

# Chuyển đổi số và hiệu quả hoạt động của doanh nghiệp: Bằng chứng thực nghiệm tại các doanh nghiệp niêm yết trên thị trường chứng khoán Việt Nam

Trần Ngọc Mai

Học viện Ngân hàng, Việt Nam

Ngày nhận: 20/05/2024

Ngày nhận bản sửa: 18/06/2024

Ngày duyệt đăng: 01/07/2024

**Tóm tắt:** Chuyển đổi số đã và đang thay đổi mọi mặt đời sống xã hội. Chuyển đổi số được coi là một trong những nhiệm vụ trọng tâm trong quá trình công nghiệp hoá, hiện đại hoá, là công cụ quan trọng để tăng trưởng kinh tế, phát triển đất nước. Trong những năm vừa qua, Nhà nước và các bộ ban ngành đã tổ chức nhiều hoạt động nhằm nâng cao nhận thức và năng lực chuyển đổi số của doanh nghiệp. Đã có nhiều doanh nghiệp xây dựng lộ trình, từng bước chuyển đổi số từ số hoá dữ liệu, ứng dụng công nghệ tới thay đổi quy trình, đồng bộ các hoạt động liên quan đến chuyển đổi số. Nhằm làm rõ hơn vai trò của chuyển đổi số tới doanh nghiệp, bài viết xem xét mối quan hệ giữa chuyển đổi số theo chiều rộng và chuyển đổi số theo chiều sâu tới hiệu quả hoạt động. Bài viết sử dụng dữ liệu của 23 doanh nghiệp niêm yết có công bố báo cáo

## Corporate digital transformation and firm performance: Empirical evidence from Vietnamese listed companies

**Abstract:** Digital transformation has created significant influences on all over dimensions of social life. It is considered one of the key tasks in the process of industrialization and modernization, and an important tool for economic growth and national development. In recent years, the Vietnamese Government has organized many activities to raise awareness and digital transformation capacity of businesses. Many businesses have built a roadmap for digital transformation step by step, from data digitalization to digital transformation. To clarify the role of digital transformation for businesses, the article examines the relationship between in-breadth application and in-depth application of digital transformation to operational efficiency. The research results on Vietnamese listed firms during 2017-2022 show that in-depth digital transformation brings positive effects to businesses while the digital transformation in breadth has a negative impact on this measurement.

The research results suggest that businesses adopt a comprehensive digital transformation strategy, with a focus on human resources to participate in the transformation process.

**Keywords:** Digital transformation, Firm performance, Text analysis

**DOI:** 10.59276/JELB.2024.07CD.2741

**Tran, Ngoc Mai**

Email: ngocmai@hvn.edu.vn

Organization: Banking Academy of Vietnam

*thường niên bằng tiếng Anh thuộc VN100 giai đoạn 2017-2022. Bằng phương pháp phân tích văn bản (text analysis) thông qua ứng dụng học máy, tác giả xây dựng chỉ số chuyển đổi số của doanh nghiệp. Kết quả hồi quy bằng phương pháp ước lượng bình phương tổng quát cho thấy chuyển đổi số theo chiều sâu đem lại hiệu quả tích cực cho doanh nghiệp, chuyển đổi số theo chiều rộng có tác động tiêu cực tới chỉ tiêu đo lường này. Trên cơ sở đó, bài viết đề xuất việc xác định một chiến lược chuyển đổi số toàn diện trong doanh nghiệp gắn với chú trọng nguồn lực tham gia chuyển đổi số.*

**Từ khóa:** *Chuyển đổi số, Hiệu quả hoạt động, Phân tích văn bản*

## 1. Giới thiệu

Chuyển đổi số (digital transformation) là hoạt động vận dụng công nghệ kỹ thuật số trong đời sống hằng ngày của người dân, doanh nghiệp. Chuyển đổi số gắn liền với số hoá- sử dụng máy móc, công nghệ nhằm chuyển đổi thông tin dưới dạng vật lý sang dạng kỹ thuật. Đối với doanh nghiệp, chuyển đổi số không chỉ liên quan tới kết cấu hạ tầng, vận dụng công nghệ mới, hiện đại trong sản xuất mà quan trọng hơn cả là việc tích hợp công nghệ trong toàn bộ hoạt động của doanh nghiệp. Chuyển đổi số diễn ra trong mọi hoạt động bao gồm sản xuất, quy trình kinh doanh và chiến lược kinh doanh của doanh nghiệp, chuyển đổi trong công tác quản lý nguồn nhân lực, đào tạo phát triển nhân lực và quản lý tài chính. Chuyển đổi số là cấp độ cao nhất của quá trình số hoá, lấy “số hoá” kích hoạt các thay đổi trong quá trình kinh doanh của doanh nghiệp.

Trong những năm gần đây, chuyển đổi số đã và đang được phát triển mạnh mẽ ở mọi mặt của đời sống xã hội, trở thành chiến lược quốc gia. Thủ tướng chính phủ ban hành Quyết định 749/QĐ-TTg ngày 03 tháng 06 năm 2020 về “Chương trình chuyển đổi số quốc gia đến năm 2025, định hướng đến năm 2030”, vừa phát triển Chính phủ số, kinh tế số, xã hội số, vừa

xây dựng các doanh nghiệp công nghệ số có năng lực toàn cầu. Để đạt được điều này chuyển đổi số trong doanh nghiệp là một trong những giải pháp hàng đầu nhằm tác động tới hiệu quả chương trình chuyển đổi số quốc gia.

Các nghiên cứu về mối quan hệ giữa chuyển đổi số và hiệu quả hoạt động của doanh nghiệp được chia làm 02 luồng quan điểm. Một mặt, chuyển đổi số tác động tích cực tới hiệu quả hoạt động, làm gia tăng năng suất lao động, xây dựng mô hình kinh doanh phù hợp phạm vi, bối cảnh, nhu cầu của doanh nghiệp (Mithas và các cộng sự, 2016). Mặt khác chuyển đổi số gây ảnh hưởng tiêu cực do hình thức chuyển đổi giản đơn, mang tính chất vận dụng hơn là tạo ra giá trị mới cho doanh nghiệp (Bogoviz và các cộng sự, 2019). Bogoviz và các cộng sự (2019) cho rằng tác động của chuyển đổi số phụ thuộc vào bối cảnh, khu vực cũng như tính đồng bộ của các chiến lược chuyển đổi số trong doanh nghiệp. Trong trường hợp chuyển đổi số tốn kém chi phí, thiếu kinh nghiệm, thiếu nhân lực, chuyển đổi số làm giảm hiệu quả hoạt động.

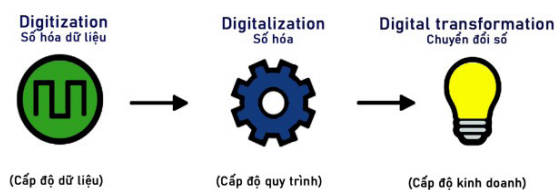
Chính vì vậy, bài viết nhằm làm rõ tác động của chuyển đổi số tới hiệu quả hoạt động của doanh nghiệp trong bối cảnh Việt Nam giai đoạn 2017- 2022. Chuyển đổi số được phân loại theo chiều rộng và chiều sâu để đánh giá tác động của từng mức độ

chuyên đổi số tới hiệu quả hoạt động. Tại Việt Nam, thông tin về mức độ chuyển đổi số của doanh nghiệp còn hạn chế, do đó bài viết xây dựng chỉ số phản ánh mức độ chuyển đổi số thông qua phương pháp phân tích văn bản (text analysis). Các chỉ số này sau đó được đưa vào mô hình hồi quy bằng phương pháp ước lượng bình phương tổng quát để đánh giá tác động. Kết cấu của bài viết được chia làm 05 phần để giải quyết câu hỏi nghiên cứu về mối quan hệ giữa chuyển đổi số và hiệu quả hoạt động: giới thiệu, cơ sở lý luận, dữ liệu và phương pháp nghiên cứu, phân tích kết quả và kết luận.

## 2. Cơ sở lý luận về chuyển đổi số doanh nghiệp và hiệu quả hoạt động doanh nghiệp

### 2.1. Cơ sở lý thuyết về mối quan hệ giữa chuyển đổi số và hiệu quả hoạt động

Theo Maltaverne (2017) chuyển đổi số diễn ra với 03 giai đoạn. Giai đoạn đầu tiên, chuyển đổi số liên quan đến số hoá (digitization): sử dụng kỹ thuật số, công nghệ máy tính trong quá trình lưu trữ, sử dụng thông tin. Thông tin được trình bày dưới dạng điện tử nên dễ dàng lưu trữ, tra cứu. Giai đoạn thứ hai, số hoá ở cấp độ quy trình: hoạt động kinh doanh được tổ chức lại, có sự kết hợp giữa con người và thông tin nhằm tối ưu cách thức sử dụng các công cụ số (I-SCOOP, 2016). Giai đoạn thứ ba, chuyển đổi số toàn diện, xuất phát từ sự thay đổi trong chiến lược kinh doanh hơn là thay đổi về công nghệ như ở 02 giai đoạn đầu. Đây là sự thay đổi mang tính toàn diện của doanh nghiệp, xuất phát từ thị trường, từ nhu cầu của khách hàng (Bloomberg, 2018; Peter, 2017). Doanh nghiệp lấy khách hàng làm trung tâm, xây dựng kế hoạch kinh doanh tổng thể hướng đến khách hàng từ đó tạo ra sự thay đổi đột



Nguồn: Maltaverne, 2017

Hình 1. Các giai đoạn chuyển đổi số

phá trong hoạt động kinh doanh, tạo ra sản phẩm mới, thị trường mới, khách hàng mới. Tác động của chuyển đổi số tới hiệu quả hoạt động được thể hiện thông qua hai khung lý thuyết chính là lý thuyết chi phí giao dịch (transaction cost) và lý thuyết nguồn lực (resource-based theory). Theo lý thuyết chi phí giao dịch, chuyển đổi số giúp tiết kiệm và rút ngắn thời gian các bước thực hiện trong chuỗi tạo ra giá trị của doanh nghiệp (Williamson, 1985; Afuah, 2003) từ đó giảm thiểu chi phí phát sinh, nâng cao hiệu quả hoạt động. Theo lý thuyết nguồn lực của Barney (1991), chuyển đổi số giúp doanh nghiệp phát huy tính kinh tế nhờ phạm vi. Tính kinh tế nhờ phạm vi là việc doanh nghiệp tiết kiệm được nguồn lực do sản xuất các sản phẩm đồng thời thay vì tại các thời điểm riêng lẻ (Panzar và Willig, 1981). Nhờ công nghệ và chuyển đổi số, doanh nghiệp có thể kết hợp tối ưu các nguồn lực, hoạch định việc sản xuất các sản phẩm đồng thời từ đó gia tăng hiệu quả hoạt động (Afuah, 2003). Sản phẩm dịch vụ của các doanh nghiệp có ứng dụng khoa học công nghệ và chuyển đổi số có tính liên kết cao hơn so với các nhóm doanh nghiệp còn lại với các sản phẩm rời rạc. Đặc biệt, công nghệ và chuyển đổi số giúp doanh nghiệp nhận diện được ưu thế mình trong chuỗi giá trị từ đó có thể định hướng hoạt động một cách phù hợp nhất (Miller, 2004, 2006).

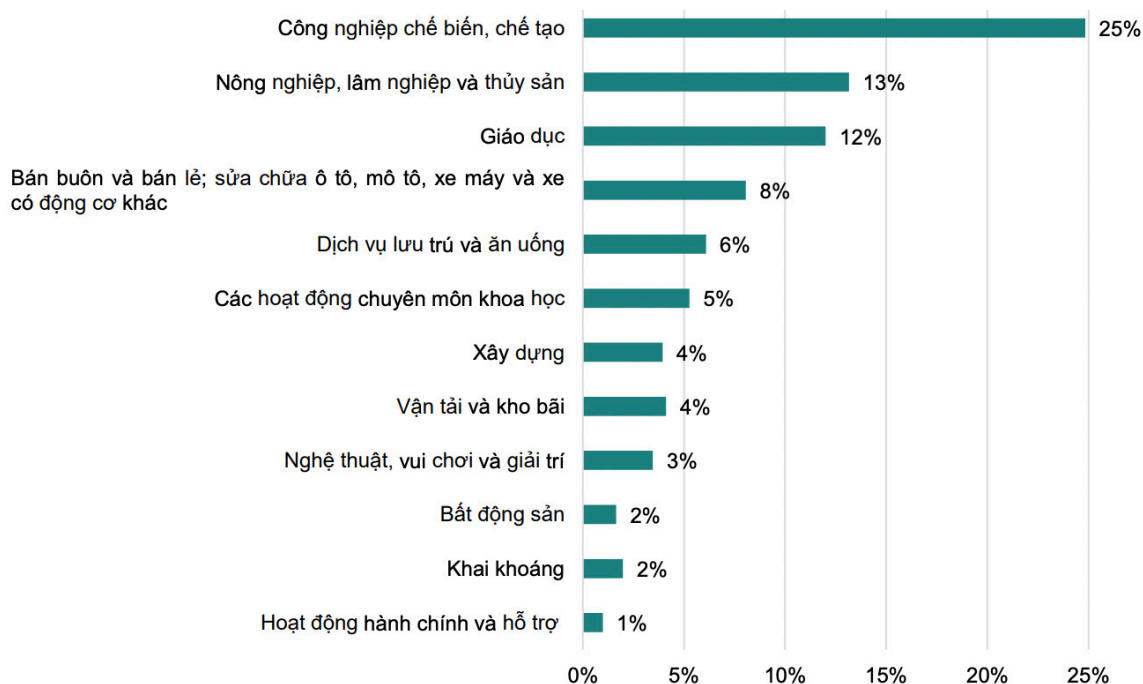
### 2.2. Tổng quan nghiên cứu trong và ngoài nước và giả thuyết nghiên cứu

Tác động của chuyển đổi số tới hiệu quả hoạt động được cho là không đồng nhất trong các nghiên cứu trước đây. Phổ biến trong số đó là tác động tích cực đến từ đổi mới sáng tạo và ra quyết định dựa trên phân tích dữ liệu. Chuyển đổi số góp phần tăng hiệu quả của hoạt động, sản xuất kinh doanh và khả năng cạnh tranh của doanh nghiệp. Kuang và các cộng sự (2023) xem xét các doanh nghiệp tại thị trường Trung Quốc và tìm thấy tác động tích cực của chuyển đổi số đến đổi mới sáng tạo và khả năng quản trị doanh nghiệp. Tác động rõ nét hơn ở các doanh nghiệp không có yếu tố sở hữu nhà nước, có nhà quản trị am hiểu về công nghệ thông tin. Ray và các cộng sự (2013) sử dụng mẫu dữ liệu gồm 391 doanh nghiệp niêm yết tại Mỹ và Canada giai đoạn 2000- 2003 cho rằng chuyển đổi số gia tăng sản phẩm mới, tiếp cận thị trường mới với chi phí thấp nhất từ đó nâng cao hiệu quả hoạt động. Mithas và các cộng sự (2012) tìm ra bằng chứng tương tự trên chuỗi dữ liệu từ hơn 400 doanh nghiệp toàn cầu: chuyển đổi số tăng hiệu quả sử dụng nguồn lực xuyên quốc gia, cho phép các bên có liên quan (nhà quản lý, cổ đông, chủ nợ, xã hội) nắm bắt nhu cầu, thị hiếu của người tiêu dùng nhanh chóng, tiến hành điều chỉnh hoạt động của doanh nghiệp kịp thời (Mithas và các cộng sự, 2016, Ardito và các cộng sự, 2018).

Bên cạnh những tác động tích cực kể trên, tồn tại tác động tiêu cực của chuyển đổi số tới hiệu quả hoạt động của doanh nghiệp tại một số quốc gia, phạm vi nghiên cứu, đặc biệt là các nước đang phát triển (Bogoviz và các cộng sự, 2019; Chauhan và các cộng sự, 2021). Bogoviz và các cộng sự (2019) so sánh tác động của cuộc cách mạng công nghiệp 4.0 tới 02 nhóm nước đang phát triển và phát triển. Các nước phát triển có quá trình hình thành cuộc cách mạng công nghiệp 4.0 sớm hơn, là các nước tiên phong

trong cuộc cách mạng, đưa ra những khái niệm mới, những tiêu chuẩn liên quan. Tại các nước phát triển, cách mạng công nghiệp 4.0 hướng đến mục tiêu mang tính chất bao trùm chẳng hạn như các mục tiêu về con người, xã hội tri thức, xã hội số và kinh tế số, phát triển kinh tế quốc gia. Trong khi đó tại các nước đang phát triển, chuyển đổi số mang tính chất nội bộ, chưa có một chiến lược mang tính chất toàn diện, đồng bộ cho các doanh nghiệp (Bogoviz và các cộng sự, 2019). Chuyển đổi số được thực hiện rời rạc tại các doanh nghiệp thay vì đồng bộ như tại các nước phát triển. Các rào cản tài chính, nguồn lực cũng được cho là nhân tố tác động tới hiệu quả phát triển cách mạng công nghiệp 4.0 và quá trình chuyển đổi số của doanh nghiệp. Chauhan và các cộng sự (2021) giải thích tác động tiêu cực của chuyển đổi số do rào cản văn hoá và sự không chắc chắn liên quan đến các vấn đề pháp lý. Kane và các cộng sự (2015), Mithas và Rust (2016) cho rằng việc thiếu một chiến lược chuyển đổi số phù hợp và chi phí cho việc đầu tư khiến hiệu quả hoạt động của doanh nghiệp giảm sút. Willcocks và các cộng sự (2014) đánh giá tác động tiêu cực thông qua liên quan đến các lỗ hổng bảo mật và sự mất an toàn thông tin tại các nước đang phát triển với mức độ chuyển đổi số thấp.

Tại Việt Nam, các nghiên cứu về chuyển đổi số và hiệu quả hoạt động còn tương đối ít và phần lớn tập trung ở cơ sở lý luận. Một số nghiên cứu thực nghiệm được tiến hành thông qua phương pháp định tính thực hiện bảng hỏi đánh giá mức độ chuyển đổi số của doanh nghiệp. Phan Thị Hằng Nga và các cộng sự (2023) đo lường chuyển đổi số trên nhóm doanh nghiệp tư nhân tại Việt Nam dựa trên khảo sát. Kết quả nghiên cứu cho thấy chuyển đổi số có tác động tiêu cực tới hiệu quả kinh doanh do tốn kém chi phí nhưng thiếu kinh nghiệm. Nguyen và các



Nguồn: Báo cáo thường niên chuyển đổi số doanh nghiệp Việt Nam 2023

**Hình 2. Cơ cấu phân bổ theo ngành của các doanh nghiệp tham gia khảo sát về mức độ sẵn sàng chuyển đổi số năm 2023**

cộng sự (2024) xem xét các loại chuyển đổi số trong hoạt động chuỗi cung ứng tại Việt Nam, nhấn mạnh tầm quan trọng của phân tích dữ liệu lớn và Internet vạn vật (Internet of Things). Do và các cộng sự (2022) đo lường chuyển đổi số thông qua mức đầu tư vào công nghệ của các ngân hàng thương mại Việt Nam. Chuyển đổi số có tác động tích cực tới hiệu quả hoạt động của các ngân hàng, mức độ tác động khác nhau tùy thuộc vào quy mô. Hay nói cách khác, các ngân hàng có quy mô lớn có sự cải thiện đáng kể trong hiệu quả kinh doanh nhờ chuyển đổi số (Do và các cộng sự, 2022). Như vậy, tác động của chuyển đổi số tới hiệu quả hoạt động là không đồng nhất giữa quốc gia, phụ thuộc vào đặc điểm địa phương, mức độ và cách thức chuyển đổi số. Theo Verhoef và các cộng sự (2021), có thể chia chuyển đổi số thành 02 loại: chuyển đổi số theo chiều rộng (sử dụng công nghệ trong lưu trữ và xử lý dữ liệu),

chuyển đổi số theo chiều sâu (vận dụng công nghệ trong toàn bộ hoạt động từ sản xuất, quản lý, truyền thông). Công nghệ là công cụ trong việc phục vụ khách hàng, doanh nghiệp; công nghệ được vận dụng dưới các khía cạnh khác nhau trong doanh nghiệp tạo nên một tổng thể hoàn chỉnh (Maltaverne, 2017). Tại Việt Nam, theo báo cáo thường niên chuyển đổi số doanh nghiệp Việt Nam 2023, hiện chỉ khoảng 25% doanh nghiệp khảo sát thuộc nhóm ngành chế biến quan tâm chuyển đổi số. Tỷ lệ này còn thấp hơn rất nhiều đối với các nhóm ngành khác.

Trên cơ sở này, tác giả đề xuất kiểm định giả thuyết như sau:

**H<sub>1</sub>:** Chuyển đổi số theo chiều rộng có tác động tiêu cực tới hiệu quả hoạt động của doanh nghiệp niêm yết tại Việt Nam hiện nay.

**H<sub>2</sub>:** Chuyển đổi số theo chiều sâu có tác động tích cực tới hiệu quả hoạt động của

doanh nghiệp niêm yết tại Việt Nam hiện nay.

### 3. Dữ liệu và phương pháp nghiên cứu

Mô hình nghiên cứu tác động của chuyển đổi số tới hiệu quả hoạt động được xây dựng dựa trên nghiên cứu của Guo và các cộng sự (2023), có dạng như sau:

$$ROA_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 APPLY_{i,t-1} + \beta_2 DIGITALIZE_{i,t-1} + \beta_3 CAPEX_{i,t} + \beta_4 SIZE_{i,t} + \beta_5 AGE_{i,t} + \beta_6 GROWTH_{i,t} + \beta_7 CASH_{i,t} \quad (1)$$

Trong đó ROA là tỷ suất sinh lợi trên tổng tài sản bình quân, là biến số đại diện cho hiệu quả hoạt động của doanh nghiệp. Chuyển đổi số được thể hiện thông qua 02 biến: APPLY (chuyển đổi số theo chiều rộng) và DIGITALIZE (chuyển đổi số theo chiều sâu, dưới dạng chiến lược). Chuyển đổi số APPLY và DIGITALIZE được đưa vào mô hình với 01 độ trễ (1 năm) dựa theo Brynjolfsson and McElheran (2016a) về ảnh hưởng có độ trễ của chuyển đổi số đến

hiệu quả hoạt động. CAPEX đại diện mức độ đầu tư của doanh nghiệp, SIZE, AGE, GROWTH, CASH thể hiện quy mô, tuổi đời, tốc độ tăng trưởng doanh thu và tính thanh khoản của doanh nghiệp. Các biến CAPEX, SIZE, AGE, GROWTH, CASH và ROA được thu thập từ báo cáo tài chính năm, cung cấp bởi FIINPRO phần mềm cung cấp dữ liệu tài chính Việt Nam. Các biến được tính toán theo như Bảng 1.

Riêng đối với biến số đại diện chuyển đổi số của doanh nghiệp, do hạn chế về mặt dữ liệu liên quan đến chuyển đổi số (chưa có một bộ dữ liệu đánh giá mức độ chuyển đổi số của doanh nghiệp, chưa có số liệu chi tiết liên quan đến đầu tư chuyển đổi số doanh nghiệp), tác giả sử dụng dữ liệu trên báo cáo thường niên của nhóm VN100 các doanh nghiệp lớn tại Việt Nam. Theo Saunders và Tambe (2023), Sanchez-Riofrio và các cộng sự (2022), phương pháp phân tích văn bản (text analysis) được sử dụng trên bộ cáo cáo thường niên bằng tiếng Anh của các doanh nghiệp để xây dựng, tính toán chỉ số chuyển đổi số doanh nghiệp. Các cụm từ liên quan đến chuyển đổi số theo 2 mức độ được quét và tính toán dựa theo nghiên cứu của Yang và các cộng sự (2024) thông qua phần mềm Python. Trong điều kiện thiếu dữ liệu nghiên cứu, phân tích văn bản trên báo cáo thường niên-một tuyên bố của doanh nghiệp dựa trên hoạt động hàng năm- được cho là phù hợp (Yang và các cộng sự, 2024).

Trong tổng 100 doanh nghiệp niêm yết thuộc VN100, có 23 doanh nghiệp có công bố báo cáo thường niên bằng ngôn ngữ Tiếng Anh, giai đoạn 2017- 2022. Do đó chỉ số chuyển đổi số được xây dựng trên báo cáo thường niên của 23 doanh nghiệp này. Tác giả sử dụng báo cáo thường niên bằng tiếng Anh để phân tích văn bản thông qua Python bởi lẽ tiếng Việt bao gồm dấu thanh và các dấu câu, từ đơn, từ phức với

**Bảng 1. Tổng hợp các biến trong mô hình**

Tên biến	Cách đo lường	Nguồn dữ liệu
ROA	Lợi nhuận / tổng tài sản bình quân	FIINPRO
CAPEX	Chi đầu tư tài sản cố định/ tổng tài sản	FIINPRO
SIZE	Logarit của tổng tài sản	FIINPRO
AGE	Logarit của tuổi của doanh nghiệp	FIINPRO
GROWTH	Thay đổi doanh thu / Doanh thu năm trước	FIINPRO
CASH	Tỷ lệ tiền mặt nắm giữ	FIINPRO
APPLY	Chuyển đổi số theo chiều rộng	Tác giả tự tính toán
DEPTH	Chuyển đổi số theo chiều sâu	Tác giả tự tính toán

Nguồn: Tác giả tự tổng hợp

các ngữ nghĩa khác nhau do đó phân tích văn bản bằng tiếng Việt hiện nay vẫn là thách thức (Thompson, 1963). APPLY là biến đại diện chuyển đổi số theo chiều rộng, thể hiện chuyển đổi mức độ vận dụng công nghệ của doanh nghiệp, dựa trên quét các cụm từ, từ thuộc nhóm vận dụng, ứng dụng, chẳng hạn như: Big Data, Blockchain, Artificial Intelligence, 5G, Mobile Internet... DEPTH đo lường mức độ chuyển đổi số toàn diện, có chiều sâu, được chia theo 04 nhóm: sản xuất số, sản phẩm số, truyền thông số và quản lý số (Phụ lục 1). Do chuyển đổi số theo chiều sâu chưa thực sự phổ biến ở Việt Nam, tác giả sử dụng biến giả đại diện cho DEPTH: có giá trị là 1 nếu doanh nghiệp có 1 trong 4 loại chuyển đổi số này, giá trị là 0 nếu không thỏa mãn yếu tố nào.

Để đánh giá tác động của chuyển đổi số, mô hình hồi quy OLS, FEM, REM và FLGS được sử dụng. Các kiểm định đa cộng tuyến, Hausman, tự tương quan, phương sai sai số thay đổi được thực hiện để lựa chọn mô hình phù hợp.

#### 4. Kết quả nghiên cứu và phân tích kết quả nghiên cứu

##### 4.1. Thống kê mô tả

23 doanh nghiệp trong mẫu nghiên cứu là các doanh nghiệp có vốn hoá lớn, vốn hoá trung bình trên thị trường chứng khoán Việt Nam. Đây là các doanh nghiệp phi tài chính, thuộc đa dạng các lĩnh vực thực phẩm đồ uống, công nghiệp, bất động sản, dầu khí... Các doanh nghiệp này có tỷ suất sinh lợi bình quân ROA ở mức 8,3%, giá trị nhỏ nhất là -0,5% và giá trị lớn nhất là 28,4%. Mức tỷ suất sinh lời này tương đồng với nghiên cứu của Vu và các cộng sự (2021), Tran và Tran (2022) xem xét trên phạm vi rộng. Các biến APPLY và DEPTH tính toán từ nghiên cứu này cho biết cho biết các doanh nghiệp Việt Nam đang chuyển đổi số theo chiều rộng hơn là theo chiều sâu.

Ma trận tương quan giữa các biến trong mô hình cho thấy mối quan hệ cùng chiều giữa ROA và DEPTH, ngược chiều giữa ROA và APPLY. Các hệ số tương quan trong bảng 2 đều nhỏ hơn 0,6 cho thấy mức độ phù hợp của mô hình nghiên cứu.

##### 4.2. Kết quả hồi quy

Các phương pháp ước lượng bình phương

**Bảng 2. Thống kê mô tả các biến**

Tên biến	Số quan sát	Giá trị trung bình	Độ lệch chuẩn	Giá trị nhỏ nhất	Giá trị lớn nhất
ROA	138	0,083	0,07	-0,005	0,284
APPLY	134	7,563	0,797	1,792	8,8
DEPTH	138	0,645	0,48	0	1
CAPEX	132	4,994	4,357	0,036	18,944
SIZE	132	31,012	1,112	28,514	33,677
AGES	138	3,089	0,476	1,792	3,807
GROWTH	138	0,151	0,308	-0,456	0,974
LEV	138	0,248	0,155	0	0,57
CASH	132	0,09	0,06	0,003	0,269

Nguồn: Tác giả tự tính toán từ phần mềm Stata

**Bảng 3. Ma trận tương quan giữa các biến**

Tên biến	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
(1) ROA	1,000								
(2) APPLY	-0,188	1,000							
(3) DEPTH	0,130	0,266	1,000						
(4) CAPEX	0,015	-0,060	-0,127	1,000					
(5) SIZE	-0,099	0,253	0,061	0,320	1,000				
(6) AGES	0,406	0,057	0,004	0,013	-0,114	1,000			
(7) GROWTH	0,128	-0,004	-0,005	-0,046	0,003	-0,006	1,000		
(8) LEV	-0,468	0,063	-0,033	0,134	0,149	-0,147	0,104	1,000	
(9) CASH	0,084	0,011	0,045	-0,161	-0,245	-0,040	0,110	-0,143	1,000

Nguồn: Tác giả tự tính toán từ phần mềm Stata

nhỏ nhất OLS, phương pháp tác động cố định FEM, tác động ngẫu nhiên REM được sử dụng để trả lời câu hỏi nghiên cứu. Các kiểm định Breusch và Pagan, Hausman cho thấy mô hình tác động cố định FEM là phù hợp hơn cả. Kiểm định tự tương quan Woolridge và phương sai sai số thay đổi cho thấy mô hình ước lượng bình phương tổng quát phù hợp.

Kết quả hồi quy cho thấy APPLY có tác động ngược chiều đến hiệu quả hoạt động ROA. Chuyển đổi số theo chiều rộng không

có tác dụng gia tăng hiệu quả hoạt động, thậm chí làm giảm tỷ suất sinh lời trên tổng tài sản. Kết quả này đồng thuận với nghiên cứu của Bogoviz và các cộng sự (2019), Chauhan và các cộng sự (2020) gắn hiệu quả chuyển đổi số với bối cảnh, đặc điểm địa phương. Chuyển đổi số thể hiện qua biến APPLY là loại hình chuyển đổi số giản đơn, chuyển đổi số theo chiều rộng. Việc không có một chiến lược cụ thể khiến tác động của chuyển đổi số trở nên tiêu cực, nhất là khi doanh nghiệp thiếu nguồn lực về tài chính

**Bảng 4. Kết quả nghiên cứu**

ROA	Hệ số	Sai số	t-value	p-value	[khoảng tin cậy]		Ý nghĩa
APPLY	-0,038	0,006	-6,58	0	-0,049	-0,027	***
DEPTH	0,023	0,009	2,52	0,012	0,005	0,041	**
CAPEX	0	0,01	-0,19	0,85	-0,003	0,002	
SIZE	0,005	0,005	1,09	0,274	-0,004	0,014	
AGES	0,054	0,008	7,15	0	0,039	0,069	***
GROWTH	0,014	0,013	1,08	0,282	-0,011	0,038	
CASH	0,246	0,09	2,75	0,006	0,071	0,422	***
Constant	-0,005	0,133	-0,04	0,967	-0,266	0,255	
Mean dependent var		0,078	SD dependent var		0,070		
Number of obs		104	Chi-square		86,027		

\*\*\*, \*\*, \* tương ứng với mức ý nghĩa 1%, 5% và 10%

Nguồn: Tác giả tính toán từ phần mềm Stata 17



và con người. Chuyển đổi số trở nên tốn kém và không đem lại hiệu quả (Kane và các cộng sự, 2015; Mithas và Rust, 2016). Kết quả này cũng đồng nhất với nghiên cứu của Phan Thị Hằng Nga và các cộng sự (2023) và bối cảnh của Việt Nam. Theo Báo cáo thường niên chuyển đổi số doanh nghiệp Việt Nam năm 2023, trong 12 ngành nghề dịch vụ tham gia khảo sát, điểm số về mức độ sẵn sàng chuyển đổi số theo ngành ở mức trung bình 2,5 trên thang điểm từ 1 đến 5 tương ứng với phân loại từ cơ bản đến dẫn đầu. Chuyển đổi số ở các doanh nghiệp Việt Nam chưa cao, phần lớn mang tính chất riêng lẻ do đó tác động tiêu cực tới hiệu quả hoạt động khi chi phí đầu tư tốn kém.

Đối với biến DEPTH, hệ số hồi quy dương 0,023 thể hiện tác động cùng chiều giữa chuyển đổi số theo chiều sâu và hiệu quả hoạt động. DEPTH được tính dựa trên các cụm văn bản liên quan đến sản xuất sản phẩm truyền thông số (digital production), quản lý số (digital management), digital products (sản phẩm số) và marketing số (digital marketing). Thay vì giới thiệu và vận dụng, các doanh nghiệp đã áp dụng kỹ thuật số trong hoạt động sản xuất, quảng cáo, quản lý và điều hành. Kỹ thuật số được vận dụng vào công tác marketing tạo thuận lợi trong đánh giá nhu cầu, thị hiếu, phản hồi của khách hàng từ đó nâng cao hiệu quả hoạt động. Chuyển đổi số trong công tác quản lý giúp doanh nghiệp phân tích, dự báo tình hình tài chính và quản trị rủi ro, đánh giá và phân bổ các quyết định huy động vốn, quyết định đầu tư một cách chính xác. Kết luận này đồng thuận với nghiên cứu của Mithas và các cộng sự (2016), Ardito và các cộng sự (2018). Heredia và các cộng sự (2022) giải thích tác động tích cực thông qua việc giảm chi phí và hiệu quả của việc đổi mới sáng tạo. Tuy nhiên tác động là khác nhau giữa các quốc gia do trình độ nhân lực, tác động mạnh

hơn ở các quốc gia có nguồn lực trình độ thấp (Heredia và các cộng sự, 2022). Tại Việt Nam, chỉ số phát triển con người đã có những cải thiện đáng kể, từ 0,492 thuộc nhóm thấp lên 0,726 thuộc nhóm trung bình và hiện đang xếp hạng 107/192 quốc gia và vùng lãnh thổ.

Đối với biến AGES và CASH lần lượt đại diện tuổi đời của doanh nghiệp và tỷ lệ tiền mặt nắm giữ, hệ số hồi quy dương cho thấy mối quan hệ tích cực giữa tuổi của doanh nghiệp, tiền mặt nắm giữ tại doanh nghiệp và hiệu quả hoạt động. Điều này phù hợp với các nghiên cứu trước đây cho rằng việc gia tăng tiền mặt nắm giữ làm tăng hiệu quả hoạt động dựa trên vai trò tấm đệm thanh khoản và khả năng nắm bắt các cơ hội kinh doanh (Fresard, 2010). Điều này cũng phù hợp với các nhận định lợi thế của các doanh nghiệp lâu năm trên thị trường trên các khía cạnh chi phí sử dụng vốn (Hadlock và Pierce, 2010), kinh nghiệm (Coad và các cộng sự, 2013).

## 5. Kết luận

Bài viết đánh giá mối quan hệ giữa chuyển đổi số và hiệu quả tài chính của doanh nghiệp sử dụng dữ liệu từ báo cáo tài chính kết hợp với chỉ số chuyển đổi số tác giả tính toán thông qua phương pháp phân tích văn bản. Kết quả cho thấy chuyển đổi số theo chiều rộng làm giảm hiệu quả hoạt động tại các doanh nghiệp lớn và vừa niêm yết trên thị trường chứng khoán Việt Nam. Chuyển đổi số ở mức độ này không đem lại hiệu quả, rời rạc và tốn kém chi phí, nguồn lực từ đó giảm hiệu quả tài chính. Chuyển đổi số theo chiều sâu là hình thức chuyển đổi số vận dụng công nghệ trong hoạt động sản xuất, quản lý, truyền thông, lấy chuyển đổi số là nền tảng để thay đổi hoạt động kinh doanh hướng đến khách hàng giúp cải thiện hiệu quả hoạt động doanh

ngành. Đây là cấp độ cao nhất của chuyển đổi số, là giải pháp các doanh nghiệp cần hướng tới để nâng cao hiệu quả hoạt động, là một trong những chiến lược hàng đầu của doanh nghiệp và của quốc gia “vừa phát triển Chính phủ số, kinh tế số, xã hội số, vừa hình thành các doanh nghiệp công nghệ số Việt Nam có năng lực đi ra toàn cầu” (Phạm Minh Chính, 2023).

Để làm được điều này, về phía doanh nghiệp, cần thay đổi nhận thức về tầm quan trọng của chuyển đổi số và mức độ sẵn sàng chuyển đổi số. Ở một số doanh nghiệp, chuyển đổi số tuy đã len lỏi vào quá trình sản xuất kinh doanh tuy nhiên vẫn còn rời rạc, chưa được triển khai ở tầm chiến lược, chưa có sự đồng bộ về vốn, công nghệ, nguồn lực. Về phía các cơ quan quản lý, cần hoàn thiện hệ thống thể chế và pháp luật để đẩy mạnh phát triển kinh tế số, xây dựng các chương trình đào tạo và hỗ trợ đào tạo nguồn nhân lực có chất lượng cao từ các cấp trung ương đến địa phương,

doanh nghiệp; đầu tư nâng cấp cơ sở hạ tầng, phát triển các nền tảng số quốc gia.

Bên cạnh việc đề xuất giải pháp chuyển đổi số cho doanh nghiệp, bài viết còn tồn tại một số hạn chế nhất định. *Thứ nhất*, kết quả nghiên cứu dựa trên chỉ số chuyển đổi số. Đây là chỉ số không có sẵn, tác giả phải dựa trên phân tích văn bản (text analysis) trên báo cáo thường niên bằng tiếng Anh. Do hạn chế về số lượng doanh nghiệp cung cấp báo cáo bằng tiếng Anh nên hiện chỉ có 23 doanh nghiệp được sử dụng làm mẫu nghiên cứu. *Thứ hai*, tác động của chuyển đổi số có thể đánh giá trên một số khía cạnh trung gian, chẳng hạn năng suất lao động tổng hợp, doanh số tiêu thụ, thị phần... để làm rõ hơn tác động của chuyển đổi số trên các mặt hoạt động của doanh nghiệp. *Thứ ba*, chuyển đổi số có thể được xem xét trong mối quan hệ với cấu trúc tổ chức quản trị hay mức độ đào tạo nhân lực tại doanh nghiệp để làm rõ hơn bối cảnh và cách thức tác động. ■

### Tài liệu tham khảo

- Afuah, A. (2003). *Redefining firm boundaries in the face of the internet: are firms really shrinking?*. *Academy of Management Review*, 28(1), 34-53. <https://doi.org/10.2307/30040688>
- Ardito, L., D'Adda, D., & Petruzzelli, A. M. (2018). *Mapping innovation dynamics in the Internet of Things domain: Evidence from patent analysis*. *Technological Forecasting and Social Change*, 136, 317-330. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2017.04.022>
- Barney, J. (1991). *Firm resources and sustained competitive advantage*. *Journal of management*, 17(1), 99-120. <https://doi.org/10.1177/014920639101700108>
- Bloomberg, J. (2018). *Digitization, digitalization, and digital transformation: confuse them at your peril*. *Forbes*. Retrieved on August, 28(2019), 1-6.
- Bogoviz, A. V., Osipov, V. S., Chistyakova, M. K., & Borisov, M. Y. (2019). *Comparative analysis of formation of industry 4.0 in developed and developing countries*. *Industry 4.0: industrial revolution of the 21st century*, 155-164.
- Brynjolfsson, E., & McElheran, K. (2016a). *The rapid adoption of data-driven decisionmaking*. *The American Economic Review*, 106(5), 133-139. <https://doi.org/10.1257/aer.p20161016>
- Chauhan, C., Singh, A., & Luthra, S. (2021). *Barriers to industry 4.0 adoption and its performance implications: An empirical investigation of emerging economy*. *Journal of Cleaner Production*, 285, 124809. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.124809>
- Coad, A., Segarra, A., & Teruel, M. (2013). *Like milk or wine: Does firm performance improve with age?*. *Structural Change and Economic Dynamics*, 24, 173-189. [10.1016/j.strueco.2012.07.002](https://doi.org/10.1016/j.strueco.2012.07.002)
- Do, T. D., Pham, H. A. T., Thalassinos, E. I., & Le, H. A. (2022). *The impact of digital transformation on performance: Evidence from Vietnamese commercial banks*. *Journal of risk and financial management*, 15(1), 21. <https://doi.org/10.3390/jrfm15010021>
- Fresard, L. (2010). *Financial strength and product market behavior: The real effects of corporate cash holdings*. *The Journal of finance*, 65(3), 1097-1122. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.2010.01562.x>
- Hadlock, C. J., & Pierce, J. R. (2010). *New evidence on measuring financial constraints: Moving beyond the KZ index*. *The review of financial studies*, 23(5), 1909-1940. <https://doi.org/10.1093/rfs/hhq009>
- Kane, G. C., Palmer, D., Phillips, A. N., Kiron, D., & Buckley, N. (2015). *Strategy, not technology, drives digital*

transformation. *MIT Sloan Management Review*.

Kuang, Y., Fan, M., Fan, Y., Jiang, Y., & Bin, J. (2023). Digitalization, financing constraints and firm performance. *Frontiers in Environmental Science*, 11, 1090537. <https://doi.org/10.3389/fenvs.2023.1090537>

Maltaverne, B. (2017). What is the Digital Transformation of Procurement Really About?. *Medium*. Dostupno na: <https://medium.com/procurement-tidbits/what-is-the-digital-transformation-of-procurement-reallyabout-9d2148e04638> [09.04. 2020].

Miller, D. J. (2004). Firms' technological resources and the performance effects of diversification: a longitudinal study. *Strategic Management Journal*, 25(11), 1097-1119. <https://doi.org/10.1002/smj.411>

Miller, D. J. (2006). Technological diversity, related diversification, and firm performance. *Strategic Management Journal*, 27(7), 601-619. <https://doi.org/10.1002/smj.533>

Mithas, S., & Rust, R. T. (2016). How information technology strategy and investments influence firm performance. *Mis Quarterly*, 40(1), 223-246.

Nguyen, T., Akbari, M., & Nguyen, K. (2024). Unlocking the Potential of Vietnamese Supply Chain with Digitalization: A Bibliometric Analysis and Systematic Literature Review. *Operations and Supply Chain Management: An International Journal*, 17(1), 123-141. DOI: <http://doi.org/10.31387/oscm0560418>

Panzar, J. C., & Willig, R. D. (1981). Economies of scope. *The American Economic Review*, 71(2), 268-272.

Peter, MK (Ed.). (2017). *SME transformation: Successfully implementing digital transformation as an SME: Research results and practical guide*. BoD—Books on Demand.

Ray, G., Xue, L., & Barney, J. B. (2013). Impact of information technology capital on firm scope and performance: The role of asset characteristics. *Academy of Management journal*, 56(4), 1125-1147.

Sanchez-Riofrio, A. M., Lupton, N. C., & Rodríguez-Vásquez, J. G. (2022). Does market digitalization always benefit firms? The Latin American case. *Management Decision*, 60(7), 1905-1921. [10.1108/MD-01-2021-0117](https://doi.org/10.1108/MD-01-2021-0117)

Thủ tướng Chính phủ . (2023). Quyết định 749/QĐ-TTg ngày 03 tháng 06 năm 2020 về “Chương trình chuyển đổi số quốc gia đến năm 2025, định hướng đến năm 2030”

Thompson, L. C. (1963). The problem of the word in Vietnamese. *Word*, 19(1), 39-52. <https://doi.org/10.1080/00437956.1963.11659787>

Tran, N. M., & Tran, M. H. (2022). Corporate social responsibility disclosure and firm performance: Evidence from Vietnam. [http://dx.doi.org/10.21511/imfi.19\(3\).2022.05](http://dx.doi.org/10.21511/imfi.19(3).2022.05)

Verhoef, P. C., Broekhuizen, T., Bart, Y., Bhattacharya, A., Dong, J. Q., Fabian, N., & Haenlein, M. (2021). Digital transformation: A multidisciplinary reflection and research agenda. *Journal of business research*, 122, 889-901. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.09.022>

Vu, L. T., Vu, A. T., & Nguyen, T. T. (2021). Impacts of capital structure and dividend policy on the financial performance of listed companies on Vietnamese stocks market. *Economics and Business Quarterly Reviews*, 4(2).

Willcocks, L., Venters, W., & Whitley, E. A. (2014). Moving to the Cloud Corporation: How to face the challenges and harness the potential of cloud computing (pp. I-XXXIV). Basingstoke: Palgrave Macmillan.

Williamson, O. E. (1985). Assessing contract. *The Journal of Law, Economics, and Organization*, 1(1), 177-208.

Yang, P., Hao, X., Wang, L., Zhang, S., & Yang, L. (2024). Moving toward sustainable development: the influence of digital transformation on corporate ESG performance. *Kybernetes*, 53(2), 669-687. <https://doi.org/10.1108/K-03-2023-0521>

**Phụ lục 1. Các cụm từ được sử dụng trong phương pháp phân tích văn bản**

Chuyển đổi số theo chiều rộng	Big data, Cloud computing, Blockchain, Artificial intelligence, Internet of Things, 5G, Mobile Internet, VR, AR, Deep learning, Machine learning, Digital twinning, Decentralized computing, Edge computing			
Chuyển đổi số theo chiều sâu	Digital manufacturing, Smart factory, Industrial intelligence, Industrial Internet, Smart manufacturing, Smart management, Smart systems, Smart production, Smart equipment, Industrial robots, Smart workshop, Smart energy, Automatic production, Automatic control, Automatic detection, Automatic monitoring, Numerical control	Digital platform, Internet platform, Cloud platform, Data center, Data acquisition, Data mining, Data analysis, Data statistics, Digital operation, Smart operation, Data decision-making, Data driven, Data management, Digital governance, Digital control, Data warehouse	Digital products, Data products, Smart wear, Smart car, Smart home, Unmanned driving, 3D printing	Internet Model, Internet Business Model, Internet Business, E-commerce, B2B, B2C, C2B, C2C, O2O, Digital brand, Social media, Digital marketing, Online advertising, Smart recommendation

Nguồn: Tác giả tự tổng hợp từ Yang và các cộng sự (2024)