1986). Increasing Returns and Long-Run Growth. *Journal of Political Economy*, 94(5), 1002-1033. <https://doi.org/10.1086/261420>.
5. Ủy ban Quốc Gia về chuyển đổi số (2023). Kế hoạch hoạt động của Ủy ban Quốc Gia về chuyển đổi số năm 2023.
6. Hà Quang Thụy & cộng sự (2020). Kinh tế số: Bối cảnh thế giới và liên hệ với Việt Nam. Truy cập tại <https://uct.vnu.edu.vn/kinh-te-boi-canhh-the-gioi-va-lien-voi-viet-nam/>
7. Duval, R., Eris, M., & Furceri, D. (2010). Labour Force Participation Hysteresis in Industrial Countries: Evidence and Causes. Available at <https://web-archive.oecd.org/2012-06-14/101068-46538691.pdf>
8. Solow, R. M. (1956). A Contribution to the Theory of Economic Growth. *The Quarterly Journal of Economics* 30(1), 65-94. <https://doi.org/10.2303/1884513>.
9. Kvochko, E. (2013). Five ways technology can help the economy. Available at <https://www.weforum.org/agenda/2013/04/five-ways-technology-can-help-the-economy>.

Ngày nhận bài: 6/4/2024

Ngày phản biện đánh giá và sửa chữa: 20/4/2024

Ngày chấp nhận đăng bài: 8/5/2024

Thông tin tác giả:

ThS. PHAN THÙY TÂM

Trường Đại học Đại Nam

THE IMPACT OF DIGITAL TRANSFORMATION ON ECONOMIC GROWTH IN VIETNAM

● Master. **PHAN THUY TAM**
Dai Nam University

ABSTRACT:

This study examined the relationship between digital transformation and the economic growth of major cities in Vietnam. Data on local gross domestic product (GRDP), investment capital, and the labor force were collected and calculated from the statistical yearbooks of several cities and provinces, including Hanoi, Quang Ninh, Vinh Phuc, Hung Yen, Ho Chi Minh City, Binh Duong, and Dong Nai, in the period from 2015 to 2022. Data on digital transformation are indicators such as the readiness index for information technology application and development, the information technology infrastructure index, the information technology human resource index, and the information technology application index. Based on the study's findings, several implications were proposed for businesses and the government to enhance and facilitate digital transformation efforts nationwide.

Keywords: digital transformation, economic growth.