MỐI LIÊN HỆ GIỮA CHUYỂN ĐỔI SỐ VÀ HIỆU QUẢ TÀI CHÍNH CỦA DOANH NGHIỆP THỦY SẢN VÙNG ĐỒNG BẰNG SÔNG HỒNG

Hoàng Thị Kim Thanh[1], Hoàng Thị Huệ[2]

Tóm tắt

Nghiên cứu phân tích mối liên hệ giữa chuyển đổi số và hiệu quả tài chính của doanh nghiệp thủy sản vùng Đồng bằng sông Hồng. Dữ liệu được xây dựng dưới dạng bảng không cân bằng, gồm 200 quan sát của 50 doanh nghiệp trong giai đoạn 2021–2025; địa bàn được mã hóa thống nhất theo đơn vị hành chính hiện hành. Chuyển đổi số được đo bằng tỷ lệ chi phí đầu tư công nghệ số trên doanh thu (%); hiệu quả tài chính được đo bằng ROA, ROE và ROS. Nghiên cứu sử dụng Pooled OLS, mô hình tác động cố định, mô hình tác động ngẫu nhiên và ước lượng bình phương nhỏ nhất tổng quát khả thi để lựa chọn và hiệu chỉnh mô hình. Kết quả cho thấy cường độ đầu tư chuyển đổi số có mối liên hệ cùng chiều, có ý nghĩa thống kê với cả ROA, ROE và ROS. Quy mô doanh nghiệp có hệ số dương, trong khi đòn bẩy tài chính có hệ số âm đối với ROA và ROS. Kết quả gợi ý doanh nghiệp thuỷ sản nên ưu tiên các hạng mục số hóa có khả năng giảm hao hụt, kiểm soát chi phí và nâng cao khả năng truy xuất nguồn gốc, đồng thời kiểm soát rủi ro tài chính khi huy động vốn cho đầu tư công nghệ.

Từ khóa: *chuyển đổi số, doanh nghiệp thủy sản, Đồng bằng sông Hồng, hiệu quả tài chính, ROA, ROE, ROS.*

DIGITAL TRANSFORMATION AND FINANCIAL PERFORMANCE OF SEAFOOD ENTERPRISES IN THE RED RIVER DELTA

Abstract

This study examines the relationship between digital transformation and the financial performance of seafood enterprises in the Red River Delta. The unbalanced panel comprises 200 firm observations from 50 enterprises during 2021–2025, with locations consistently recoded according to the current administrative units. Digital transformation is measured by digital technology investment expenditure as a percentage of revenue, while financial performance is represented by ROA, ROE, and ROS. Pooled OLS, fixed-effects, random-effects, and feasible generalized least squares estimations are employed for model selection and correction. The results indicate that digital investment intensity is positively and significantly associated with all three financial performance measures. Firm size has a positive coefficient, whereas financial leverage is negatively associated with ROA and ROS. The findings suggest that seafood enterprises should prioritize digital investments capable of reducing losses, controlling costs, and improving traceability while carefully managing the financial risks of technology investment.

Keywords: *digital transformation, seafood enterprises, Red River Delta, financial performance, ROA, ROE, ROS.*
JEL classification: O33, G30, Q22, R11.
DOI: 10.63767/TCKT.38.2026.195.199

1. Đặt vấn đề

Ngành thủy sản vận hành trong môi trường có mức độ bất định cao do biến động thời tiết, dịch bệnh, giá đầu vào, yêu cầu truy xuất nguồn gốc và những thay đổi của thị trường xuất khẩu. Các gián đoạn trong chuỗi thực phẩm thủy sản có thể ảnh hưởng trực tiếp đến khả năng cung ứng, chi phí và tính bền vững tài chính của các chủ thể trong chuỗi (Belton và cộng sự, 2021). Trong bối cảnh đó, công nghệ số được sử dụng ngày càng rộng rãi trong giám sát môi trường nuôi, quản lý kho lạnh, kế toán, theo dõi đơn hàng và truy xuất nguồn gốc. Báo cáo Logistics Việt Nam 2024 cũng nhấn mạnh vai trò của số hóa kho bãi và chuỗi cung ứng lạnh đối với việc giảm chi phí logistics trong các ngành hàng nông, thủy sản (Bộ Công Thương, 2024).

Tuy nhiên, đầu tư công nghệ không tự động tạo ra hiệu quả tài chính. Doanh nghiệp phải đồng thời có năng lực tổ chức, nhân lực và quy trình phù hợp để chuyển nguồn lực công nghệ thành năng suất và giá trị kinh tế. Đầu tư ban đầu lớn, thời gian hoàn vốn kéo dài và khả năng hấp thụ công nghệ hạn chế có thể làm gia tăng áp lực dòng tiền, nhất là đối với doanh nghiệp nhỏ và vừa. Vì vậy, tác động của chuyển đổi số cần được đánh giá bằng các chỉ tiêu tài chính cụ thể thay vì chỉ dựa vào mức độ ứng dụng công nghệ theo cảm nhận.

Các nghiên cứu trước đã cung cấp bằng chứng về mối quan hệ giữa năng lực công nghệ thông tin, đổi mới quy trình và kết quả hoạt động của doanh nghiệp (Bharadwaj, 2000; Brynjolfsson và Hitt, 2003; Vial, 2019). Tuy vậy, bằng chứng thực nghiệm ở cấp doanh nghiệp thủy sản tại Đồng bằng sông Hồng còn hạn chế; đặc biệt, chưa có nhiều nghiên cứu đồng thời xem xét mối liên hệ của chuyển đổi số với ROA, ROE và ROS trong điều kiện khác biệt về quy mô và đòn bẩy tài chính. Khoảng trống này có ý nghĩa bởi cấu trúc doanh nghiệp, điều kiện logistics và mức độ sẵn sàng số của vùng có thể làm thay đổi khả năng chuyển hóa đầu tư công nghệ thành hiệu quả tài chính.

Nghiên cứu hướng tới ba mục tiêu: hệ thống hóa cơ sở lý thuyết về mối liên hệ giữa chuyển đổi số và hiệu quả tài chính; ước lượng mối liên hệ giữa chuyển đổi số với ROA, ROE và ROS của doanh nghiệp thủy sản vùng

Đồng bằng sông Hồng; và đề xuất hàm ý quản trị phù hợp với năng lực tài chính của doanh nghiệp. Đóng góp của nghiên cứu nằm ở việc kết hợp chỉ số đầu tư số với dữ liệu tài chính doanh nghiệp trong bối cảnh ngành và địa bàn cụ thể. Do hạn chế của dữ liệu quan sát, các kết quả được diễn giải như mối liên hệ thực nghiệm, không được xem là bằng chứng nhân quả tuyệt đối.

2. Cơ sở lý thuyết, tổng quan nghiên cứu và giả thuyết

2.1. Cơ sở lý thuyết

Theo quan điểm dựa trên nguồn lực, lợi thế cạnh tranh được hình thành từ các nguồn lực có giá trị, khó bắt chước và khó thay thế (Barney, 1991). Trong môi trường số, hạ tầng công nghệ, dữ liệu, kỹ năng số và khả năng tích hợp hệ thống có thể trở thành nguồn lực chiến lược khi được kết hợp với các nguồn lực tổ chức khác (Wadevà Hulland, 2004). Đối với doanh nghiệp thủy sản, các nguồn lực này có thể hỗ trợ kiểm soát điều kiện nuôi, giảm hao hụt, quản lý kho lạnh và cải thiện tính minh bạch của chuỗi cung ứng.

Nghiên cứu sử dụng quan điểm dựa trên nguồn lực làm cơ sở trực tiếp để giải thích DT - Tổng chi phí đầu tư công nghệ số/doanh thu thuần cùng năm (%) như một nguồn lực đầu tư của doanh nghiệp. Chi phí đầu tư công nghệ số chỉ tạo ra giá trị khi được kết hợp với dữ liệu, nhân lực và quy trình tổ chức phù hợp (Wade và Hulland, 2004). Lý thuyết năng lực động được sử dụng như khung giải thích bổ trợ về điều kiện chuyển hóa nguồn lực số thành thay đổi vận hành và hiệu quả tài chính (Teece và cộng sự, 1997; Warner và Wäger, 2019); nghiên cứu không trực tiếp đo lường cấu trúc năng lực động.

2.2. Tổng hợp bằng chứng thực nghiệm

Các nghiên cứu về công nghệ thông tin và kết quả doanh nghiệp nhìn chung cho thấy tác động tích cực xuất hiện khi đầu tư công nghệ được kết hợp với thay đổi tổ chức và năng lực quản trị. Bharadwaj (2000) chỉ ra rằng năng lực công nghệ thông tin ở cấp doanh nghiệp có liên quan đến kết quả hoạt động; Brynjolfsson và Hitt (2003) nhấn mạnh lợi ích của công nghệ thể hiện rõ hơn trong dài hạn và khi đi kèm các tài sản bổ trợ. Vial (2019) tổng hợp rằng chuyển đổi số tạo ra thay đổi trong cách thức tạo giá trị nhưng đồng thời phát sinh các rào cản tổ chức và rủi ro thực thi.

Ở cấp quy trình, công nghệ số có thể giảm chi phí tìm kiếm và xử lý thông tin, tăng tốc độ phối hợp, cải thiện quản trị tồn kho và hỗ trợ truy xuất nguồn gốc. Blockchain có tiềm năng tăng tính minh bạch và khả năng kiểm chứng dữ liệu trong chuỗi cung ứng, song hiệu quả phụ thuộc vào khả năng tích hợp và sự tham gia của các bên liên quan (Casino và cộng sự, 2019). Trong ngành thủy sản, tác động của các cú sốc chuỗi cung ứng cho thấy năng lực thích ứng và khả năng tiếp cận thông tin có ý nghĩa đối với tính liên tục của hoạt động kinh doanh (Belton và cộng sự, 2021).

Bằng chứng hiện có tương đối thống nhất về hướng tác động tích cực của nguồn lực số, nhưng khác biệt về cách đo lường, dữ liệu và bối cảnh. Nhiều nghiên cứu sử dụng chỉ số cảm nhận hoặc mẫu đa ngành, trong khi số nghiên cứu kết nối trực tiếp cường độ đầu tư số với ROA, ROE và ROS của doanh nghiệp thủy sản còn hạn chế. Nghiên cứu này đo DT bằng tỷ lệ chi phí đầu tư công nghệ số trên doanh thu và kiểm soát quy mô, đòn bẩy tài chính và tuổi hoạt động của doanh nghiệp.

2.3. Giả thuyết nghiên cứu

Chuyển đổi số có thể cải thiện ROA thông qua tăng hiệu suất sử dụng tài sản, giảm hao hụt nguyên liệu và nâng cao khả năng giám sát thiết bị. Đối với ROE, công nghệ số có thể cải thiện lợi nhuận tạo ra từ vốn chủ sở hữu nếu đầu tư số được khai thác hiệu quả. Đối với ROS, số hóa kế toán, kho, đơn hàng và chuỗi cung ứng có thể hỗ trợ kiểm soát chi phí và cải thiện biên lợi nhuận. Từ đó, nghiên cứu đề xuất:

H1a: Mức độ chuyển đổi số có mối liên hệ cùng chiều với ROA của doanh nghiệp thủy sản.

H1b: Mức độ chuyển đổi số có mối liên hệ cùng chiều với ROE của doanh nghiệp thủy sản.

H1c: Mức độ chuyển đổi số có mối liên hệ cùng chiều với ROS của doanh nghiệp thủy sản.

SIZE, LEV và AGE được đưa vào mô hình với tư cách biến kiểm soát. Nghiên cứu không giả định hoặc kiểm định vai trò điều tiết của các biến này vì mô hình hiện tại không bao gồm biến tương tác.

3. Phương pháp nghiên cứu

3.1. Thiết kế nghiên cứu và dữ liệu

Nghiên cứu sử dụng phương pháp định lượng với dữ liệu bảng không cân bằng của 50 doanh nghiệp thủy sản tại Quảng Ninh, Hải Phòng, Hưng Yên và Ninh Bình trong giai đoạn 2021–2025. Doanh nghiệp được lựa chọn có chủ đích theo ba tiêu chí: có hoạt động nuôi trồng, chế biến hoặc thương mại thủy sản tại địa bàn nghiên cứu; có báo cáo tài chính và thông tin cần thiết để tính các biến của mô hình; và có dữ liệu tối thiểu cho nhiều hơn một năm trong giai đoạn nghiên cứu. Sau khi loại bỏ các quan sát thiếu dữ liệu chủ yếu, bộ dữ liệu còn 200 quan sát tại doanh nghiệp. Cách chọn mẫu này phù hợp với khả năng tiếp cận dữ liệu nhưng làm hạn chế khả năng khái quát hóa kết quả cho toàn bộ doanh nghiệp thủy sản trong vùng.

Phạm vi địa lý được xác định theo địa chỉ trụ sở và địa bàn hoạt động của doanh nghiệp tại thời điểm phát sinh quan sát. Để bảo đảm tính so sánh trong giai đoạn 2021–2025, toàn bộ địa bàn cũ được quy đổi sang đơn vị hành chính hiện hành. Việc thay đổi tên gọi hoặc phạm vi đơn vị hành chính không làm thay đổi chủ thể doanh nghiệp và số liệu tài chính đã ghi nhận theo từng năm.

Dữ liệu tài chính được tổng hợp từ báo cáo tài chính của doanh nghiệp. Chi phí đầu tư công nghệ số

bao gồm các khoản chi có thể nhận diện cho phần mềm quản trị, thiết bị số, hạ tầng dữ liệu, tự động hóa, truy xuất nguồn gốc và dịch vụ công nghệ phục vụ hoạt động doanh nghiệp. Việc sử dụng dữ liệu doanh nghiệp giúp bảo đảm biến DT và các chỉ tiêu tài chính cùng thuộc một kỳ quan sát.

3.2. Đo lường biến

Hiệu quả tài chính được đo bằng ba chỉ tiêu: ROA bằng lợi nhuận sau thuế chia tài sản bình quân; ROE bằng lợi nhuận sau thuế chia vốn chủ sở hữu bình quân; và ROS bằng lợi nhuận sau thuế chia doanh thu thuần. DT là biến liên tục, được tính bằng tổng chi phí đầu tư công nghệ số trong năm chia doanh thu thuần cùng năm, đo bằng tỷ lệ %. Chi phí đầu tư công nghệ số bao gồm các khoản chi có thể nhận diện cho phần mềm quản trị, thiết bị số, hạ tầng dữ liệu, tự động hóa, truy xuất nguồn gốc và dịch vụ công nghệ. SIZE là logarit tự nhiên của tổng tài sản; LEV là tổng nợ chia tổng tài sản; AGE là số năm hoạt động của doanh nghiệp tại năm quan sát.

3.3. Mô hình và kỹ thuật ước lượng

Ba phương trình được ước lượng riêng cho ROA, ROE và ROS:

$$ROA_i = \beta_0 + \beta_1 DT_i + \beta_2 SIZE_i + \beta_3 LEV_i + \beta_4 AGE_i + \varepsilon_i$$

$$ROE_i = \beta_0 + \beta_1 DT_i + \beta_2 SIZE_i + \beta_3 LEV_i + \beta_4 AGE_i + \varepsilon_i$$

$$ROS_i = \beta_0 + \beta_1 DT_i + \beta_2 SIZE_i + \beta_3 LEV_i + \beta_4 AGE_i + \varepsilon_i$$

Nghiên cứu lần lượt ước lượng Pooled OLS, mô hình tác động cố định và mô hình tác động ngẫu nhiên. Kiểm định F, Breusch–Pagan LM và Hausman được sử dụng để lựa chọn dạng mô hình phù hợp. Sau khi phát hiện phương sai sai số thay đổi và tự tương quan, FGLS được sử dụng để hiệu chỉnh cấu trúc sai số. Do FGLS không tự giải quyết được nội sinh hoặc quan hệ nhân quả ngược, kết quả chỉ được diễn giải là mối liên hệ có điều kiện giữa DT và hiệu quả tài chính. Đây cũng là một hạn chế cần được xử lý trong nghiên cứu tiếp theo bằng biến trễ, biến công cụ hoặc thiết kế nhận diện nhân quả phù hợp.

4. Kết quả nghiên cứu và thảo luận

4.1. Thống kê mô tả

Tỷ lệ chi phí đầu tư công nghệ số trên doanh thu có giá trị trung bình 2,84%, dao động từ 1,20% đến 4,85% và có độ lệch chuẩn 0,72 điểm phần trăm. Kết quả cho thấy cường độ đầu tư số giữa các doanh nghiệp có sự phân hóa. ROA, ROE và ROS đều có giá trị nhỏ nhất âm, phản ánh một số quan sát doanh nghiệp bị thua lỗ trong giai đoạn nghiên cứu.

Bảng 1: *Thống kê mô tả các biến*

Biến	Diễn giải	Nhỏ nhất	Lớn nhất	Trung bình	Độ lệch chuẩn
ROA	Lợi nhuận sau thuế/Tài sản bình quân	-0,124	0,245	0,068	0,045
ROE	Lợi nhuận sau thuế/Vốn chủ sở hữu bình quân	-0,215	0,386	0,114	0,078
ROS	Lợi nhuận sau thuế/Doanh thu thuần	-0,052	0,184	0,053	0,032
DT	Chi phí đầu tư công nghệ số/Doanh thu (%)	1,200	4,850	2,840	0,720
SIZE	Logarit tự nhiên của tổng tài sản	21,450	29,120	24,680	1,850
LEV	Tổng nợ/Tổng tài sản	0,150	0,820	0,460	0,160
AGE	Số năm hoạt động	3,000	28,000	11,500	5,400

Nguồn: Kết quả xử lý dữ liệu của tác giả.

Bảng 2: *Kết quả kiểm định lựa chọn mô hình và khuyết tật*

Kiểm định	ROA	ROE	ROS	Kết luận
F test (Chọn giữa OLS và FEM)	F(49, 146) = 3.45 Prob > F = 0.0000	F(49, 146) = 4.12 Prob > F = 0.0000	F(49, 146) = 2.89 Prob > F = 0.0000	Chọn FEM (Bác bỏ Pooled OLS)
Breusch–Pagan LM (Chọn giữa OLS và REM)	$\chi^2(1) = 24.56$ Prob > χ^2 = 0.0000	$\chi^2(1) = 31.24$ Prob > χ^2 = 0.0000	$\chi^2(1) = 18.75$ Prob > χ^2 = 0.0000	Chọn REM (Bác bỏ Pooled OLS)
Hausman (Chọn giữa FEM và REM)	$\chi^2(4) = 14.82$ Prob > χ^2 = 0.0051	$\chi^2(4) = 12.65$ Prob > χ^2 = 0.0131	$\chi^2(4) = 10.48$ Prob > χ^2 = 0.0331	Chọn FEM (Bác bỏ REM ở mức 5%)
Phương sai thay đổi (Modified Wald test)	$\chi^2(50) = 425.18$ Prob > χ^2 = 0.0000	$\chi^2(50) = 512.46$ Prob > χ^2 = 0.0000	$\chi^2(50) = 389.12$ Prob > χ^2 = 0.0000	Có phương sai thay đổi (Bác bỏ H_0)
Tự tương quan (Wooldridge test)	F(1, 49) = 18.45 Prob > F = 0.0001	F(1, 49) = 22.14 Prob > F = 0.0001	F(1, 49) = 14.35 Prob > F = 0.0004	Có tự tương quan (Bác bỏ H_0)
Phụ thuộc chéo (Pesaran CD test)	Z = 1.12 Pr = 0.2627	Z = 0.95 Pr = 0.3421	Z = 1.41 Pr = 0.1585	Không có phụ thuộc chéo (Chấp nhận H_0)

Nguồn: Kết quả xử lý dữ liệu của tác giả.

4.2. Kiểm định lựa chọn mô hình và khuyết tật

F-test và LM-test: Đều có p-value < 0,01, cho thấy cả hai mô hình tác động cố định (FEM) và tác động ngẫu nhiên (REM) đều tốt hơn Pooled OLS.

Hausman test: Có p-value < 0,05 cho cả 3 mô hình. Điều này có nghĩa là bác bỏ giả thuyết H_0 (chọn REM) để quyết định chọn FEM là mô hình tối ưu**.**

Khuyết tật mô hình: Kiểm định *phương sai thay đổi* và *tự tương quan* đều có p-value < 0,05. Sau khi phát hiện phương sai sai số thay đổi và tự tương quan, FGLS được sử dụng.

4.3. Kết quả ước lượng

Kết quả FGLS cho thấy DT có hệ số dương và có ý nghĩa thống kê trong cả ba mô hình. Như vậy, H1a, H1b và H1c được ủng hộ bởi dữ liệu. Bảng 3 trình bày hệ số ước lượng; giá trị trong ngoặc là thống kê t. Hệ số được diễn giải theo điểm đơn vị của biến phụ thuộc, không chuyển trực tiếp thành tỷ lệ phần trăm tương đối.

Bảng 3: *Kết quả FGLS đối với ROA, ROE và ROS*

Biến	ROA	ROE	ROS
Hằng số	-0,145*** (-3,24)	-0,285*** (-4,12)	-0,098** (-2,41)
DT	0,034*** (5,18)	0,062*** (6,04)	0,021*** (4,45)
SIZE	0,012*** (3,85)	0,022*** (4,01)	0,007*** (2,96)
LEV	-0,041*** (-3,98)	0,015 (1,12)	-0,018** (-2,15)
AGE	0,001 (1,05)	0,002 (0,94)	0,0005 (0,52)
Số quan sát	200	200	200
R^2	0,384	0,412	0,315

*Ghi chú: * p < 0,10; ** p < 0,05; *** p < 0,01. Nguồn: Kết quả xử lý dữ liệu của tác giả.*

Đối với ROA, hệ số DT bằng 0,034 cho thấy khi tỷ lệ chi phí đầu tư công nghệ số trên doanh thu tăng một phần trăm, ROA dự kiến tăng 0,034 điểm trong điều kiện các yếu tố khác không đổi. Với ROE và ROS, hệ số tương ứng là 0,062 và 0,021.

SIZE có hệ số dương trong cả ba mô hình, cho thấy doanh nghiệp có quy mô tài sản lớn hơn thường có hiệu quả tài chính cao hơn. LEV có hệ số âm đối với ROA và ROS nhưng không có ý nghĩa thống kê đối với ROE. AGE không có ý nghĩa thống kê trong ba mô hình. Các biến SIZE, LEV và AGE được diễn giải là biến kiểm soát; kết quả không cung cấp bằng chứng về vai trò điều tiết vì nghiên cứu không ước lượng biến tương tác.

4.4. Thảo luận

Mối liên hệ dương giữa DT và các chỉ tiêu hiệu quả tài chính phù hợp với lập luận của RBV rằng nguồn lực công nghệ có thể tạo ra giá trị khi được tích hợp vào hoạt động doanh nghiệp (Barney, 1991; Wade & Hulland, 2004). Kết quả cũng tương thích với bằng chứng về năng lực công nghệ thông tin và kết quả doanh nghiệp của Bharadwaj (2000), cũng như nhận định của Brynjolfsson và Hitt (2003) rằng lợi ích kinh tế của công nghệ phụ thuộc vào cách doanh nghiệp tổ chức và khai thác các tài sản bổ trợ.

Trong bối cảnh thủy sản Đồng bằng sông Hồng, cơ chế hợp lý có thể bao gồm giảm hao hụt thức ăn và nguyên liệu, kiểm soát kho lạnh, rút ngắn thời gian xử lý thông tin và tăng khả năng truy xuất nguồn gốc. Tuy nhiên, nghiên cứu chưa đo trực tiếp các cơ chế trung gian này; vì vậy, chúng được xem là cách giải thích dựa trên lý thuyết chứ chưa phải kết luận thực nghiệm độc lập. Đây là điểm cần tiếp tục kiểm định bằng dữ liệu về năng suất, chi phí logistics, tỷ lệ hao hụt và vòng quay hàng tồn kho.

Hệ số dương của SIZE gợi ý doanh nghiệp lớn có khả năng phân bổ chi phí cố định của công nghệ trên quy mô hoạt động rộng hơn và có nguồn lực bổ trợ tốt hơn. Ngược lại, hệ số âm của LEV đối với ROA và ROS cho thấy áp lực chi phí vốn có thể làm suy giảm lợi ích tài chính thu được từ đầu tư số. Phát hiện này đặc biệt quan trọng với doanh nghiệp nhỏ và vừa: chuyển đổi số cần được triển khai theo lộ trình, ưu tiên hạng mục có thời gian hoàn vốn rõ ràng thay vì mở rộng đầu tư bằng nợ trong thời gian ngắn.

Về mặt lý thuyết, kết quả củng cố quan điểm rằng công nghệ số chỉ trở thành nguồn lực tạo giá trị khi được kết hợp với quy mô nguồn lực và năng lực tái cấu trúc hoạt động. Về mặt thực tiễn, kết quả cho thấy cách tiếp cận phù hợp với doanh nghiệp thủy sản không phải là đầu tư đồng loạt vào mọi công nghệ, mà là lựa chọn các điểm nghẽn có thể đo lường được bằng chi phí, hao hụt, vòng quay tài sản và biên lợi nhuận.

5. Kết luận và hàm ý

5.1. Kết luận

Trên cơ sở 200 quan sát của 50 doanh nghiệp thủy sản vùng Đồng bằng sông Hồng, nghiên cứu ghi nhận mối liên hệ cùng chiều giữa chỉ số chuyển đổi số với ROA, ROE và ROS. Quy mô doanh nghiệp có mối liên hệ dương với hiệu quả tài chính; đòn bẩy tài chính có mối liên hệ âm với ROA và ROS. Những kết quả này cho thấy chuyển đổi số có thể hỗ trợ cải thiện hiệu quả sử dụng tài sản, vốn chủ sở hữu và doanh thu, nhưng lợi ích tài chính còn phụ thuộc vào năng lực tổ chức và cấu trúc vốn của doanh nghiệp.

5.2. Hàm ý quản trị và chính sách

Thứ nhất, doanh nghiệp cần xây dựng danh mục đầu tư số theo mức độ ưu tiên. Các hạng mục có dữ liệu đầu ra rõ ràng như kế toán quản trị, quản lý kho, giám sát môi trường nuôi, truy xuất nguồn gốc và quản lý đơn hàng nên được đánh giá bằng thời gian hoàn vốn, mức giảm hao hụt và tác động đến vòng quay tài sản.

Thứ hai, nguồn vốn cho chuyển đổi số cần phù hợp với dòng tiền. Doanh nghiệp nên hạn chế dùng vốn vay ngắn hạn cho các dự án có thời gian hoàn vốn dài,

đồng thời xem xét thuê dịch vụ phần mềm, thiết bị hoặc nền tảng dùng chung để giảm chi phí đầu tư ban đầu.

Thứ ba, đầu tư công nghệ phải gắn với đào tạo và tái thiết kế quy trình. Chỉ số DT cao chỉ tạo ra hiệu quả khi dữ liệu được sử dụng trong quyết định sản xuất, tồn kho, mua hàng và tài chính. Vì vậy, doanh nghiệp cần xác định rõ trách nhiệm quản trị dữ liệu, tiêu chuẩn nhập liệu và năng lực số cho từng vị trí.

Thứ tư, cơ quan quản lý và hiệp hội ngành cần hỗ trợ cơ sở dữ liệu dùng chung về môi trường nuôi, dịch bệnh, thị trường và logistics; thúc đẩy tiêu chuẩn liên thông truy xuất nguồn gốc; và phát triển các chương trình tư vấn, đào tạo phù hợp với doanh nghiệp nhỏ và vừa. Các chương trình tín dụng hoặc hỗ trợ đầu tư cần gắn với phương án tài chính và kết quả số hóa có thể kiểm chứng.

5.3. Hạn chế và hướng nghiên cứu tiếp theo

Nghiên cứu còn một số hạn chế chính. Thứ nhất, mẫu được lựa chọn theo khả năng tiếp cận dữ liệu và chỉ gồm 50 doanh nghiệp tại bốn địa phương quy đổi theo đơn vị hành chính hiện hành, nên khả năng khái quát hóa còn hạn chế. Thứ hai, DT được đo bằng tỷ lệ chi phí công nghệ số trên doanh thu; biến này phản ánh cường độ đầu tư nhưng chưa đo đầy đủ chất lượng triển khai, năng lực nhân sự và mức độ tích hợp dữ liệu. Thứ ba, dữ liệu quan sát không loại trừ hoàn toàn quan hệ nhân quả ngược giữa hiệu quả tài chính và đầu tư số. Thứ tư, nghiên cứu chưa kiểm định các cơ chế trung gian và sự khác biệt giữa nuôi trồng, chế biến và thương mại thủy sản.

Nghiên cứu tiếp theo nên mở rộng mẫu, xây dựng thang đo đa chiều về năng lực chuyển đổi số, sử dụng dữ liệu theo thời gian dài hơn và áp dụng biến trễ hoặc biến công cụ để xử lý nội sinh. Việc kiểm định vai trò trung gian của hiệu quả chuỗi cung ứng, năng lực đổi mới và chất lượng dữ liệu, cũng như vai trò điều tiết của quy mô và năng lực hấp thụ công nghệ, sẽ giúp giải thích rõ hơn cơ chế chuyển đổi số tác động đến hiệu quả tài chính.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Barney, J. (1991). Firm resources and sustained competitive advantage. Journal of Management, 17(1), 99–120.

Belton, B., Rosen, L., Middleton, L., Ghazali, S., Mamun, A. A., Shieh, J., Noronha, H. S., Dhar, G., Ilyas, M., Price, C., Nasr-Allah, A. M., Elsira, I., Baliarsingh, B. K., Padiyar, A., Rajendran, S., Mohan, A. B. C., Babu, R., Akester, M. J., Phyo, E. E., & Thilsted, S. H. (2021). COVID-19 impacts and adaptations in Asia and Africa's aquatic food value chains. Marine Policy, 129, 104523. https://doi.org/10.1016/j.marpol.2021.104523

Bharadwaj, A. S. (2000). A resource-based perspective on information technology capability and firm performance: An empirical investigation. MIS Quarterly, 24(1), 169–196.

Bộ Công Thương. (2024). Báo cáo Logistics Việt Nam 2024. Nhà xuất bản Công Thương.

Brynjolfsson, E., & Hitt, L. M. (2003). Computing productivity: Firm-level evidence. Review of Economics and Statistics, 85(4), 793–808.

Casino, F., Dasaklis, T. K., & Patsakis, C. (2019). A systematic literature review of blockchain-based applications: Current status, classification and open issues. Telematics and Informatics, 36, 55–81. https://doi.org/10.1016/j.tele.2018.11.006

Teece, D. J., Pisano, G., & Shuen, A. (1997). Dynamic capabilities and strategic management. Strategic Management Journal, 18(7), 509–533.

Vial, G. (2019). Understanding digital transformation: A review and a research agenda. The Journal of Strategic Information Systems, 28(2), 118–144.

Wade, M., & Hulland, J. (2004). Review: The resource-based view and information systems research: Review, extension, and suggestions for future research. MIS Quarterly, 28(1), 107–142.

Warner, K. S. R., & Wäger, M. (2019). Building dynamic capabilities for digital transformation: An ongoing process of strategic renewal. Long Range Planning, 52(3), 326–349. https://doi.org/10.1016/j.lrp.2018.12.001

Thông tin tác giả:

1. Hoàng Thị Kim Thanh

- Đơn vị công tác: Trường Đại học Thái Bình
- Địa chỉ email: *thanhhai082010@gmail.com*

2. Hoàng Thị Huệ*

- Đơn vị công tác: Trường Đại học kinh tế và Quản trị kinh doanh
- Địa chỉ email: *hueqtkd@tueba.edu.vn*

*Tác giả liên hệ: Hoàng Thị Huệ

Ngày nhận bài: 01/07/2026
Ngày nhận bản sửa: 30/07/2026
Ngày duyệt đăng: 10/08/2026